



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Grado

LA ESCALERA COMO ARTICULACIÓN ESPACIAL EN  
EL PROYECTO MODERNO: LA ARQUITECTURA DE  
ALEJANDRO DE LA SOTA

The staircase as spatial articulation in the modern  
project: the architecture of Alejandro de la Sota.

Autor/es

Ana Pellicena Morer

Director/es

Iñaki Bergera Serrano

EINA  
2017

(Este documento debe acompañar al Trabajo Fin de Grado (TFG)/Trabajo Fin de Máster (TFM) cuando sea depositado para su evaluación).

D./D<sup>a</sup>. ANA PELLICENA MORER,

con nº de DNI 73089171R en aplicación de lo dispuesto en el art.

14 (Derechos de autor) del Acuerdo de 11 de septiembre de 2014, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de los TFG y TFM de la

Universidad de Zaragoza,

Declaro que el presente Trabajo de Fin de (Grado/Máster)  
Grado \_\_\_\_\_, (Título del Trabajo)

LA ESCALERA COMO ARTICULACIÓN ESPACIAL EN EL PROYECTO

MODERNO: LA ARQUITECTURA DE ALEJANDRO DE LA SOTA

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

es de mi autoría y es original, no habiéndose utilizado fuente sin ser citada debidamente.

Zaragoza, 22 de Septiembre de 2017



Fdo: Ana Pellicena Morer



LA ESCALERA COMO ARTICULACIÓN ESPACIAL EN EL PROYECTO MODERNO:  
LA ARQUITECTURA DE ALEJANDRO DE LA SOTA

Ana Pellicena Morer  
Director: Iñaki Bergera Serrano  
EINA 2017

En portada:

Casa Doctor Arce, Alejandro de la Sota

Gobierno Civil de Tarragona, Alejandro de la Sota

Casa Domínguez, Alejandro de la Sota

## RESUMEN

Pensar en una escalera a la hora de proyectar un edificio no se limita únicamente a conseguir cumplir la normativa vigente de incendios y accesibilidad. Últimamente, ha quedado reducida al papel de instrumento necesario para acceder a un punto más elevado cuando el resto de alternativas no están disponibles. Sin embargo, la escalera es un espacio más, y como tal, presenta diversos factores que otorgan carácter al mismo siendo entonces un lugar de gran valor arquitectónico. Para comprender la importancia de este elemento como parte fundamental en la generación del proyecto moderno se ha elegido la obra, tanto construida como proyectada, de Alejandro de la Sota, considerado como uno de los grandes maestros de la modernidad española. En ella, se observa una importante diversidad de formas de abordar las escaleras, coherentes en todo momento con la arquitectura que él está haciendo, reivindicando así su condición sintética al densificar en ellas todas las estrategias que aplica al resto de su obra.

Subiendo y bajando por las diferentes escaleras presentes en cada etapa de su vida profesional se pueden encontrar diversas agrupaciones de las mismas que responden a las mismas estrategias proyectuales. Alejandro de la Sota va a experimentar con ellas al mismo tiempo que lo hace con el resto de su arquitectura, jugando con la posición que ocupan respecto del conjunto; las geometrías posibles; los materiales tradicionales, así como innovadores; las funciones que pueden realizar; y las percepciones sensoriales que pueden conseguir siguiendo esa notable búsqueda ascendente de lo liviano que lo va a acompañar a lo largo de su trayectoria.

### PALABRAS CLAVE:

escalera, escalón, función, espacio, proyecto

## ABSTRACT

Thinking about a staircase when designing a building is not only limited to being able to comply with the current fire and accessibility regulations. Lately it has been reduced to the role of an instrument necessary to reach a higher level when the other alternatives are not available. However, the staircase is another space, and as such, presents several factors that give it character being then, a place of great architectural value. To understand the importance of this element as a fundamental part in the creation of the modern project it has been chosen the work, both built and projected, of Alejandro de la Sota, considered as one of the great masters of Spanish modernity. In it, there is an important diversity of ways of approaching stairs, consistent at all times with the architecture that he is doing, thus claiming his synthetic condition by densifying in them all the strategies he applies to the rest of his work.

Going up and down the different stairs present at each stage of their professional life it can be found diverse groupings of these elements that respond to the same project strategies. Alejandro de la Sota will experiment with them at the same time as he does with the rest of his architecture, playing with the position they occupy with respect to the whole; the possible geometries; traditional as well as innovative materials; the functions they can perform; and the sensory perceptions that can be obtained following that remarkable upward search of the light that will accompany it throughout its trajectory.

### KEY WORDS:

staircase, step, function, space, project

## ÍNDICE

<b>OBJETIVOS DEL TRABAJO</b> .....	<b>1</b>
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Instrucciones para entender una escalera</b> .....	<b>5</b>
1.1.- Construcción de la escalera	
1.1.1.- Escalón: Célula generadora	
1.1.2.- Tramo: Conjunto de escalones	
1.1.3.- Ritmo: recorrer la escalera	
1.1.4.- Usuario: habitar la escalera	
1.1.5.- Posición: encontrar la escalera	
1.1.6.- Iluminación: entender la escalera	
1.2.- Importancia de la escalera	
1.2.1.- Los principios vitruvianos en la escalera	
1.2.2.- La escalera en otras artes	
1.2.3.- La escalera en la historia	
1.2.4.- La escalera en la arquitectura moderna	
1.2.5.- La escalera en la actualidad	
<b>2. Alejandro de la Sota</b> .....	<b>27</b>
2.1.- El proceso proyectual	
2.2.- España a mediados del siglo XX	
2.2.1.- La llegada del movimiento moderno a España	
2.2.2.- Situación económica e industrial en España	
2.3.- Renuncia a la historia y rechazo de la forma	
2.4.- Industrialización de la arquitectura	
2.4.1.- Predilección por la prefabricación	
2.4.2.- Los nuevos materiales	
<b>3. La escalera en la arquitectura de Alejandro de la Sota</b> .....	<b>37</b>
3.1.- Fase Premoderna: arquitectura plástica	
3.1.1.- Escaleras funcionales	
3.1.2.- Escaleras presenciales	
3.1.3.- Escaleras plásticas	
3.2.- Fase Moderna: arquitectura física	
3.2.1.- Escaleras funcionales	
3.2.2.- Escaleras presenciales	
3.2.3.- Escaleras industriales	
3.2.4.- Escaleras articuladoras	
3.2.5.- Otras escaleras	
3.3.- Fase transmoderna: arresto domiciliario	
3.3.1.- Escaleras funcionales	
3.3.2.- Escaleras articuladoras	
3.3.3.- Escaleras de emergencia	
<b>4. CONCLUSIONES</b> .....	<b>65</b>
<b>5. ANEXOS</b> .....	<b>69</b>
<b>6. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>124</b>

## OBJETIVOS DEL TRABAJO

Estudio motivado a partir de la detección de una falta de atención a la hora de proyectar la escalera entendida como espacio significativo en el proyecto. Son frecuentes las excusas relacionadas con la rigidez de la normativa vigente, del mismo modo que las posturas que se esconden detrás de la sensibilización por la carencia de movilidad de ciertos colectivos de personas que llevan a la excesiva utilización del ascensor y de la rampa.

La escalera ocupa un papel fundamental en la construcción del espacio, así como permite la funcionalidad entre las piezas a las que sirve. Actualmente, se realizan pocas escaleras no sujetas a normativas o “singulares”, y algunas de las que se ejecutan acaban convirtiéndose en objetos escultóricos más que en un elemento con carácter.

Por ello, se decide estudiar la importancia del papel de la escalera como elemento articulador dentro del proyecto moderno caracterizado por la fluidez de sus espacios diáfanos, la importancia del movimiento y la recuperación de la condición humana a la hora de resolver las necesidades de un edificio. Se busca entender la escalera reivindicando su carácter de espacio en el que pueden pasar más cosas que el simple hecho de llegar a un punto más elevado que aquel en el que ya nos encontrábamos inicialmente.

En este trabajo se examina como se genera una escalera y cuáles son aquellos factores que intervienen en la creación de su esencia final, para después saber leer cualquier escalera que se presente en un plano, dibujo, fotografía o en el mismo momento de recorrerla como usuarios.

Se pretende transmitir, a través del análisis de la obra completa de un mismo arquitecto, la forma de abordar el tratamiento de la escalera respecto del edificio en el que se encuentra, de la geometría que puede adoptar, así como de su construcción, materialidad y percepción sensorial. El arquitecto elegido es Alejandro de la Sota, uno de los maestros de la modernidad española, que comenzó el desarrollo de su labor como tal al finalizar la posguerra, cuando estaban llegando nuevos aires desde el exterior y las vías a seguir no eran claras ni únicas. Su arquitectura se caracteriza por la constante experimentación con las nuevas técnicas y materiales, así como por la insistente búsqueda de lo ligero en favor de la abstracción y la poética.

Entendiendo entonces que la escalera es otro espacio más del proyecto, en lugar de un añadido imprescindible, su evolución dentro de la arquitectura generada por Alejandro de la Sota deberá responder a la misma evolución que el resto de componentes: idea, construcción, forma o materialidad, entre otros aspectos.

También se quiere comprobar como el arquitecto reacciona frente a la creciente utilización del ascensor o la nueva costumbre del empleo de las rampas cuando no son del todo necesarias, como es el caso de algunas obras de sus coetáneos. Sus escaleras nos van a demostrar, si a partir de ellas, Alejandro de la Sota genera el hilo conductor de sus proyectos, o sí, por el contrario, son un elemento añadido para conectar dos alturas diferentes.

## METODOLOGÍA

Una vez decidido que el estudio del presente trabajo se iba a centrar en las escaleras como elemento articulador del espacio, se realizó una fase de investigación sobre las mismas con el fin de obtener unos parámetros analíticos y una estructura operativa. Con todos estos datos como marco referencial se pasó a analizar la obra del arquitecto español Alejandro de la Sota a partir de la bibliografía más conocida.

Para poder estudiar más de cerca al autor a tratar se realizó una visita al archivo de la Fundación Alejandro de la Sota situado en el antiguo estudio del arquitecto en Madrid. Después de haber realizado toda una amplia documentación bibliográfica, fue en el archivo donde se pudo apreciar su forma de trabajar, el trazado puro de sus dibujos, así como el diseño cuidadoso del mobiliario y carpinterías que en el mismo se encontraban y que había llevado a cabo en muchas de sus obras construidas. Se observó que la experimentación llegaba desde las ideas generales de sus obras más célebres hasta los detalles más pequeños de su propio despacho.

La bibliografía se basa principalmente en diferentes monografías que han realizado sobre el autor, así como varias conferencias expuestas en los diferentes Congresos Nacionales de Pioneros de la arquitectura moderna española<sup>1</sup> promovidos por la fundación de Alejandro de la Sota, y en colaboración con el Ministerio de Fomento. Por otro lado, destacar la facilidad de acceso a los archivos originales que ofrece la fundación a través de su página web con la que se ha podido conocer todas las obras del arquitecto, con sus respectivos planos, dibujos, fotografías y textos. También cabe destacar de este arquitecto el legado escrito que dejó pues complementa perfectamente su obra construida, siendo así indisociables la una de la otra. Durante la realización de este trabajo, el libro recopilatorio de dichos *escritos, conversaciones y conferencias*<sup>2</sup> se convirtió en el manual de referencia para poder adentrarse un poco más en el pensamiento e intención de este autor.

Con todos estos datos como marco referencial se ha estudiado la vida de Alejandro de la Sota, la cual ya había sido dividida en varias etapas por diversos autores como Moisés puente<sup>3</sup> o Luis Fernández Galiano<sup>4</sup>. Son las deno-

minaciones del primer autor las que van a ser utilizadas en el análisis de este trabajo por considerar que describen literalmente lo que sucede en cada una con tan solo dos palabras.

En este análisis muchos de los proyectos han sido descartados del estudio de las escaleras por diferentes motivos. Entre ellos, realizó muchos proyectos que fueron reformas interiores de locales que no presentaban escaleras, o bien, porque las que tenían no eran objeto de dicha reforma. Se da el caso de alguna que se embellece, pero no se modifica nada importante: ni posición, ni forma, ni estructura. Únicamente se modificaba el material de revestimiento. Por otro lado, se han prescindido de aquellos locales o viviendas que se desarrollan en una única planta, ya que no necesitan escalera. Por último, se han excluido aquellos proyectos básicos de concursos en los cuales el desarrollo de los mismos ha sido escaso como para llegar a la escalera, así como por falta de documentación sobre los mismos.

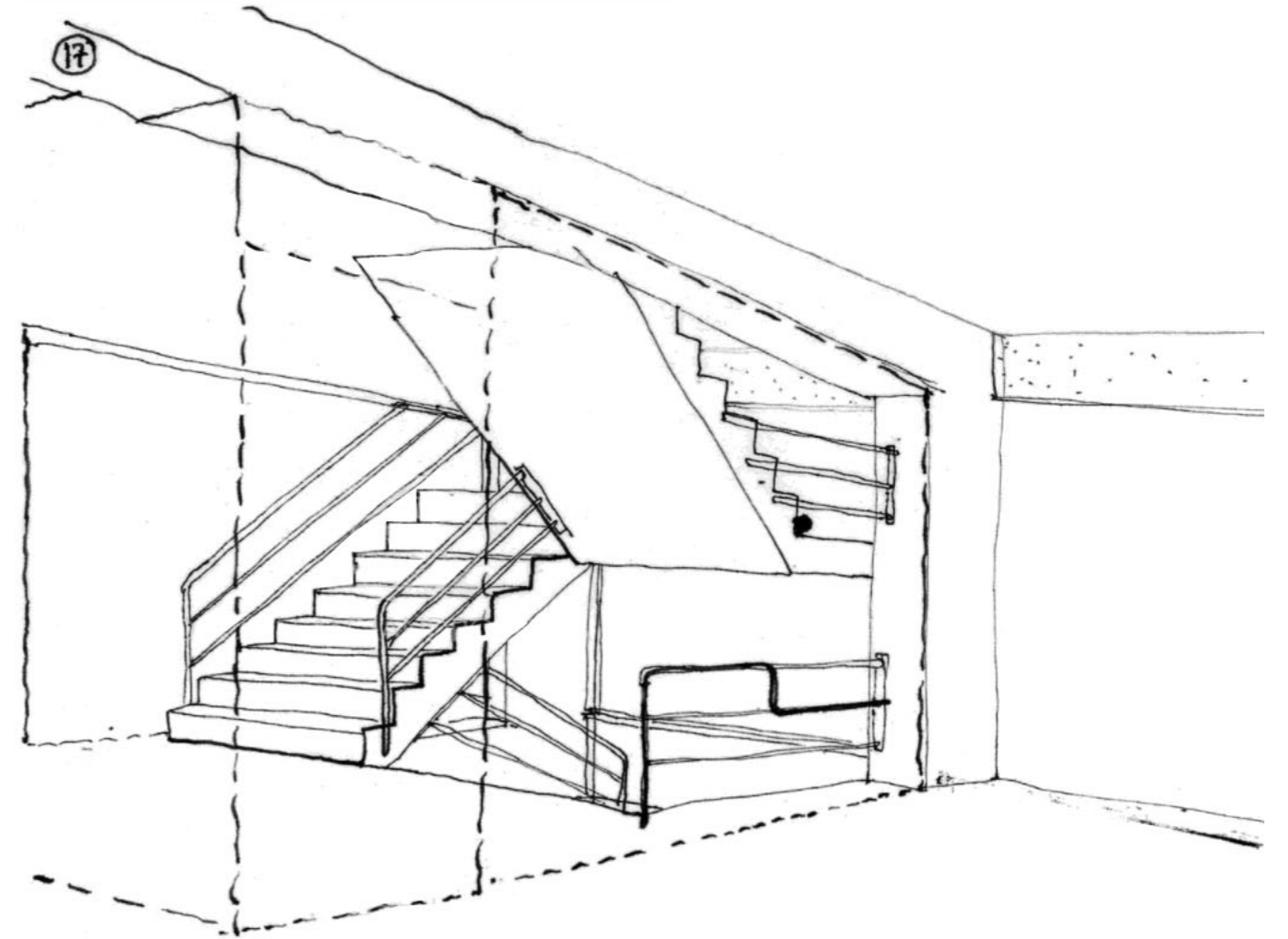
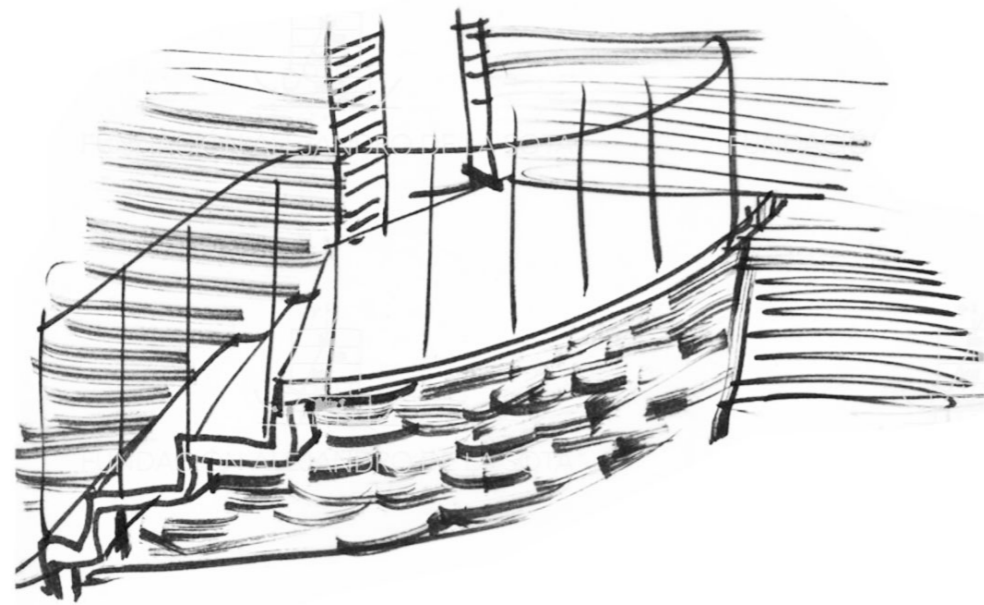
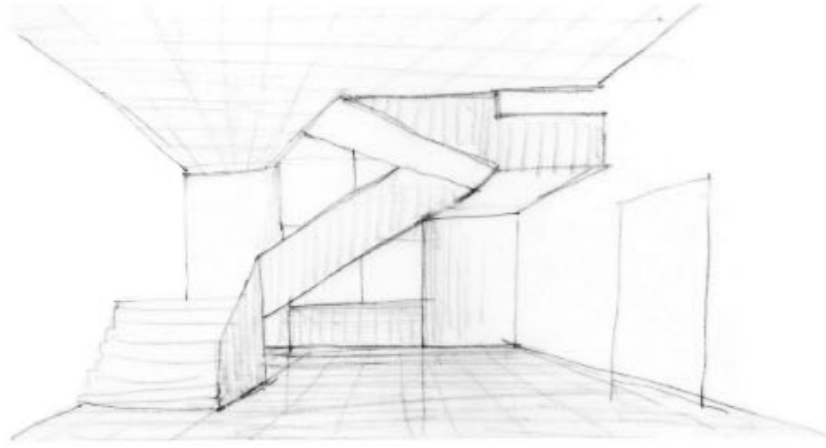
Posteriormente, con los respectivos de más de 50 escaleras de este arquitecto, que aparecen adjuntos al final del trabajo en el apartado de anexos, se ha procedido a extraer las relaciones necesarias entre ellas buscando un hilo argumental que pudiese agruparlas por tipologías que no dependiesen de la forma, ni de la posición únicamente, sino que respondiesen a la función que realizaban dentro del edificio, así como el carácter que presentaban. Finalmente, las conclusiones obtenidas de estas relaciones cierran el trabajo verificando las inquietudes planteadas en la presentación de los objetivos del mismo.

1. Los Congresos Nacionales de Pioneros de la Arquitectura Moderna Española son un conjunto de conferencias que se realiza cada año, desde sus comienzos en el 2014, cuyo objetivo es dar una mayor difusión de la arquitectura moderna española y de sus maestros, entre los que se encuentra Alejandro de la Sota.

2. Moisés Puente, ed., *Escritos, conversaciones y conferencias. Alejandro de la Sota* (Barcelona: Gustavo Gili, 2008).

3. Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 2009) Moisés Puente, arquitecto y editor de la Editorial Gustavo Gili desde 1999

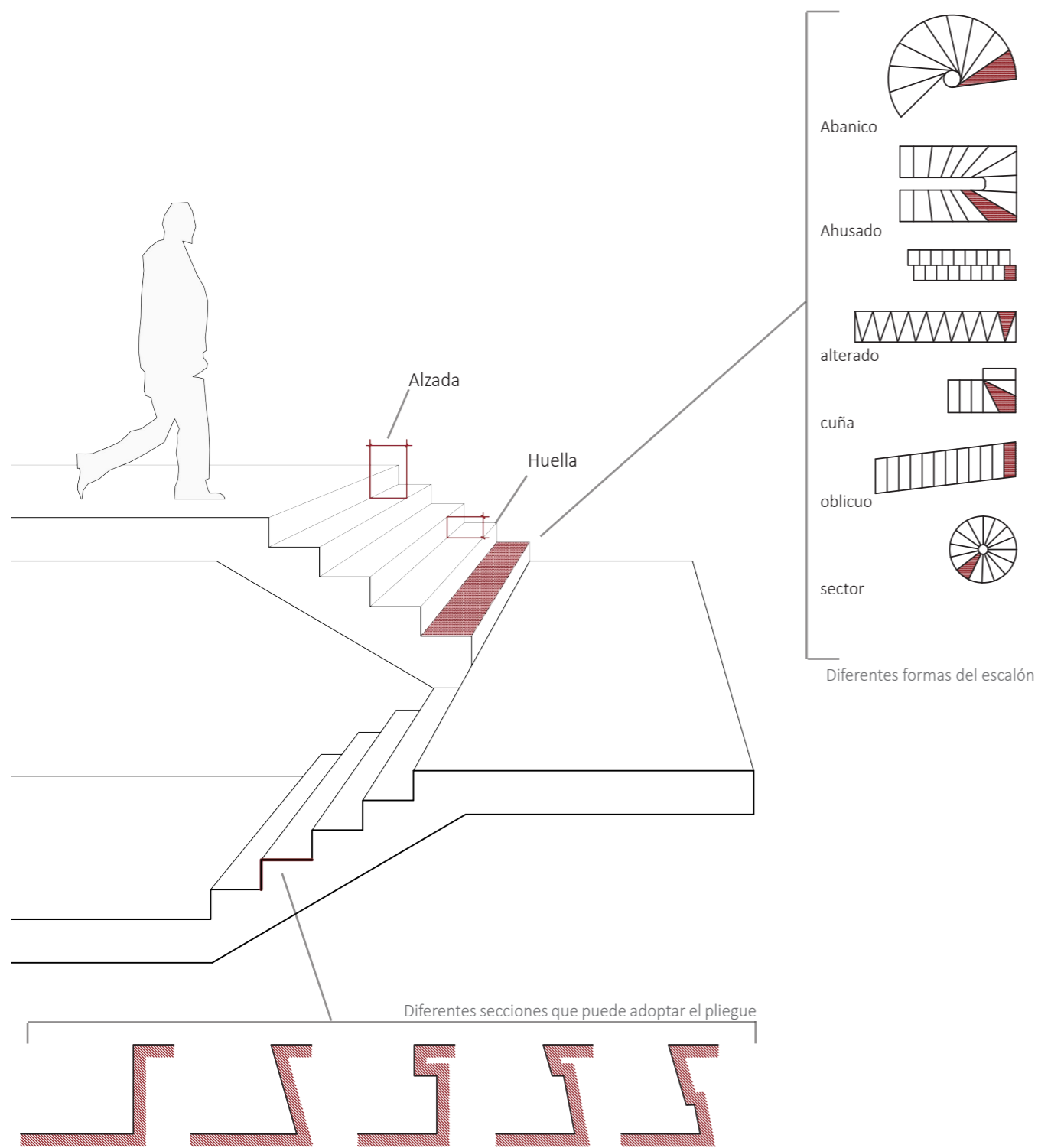
4. Luis Fernández-Galiano, "Las tres vidas de Alejandro de la Sota", *AV Monografías* 68 (noviembre-diciembre 1997): 3-23. Luis Fernández-Galiano, arquitecto y director de las revistas *Arquitectura Viva* y *AV Monografías*.



## INSTRUCCIONES PARA ENTENDER UNA ESCALERA

Perspectiva interior. A. de la Sota. 1957. Gobierno Civil de Tarragona (izda. sup.); perspectiva exterior. A. de la Sota. 1955. Vivienda Doctor Arce (izda. inf.); y Perspectiva interior. A. de la Sota. 1971. Facultad de derecho de Granada (dcha.).





[01]: Conceptos básicos de un escalón.

# 1. INSTRUCCIONES PARA ENTENDER UNA ESCALERA

## 1.1.- CONSTRUCCIÓN DE LA ESCALERA

La escalera es una sucesión de escalones que se repiten con el fin de permitir la comunicación entre dos puntos situados a diferentes alturas facilitando el movimiento entre ellos, o como se define en la RAE, es un *conjunto de peldaños o escalones que enlazan dos planos a distinto nivel en una construcción o terreno, y que sirven para subir y bajar*<sup>5</sup>. De este modo, la existencia de las escaleras permite la construcción de plantas superiores o el acceso a puntos, a los que sin ellas, no serían alcanzables.

Impera en su esencia la voluntad de despegarse de la tierra y querer volar emergiendo desde el plano del suelo. Es, por lo tanto, un elemento que lucha contra la gravedad al generar a través de él un movimiento de subir y bajar, convirtiéndose así en un elemento dinámico de tránsito.

### 1.1.1.- Escalón: Célula generadora

*“Nadie habrá dejado de observar que con frecuencia el suelo se pliega de manera tal que una parte sube en ángulo recto con el plano del suelo, y luego la parte siguiente se coloca paralela a este plano, para dar paso a una nueva perpendicular, conducta que se repite en espiral o en línea quebrada hasta alturas sumamente variables.”*<sup>6</sup>

El escalón es el elemento base generador de una escalera: es la célula que se repite. El *pliegue complejo*<sup>7</sup> –como denomina María Carreiro al escalón– está formado por la huella, el plano horizontal que pisamos; y la alzada, tabica o contrahuella, el plano vertical de cierre que puede existir o no. Cuando no percibimos la contrahuella en la escalera, permitiendo la visual a través de ella, se consigue una sensación de ligereza que tanto va a buscar a lo largo de su obra el arquitecto que vamos a estudiar posteriormente.

Esta célula puede presentar diversas formas: rectangular, ahusado, oblicuo, alterado, cuña o sector circular.<sup>8</sup> En función de dicha geometría la escalera que se genere tendrá una planta determinada. Puede darse el caso de encontrar en una misma escalera diferentes tipos de escalón, como sería el caso de una escalera en U con peldaños compensados, donde los tramos rectos estarían generados por escalones rectangulares mientras que el cambio de dirección surgiría de los peldaños en forma de cuña o de sector circular.

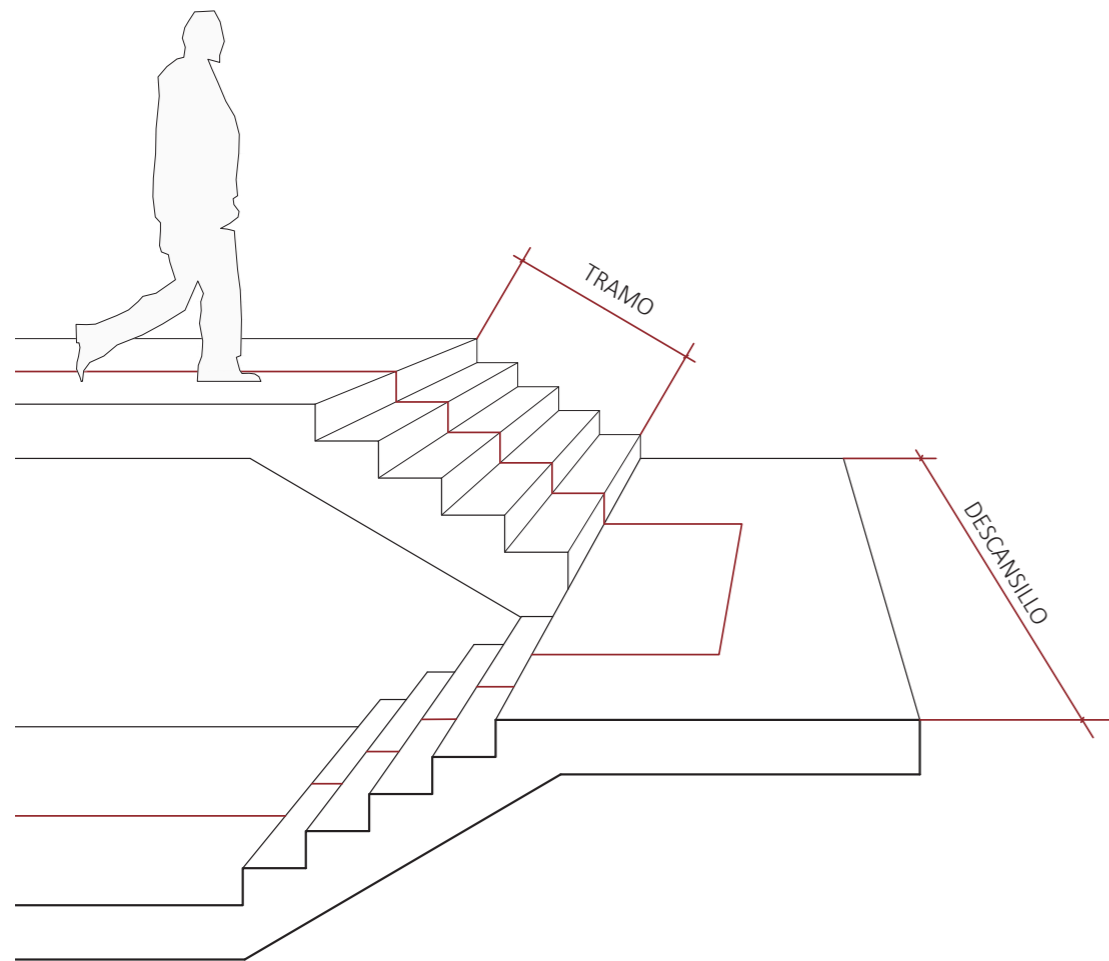
Por otro lado, también es importante el encuentro de los planos que conforman el pliegue. Éste puede ser diverso: en ángulo recto o en ángulo agudo quedando la contrahuella hacia dentro. Además, puede estar sobresaliendo la huella por delante de la alzada originando un encuentro denominado bocel, y que, actualmente, está prohibido si la escalera es de evacuación ascendente.

5. Definición de escalera por parte de la Real Academia Española : del lat. *scalaria*, pl. n. de *scalāre*. f. Conjunto de peldaños o escalones que enlazan dos planos a distinto nivel en una construcción o terreno, y que sirven para subir y bajar. U. t. en pl. con el mismo significado que en sing.

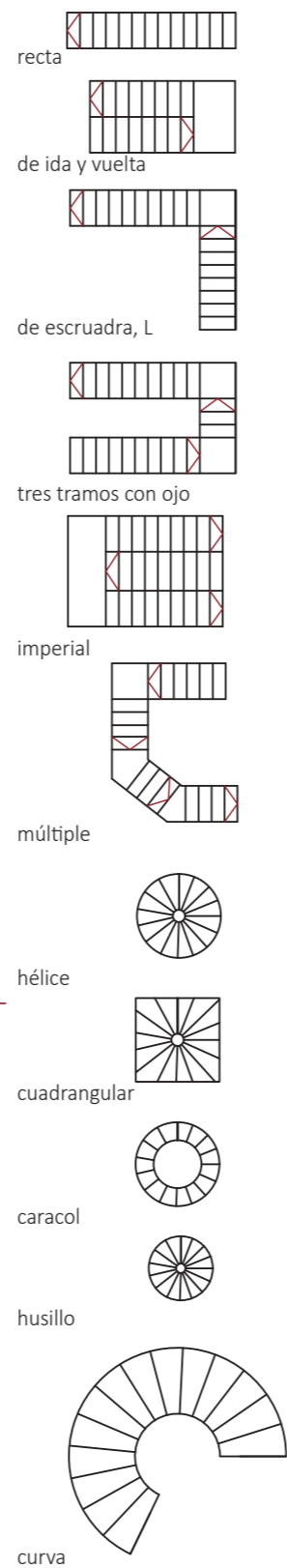
6. Julio Cortázar, *Instrucciones para subir una escalera* en *Historias de cronopios y de famas* (Buenos Aires: Minotauro, 1962).

7. María Carreiro Otero, *El pliegue complejo: la escalera* (A coruña: Netbiblo, 2007)

8. *Ibidem.*, 137.



[02]: Diferentes tipos de trazado de una escalera



### 1.1.2.- Tramo: Conjunto de escalones

“Cada uno de estos peldaños, formados como se ve por dos elementos, se sitúa un tanto más arriba y adelante que el anterior, principio que da sentido a la escalera, ya que cualquiera otra combinación producirá formas quizá más bellas o pintorescas, pero incapaces de trasladar de una planta baja a un primer piso.”<sup>9</sup>

El escalón se agrupa en tramos y, del mismo modo, los tramos constituyen la escalera. Se entiende como tramo mínimo un conjunto de tres escalones.<sup>10</sup> Antiguamente, la huella del primer escalón de embarque de una escalera podía ser de mayor tamaño con el fin de ofrecer al usuario un gesto de bienvenida a la escalera. Sin embargo, hoy está prohibido por el Código Técnico de la Edificación (CTE). Todos los peldaños de un mismo tramo deben ser iguales.<sup>11</sup>

Entre dos tramos de una misma escalera se encuentra el descansillo. Éste es entendido como una huella distorsionada en la cual se permite descansar, respirar y puede ser una oportunidad para generar un espacio, para que ocurra algo, aunque esto puede romper el ritmo de la escalera irrumpiendo la continuidad de los peldaños.<sup>12</sup> Alberti, ya defendía la necesidad de descansillos en las escaleras:

“Y me he percatado de que los buenos arquitectos, tuvieron por norma o construir escaleras de más de siete o nueve peldaños sin interrupción, creo que por imitar el número de los planetas o los cielos. Pero intercalaban muy acertadamente un rellano cada siete o nueve escalones, para que las personas débiles tuvieran donde descansar de esfuerzo realizado al subir, y pudieran hacerlo poco a poco, y para que, si por azar se daba el caso de que rodaran los que subían, tuvieran un lugar donde se detuviera su caída y pudieran recuperarse.”<sup>13</sup>

Se pueden dar dos tipos de descansillo: el intermedio, que hace que el trazado de la escalera continúe en la misma trayectoria; y el direccional, que es el que hace cambiar de dirección. La combinación de los tramos y sus descansillos dan lugar a diferentes escaleras que se pueden clasificar según la directriz que se ha generado

en su planta: escaleras de directriz recta, continua o discontinua; escalera de directriz segmentada, tramos paralelos, tramos en ángulo, tramos en X, tramos en Y o tramos en U; escalera de directriz circular, hélice, caracol o curva; y escaleras de directriz mixtas, compensadas o de tramos circulares en perímetros poligonales y viceversa.<sup>14</sup>

La construcción de estos tramos también determina la imagen final de la escalera. Por un lado, tenemos los tramos labrados en el terreno o añadidos a él a modo de basamento griego, en los cuales la estructura es la propia materia apilada. Por otro lado, hay escaleras que presentan su propia estructura de vigas o losas que trabajan a flexión, y sobre las cuales se disponen los peldaños. Éstas pueden ser independientes, o bien, adosarse a muros para que les otorguen rigidez.<sup>15</sup>

Cabe destacar en dicha construcción el problema del encuentro entre la escalera y el forjado. Si se quiere dar continuidad a la escalera con la estructura se desfasa el peldaño y, sin embargo, si se quiere compactar el peldaño para que no exista desfase, el encuentro entre zanca inferior y zanca superior con el borde del forjado es distinto. Además, no es igual con todos los materiales. La madera necesita apoyar viga sobre forjado mientras que el acero y el hormigón permiten soluciones singulares sin demasiado esfuerzo. Este problema de encuentros se refleja también en el cambio de dirección del pasamos que, como veremos más tarde, Alejandro de la Sota va a resolver sin aparente esfuerzo.<sup>16</sup>

9. Julio Cortázar, *Instrucciones para subir una escalera* (Véase cap. 1, n. 6).

10. María Carreiro, *El pliegue complejo* (Véase cap. 1, n. 7).

11. Código Técnico de la Edificación (CTE) Documento de Apoyo al Documento Básico DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad DA DB-SUA / 2 Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes (2017).

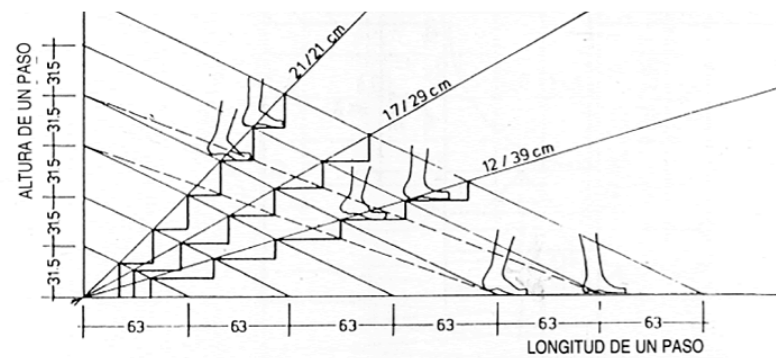
12. María Carreiro, *El pliegue complejo* (Véase cap. 1, n. 7).

13. Leon Battista Alberti, *De Re Aedificatoria* (c. 1450). (Madrid: Akal, 1991). 91. Tratado Leon Batista Alberti, primer tomo de las 10 volúmenes del S. XIII, dedicado a las escaleras, en las que habla particularmente de su posicionamiento y ubicación en el espacio.

14. María Carreiro, *El pliegue complejo* (Véase cap. 1, n. 7). 134-135

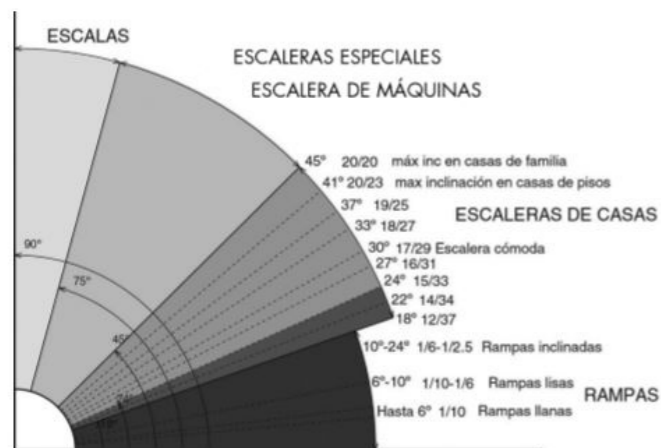
15. Antonio Ruiz Barbarán y Antxon Hernández, *Setenta escalones. La escalera en el tiempo y en el espacio*. (Madrid: Caser Seguros, 2012). 45-50

16. *Ibidem*, 50-51

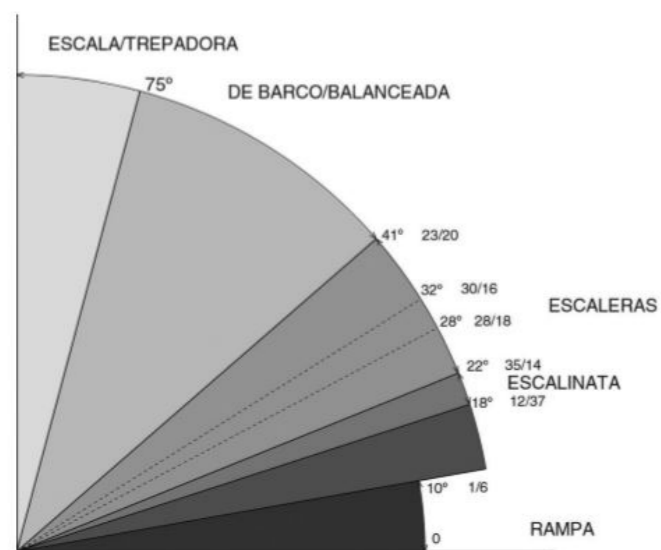


CONSTRUCCIÓN GRÁFICA DE LA RELACIÓN DE PENDIENTE SEGÚN LA FÓRMULA  $2CH+H=63$

[03]: Ley de Blondel



[04]: Gráfico de E. Neufert redibujado por María Carreiro sobre las relaciones entre dimensiones del escalón



[05]: Gráfico de María Carreiro sobre las relaciones entre dimensiones del escalón

### 1.1.3.- Ritmo: recorrer la escalera

El ritmo de una escalera viene marcado por el diseño de sus peldaños, y éstos a su vez por el espacio en planta que ocupa la escalera y la diferencia de altura a salvar. La comodidad y accesibilidad de este elemento depende de estas dimensiones.

La relación entre las diferentes medidas de huella y contrahuella se ha investigado a lo largo de la historia para conseguir el escalón más cómodo. En el libro *El pliegue complejo* de María Carreiro se recogen los diferentes estudios que se han llevado a cabo a lo largo del tiempo.<sup>17</sup> Entre ellos destacamos los tratados clásicos, en los que arquitectos como Vitrubio, Alberti, Palladio o Wotton, plantean reglas y enunciados basados en conocimientos empíricos. Abogan por escaleras de pendiente suave con huellas de 30-45 cm y contrahuellas de 10-16 cm comunes en palacios.<sup>18</sup>

Por otro lado, están las reglas numéricas que establecen una fórmula matemática para relacionar el paso humano con la huella y la alzada. Se tratan de sugerencias para adecuar el escalón al paso, favoreciendo la comodidad del movimiento y evitando el consumo de energía innecesario. Su objetivo era recorrer la escalera sin cansancio y con seguridad.<sup>19</sup>

Por último, nos encontramos con las condiciones empíricas que responden a diferentes variables como la comodidad, la seguridad y la ergonomía del ser humano, en especial, el tamaño del pie medio. Se toma como medida de pie masculino 23-30cm más 3cm del zapato junto con un añadido de tolerancia por movimiento. En este caso, sí que se fijan límites como son la huella mínima de 23 cm, y una alzada comprendida entre 16 y 18 cm.<sup>20</sup>

Como resultado de las dimensiones finales elegidas para los escalones, las escaleras se pueden clasificar según el ritmo de su recorrido. Hablaremos de pliegue rápido cuando la pendiente sea máxima, es decir, la mayor alzada con la menor huella; siendo la máxima permitida 41°. Mientras que diremos que se trata de pliegue lento cuando la pendiente sea la mínima, la menor alzada con la mayor huella; presentando siempre una pendiente mínima de 22°.

El conjunto de escalones deja de ser escalera cuando queda fuera de estas dos condiciones anteriores. Por un lado, encontraremos la escalera trepadora, cuya huella son hilos que genera vértigo y velocidad. Por el otro, estará la escalinata, que se trata del paso de la escalera a la rampa otorgando tranquilidad y desasosiego en todo su recorrido.

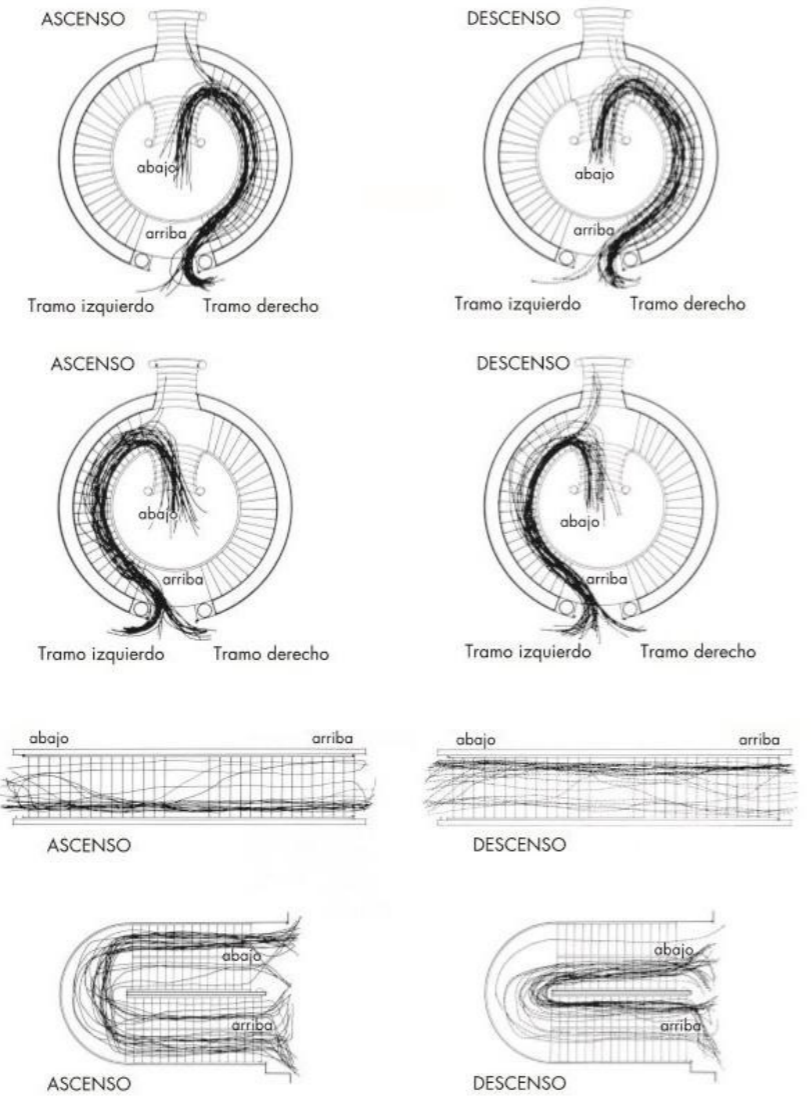
17. María Carreiro, *El pliegue complejo* (Véase cap. 1, n. 7) 19.

18. María Carreiro, *El pliegue complejo* (Véase cap. 1, n. 7) 20. Los tratados se inician en Roma y se retoman con una fuerte presencia en el Renacimiento con la llegada de las proporciones de las partes para conseguir la armonía del conjunto. Estos tratadistas hablan de escaleras de relajado paso que serían aquellas "escaleras de las villas, los palacios, de los edificios de representación, pensados para los grandes trajes, la cola, la doncella y el paje; pensados para las escaleras de la rotonda, unas escalinatas; para otras escaleras de majestuoso porte."

19. María Carreiro, *El pliegue complejo* (Véase cap. 1, n. 7) 20-21. Los autores que introducen las fórmulas vinculadas con la dimensión del paso le otorgan a éste valores que oscilan entre 61 y 64 centímetros, adoptándose el valor intermedio, 63, como valor canónico. Entre las diferentes reglas numéricas se quieren destacar las siguientes:

- Regla del paso:  $2A + H = 63$
- Regla de la seguridad:  $H + A = 46$
- Regla de la comodidad:  $H - A = 12$
- Peldaño idóneo:  $H/A = 29/17$

20. María Carreiro, *El pliegue complejo* (Véase cap. 1, n. 7) 22-25. Los estudios de ergonomía, de las dimensiones del cuerpo humano y la adecuación de los espacios y de los elementos que configuran éste, proporcionan un nuevo método con el que afrontar los tamaños de los objetos arquitectónicos. se han realizado estudios valorando las preferencias personales, estudios sobre un grupo de población que ha debido subir y bajar escaleras de huellas y alzadas diferentes; cada individuo debía indicar su preferencia por una u otra combinación. Un ensayo fallido. Cada persona, un escalón.



[07]: Diagramas sobre la erosión de las escaleras en función de su recorrido como consecuencia de su uso frecuente realizados por John Templer

[06]: Diagramas sobre la erosión del escalón como consecuencia de su uso frecuente realizados por John Templer.

**1.1.4.- Usuario: habitar la escalera**

La escalera está directamente relacionada con el ser humano ya que permite la prolongación del desarrollo humano al facilitar el desplazamiento vertical. Por ello, al estar pensada para las personas presenta escala humana, y en muchas ocasiones, sirve para hacerse una idea de las dimensiones de un edificio solamente con verla dibujada en una planta.

*“La escalera es un mecanismo compuesto de dos piezas que se engranan, la persona que asciende y los distintos tramos que permiten ese ascenso.”<sup>21</sup>*

El usuario es la parte móvil mientras que los escalones son la parte fija. Las escaleras, sin embargo, son genéricas, no sirven para un solo individuo ni se adaptan al tiempo. Además, el movimiento humano depende de tres factores: la percepción, la habilidad física y los objetivos a alcanzar. De ahí, que se requieran barreras de protección, barandillas, para ayudar a salvar las dificultades con las que se encuentran ciertas personas, en especial, los niños y los ancianos. Sin embargo, resulta contradictorio que en estas medidas preventivas se busque, por lo general, su inexistencia y su ligereza pasando desapercibidas. Pero por otro lado, esta intención de no darse a notar sigue en coorcondancia la intención de desaparecer y volar de las escaleras ya mencionada en la idea esencial de su definición primera.

*“Un movimiento arrastra los pies a hollar donde ya se ha pisado antes”<sup>22</sup>*

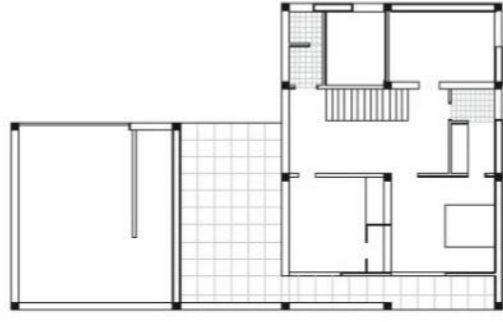
John Templer ha estudiado el movimiento de ascender y descender de las personas por las escaleras de uso frecuente y mediante observaciones ha llegado a las siguientes conclusiones sobre el movimiento humano a través de una escalera: al ascender nos acercamos a la barandilla de la derecha, mientras que al descender nos acercamos a la barandilla de la derecha (la izquierda a la hora de subir). Además, al descender nos alejamos de la línea de huella común. Cuando se trata de una escalera curva nos acercamos al interior, buscamos el menor recorrido.<sup>23</sup>

El tipo de usuario también determina el carácter de una escalera. Podemos encontrarnos ante una escalera privada que responde a la personalidad del dueño, pues se adapta a sus necesidades y gustos. Esta es la es la escalera característica del movimiento moderno, momento en el cual se realizaron multitud de viviendas buscando el espacio adecuado para satisfacer las necesidades de sus habitantes. Asimismo, tropezaremos en muchas ocasiones con la escalera colectiva caracterizada por su uso frecuente, así como su papel social. Por otro lado, hallaremos escaleras que se mueven entre estas dos posturas, es decir, la escalera “colectiva-privada” que da acceso a más de una persona pero no es de uso público.<sup>24</sup>

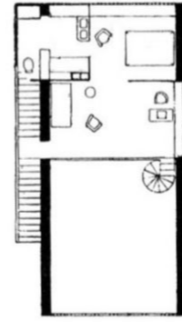
21. Antonio Ruiz Barbarín y Antxon Hernández, *Setenta escalones. La escalera en el tiempo y en el espacio.* (Véase cap. 1, n. 15) 41.  
 22. María Carreiro, *El pliegue complejo* (Véase cap. 1, n. 7) 40.  
 23. María Carreiro, *El pliegue complejo* (Véase cap. 1, n. 7) 41-43. Estudio realizado por John Templer, y recogido en este libro, sobre el desgaste de las escaleras que producimos los usuarios al ascender o descender con ellas de forma frecuente.  
 24. Antonio Ruiz Barbarín y Antxon Hernández, *Setenta escalones. La escalera en el tiempo y en el espacio.* (Véase cap. 1, n. 15) 57-59.



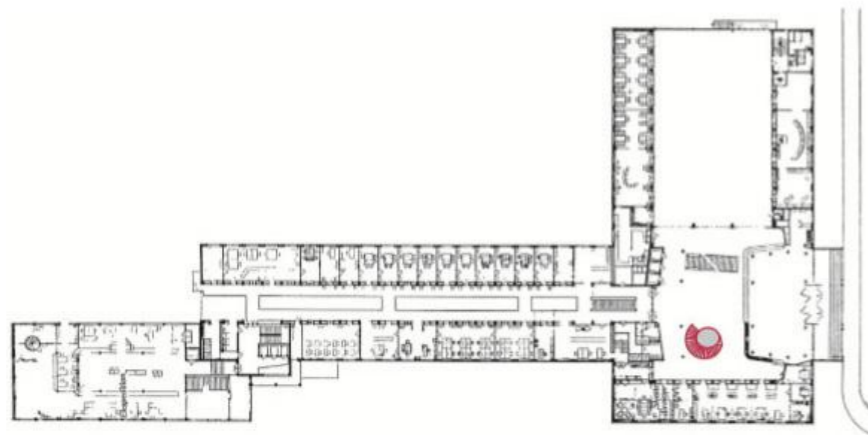
[08]: Escalera centrífuga: Casa Cook, Le Corbusier, 1926



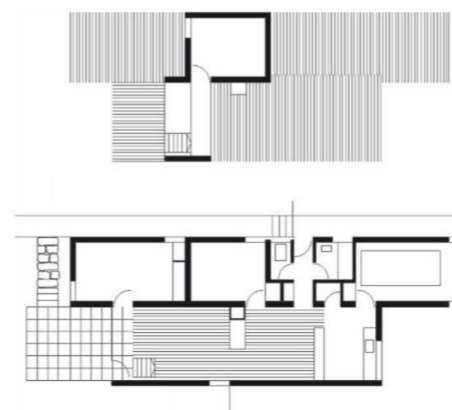
[09]: Escalera separadora: Casa para un artista junto al lago, Terragni, 1933.



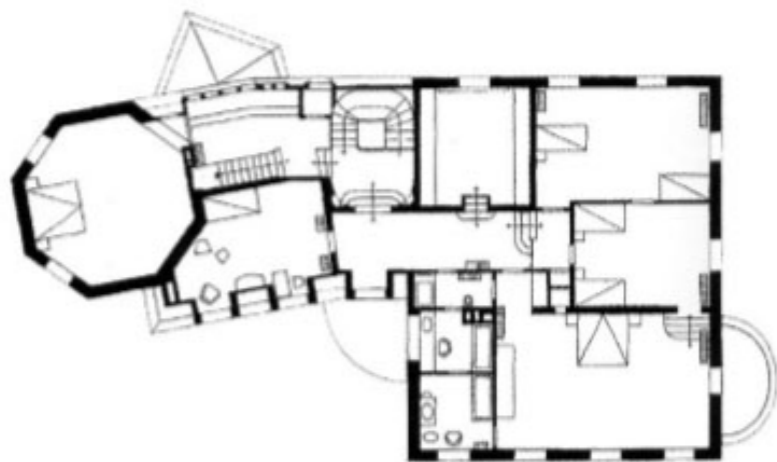
[10]: Escalera adosada a un muro: Casa Citrohan, Le Corbusier, 1920



[11]: Escalera representativa: Ayuntamiento de Aarhus, Jacobsen, 1941



[12]: Escalera conexión plataformas: Casa Woolton, Stirling, 1955



[13]: Escalera múltiple: Casa Römer, Häring, 1916-1919



[14]: Escalera volumen exento: Villa en Vaucresson, Le Corbusier, 1922

### 1.1.5.- Posición: encontrar la escalera

La escalera se posiciona en el edificio, y a partir de ella, con mayor o menor influencia, se configuran los diferentes espacios del mismo. Una escalera puede posicionarse en el *centrífuga* del edificio, y que ésta sea la *vértebra* generadora de todos los recorridos del proyecto. También puede ser que su función sólo sea la de *separar* dos zonas diferenciadas, ya bien sea en altura o en planta. Por otro lado, está la escalera como símbolo del edificio, la *pieza representativa* que otorga el carácter al edificio, y ésta se suele encontrar en la entrada o en el espacio más importante del edificio. Del mismo modo, la escalera puede aparecer *adosada* a un muro u oculta en una caja de servicio. En estos casos, por lo general, su posición queda en segundo lugar respecto al resto de espacios, sin adquirir importancia. Cuando se produce la aparición de *multiplicidad* de escaleras en una obra hallaremos estas dos últimas, las representativas en los espacios importantes, y las secundarias, escondidas, dedicadas al servicio. Por otra parte, existen edificios donde las escaleras generan sus espacios interiores, pues conectan *plataformas* y, de esta forma, el proyecto consiste en una escalera continua, donde sus descansillos son las diferentes estancias. Por último, se pueden ver como un *volumen exento* o añadido al edificio, así como configurando escenas urbanas en las que son al mismo tiempo plaza, calle y escaleras.<sup>25</sup>

Además de la posición de la escalera dentro del edificio también es interesante la relación del tamaño de la pieza respecto al espacio que ocupa. Cuanto menor es la superficie del edificio mayor es el espacio que ocupa la escalera en él.

*“la escalera es una de las partes más principales que tiene un edificio; pero se ha de proporcionar con él, porque como es contra la majestad de un palacio que sus escaleras principales sean pequeñas, así sería contra la autoridad del arquitecto si fuesen grandes con exceso”.*<sup>26</sup>

### 1.1.6.- Iluminación: entender la escalera

Toda escalera debe presentar una buena iluminación para poder garantizar la seguridad de sus usuarios, así como para poder observar dicho elemento y el espacio que la contiene. La luz y la sombra ayudan a entender el volumen y la forma de la misma, es decir, pasa a ser un material de construcción más gracias a su manera de iluminar y las sombras que proyecta, pues de ella depende, en gran parte, la generación de la sensación de ligereza. Ésta se consigue cuando la luz pasa a través de la escalera mediante el hueco que genera la inexistencia de las contrahuellas, o bien si se muestra iluminación a través de su sección generando un juego de figura-fondo en el que se lee perfectamente el contorno de la escalera. Sin embargo, cuando se quiere generar pesadez, se va a optar por el juego de sombras a partir de una luz que resbale cenitalmente perdiendo fuerza al llegar al suelo para que la escalera permanezca más unida al terreno al que se encuentra adosada.

También, podemos encontrarnos con luz artificial uniforme, al mismo tiempo que, con luz cenital mediante patios o lucernarios en el hueco de la escalera o a través el espacio que la contiene en el momento en el que se separa de los muros.

Cabe destacar el recurso de la luz utilizado en la arquitectura religiosa para mostrar el camino hacia la divinidad. Este ascenso a través de la luz se puede encontrar en algunas escaleras como la Scala Regia de Bernini en el Palacio Apostólico Vaticano.<sup>27</sup>

25. María Carreiro Otero, *Siete escaleras, siete casas* (A coruña: Netbiblo, 2009) 19-43. Identificación propia de las diferentes posiciones que ha adquirido la escalera a lo largo del tiempo a partir del estudio de María Carreiro de *la escalera y las casas de la historia*.

26. Juan Caramuel de Lobkowitz, *Tratado Architectura civil recta y obliqua*. 1678 (citado en Anotnio Ruiz Barbarín y Antxon Hernández, *Setenta escalones. La escalera en el tiempo y en el espacio*. Madrid: Caser Seguros, 2012. 29)

27. Scala Regia, Palacio Apostólico Vaticano. Gian Lorenzo Bernini. 1663-1666.



[15]: Scala Regia, Bernini, 1663-1966



[16]: Biblioteca Laurenciana, Miguel Ángel, 1524

## 1.2.- IMPORTANCIA DE LA ESCALERA

### 1.2.1.- Los principios vitruvianos en la escalera

Las escaleras, al tratarse de un elemento imprescindible de la arquitectura, deben contener, de la misma forma que el resto de componentes, los tres principios vitruvianos de *firmitas* –solidez–, *utilitas* –función– y *venustas* –belleza, de forma equilibrada.

“Por eso las escaleras deben poseer un consistente fundamento para garantizar no sólo la pervivencia de su trazado sino también el tránsito eficaz de sus usuarios.”<sup>28</sup>

Se tiene que obtener *solidez* en la estructura de la escalera al mismo tiempo que seguridad para el usuario que va a recorrerla.

La *función* principal de las escaleras, como ya se ha comentado anteriormente, es elevar a los usuarios desde una cota a otra superior, permitiendo así la realización de una segunda planta o alcanzar la cubierta o parte superior de un terreno.

Sin embargo, a partir del Renacimiento, fueron muchas las escaleras que adquirieron un mayor protagonismo simbólico, estético y representativo, convirtiéndose en la primera pieza que ver al entrar a un edificio. Esto no quiere decir que antes no hubiese escaleras con significado, pero con la llegada del humanismo –proporciones y homogeneidad– se lleva a cabo un proceso de formalización de la misma. En los siglos XVI y XVIII los tratados son conscientes de los cambios y de la importancia de la escalera pues muestran su preocupación por el diseño de las mismas: por la representatividad y diferenciación entre las que simbolizan poder y las que se relegan al servicio; por mostrarlas como una nueva concepción de espacio, así como por ofrecerlas como resolución topográfica.<sup>29</sup>

Por ello, su diseño era importante al haberse convertido en un “símbolo” que revelaba el carácter social del propietario y la arquitectura del edificio.

A partir del siglo XV se aplicó el concepto de *Decoro* que

supuso un añadido importante a las escaleras. Los escalones, dimensiones y proporciones mostraban el tipo de obra que era el edificio. Se advierte así al usuario del espacio al que se va a adentrar. Esto también afectó a los materiales y ornamentación.

Por lo tanto, la escalera pasa a tener varias funciones –espacial, estética y devocional – pasando a ser un elemento dúctil y polivalente cuyas posibilidades formales deben cumplir sus utilidades.

“La idea de belleza, y las formas en las que se materializa, han ido variando a medida que lo hacían también las exigencias de quienes debían promoverla, crearla o disfrutarla.”<sup>30</sup>

Los peldaños han sido entonces un medio para mostrar la técnica, la composición y la ornamentación de las corrientes estilísticas de cada momento, generando así un gran muestrario de excelentes ejemplos a lo largo de la historia.

Según Pablo Vázquez Gestal son cuatro principios rectores los que han generado la creación de la belleza: la *armonía*, el *contraste*, la *síntesis* y la *expresividad*.<sup>31</sup>

En el Renacimiento se abogó por la proporción dando importancia a la *armonía*, al equilibrio del conjunto: todos los elementos deben estar en equilibrio. De la misma forma, la *síntesis* nace de la combinación de recursos de las diferentes artes: figuras escultóricas con pinturas murales junto a la propia arquitectura para alcanzar la belleza. Sin embargo, el *contraste* nace de la relación de oposición entre materiales, tamaño y forma de la escalera y del espacio que la contiene, como es el claro ejemplo de la *Escalera Laurenciana* en Florencia de Miguel Ángel. Por último, aunque es el menos común, el juego con la forma y la composición, sin orden aparente, llevan al principio de *expresividad*, de libertad formal que suele generar piezas únicas.

28. Antonio Ruiz Barbarán y Antxon Hernández, *Setenta escalones. La escalera en el tiempo y en el espacio*. (Véase cap. 1, n. 15) 18

29. *Ibidem*, 28

30. *Ibidem*

31. *Ibidem*, 29



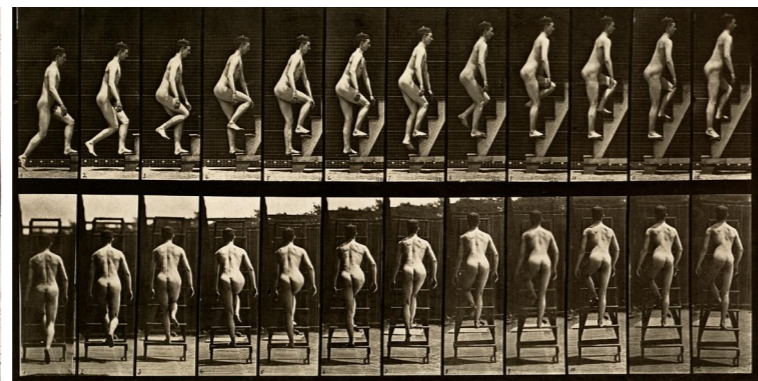
[17]: La meditación del filósofo, Rembrandt, 1632



[18]: Estudio de perspectiva para la Adoración de los Magos, Leonardo Da Vinci, 1481



[19]: Grabados de cárceles imaginarias, Piranesi, 1745



[20]: Animal Locomotion, Muybridge, 1887



[21]: Vértigo, Hitchcock, 1958

### 1.2.2.- La escalera en otras artes

La memoria y la cultura está llena de escaleras. Se entiende perfectamente el espacio de la escalera en la pintura en autores como Rembrandt, Rafael o Leonardo Da Vinci. Muchas de estas obras también destacan la preocupación matemática que presenta la escalera en juegos con las perspectivas como fue el caso de Piranesi, que llegó a dibujar escaleras que hasta hoy parecen imposibles. En la literatura adquiere el papel de protagonista en obras como el minicuento de Julio Córdaz *Instrucciones para subir una escalera*, en la que relata de forma minuciosa el procedimiento de uso de la misma; o son el espacio principal en el que se desarrollan las tramas de obras de teatro como *Historia de una escalera* de Antonio Buero Vallejo. También fueron objeto de estudio en la fotografía científica del siglo XIX –futurismo y suprematismo– debido a su capacidad de generar movimiento en el ser humano, como aprovechó Eadweard Muybridge para su *Animal Locomotion*. Por último, cabe destacar el protagonismo en el cine, como puede verse en numerosas películas de Alfred Hitchcock. Esto es debido a que ofrece un recurso directo para diferenciar entre arriba y abajo sin mostrar el total del conjunto, además de presentar una diagonal que genera esa tensión tan deseada en la gran pantalla.

*“Subir a los cielos, descender a los infiernos.”<sup>32</sup>*

También las podemos encontrar en numerosas ocasiones en el ámbito religioso como elemento metafórico que conecta la tierra con el cielo. La escalera eleva al usuario equiparándolo con la divinidad. En la arquitectura religiosa muchos templos presentan grandes escaleras de difícil acceso, de gran tamaño, sólo aptas para superhombres.

32. Óscar Tusquets Blanca, *Réquiem por la escalera/Requiem for the staircase* (Barcelona: RqueR editorial, 2004)



[22]: Escalera sacra: Casa Malaparte, Libera, 1937.



[23]: Escalera presencial: MIT Baker House, Aalto, 1948



[24]: Escalera magnífica: Banco Nacional de Dinamarca, Jacobsen, 1961



[25]: Escalera Integradora: Villa Mairea, Aalto, 1940



[26]: Escalera acomodada: Casa del Fascio, Terragni, 1932-36

### 1.2.3.- La escalera en la historia

A lo largo del paso del tiempo la escalera ha experimentado una serie de fases que nada tienen que ver con las épocas ni los movimientos culturales de la misma. Ésta es una clasificación realizada por María Carreiro en su libro *El pliegue complejo*, del cual vamos a tomar su nomenclatura.<sup>33</sup>

La primera fase que aparece es la *funcional*, pues la escalera surge como solución al problema de conectar dos puntos situados a diferente altura. Es funcional, pues no existe la voluntad de establecer relación espacial alguna a través de ella. Suelen estar escondidas en cajas, cuya única utilidad es la de servir. Es la pieza que separa lo público de lo privado. Esta escalera se puede encontrar en la casa de la arquitectura popular.

Por otro lado, está la *sacralidad* que presentan algunas escaleras exteriores, divinas, superescaleras para superhombres ya que superan la escala humana. También las podemos encontrar fuera del ámbito religioso en proyectos como la Casa Malaparte, cuya subida a la cubierta para contemplar el paisaje está inspirada en algunos accesos a iglesias y ermitas de la zona. Se trata de una fase breve en la que el hombre se mostraba atónito ante la naturaleza.

Llega un momento en el que la escalera adquiere *presencia* y se asoma tanto a la fachada como al interior. Es la escalera de los nuevos tiempos del humanismo, momento en el que la escalera se despoja de sus muros y busca su posición. La circulación vertical invade los espacios que atraviesa y así aparecen vestíbulos, corredores y pasillos. Nace una nueva relación espacial que ofrece continuidad y conexión. Aparece la escalera imperial tomando la posición central de los grandes edificios. Esta fase alcanza más brillo con el desarrollo de las escaleras barrocas.

La fase anterior culmina en ésta, en la que la escalera adquiere autonomía generando *magnificencia*, elegancia y escenografía. Presenta unos límites inferiores de alzada y unos máximos de huella para expresar poder. Se descontextualiza y se entiende como un objeto simbólico o

una escultura. Esta fase no llega al ámbito doméstico, es solo representación. Esta escalera fue expulsada de la contemporaneidad en el momento en el que toma importancia el *menos es más*.<sup>34</sup> Actualmente, podemos ver algunas de estas escaleras en el ámbito doméstico, desposeídas casi de las condiciones de escaleras. Son como esculturas, muebles. También podemos encontrarlas en el ámbito público, como vemos en el Banco Nacional de Dinamarca de Arne Jacobsen, donde la escalera es la protagonista del vestíbulo del edificio.

La razón se impone y las escaleras buscan el lugar adecuado: el *acomodo*. Tienen que tener un lugar claro, ser espaciales y estar bien iluminadas. Pierden presencia y magnificencia, de tal forma que se convierten en funcionales enlazándose a la fase inicial. Este cambio no tiene retorno. Son todas las escaleras iguales y no se diferencian. Las circulaciones quedan perfectamente organizadas y las conexiones son claras y limpias. En esta fase destaca la separación de espacios servidos y espacios servidores de Louis Kahn.<sup>35</sup>

En la fase de *integración* la escalera se convierte en un instrumento que permite la continuidad física de un espacio. Confluye y se integra en las plataformas, en la calle, entre lo público y lo privado; es un nexo que genera circulación y que no alcanza autonomía. Deja de ser un espacio, se entiende como un balcón, como puente que permite delimitar un espacio incorporado en otros.

Finalmente se vuelve a la fase funcional en la que la escalera "ha muerto" por la normativa restrictiva y por la comodidad que ofrecen las nuevas tecnologías.<sup>36</sup> La escalera se ha encerrado volviendo al principio, pero la escalera no desaparece, sigue comunicando.

33. María Carreiro, *El pliegue complejo* (Véase cap. 1, n. 7) 83-125.

34. Frase con la que el arquitecto Mies van der Rohe (1886-1969) identificaba su arquitectura, así como su forma de afrontar los proyectos.

35. División del programa por parte del arquitecto Louis Kahn (1901-1974) en dos partes diferenciadas, por un lado los espacios que son de disfrute, y por otro lado, aquellos que permiten que los anteriores funcionen.

36. Óscar Tusquets, *Réquiem por la escalera* (Véase cap. 1, n. 32)

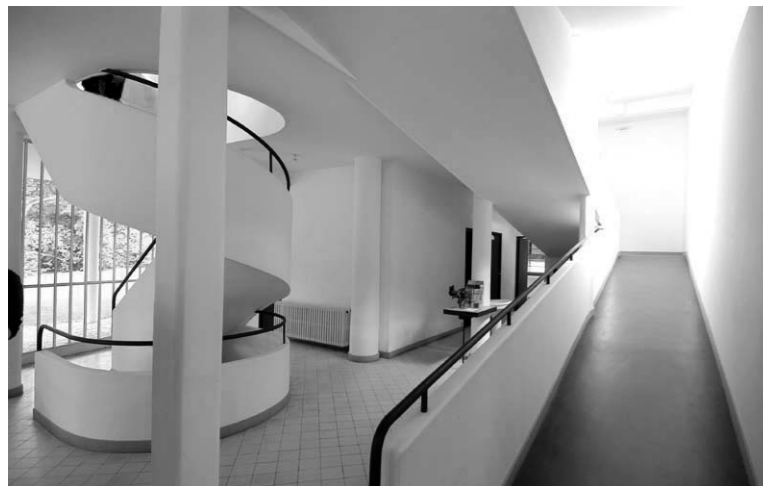




[27]: Villa Müller, Loos, 1930



[28]: Villa Müller, Loos, 1930



[29]: Villa Savoy, Le Corbusier, 1929

#### 1.2.4.- La escalera en la arquitectura moderna

“En el mundo contemporáneo, sin embargo, despojada la escalera de otros atributos que no sean los de la propia razón espacial, formal y funcional, la escalera es proyectada cuidadosamente teniendo en cuenta su pendiente, su comodidad, la itinerancia que crea su trayectoria, pero por encima de todo el espacio que se construye en torno a ella. En el lugar que es, que ocupa y que transforma con su presencia.”<sup>37</sup>

Son tiempos de ruptura en los que se dejan atrás las formas y los modos. Los maestros del siglo XX han ideado un nuevo mundo de formas y una nueva interpretación de lo que siempre ha estado. La organización espacial es deudora de la escalera generando así un espacio integrado y fluido. Ahora el acceso y la escalera carecen de relación, pues la escalera se integra, exenta de volúmenes, buscando enlazar espacios. A. Loos con el *Raumplan*<sup>38</sup> vincula la escalera en la construcción de planos escalonados que estructuran el interior de la casa convirtiendo así la vivienda en una escalera continua, como puede verse en la vivienda Müller. Destaca la importancia de los espacios diáfanos en los que va a tomar presencia la escalera.

En el siglo XX se produce la aparición de muchos movimientos, en los cuales las casas se van acogiendo al ismo correspondiente. La arquitectura contemporánea es la arquitectura de la velocidad, de los vehículos y las máquinas. Se trata de una época acelerada en la que una teoría sucede a la otra.

“la casa es una máquina de habitar”<sup>39</sup>

En esta época de grandes avances industriales, toma importancia el uso del automóvil resaltando la presencia de rampas en los edificios. Además, Le Corbusier lleva este elemento más al límite a través del ya conocido *promenade*<sup>40</sup>, o lo que es lo mismo, paseo arquitectónico. Para este arquitecto resulta más cómodo ascender a través de una rampa ya que el movimiento es continuo y ligero, permitiendo así una mayor exploración del entorno con todos los sentidos.

“Todo fluye e invita a la meditación. Todo aspira al movimiento. La deambulación forma parte del vocabulario de Le Corbusier. Agrega a todas sus villas un sistema de rampas de acceso que no sólo comunican con los pisos superiores, como las hermosas escaleras de caracol, sino que esculpen el espacio del plano inclinado.”<sup>41</sup>

En la arquitectura de Frank Lloyd Wright, otro gran maestro de la arquitectura moderna, la escalera se acomoda y se integra, como podemos comprobar en la Casa de la Cascada de 1941. Sus escaleras colgantes permiten a la vivienda entrar en contacto con el río sin llegar a tocarla. La escalera es ordenada y correcta, pero ya no es la pieza principal, por lo que quiere volver a su fase funcional. Posteriormente, la recuperación de los tipos y modelos devuelve a la escalera a su fase de función, únicamente tiene la voluntad de conectar. Se ve apartada junto con los locales húmedos. La escalera moderna ha tenido sus idas y vueltas, pero ya no escapa de su papel funcional en la circulación, acomodándose en el lugar, integrándose en el espacio circundante. La escalera contemporánea atraviesa en estos tiempos de formalismos el carácter de joya, de monumento antiguo.

37. Antonio Ruiz Barbarín y Antxon Hernández, *Setenta escalones. La escalera en el tiempo y en el espacio*. (Véase cap. 1, n. 15) 64-65

38. El concepto de *Raumplan* fue introducido por el arquitecto austriaco Adolf Loos (1870-1933) en la arquitectura de los años 20. A partir de este concepto se empezó a hablar de espacios dentro del mundo de la arquitectura interior.

Consiste en que cada una de las habitaciones o espacios presenta una importancia distinta. Un dormitorio, por ejemplo, no tiene la misma importancia que una sala de estar. De dicho valor de las habitaciones dependía su tamaño o la altura del techo. Esto también afectó a sus escaleras, que eran diferentes en función de los espacios que conectaban, además de jugar con ellas abriéndolas a estas salas.

39. Frase célebre del arquitecto suizo Le Corbusier (1887-1965) en la que comparaba a la vivienda con el automóvil. Con ello quería mostrar que si un vehículo servía para transportar, una vivienda servía para vivir. Reivindicación de conseguir con la arquitectura cubrir las necesidades humanas de quienes la vayan a utilizar.

40. Le Corbusier, siguiendo lo mencionado en la nota anterior, buscaba el mínimo esfuerzo para los usuarios que iban a habitar en su arquitectura. Por ello entendía que la rampa era un buen sistema para subir alturas sin generar movimientos bruscos como los que se producían al ascender por las escaleras.

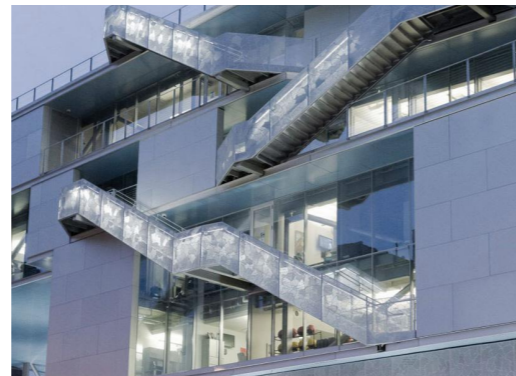
41. Elisabeth Vedrenne, *Le Corbusier Memoria*, 2002 (citado en Antonio Ruiz Barbarín y Antxon Hernández, *Setenta escalones. La escalera en el tiempo y en el espacio*. Madrid: Caser Seguros, 2012. 64)



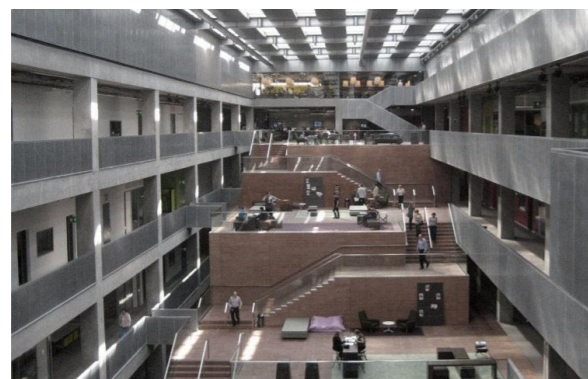
[30]: Primer ascensor de pasajeros Otis que entró en operación, 1857



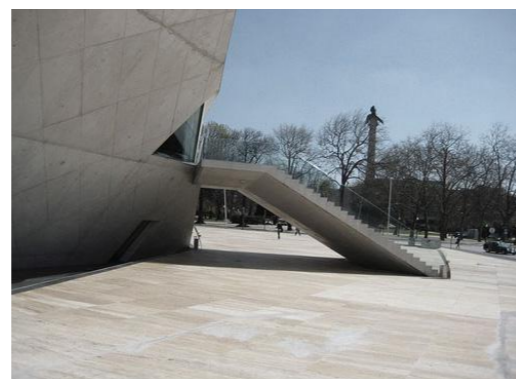
[31]: Museo MAXXI, Zaha Hadid, 2009



[32]: Campbell Sports Center, Steven Holl, 2013



[33]: BBC Scotland at Pacific Quay, David Chipperfield, 2001-2007



[34]: Casa da Musica, Rem Koolhaas, 2005

### 1.2.5.- La escalera en la actualidad

*“Habiendo sido declaradas enemigas de lo conveniente y de lo práctico, de lo prudente y de lo cómodo, las escaleras luchan por sobrevivir en un mundo que alardea de un manifiesto desdén por el ascenso acompasado y rítmico, gradual y reflexivo en una vida de perpetuo cambio y dictada transformación”<sup>42</sup>*

La escalera como espacio fascinante “ha muerto”. Se ha estandarizado y aislado. Se ha convertido en un espacio marginal, puramente funcional y de servicio.<sup>43</sup>

La misma técnica que la ayudó en sus retos con la aparición del hierro y del hormigón, ha sido la misma que condenó su futuro con el gran desarrollo técnico que generó los elevadores y ascensores, ya que estos favorecieron la creación de rascacielos, dejando así a la escalera en un segundo plano. Las escaleras tienen entonces el papel de sistema alternativo perdiendo así los beneficios que ofrecía para la salud subir y bajar por ellas, pues ahora el ascenso va al mismo ritmo que la modernidad. Mientras que, el ascensor es sinónimo de comodidad y levedad.

Por otro lado, la rampa se convierte en otra solución alternativa a la escalera, cada vez más utilizada, como acto de sensibilidad frente a los discapacitados. Aunque la rampa es una respuesta adecuada cuando se quieren salvar unos pequeños escalones para conseguir eliminar barreras arquitectónicas, no resulta lógico utilizarla para salvar grandes alturas, pues al necesitarse una pendiente tan sensible se utilizan demasiados metros de recorrido que no favorecen.

Finalmente, debido a que en caso de incendio la escalera puede actuar como una chimenea, se han impuesto normas rígidas que no la favorecen convirtiéndola en un obstáculo. Ésta no puede abrirse a espacios habitables, teniendo que estar aislada en cajas aparte. Por ello, debe ser independiente, con sus vestíbulos y sus puertas especiales, que a veces, llegan a ser dobles. De esta forma, se genera un espacio trivial y ordinario, que no es otra cosa que una vía de escape sin ningún tipo de interés ya que son todas iguales.

*“Las normas son, a veces, coyunturales, y lo que ahora se permite, mañana podría estar prohibido.”<sup>44</sup> – dice María Carreiro–. “Las normas regulan. Cada una, para sí misma. Coinciden en algunas variables, en otras llegan a ser contradictorias”<sup>45</sup>*

Coincidiendo con la postura de María Carreiro, más esperanzadora que la de Óscar Tusquets en su libro *Réquiem por la escalera*, se puede ver como en la arquitectura actual aún podemos ver alguna escalera que va más allá de la escalera de servicio protegida. Algunas las podemos encontrar en el Museo MAXXI de Zaha Hadid, en el que vuelan sobre las cabezas de los visitantes al entrar en el vestíbulo. También destacan las escaleras de Steven Holl que saca a fachada en el Campbell Sports Center. David Chipperfield utiliza las escaleras para conectar un espacio aterrazado en el núcleo de BBC Scotland at Pacific Quay. Por otro lado, se pueden destacar las escaleras exteriores de Rem Koolhaas en la Casa da Musica de Oporto que permiten el contacto entre el edificio y la calle.

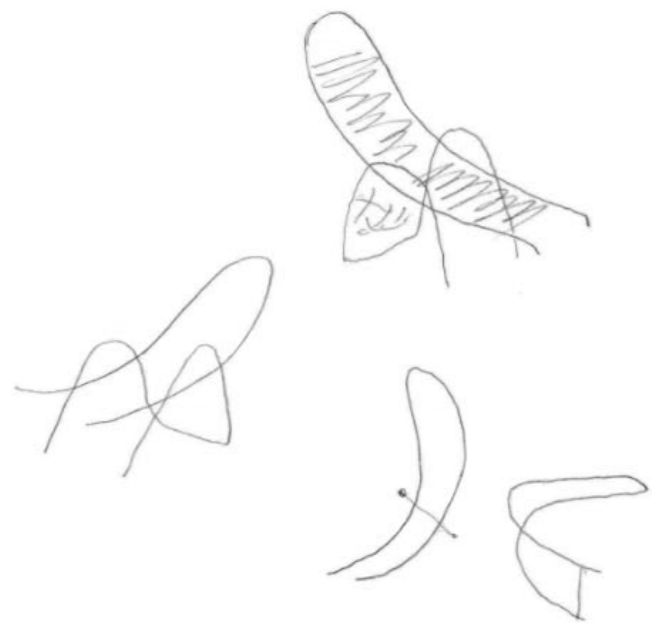
La normativa debe cumplirse pero este motivo no impide la realización de escaleras entendidas como espacio. A continuación vamos a ver como Alejandro de la Sota da importancia a este elemento constructivo generando espacio. Como se ha comentado inicialmente, se ha estudiado toda su obra para entender como este arquitecto afronta y entiende el problema de la escalera en el proyecto.

42. Antonio Ruiz Barbarán y Antxon Hernández, *Setenta escalones. La escalera en el tiempo y en el espacio*. (Véase cap. 1, n. 15) 15

43. Óscar Tusquets, *Réquiem por la escalera* (Véase cap. 1, n. 32)

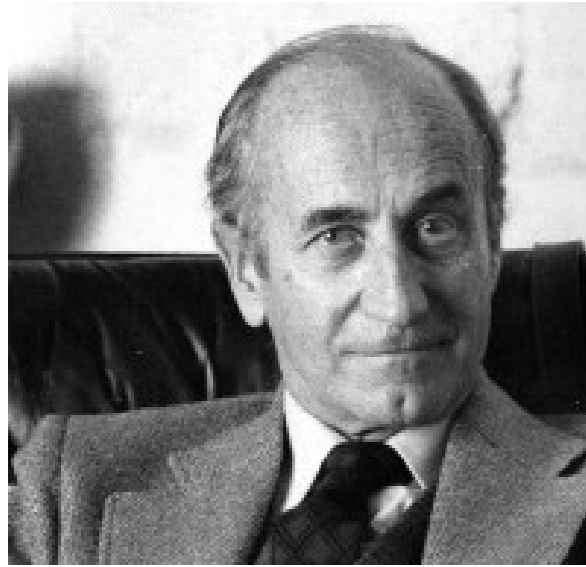
44. María Carreiro, *El pliegue complejo* (Véase cap. 1, n. 7) 48

45. María Carreiro, *El pliegue complejo* (Véase cap. 1, n. 7) 49

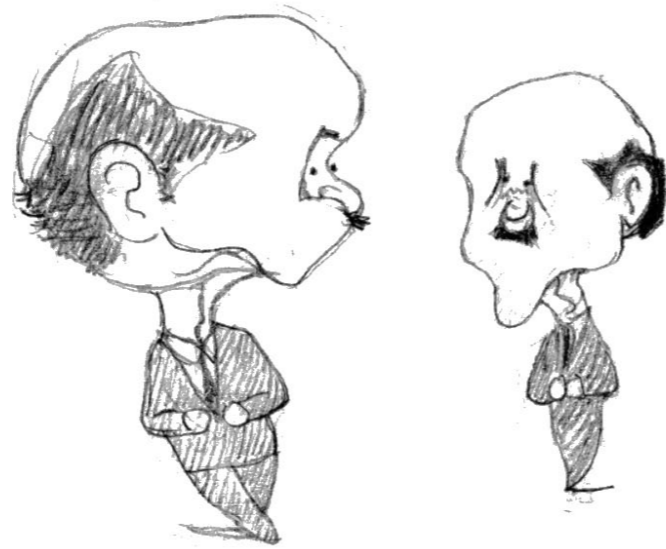


## ALEJANDRO DE LA SOTA

Dibujo silla-tumbona, Alejandro de la Sota (izda. sup),  
Autocaricatura, Alejandro de la Sota (izda. inf.), Retrato  
Alejandro de la Sota (dcha.)



[35]: Retrato Alejandro de la Sota



[36]: Caricatura de Miguel Fisac, Alejandro de la Sota



[37]: Alejandro de la Sota en su estudio de Madrid.

## 2. ALEJANDRO DE LA SOTA

Alejandro de la Sota Martínez (Pontevedra el 20 de octubre de 1913- Madrid, 14 de febrero de 1996) es considerado como uno de los grandes maestros de la arquitectura española del siglo XX. Desde pequeño desarrolló sus cualidades artísticas y acabó realizando los estudios de arquitectura en la Escuela de Arquitectura de Madrid, los cuales finalizó en 1941, tras el paro debido a la Guerra Civil Española.

Es un arquitecto que no sólo destaca por su obra construida o proyectada, sino también por su obra escrita. Para él, pensar y construir era lo mismo. En sus escritos se aprecia una gran coherencia entre lo que escribe y lo que hace. Con ellos, caracterizados por ser concisos y directos, hace una lectura atemporal de su arquitectura al mismo tiempo que nos acerca más a ella.<sup>46</sup>

Muestra gran interés por otras artes como es la escultura, en especial de Oteiza y Chillida. Además, conoce la pintura de primera mano gracias a su hermano Jesús, pintor con tendencias a la abstracción que además colaborará con él en el diseño de mobiliario para sus obras.<sup>47</sup> Por otro lado, el dibujo es su gran herramienta de proyecto. Su forma de trabajar se refleja en su manera de dibujar, tanto en sus croquis de proyectos como en sus famosas caricaturas; dibujo y obra, caricatura y personaje vienen a ser lo mismo. Se tratan de dibujos esquemáticos de representación que propicia la síntesis de lo importante. En las caricaturas se refleja el sentido del humor con el que decía que había que desarrollar dicha profesión.

Sin embargo, defiende que no se debe dibujar nada hasta que no está claro en el cabeza del arquitecto, puesto que, si no se siguen unas ideas equivocadas, nos enamoramos de formas, de dibujos o de trazos.

*“Creo más en una Arquitectura pensada que dibujada.”<sup>48</sup>*

Alejandro de la Sota entiende el proyecto como si se tratase de un divertimento. Muchos arquitectos que trabajaron con el cuentan que esta era la actitud que se respiraba en su estudio.<sup>49</sup> Según el arquitecto las soluciones a los problemas deben aparecer con naturalidad, gracias a la claridad de conceptos en los que el esfuerzo tiene que pasar desapercibido.

*“Me gustó siempre hablar de Arquitectura como divertimento; si no se hace alegremente no es Arquitectura. Esta alegría es, precisamente, la Arquitectura, la satisfacción que se siente. La emoción de la Arquitectura hace sonreír, da risa. La vida no.”<sup>50</sup>*

### 2.1.- EL PROCESO PROYECTUAL

Todo aquel que se haya enfrentado a la hoja en blanco al empezar un proyecto sabrá que no hay métodos a la hora de proyectar, aunque sí existen “estrategias proyectuales” entendidas como formas de acercarse al proyecto, de abordarlo y de resolverlo. Es la actitud que toma el arquitecto frente al problema que se le presenta.

*“Hace un tiempo un estudiante de arquitectura vino a verme para preguntarme o pedirme algún tipo de consejo para saber qué era y como se hace la buena arquitectura. (...) Le dije que hiciera una relación de lugares en los que se había encontrado bien o mal razonando al lado el porqué. Podía ser un cine, un palacio, la casa de un amigo o la calle y así cuando quisiera proyectar algo podría usar estas anotaciones.”<sup>51</sup>*

Para ello es importante el caldo de cultivo, el humus: la información obtenida tanto del análisis como de las experiencias propias de la persona. Alejandro de la Sota analiza el problema a través de una fase de investigación –entorno, materiales, usuario, programa– en la que recoge datos para posteriormente, sintetizar la idea y poder redactar el proyecto, así como ejecutarlo. Es en esta segunda fase donde se van a observar las diferentes experimentaciones que el arquitecto realiza a lo largo de su obra para resolver los proyectos de manera exitosa.

46. Alberto Burgos, *Modernidad Atemporal con Alejandro de la Sota* (Valencia: General Ediciones de Arquitectura, 2011)

47. Joaquín Lizasoain Urcola, “El Gobierno Civil de Tarragona. Un hito arquitectónico en la modernidad cultural de España” (conferencia presentada en el I Congreso Pioneros de la Arquitectura Moderna Española, Madrid, 2014)

48. Alejandro de la Sota citado por José Benito Rodríguez Cheda y Víctor Corostola González-Fonticoba en “El proceso creativo en Alejandro de la Sota: el Método Lógico” (conferencia presentada en el I Congreso Pioneros de la Arquitectura Moderna Española, Madrid, 2014)

49. Josep Llinás en Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Véase cap. 1, n.3) 11-20.

50. Herederos de Alejandro de la Sota. *Alejandro de la Sota, Arquitecto*. (Madrid: Ediciones Pronaos, 1997) 19

51. Moisés Puente, *Escritos, conversaciones y conferencias. Alejandro de la Sota*. (Véase cap. 1, n. 2). 110



[38]: Fotografía de los componentes del CIAM



[39]: Fotografía de los arquitectos que firmaron el Manifiesto de la Alhambra

## 2.2.-ESPAÑA A MEDIADOS DEL SIGLO XX

### 2.2.1.- La llegada del movimiento moderno a España

A finales de la década de los años 50 llegan nuevos lenguajes modernos renovados a las diferentes artes. Dicha novedad aparece con arquitectos ya conocidos como Le Corbusier y Alvar Aalto desde Europa; y Frank Lloyd Wright, Mies van der Rohe, Walter Gropius y Marcel Breuer desde América. Por otro lado, emergen jóvenes arquitectos que se suman al movimiento moderno como Aldo Van Eyck, Alison y Peter Smithson, y Jon Utzon, entre otros. También tienen lugar los CIAM<sup>52</sup> (Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna) para debatir temas sobre la ciudad y la arquitectura del momento y del futuro. Esto tardaba en llegar a España, pero las diferentes generaciones de arquitectos van tomando conciencia de ello: la generación del 36 – Luis Gutiérrez Soto y Mariano Garrigues-, la generación del 50-Alejandro de la Sota, Asís Cabrero, Rafael Aburto, Miguel Fisac y Jose Antonio Coderch-, y la generación del 58 – Oriol Bohigas, Jose Antonio Corrales y Francisco Saenz de Oiza. Es la segunda generación la que empezó su desarrollo profesional con la reconstrucción del país después de la guerra condicionada con la llegada de una actitud que cuestiona el historicismo vigente tradicionalista.<sup>53</sup> Fueron arquitectos que participan activamente en la Revista Nacional de Arquitectura, como fue el caso de Alejandro de la Sota.

Sin embargo, en este momento se generan ideas y posturas ambiguas respecto de la nueva vía a seguir. Entre ellas está el Manifiesto de la Alhambra, redactado en 1952 con el objetivo de defender la “convivencia de una arquitectura española de carácter identitario junto con la estética moderna de la arquitectura internacional”. Miguel Fisac y Fernando Chueca Goitia son algunos defensores de dicho manifiesto. Sin embargo, Alejandro de la Sota no está a favor y se empieza a decantar por el nuevo lenguaje arquitectónico tanto en su obra escrita como en sus proyectos.<sup>54</sup>

Al principio de su carrera, es afín a Miguel Fisac en la idea de hallar el nuevo paradigma sin renunciar a la cultura popular. Sin embargo, con el paso del tiempo su carrera

se aproxima más a la de Ramón Vázquez Molezún y Jose Antonio Corrales, alejándose de lo tradicional y apostando por los nuevos materiales.<sup>55</sup>

### 2.2.2.- Situación económica e industrial

España se encontraba en un proceso lento de reconstrucción después de la Guerra Civil española. La época de la posguerra fue un momento de aislamiento tanto de información como de materiales. La reconstrucción del país se estaba llevando a cabo con falta de recursos mediante sistemas de producción tradicionales y antiguos. Había escasez de materiales y falta de mano de obra especializada. Estos motivos generaban la incapacidad de dar respuesta a las necesidades de alojamiento del momento en un momento de gran migración a las ciudades –el éxodo rural–. Además, esta forma de trabajar tradicional retrasaba la industrialización y el desarrollo de la técnica.

En el Instituto Técnico de la Construcción y la Edificación, con Eduardo Torroja a la cabeza, se introdujeron los sistemas prefabricados en los proyectos, se racionalizó el proyecto científicamente, del mismo modo que ya lo estaban realizando en países como Alemania, EEUU, Francia, Italia, entre otros. Buscaban el abandono de lo historicista, de lo artesanal. Querían diseñar viviendas de forma que se produjeran de modo masivo, que resultasen económicas y cuya construcción fuese rápida y fácil. Esto presenta un carácter experimental por el que Alejandro de la Sota abogó.<sup>56</sup>

52. Los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna que fueron fundados en 1928 y disueltos en 1959. Un grupo de arquitectos realizaron una organización con el fin de dar lugar a diferentes conferencias y reuniones en las que se trataron las ideas fundamentales del movimiento moderno o Estilo Internacional de la arquitectura.

53. Joaquín Lizasoain Urcola, “El Gobierno Civil de Tarragona. Un hito arquitectónico en la modernidad cultural de España” (Véase cap. 2, n. 46).

54. *Ibidem*

55. *Ibidem*

56. Juan Ignacio Prieto López y Faustino Patiño Cambeiro, “La Casa Varela de Alejandro de la Sota. Prototipo prefabricado modular” (conferencia presentada en el I Congreso Pioneros de la Arquitectura Moderna Española, Madrid, 2014)

### 2.3.- RENUNCIA A LA HISTORIA Y RECHAZO DE LA FORMA

*“¡Qué afán de repetir, toda una vida, aquello que nos enseñaron como “culturas” solamente, no como modelo eterno!”<sup>57</sup>*

Alejandro de la Sota renuncia a lo ya aprendido pues él siente que la cultura es un conjunto de conocimientos del pasado. Los estilos pertenecen a la cultura como añadidos circunstanciales a la arquitectura. Es necesario dejar atrás ese peso de la historia al mismo tiempo que evitar lo que sobra y lo que no hace falta. Sólo debe estar lo necesario e imprescindible.<sup>58</sup>

*“Ese mismo día empezaron a desprenderse tantos añadidos que a cualquier pensamiento serio sobre arquitectura se abrazaban, se pegaban como auténticas lapas, crustáceos. El resultado limpio era atractivo y pensé que también podía llamarse Arquitectura, tal vez arquitectura, y disfruté con esa a minúscula, ya que me bastaba para resolver los problemas que siempre la arquitectura tuvo que resolver: ordenación del mundo en donde desarrollamos nuestra vida.”<sup>59</sup>*

También aboga por una arquitectura en la que no se note la mano del arquitecto, anónima del mismo modo que lo era la arquitectura popular. Busca en todo momento que la construcción y la funcionalidad predominen antes que la estética o la marca personal del autor de la obra. Entiende que la arquitectura es para el usuario, y será el quien la haga suya.

*“Hacer arquitectura sin hacerla, arquitectura con “a” minúscula”<sup>60</sup>*

Sigue la ruta del despojo formal marcada por el Movimiento Moderno, que no es otro estilo, sino un procedimiento anti clásico. Se puede hablar, entonces, de una arquitectura atemporal que superar el tiempo y sus estilos.

*“Entiendo la Arquitectura hoy, sin forma.”<sup>61</sup>*

Por todo esto, muestra constantemente su rechazo a la forma ya que entiende que “La forma no es el objetivo de nuestro trabajo, si no el resultado.”<sup>62</sup> siguiendo la famosa frase de Mies de “la forma sigue a la función”<sup>63</sup>. Para él es la consecuencia lógica de la solución final de un problema. Por lo tanto, en sus obras busca siempre lo funcional, nunca lo estético, siguiendo el concepto planteado por el Movimiento Moderno en el cual la arquitectura debía dar respuesta a las necesidades del hombre. Cuando de la Sota realiza una obra sus problemas primeros no son de forma, son de orden teniendo que organizar las partes por tamaño y por conexiones entre ellas. Defiende un proceso basado en organizar, cerrar y cubrir en el cual el formalismo no aparece.<sup>64</sup>

57. Moisés Puente. *Escritos, conversaciones y conferencias. Alejandro de la Sota.* (Véase cap. 1, n. 2) 24-25

58. Alberto Burgos, *Modernidad Atemporal con Alejandro de la Sota* (Véase cap. 2, n. 45)

59. Moisés Puente. *Escritos, conversaciones y conferencias. Alejandro de la Sota.* (Véase cap. 1, n. 2) 74

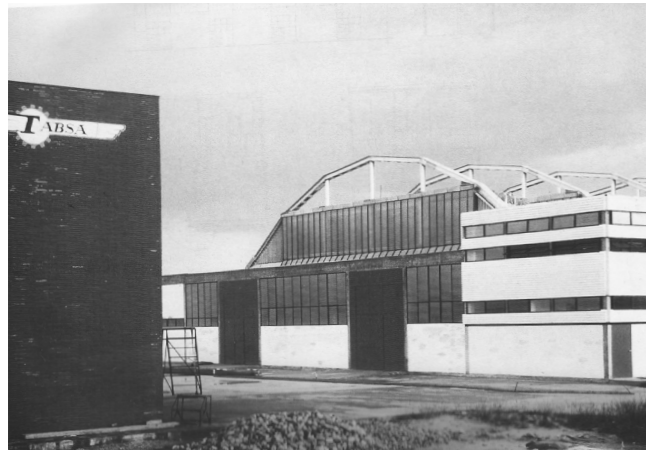
60. Alejandro de la Sota (citado en Alberto Burgos, *Modernidad Atemporal con Alejandro de la Sota.* Valencia: General Ediciones de Arquitectura, 2011) 49

61. Herederos de Alejandro de la Sota. *Alejandro de la Sota, Arquitecto.* (Véase cap. 2, n. 49) 190

62. Alejandro de la Sota (citado por José Benito Rodríguez Cheda y Víctor Corostola González-Fonticoba en “El proceso creativo en Alejandro de la Sota: el Método Lógico” . Conferencia presentada en el I Congreso Pioneros de la Arquitectura Moderna Española, Madrid, 2014)

63. Esta frase es un principio de diseño funcionalista asociado a la arquitectura y diseño moderno del siglo XX cuyo significado es que la forma de un edificio u objeto debe estar basada primordialmente en su finalidad. Fue pronunciada por el arquitecto moderno Louis Sullivan, cuya influencia en la arquitectura moderna fue importante. Se convirtió en uno de los lemas de esta arquitectura.

64. Josep Llinás en Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota.* (Véase cap. 1, n.3) 11-20.



[40]: Talleres aeronáuticos TABSA, Alejandro de la Sota, 1957



[41]: Central lechera Clesa, Alejandro de la Sota, 1957



[42]: Gobierno Civil de Tarragona, Alejandro de la Sota, 1957

## 2.4.- INDUSTRIALIZACIÓN DE LA ARQUITECTURA

Cuando Alejandro de la Sota tiene dudas sobre que camino tomar cae en sus manos un libro con las obras de Gropius y Breuer en su llegada a los Estados Unidos. En él vio con claridad como ellos usaron los nuevos materiales para resolver los problemas, y como eso los llevaba a una arquitectura que él denominó “física”, entendido como la combinación de diferentes elementos para obtener un elemento final sin que ninguno de los primeros pierda sus propiedades iniciales, aunque si se obtengan unas nuevas en el elemento final. Todo lo contrario de la arquitectura “química” que usando materiales diferentes forman un tercero único, lejos de los que lo formaron. Esto último es lo que se ensañaba en la escuela y lo que se estaba haciendo en España en aquella época. Se tenía que dar respuesta a los problemas del momento mediante la técnica del mismo tiempo, los problemas ahora ya no eran de lenguaje, eran técnicos.<sup>65</sup>

*“Podría definirse la Arquitectura como Construcción con alma.”<sup>66</sup>*

Este arquitecto muestra una gran capacidad de condensar en sus obras los logros conseguidos por los arquitectos e ingenieros de su época. Destaca su acercamiento al campo de la aeronáutica que en ocasiones comparaba con la arquitectura, y del cual, Prouvé, un arquitecto de referencia para él extraía de ella materiales y técnicas. Sin embargo, de la Sota lo tuvo que obtener desde la industria local a través de materiales utilizados para la construcción de fábricas, supermercados, almacenes o aparcamientos, presentando una gran facilidad para descontextualizar lo ya sabido.<sup>67</sup>

Aboga por la racionalización e innovación técnica. Entiende la industrialización como sinónimo de sostenibilidad por generar economía de residuos, de recursos y de tiempo. Sustituye el esfuerzo físico por el esfuerzo intelectual.<sup>68</sup>

En su obra se va a ver una constante de uso de materiales ligeros, así como sistemas industriales que generan levedad, visibilidad, belleza y una imagen nueva de la arquitectura.

65. Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Véase cap. 1, n.3) 100-101

66. Alejandro de la Sota (citado por José Benito Rodríguez Cheda y Víctor Corostola González-Fonticoba en “El proceso creativo en Alejandro de la Sota: el Método Lógico” . Conferencia presentada en el I Congreso Pioneros de la Arquitectura Moderna Española, Madrid, 2014)

### 2.4.1.- Predilección por la prefabricación.

*“Prefabricación, es nuestra acción, es una manera de pensar.”<sup>69</sup>*

Alejandro de la Sota inicia su contacto con la prefabricación a partir de los encargos de los Talleres Aeronáuticos y la Central lechera Clesa, al tratarse de edificios cuya parte principal del programa es un proceso industrial. Esta fascinación por el proceso industrial junto con el descubrimiento de la arquitectura física conduce al arquitecto al sentimiento de multiplicidad y de seriación. La arquitectura se asemeja al carácter sistemático de la prefabricación al dar siempre respuestas a los mismos tipos de problemas, desprendiéndose de este modo de lo personal.

### 2.4.2.- Los nuevos materiales

*“La lógica y grandiosa aparición de nuevos materiales, medios constructivos nuevos, el cambio de una sociedad, y la histórica aparición de genios que nacieron con talento para comprenderlo y hacerlo posible, nos asegura otro largo porvenir.”<sup>70</sup>*

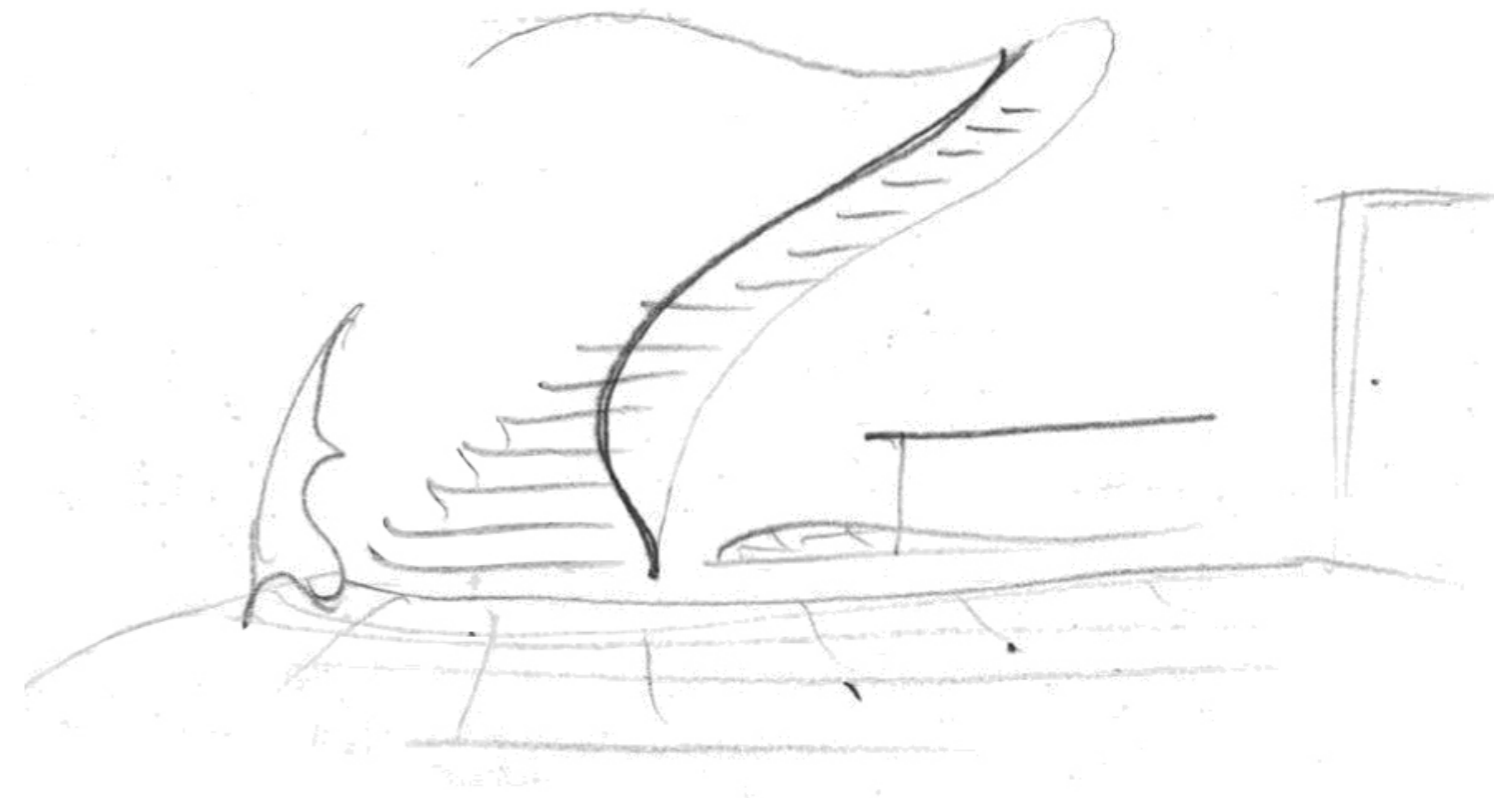
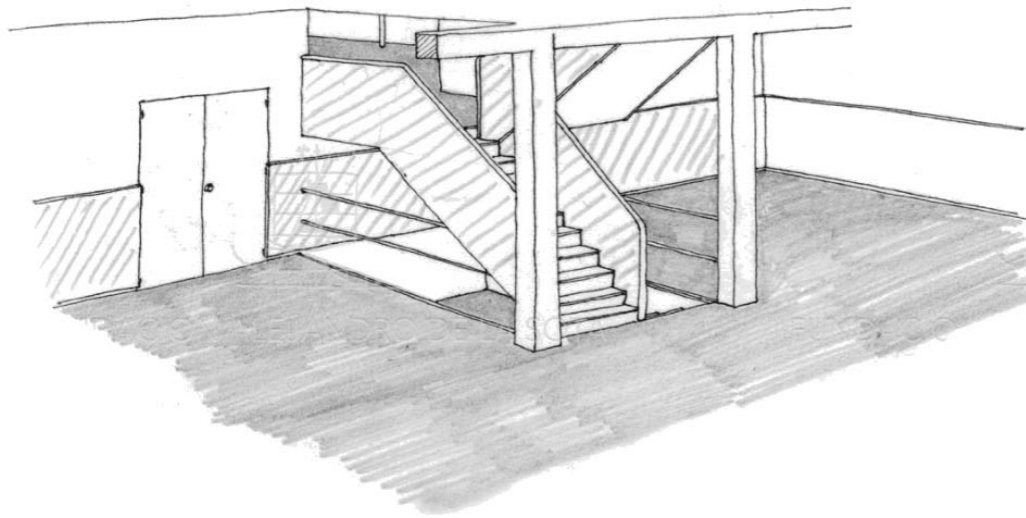
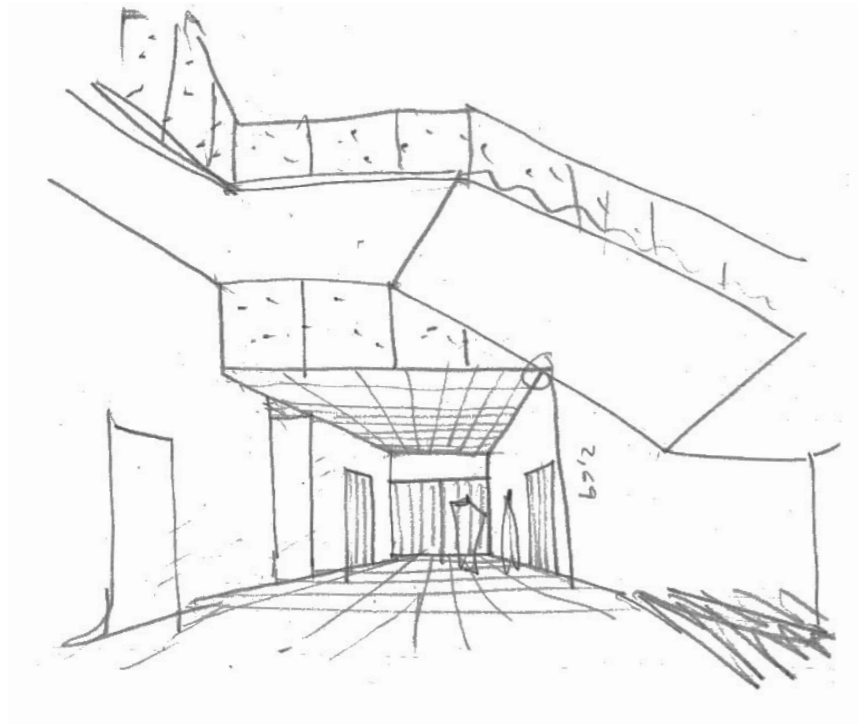
De la Sota apuesta por una construcción industrializada en la que destaca la ligereza y la modulación basada en la lógica constructiva de los materiales. Trabajó con ellos en su obra arquitectónica descontextualizando el objeto original para darle un nuevo sentido, apostando por un uso mutable, del mismo modo que hizo con las horquillas de su mujer al diseñar la silla-tumbona. Por ejemplo, consiguió que la piedra del Gobierno Civil de Tarragona se entienda como chapa, al eliminar su grosor en las juntas y pulir su cara vista. También se ve en su obra paneles sándwich de chapa de acero capaces de conseguir una fachada monumental como si fuesen sillares, al colocarlos a matajunta, como ocurre en el Edificio de Correos de León.

67. Pablo Saiz Sánchez, “Alejandro de la Sota. Un aire industrializado. Seis propuestas para este milenio” (conferencia presentada en el I Congreso Pioneros de la Arquitectura Moderna Española, Madrid, 2014)

68. Ana Pascual Rubio, “Alejandro de la Sota: hacia una industrialización de la arquitectura (conferencia presentada en el I Congreso Pioneros de la Arquitectura Moderna Española, Madrid, 2014)

69. Alejandro de la Sota (citado por Juan Ignacio Prieto López y Faustino Patiño Cambeiro, en “La Casa Varela de Alejandro de la Sota. Prototipo prefabricado modular”. Conferencia presentada en el I Congreso Pioneros de la Arquitectura Moderna Española, Madrid, 2014)

70. Herederos de Alejandro de la Sota. *Alejandro de la Sota, Arquitecto*. (Véase cap. 2, n. 49) 15-16



## LA ESCALERA EN LA ARQUITECTURA DE ALEJANDRO DE LA SOTA

Dibujo interior de la escalera del Gobierno Civil de Tarragona, Alejandro de la Sota (izda. sup), dibujo interior de una de las escaleras de la facultad de Derecho de Granada, Alejandro de la Sota (izda. inf.), Dibujo interior de la escalera principal de la casa Doctor Arce, Alejandro de la Sota (dcha.)





### 3. LA ESCALERA EN LA ARQUITECTURA DE ALEJANDRO DE LA SOTA

#### 3.1.- FASE PREMODERNA: ARQUITECTURA PLÁSTICA

Los primeros encargos de su vida profesional se localizan en Galicia, comunidad autónoma de origen. En sus primeras obras se puede observar unas pequeñas intenciones de renovación de la arquitectura española de posguerra en las que juega con las influencias heredadas de lo popular con suaves intenciones de acercamiento a lo moderno que ya se perciben en sus textos.

En la década de los 40 realizó diversos pueblos para el Instituto Nacional de Colonización<sup>71</sup>, ubicados en Extremadura y Andalucía, con la excepción del poblado de absorción de Fuencarral B situado en Madrid. Consisten en unos ejercicios de estilo basados en lo popular, en el lenguaje orgánico y amable de las casas particulares. Son proyectos que siguen la línea de lo que estaban haciendo sus compañeros de profesión coetáneos. Posteriormente abandonará este puesto para trabajar con otros arquitectos de su generación.

En esta etapa vamos a observar cómo se acerca a diferentes lenguajes como son el expresionismo, que se muestra en la central lechera en Santander y en la Casa Arvesú; el neoplasticismo, presente en el pabellón de la Cámara Sindical Agraria de Pontevedra en la Casa de Campo de Madrid; así como un lenguaje con ciertas influencias italianas observables en el edificio de viviendas de Zamora.<sup>72</sup>

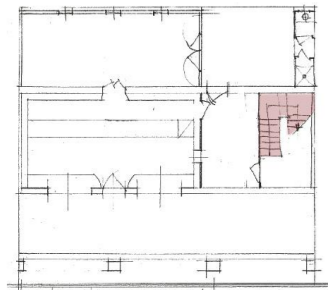
Es un periodo en el que se ve como el arquitecto presenta un cierto interés por la estética, por la belleza que, con sus idas y vueltas, seguirá reivindicando posteriormente. Aunque más tarde pueda parecer que la estética se pierde, su capacidad de composición no. Únicamente deja voluntariamente lo formal en un segundo plano como consecuencia de la importancia que cobrará la construcción industrial en las siguientes etapas.



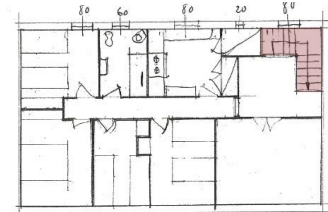
[43]: Tarjeta de Identidad del Instituto Nacional de Colonización de Alejandro de la Sota

71. Instituto Nacional de Colonización (INC) fue un organismo fundado para la planificación de nuevos asentamientos rurales en las zonas de regadío.

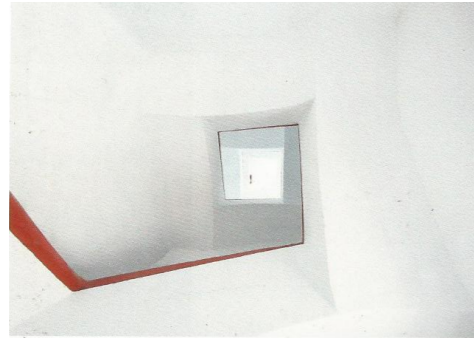
72. Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Véase cap. 1, n.3) 32-33.



[44]: Planta vivienda del médico (Tipo B) en Esquivel, 1952



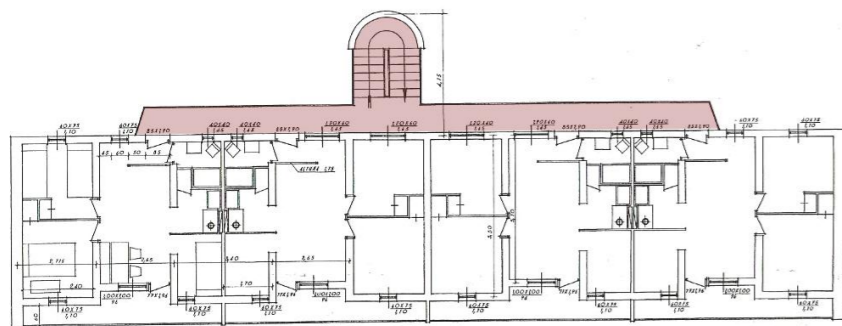
[45]: Planta vivienda colonos (Tipo A) en Esquivel, 1952



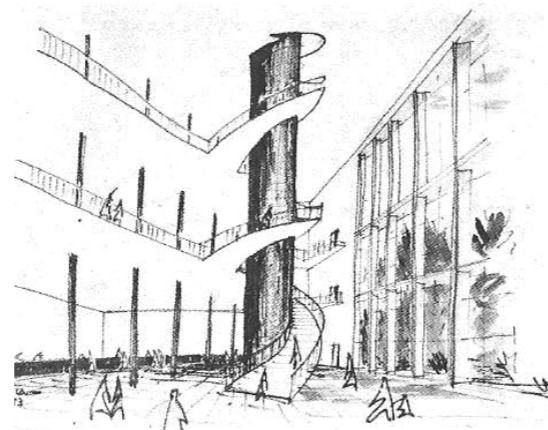
[46]: Vista inferior de la escalera de la torre de la Iglesia en Esquivel, 1952



[47]: Vista interior de la escalera de la torre de la Iglesia en Esquivel, 1952



[48]: Planta bloque tipo E en Fuencarral B, 1955



[49]: Dibujo interior de la Delegación de Hacienda de Tarragona, 1955

### 3.1.1.- Escaleras funcionales

Siguiendo las influencias populares en su obra aparecen escaleras de las que ya se venían haciendo: las escaleras *funcionales* adosadas en los laterales de los edificios cuyo único cometido era el de conectar dos puntos separados una cierta altura

Estas escaleras se encuentran en casi todos los poblados de colonización al estar en ellos presente la casa popular como célula generadora de los mismos. El poblado de **Esquivel**<sup>73</sup> situado sobre un terreno completamente llano presenta una planta de abanico simétrica y cuyo eje de simetría se muestra perpendicular a la carretera abriéndose así ante ella una plaza estirada. Detrás de esta plaza encontramos las viviendas de las personalidades distinguidas del pueblo como eran el médico, el secretario, los maestros y los comerciantes. En la parte posterior encontramos las viviendas del resto de los colonos. En todo el pueblo se aboga por establecer en él la “escala humana” consiguiendo una sensación de amabilidad y tranquilidad, que también se percibe en sus escaleras. Las viviendas de las personalidades (Tipo B) contienen escaleras de ida y vuelta rectangulares sin ojo, con una mayor importancia que las escaleras de las viviendas de dos plantas de los colonos (Tipo A), las cuales son en forma de L ocupando el mínimo tamaño posible. Estas escaleras podrían pertenecer a una VPO actual, pues un pueblo de colonización no deja de ser un conjunto de viviendas de protección. Siguiendo este tipo de escaleras también podemos ver unas así en la **vivienda unifamiliar de Ramón de Dios**.<sup>74</sup>

Además, cabe mencionar la escalera de la torre de la iglesia de Esquivel, en la cual el arquitecto se hace notar con una escalera más representativa en forma de espiral cuadrada acabada en cal con una barandilla construida igual que el resto de la estructura de la escalera en la que se pinta el pasamanos de otro color para remarcar el movimiento de la silueta.

Por otro lado, en los edificios representativos se pueden hallar diversas escaleras funcionales como se aprecia en los proyectos realizados para los concursos de las **delegaciones de Hacienda para A Coruña**<sup>75</sup> y **San Sebastián**.<sup>76</sup> Se tratan de escaleras rectas o segmentadas adosadas a muros o encerradas en cajas. Algunas escaleras quieren adquirir presencia y mostrarse a los espacios diáfanos al mismo tiempo que aumentan la dimensión del ancho de sus tramos. Este tipo de escaleras las podríamos encontrar ahora mismo en cualquier tipo de edificio público.

### 3.1.2.- Escaleras presenciales

Siguiendo a las escaleras funcionales, hay otras que finalmente terminan de desprenderse de los muros y adquieren un espacio propio con su valor presencial respecto del conjunto. Esta evolución se ve en los diferentes bloques proyectados en **Fuencarral B**<sup>77</sup>, ubicada en Madrid, en 1955. Hay bloques como el tipo C que aún presentan la escalera en el centro del edificio, mientras que el bloque tipo F deja la escalera en una posición semi-exterior, asomando los descansillos por la fachada. Por último, están los bloques D y E, en los que la escalera se ha despegado por completo pues se encuentran localizadas en el exterior y se conectan con las viviendas mediante un corredor abierto haciendo un guiño a *la calle en el aire*<sup>78</sup> propia del Movimiento Moderno.

También, en los edificios públicos ha tomado protagonismo la escalera interior adquiriendo incluso el grado de magnificencia que la convierte en objeto al que admirar. En el proyecto del concurso de la **Delegación de Hacienda para Tarragona**<sup>79</sup> de 1955 aparece una escalera circular de caracol en cuyo ojo se localizaría el ascensor que ocupa el espacio central del vestíbulo de tres alturas para acabar penetrando en la tercera y última planta.

Esta separación en las próximas etapas no será tan clara, pero la escalera ya no volverá a adosarse al muro, aunque se localice próxima a él siempre dejará un pequeño foso de separación.

73. Poblado de Esquivel, Sevilla, Alejandro de la Sota, 1952

74. Vivienda unifamiliar Ramón de Dios, Pontevedra, Alejandro de la Sota, 1945

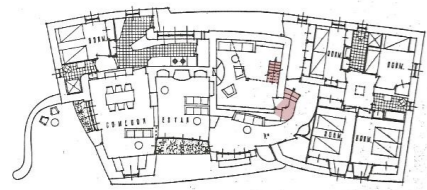
75. Delegación de Hacienda, A Coruña, Alejandro de la Sota, 1955

76. Delegación de Hacienda, San Sebastián, Alejandro de la Sota, 1955

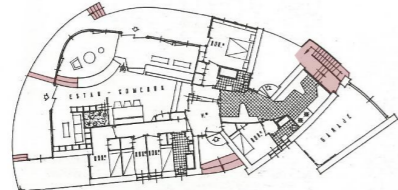
77. Poblado de absorción Fuencarral B, Madrid, Alejandro de la Sota, 1955

78. La calle en el aire es un concepto de espacio intersticial de relación que desarrollaron en el movimiento moderno Peter y Alison Smithson en proyectos como el Golden Lane que data de 1952, siendo de esta forma coetáneos a estas obras de Alejandro de la Sota.

79. Delegación de Hacienda, Tarragona, Alejandro de la Sota, 1955



[50]: Planta vivienda Don Antonio Poch, 1955



[51]: Planta vivienda Sr. Andrade, 1955



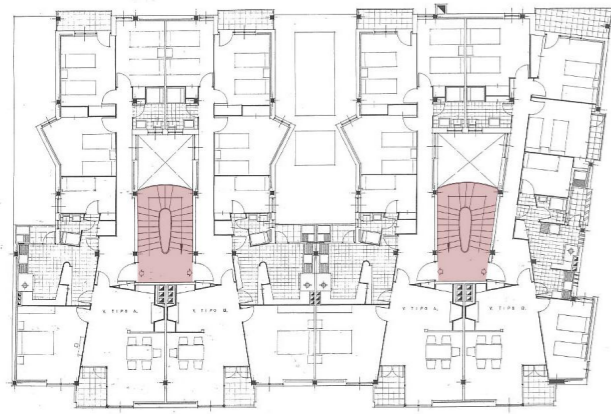
[52]: Planta local comercial Aviaco, 1956



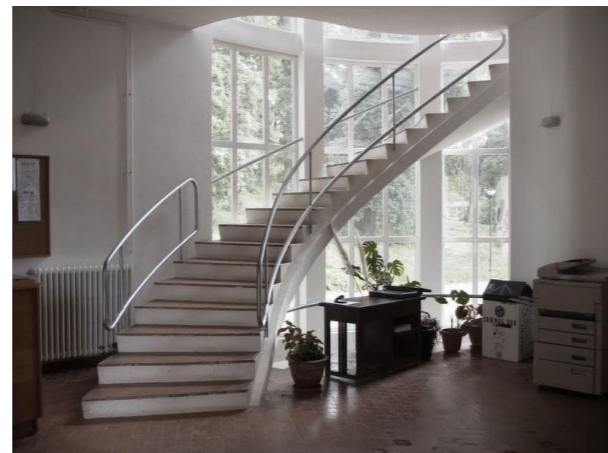
[53]: Escalera exterior Casa Doctor Arce, 1955



[54]: Escalera interior Casa Doctor Arce, 1955



[55]: Planta edificio Olmedo, 1956-57



[56]: Escalera interior Misión Biológica, 1949

### 3.1.3.- Escaleras plásticas

La escalera plástica es la predominante de esta fase. Consiste en una escalera de directriz recta, ligeramente curvada en algunas ocasiones, pero cuyos límites de los tramos son siempre curvos. Presentan la característica de aparecer en todas las ocasiones adosadas a los muros, ya sean exteriores o interiores, adquiriendo la materialidad del paramento al que se adjuntan favoreciendo la condición visual de pesadez. Se localizan todas en viviendas unifamiliares así como en reformas interiores de locales.

La **vivienda unifamiliar Don Antonio Poch**<sup>80</sup> es un proyecto de vivienda no construido que incluye una escalera de pliegue lento localizada al entrar a la vivienda, adosada a un muro.

En el proyecto no construido de la **vivienda del Sr. Andrade**<sup>81</sup> se encuentran diferentes escaleras plásticas cuyos perímetros curvos son las lindes de la propiedad o los muros de la vivienda. Se trata de una casa en la que aprovecha el desnivel del terreno para hacer suelos a diferentes cotas solucionándolos con escaleras cuyos tramos contienen 2 o 3 escalones. Se tratan entonces de escaleras integradas en el pavimento, abiertas a los espacios que conectan, y por lo tanto, funcionan también como nexo visual de las piezas.

En la reforma del **local comercial Aviaco**<sup>82</sup> de Palma de Mallorca contaríamos con la presencia de varias escaleras, en general, todas ellas de un solo tramo recto, salvo una que aparece segmentada en forma de L. La mayoría son de pliegue lento variando en función de la importancia que tienen y adquieren cierta representatividad al estar abiertas al espacio diáfano del local.

Finalmente, los mejores ejemplos de escaleras plásticas estaban en la ya derruida **vivienda unifamiliar Sr. Arvesú**<sup>83</sup>, o también conocida como **Doctor Arce**, emplazada en Madrid. Esta vivienda realizada en 1955 se pensó para dar la espalda a la calle buscando el sol, el reposo y el bienestar. Dicha idea la lleva a cabo mediante un muro curvo que se cierra al mundo exterior, y al cual se adosan las diferentes escaleras adquiriendo la materialidad del

muro, siendo de ladrillo macizo las exteriores y de cal blanca las interiores. Además, juega con la percepción en las dos escaleras que se encuentran situadas una encima de la otra, comunicando las tres plantas de la vivienda, pues en realidad no coinciden los ojos de las escaleras. En esta obra todavía está presente la arquitectura popular y el diseño orgánico influencia de los poblados de colonización.

Caben destacar dos escaleras particulares que se demarcan de las características base de las escaleras plásticas antes determinadas pero que siguen mostrando su condición formal. La primera es la escalera central del **edificio Olmedo**<sup>84</sup> que además de ser funcional muestra la experimentación que realiza el arquitecto con la forma de los peldaños. Esta vez la directriz es recta segmentada en forma de U pero la compone con un ojo en forma de lagrimal por lo que los peldaños adquieren la geometría ahusada mientras están contenidos en un caja de muros secantes. La segunda, es la escalera representativa de los **laboratorios Misión biológica**<sup>85</sup> en Pontevedra. Esta pieza helicoidal significativa se localiza abierta al espacio del vestíbulo despegándose del muro y sustentada mediante una estructura propia ligera de hormigón que ofrece una imagen liviana de la misma. Esta última, aunque pertenece a sus primeras obras, ya muestra la constante de ligereza que en años posteriores va a buscar incansablemente.

80. Vivienda unifamiliar Don Antonio Poch, Sangenjo, Alejandro de la Sota, 1955

81. Vivienda unifamiliar del Sr. Andrade, Pontevedra, Alejandro de la Sota, 1955

82. Reforma del local comercial Aviaco, Palma de Mallorca, Alejandro de la Sota, 1956

83. Vivienda unifamiliar Sr. Arvesú o Doctor Arce, Madrid, Alejandro de la Sota, 1955

84. Edificio Olmedo de viviendas y locales comerciales, Zamora, Alejandro de la Sota, 1956-57.

85. Laboratorios Misión Biológica, Pontevedra, Alejandro de la Sota, 1949



### 3.2.- FASE MODERNA: ARQUITECTURA FÍSICA

En 1956 participa en diversos concursos para edificios públicos, en los cuales sus demandas funcionales y simbólicas lo conducen hacia la abstracción. Esta etapa comienza con el inicio del proyecto del Gobierno Civil de Tarragona, la realización de un viaje a Berlín donde conoce la última arquitectura europea y el ingreso en la Escuela de Arquitectura de Madrid como profesor. Estos tres hechos llevan al arquitecto a una reflexión crítica que lo apartará del esteticismo formalista. Al final de la década, debido a problemas económicos, acaba opositando para la Dirección General de Correos cuya plaza como funcionario obtiene en 1960.

Alejandro de la Sota realiza un parón en su carrera profesional de forma voluntaria en el año 1955 con motivo de revisión de lo ya realizado hasta la fecha y con vistas a decidir sus directrices a seguir a partir de ahora. En este momento es en el que aparece en su vida el libro ya mencionado anteriormente de Manuel Breuer, *Sun and shadow*<sup>86</sup>, con el que conoce la arquitectura norteamericana de posguerra, y determina realizar una arquitectura física frente a la arquitectura química que se venía realizando hasta el momento. Por lo tanto, deja de tener como referencia lo popular. La arquitectura pesada y preindustrial que trae consigo restos de la historia queda fuera de su hoja de ruta. Sus objetivos van en la línea del espíritu de la vanguardia del Movimiento Moderno, apareciendo en el panorama internacional y dejando atrás la arquitectura del régimen franquista.<sup>87</sup>

El gran desarrollo económico ayuda a relanzar la carrera de Sota. Se respiraba un aire de optimismo social y tecnológico que permitió continuar con la investigación de las grandes luces metálicas así como con la exploración de los nuevos materiales. En especial destaca la utilización de paneles prefabricados de hormigón para muros y forjados como se ve en el proyecto de la Casa Varela.

Su forma de retomar la vanguardia es adoptar las nuevas actitudes frente al proyecto que estaban teniendo fuera de España, como ejercicios de estilo y de estrategias.<sup>88</sup> Construye su propio personaje desde su condición solitaria como investigador de la técnica y manipulador de materiales pasando siempre por la lógica de los sistemas constructivos.

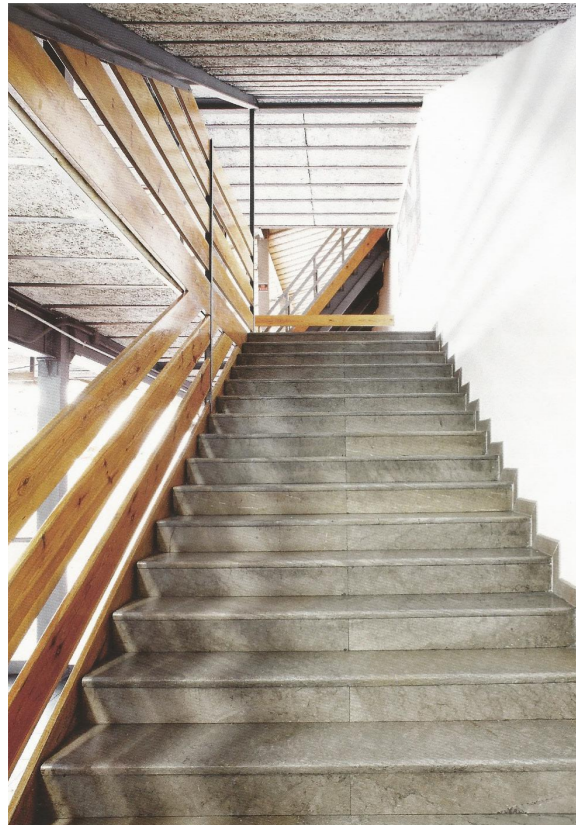
86. Sun and Shadow, Marcel Breuer, 1951

87. Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Véase cap. 1, n.3) 100-101

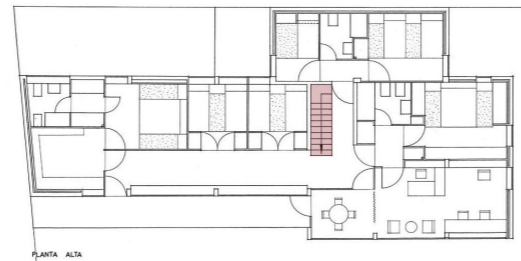
88. *Ibidem*



[57]: Portada del libro Sun and Shadow de Marcel Breuer, 1951



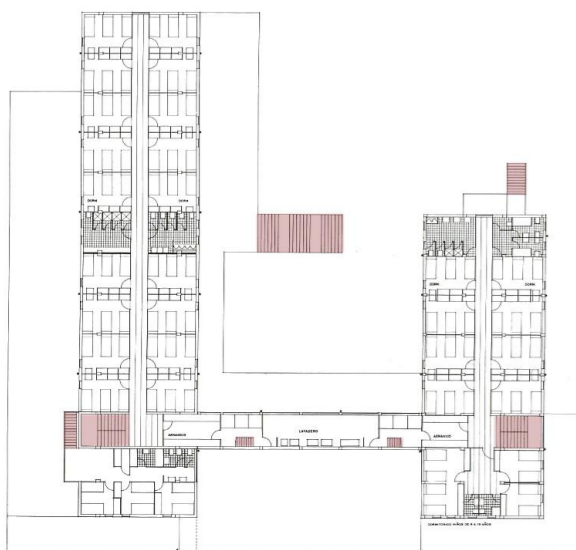
[58]: Escalera interior Gimnasio del Colegio Maravillas, 1961



[59]: Planta vivienda unifamiliar Doctor Velázquez, 1959



[60]: Planta del bloque de viviendas y locales comerciales de la calle Prior y Salamanca, 1963-65



[61]: Planta de la Residencia para emigrantes en Irún, 1963



[62]: Interior del Pabellón Municipal de Pontevedra, 1965

### 3.2.1.- Escaleras funcionales

En esta etapa siguen estando presentes las escaleras primitivas, aunque ya algunas de ellas empiezan a adquirir el carácter de serviciales, pues aparecen otras con mayor significado en los edificios. Se diferencian de las etapas anteriores en que el aspecto formal, influenciadas por la industria, comienza a aligerarse; mientras que en el aspecto funcional van un poco más allá de la mera conexión de dos puntos empezando a generar articulaciones y recorridos.

En la vivienda unifamiliar del **Doctor Velázquez**<sup>89</sup> presenta una escalera de ida y vuelta asimétrica ubicada entre muros en el centro de su vivienda. Es una escalera funcional que sirve además para articular y separar los dormitorios de la zona de servicio. De la misma forma la **Clínica del Dr. Corbal**<sup>90</sup> presenta una escalera central cerrada en la planta de la vivienda y abierta en la parte de la consulta al espacio recibidor, dividiendo en este caso en altura, en lugar de hacerlo en planta.

Otras escaleras importantes derivan del problema inicial del **Gimnasio del colegio Maravillas**<sup>91</sup>, una de las obras más reconocidas de Alejandro de la Sota. Presentaba un gran reto al tener que contener un programa diverso en un terreno con una diferencia de cota de 12 metros. El arquitecto lo resuelve de un modo aparentemente fácil y sin esfuerzo, demostrando gran precisión al desarrollar el proyecto en sección. Por ello toman importancia las escaleras y las gradas. Es esta sección la que genera la imagen final del proyecto. En planta baja se localiza el gimnasio que se encuentra cubierto por unas vigas metálicas invertidas en cuyo interior se ubican las aulas del colegio. Sobre la cubierta descubrimos el patio. Para poder comunicar todo esto observamos unas escaleras que llevan tanto a las gradas como a las diferentes partes interiores del edificio. Son escaleras rectas que se adosan al muro generando en su encuentro un zanquín del mismo material que se reviste la escalera, de cerámica gris. Las barandillas, metálicas con piezas de madera colocadas de forma transversal dan calidez al conjunto, empezando a ser ligeras. En el revés de la escalera se deja visto el aislante acústico utilizado como ocurre en el resto de forjados del edificio.

En las **viviendas y locales comerciales de la calle Prior de Salamanca**<sup>92</sup> como corresponde a un bloque colectivo, presenta diferentes escaleras de ida y vuelta para comunicar los diferentes rellanos y poder acceder así a los domicilios, así como escaleras de tramo recto, tanto

continuas como discontinuas, en los diferentes niveles de la planta baja, entreplanta y locales. Podemos ver una escalera en L para poder acceder desde el portal a la escalera principal del bloque que da a la Calle Salamanca, ya que las escaleras principales se encuentran en el centro y el acceso en un lateral. Siempre son escaleras de pliegue rápido adosadas a muros, o bien, encerradas en cajas.

Otro proyecto en el que podemos hallar este tipo de escaleras es la **Residencia para emigrantes en Irún**<sup>93</sup>, situado en el norte de España. El programa de necesidades configura el edificio, presentando una nave para hombres, y otra para mujeres y matrimonios que se conectan a través de una zona común. Se trata de un edificio de hormigón pretensado con Viroterm en el que las escaleras son de ida y vuelta encerradas entre tres muros y que dan acceso a los dormitorios articulando los pasillos de los mismos.

Diversidad de escaleras funcionales que se siguen adaptando a los muros o plataformas se observan en el proyecto del **Pabellón de España para el concurso de la feria Internacional de Nueva York 64-65**.<sup>94</sup> Las podremos hallar tanto en el interior como en el exterior, pero todas son rectas, continuas o discontinuas, aunque alguna despierta por su forma en V.

Por último, las cuatro torres que flanquean la pista central del **Pabellón municipal de Pontevedra**<sup>95</sup> cuentan en su interior con unas escaleras rectas continuas funcionales pero que se han despejado de los muros y han adquirido independencia a pesar de encontrarse en el centro de las mismas queriendo despegar del suelo para dar acceso al graderío que rodea la pista. Se convierten en escaleras representativas al aumentar su anchura frente a otras escaleras secundarias más estrechas y adosadas a los muros perimetrales. También aparecen unas rampas para peatones en el acceso a las pistas. Este acontecimiento es puntual en su trayectoria pues tampoco hará un uso excesivo de ellas en contraposición de su coetáneo Le Corbusier.

89. Vivienda unifamiliar Doctor Velázquez, Pozuelo, Alejandro de la Sota, 1959

90. Vivienda y clínica del Dr. Corbal, Orense, Alejandro de la Sota, 1967

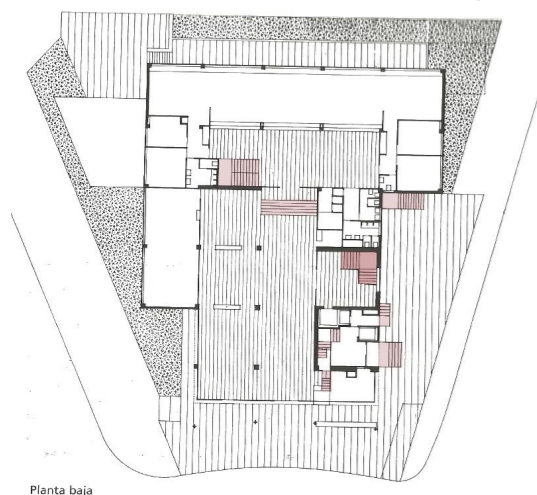
91. Gimnasio del Colegio Maravillas, Madrid, Alejandro de la Sota, 1961

92. Viviendas y locales comerciales de la calle Prior y la calle Salamanca, Salamanca, Alejandro de la Sota, 1963-65

93. Residencia para emigrantes, Irún, Alejandro de la Sota, 1963

94. Pabellón de España para el concurso de la feria Internacional de Nueva York 64-65, Alejandro de la Sota, 1963

95. Pabellón Municipal de Pontevedra, Pontevedra, Alejandro de la Sota, 1965



[63]: Planta baja Gobierno Civil de Tarragona, 1957



[65]: Escalera de acceso a viviendas del Gobierno Civil de Tarragona, 1957



[66]: Escalera de la vivienda del Gobernador del Gobierno Civil de Tarragona, 1957



[64]: Escalera principal del Gobierno Civil de Tarragona, 1957



[67]: Escalera en fachada del edificio comedor del CENIM, 1963

### 3.2.2.- Escaleras presenciales

En esta etapa las escaleras presenciales no denotan su existencia al separarse de los paramentos del edificio sino al mostrarse a un espacio interior importante, así como salir a fachada.

Una escalera con un trazado atípico preside el **Gobierno Civil de Tarragona**<sup>96</sup> comunicando su gran vestíbulo de planta baja con las diferentes zonas públicas. Consiste en un edificio destinado tanto a oficinas y departamentos gubernamentales como a una serie de viviendas, cuyas necesidades opuestas lo llevan a una generación de volúmenes diferentes.

Al tratarse de un edificio de carácter institucional pedía que se realizase una "Arquitectura con mayúsculas"<sup>97</sup>. En estas escaleras de losa de hormigón se muestra su búsqueda de forma y representatividad con el que expresar el poder de dicho organismo. Esto se refleja hasta en sus barandillas, opacas y pesadas, realizadas mediante el plegado de una chapa metálica con las que empieza a explorar con las posibilidades de los materiales.

Destaca también la escalera interior de la vivienda del Gobernador que se encuentra en las dos últimas plantas del edificio. Es una escalera de madera independiente con carácter de objeto. Por otro lado, en este edificio encontramos escaleras funcionales encerradas en cajas, así como escaleras exteriores masivas adosadas a los muros o siguiendo las alineaciones de los trazados de la planta.

*"Como comunicaciones verticales, se dota al edificio de una escalera y un ascensor principales, próximos a la entrada también principal del edificio; la escalera es de fácil desarrollo y trazado un tanto original a partir de la primera planta para dejar el rellano del ascensor a modo de remanso tranquilo.*

*Una segunda escalera al fondo comunica las plantas de movimiento oficial (semisótanos, baja y primera) entre sí. La comunicación vertical de las viviendas la componen la escalera, un ascensor y un montacargas, escaleras y servicios que ya se han comentado que también podrán ser utilizados como salidas más discretas de las plantas oficiales.*<sup>98</sup>

De otra forma, las escaleras del comedor del **CENIM**<sup>99</sup>, emplazado en Madrid, deciden mostrarse en la fachada formando parte de la composición y mimetizándose con la materialidad de la misma, como se refleja en el uso de la chapa como barandilla. Son escaleras masivas en el arranque pero que despegan livianas alcanzando la planta superior en la que se localiza el gran espacio destinado al comedor. Es una estrategia directa y clara para marcar el acceso al edificio.

96. Gobierno Civil, Tarragona, Alejandro de la Sota, 1957

97. José Benito Rodríguez Cheda y Víctor Corostola González-Fonticoba en "El proceso creativo en Alejandro de la Sota: el Método Lógico". Conferencia presentada en el I Congreso Pioneros de la Arquitectura Moderna Española, Madrid, 2014)

98. Alejandro de la Sota citado en Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 2009) Moisés Puente, arquitecto y editor de la Editorial Gustavo Gili desde 1999

99. CENIM, edificio centro nacional de investigaciones metalúrgicas, comedores, instituto de metales no ferreos, Ciudad Universitaria, Madrid, Alejandro de la Sota, 1963



[68]: Escalera interior abierta al espacio de trabajo de la Central Lechera Clesa, 1957



[69]: Escalera interior Central Lechera Clesa, 1957



[70]: Escalera interior a la nave de los Talleres Aeronútics TABSA, 1957



[71]: Escalera de acceso las oficinas de los Talleres Aeronútics TABSA, 1957

### 3.2.3.- Escaleras industriales

En los ámbitos industriales es donde de la Sota experimenta con las escaleras funcionales despojándolas de todo tipo de ornamentación, buscando la ligereza, centrándose únicamente en la construcción y en su acomodo en el lugar adecuado para favorecer los tránsitos y procesos industriales.

*“Todas las escaleras de los distintos edificios serán de hormigón armado visto. Para ello, como en todos los hormigones de la obra, los encofrados deben ser perfectos”<sup>100</sup>*

En esta frase pronunciada por el arquitecto se observa la delicadeza y la precisión con la que trata la construcción de las escaleras del edificio para la **Central lechera Clesa**<sup>101</sup> de Madrid. La agrupación de los diferentes edificios responde a la diversidad del programa que viene marcado por la elaboración de los productos lácteos. Sólo presenta un bloque destinado a la elaboración, almacenamiento y oficinas en cuya planta baja se encuentra el arranque de la escalera principal que toma algo de protagonismo frente al resto de escaleras puramente funcionales. Las barandillas son mínimas cumpliendo únicamente la función de pasamos metálico resaltando así su carácter industrial liviano. A este conjunto se unen los

vestuarios y comedores de personal con su respectiva cocina. El resto de servicios están albergados en edificios independientes.

Como cualquier fábrica, los **Talleres aeronútics TABSA**<sup>102</sup> de Madrid presentan diversas escaleras funcionales rectas abiertas a la nave. Sin embargo, en él destacan las escaleras que dan acceso a las oficinas. Son unas escaleras segmentadas de ida y vuelta con su propia estructura sin adosarse a los muros laterales que generan una sensación de levedad dentro del espacio en el que se encuentran junto al vestíbulo de entrada a las oficinas. Además, juega con el posicionamiento entre ellas, enfrentándolas, desfasadas y separadas por cerramiento de vidrio, generando así un juego visual entre ellas. En la parte superior se separan y se encierran entre los muros perdiendo esa sensación de ligereza, así como la comunicación visual obtenida en la planta baja.

En el proyecto para el concurso del edificio para la **Central lechera Sam**<sup>103</sup> encontramos escaleras rectas, continuas o discontinuas, así como escaleras segmentadas de ida y vuelta que no adquieren un papel protagonista en el edificio, sino que se encuentran adosadas a algún muro perimetral cuya función no es otra que la de conectar zonas de servicio. Si que podemos ver alguna que se abre al espacio de trabajo integrándose en el proceso industrial adquiriendo algo más de importancia.

100. Alejandro de la Sota citado en Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 2009) Moisés Puente, arquitecto y editor de la Editorial Gustavo Gili desde 1999. 164-66

101. Central Lechera Clesa, Madrid, Alejandro de la Sota, 1957

102. Talleres Aeronútics TABSA, Barajas, Madrid, Alejandro de la Sota, 1957

103. Central Lechera Sam, Santander, Alejandro de la Sota, 1961



[72]: Vista exterior del Colegio Residencia para la Caja Postal de Ahorros provincial de Orense, 1967



[73]: Vista interior de las escaleras de la Residencia Infantil de verano de Miraflores, 1957



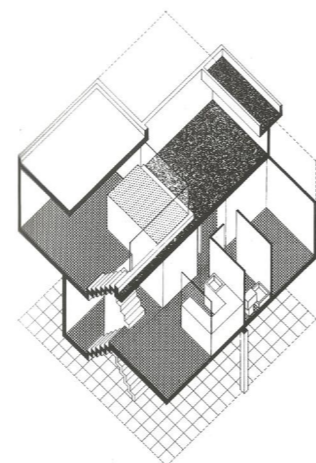
[74]: Vista exterior de la Residencia Infantil de verano de Miraflores, 1957



[75]: Vista exterior de la Casa Varela, 1964



[76]: Planta del bloque general de Las Palmeras, 1965



[77]: Axonométrica seccionada de un vivienda del complejo de Bahía Bella, 1965

### 3.2.4.- Escaleras articuladoras

Como ya se ha querido intuir en algunas escaleras anteriores, éstas alcanzan el nuevo cometido de organizar el proyecto a través de ellas. Son el corazón de las circulaciones del edificio o de la zona que comunican verticalmente.

Por un lado, destaca las *escalera-corredo* que se apoya en la pendiente del terreno para dividir el programa y distribuir espacios dispuestos en terrazas a medida que es recorrida. Son escaleras pesadas que pertenecen al mundo terrenal. En la obra proyectada de este arquitecto encontramos este tipo de escaleras en el exterior en el **Colegio residencia para la Caja Postal de Ahorros provincial de Orense**<sup>104</sup> y en el **Grupo de viviendas en Santander**.<sup>105</sup> También podemos observar un ejemplo de esta escalera en el interior en la **Residencia Infantil de verano en Miraflores de la Sierra**<sup>106</sup>. Este pasillo escalonado de cerámica divide la zona de vivir de la zona de reposo a modo de eje. Es el elemento principal de este proyecto que se complementa con la cubierta inclinada ligera que sigue la pendiente generando un juego entre lo pesado y lo ligero.

En esta misma residencia podemos encontrar la *escalera escalonada* que permite conectar el cielo con la tierra, dos mundos distintos que a partir de ahora el arquitecto va a tratar de separar mediante plataformas de diferente materialidad y que llevará al extremo en su última etapa profesional. Las escaleras a modo de pódium tratadas con la misma piedra que el resto del zócalo del edificio permite anclar el edificio al terreno en pendiente. Diferentes escaleras "terrenales" se pueden ver en proyectos como la **Casa Varela**<sup>107</sup> en Madrid en la que se accede a las terrazas superiores de la vivienda mediante dos escaleras de piedra adosadas a los muros de mampostería continuando con la pendiente de la ladera. En los proyectos no construidos de la **Iglesia en Combarro**<sup>108</sup> y de la **casa Caracol**<sup>109</sup>, o en la **Residencia de emigrantes de Irún**, ya presentado anteriormente, se pueden observar escaleras adosadas a las diferentes terrazas a las que dan acceso.

Por último, está la *escalera centrífuga* a partir de la cual surge todo el programa del edificio otorgando de sentido

a las circulaciones, pues todo parte a través de ella. Las escaleras de las dos torres-dormitorio del **Colegio mayor César Carlos de Madrid**<sup>110</sup> permiten una distribución de las habitaciones de los estudiantes sin necesidad de pasillos. Sus barandillas de madera son opacas y continuas tapando los peldaños, constante que va a repetir en la siguiente fase. Sin embargo, las barandillas exteriores son metálicas y ligeras.

Estas se encuentran también en el concurso de un bloque de viviendas para la empresa entrecanales ubicada en Málaga para el que entrega el proyecto **Las Palmeras**<sup>111</sup> en 1965 donde la forma de acceder a las viviendas de las diferentes plantas es a partir de unas escaleras exteriores entre plantas giradas 45º respecto a las plantas con forma de X. Son escaleras de pliegue rápido de ida y vuelta entre dos muros semiabierto al exterior que permiten la ordenación consecutiva de bloques. Podemos observar el mismo tipo de bloque, aunque con formas más contenidas, en el **bloque de viviendas de la calle O'Donnell**.<sup>112</sup> Asimismo, podemos ver representación de esta escalera organizando programas menores en las viviendas no construidas que componen el Complejo turístico **Bahía Bella**<sup>113</sup> en Murcia. En estas viviendas encontramos escaleras de ida y vuelta de pliegue rápido con la peculiaridad que en todos sus descansillos son desembarques de plantas alternas. De este modo, se aprovechan las medias alturas al tener planta a ambos lados sacando mayor partido a la mínima superficie jugando con el aire del volúmen.

104. Colegio Residencia para la Caja Postal de Ahorros provincial, Orense, Alejandro de la Sota, 1967.

105. Grupo de viviendas en Santander, Alejandro de la Sota, 1967.

106. Residencia Infantil de verano, Miraflores de la Sierra, Madrid, Alejandro de la Sota, 1957.

107. Casa Varela, Madrid, Alejandro de la Sota, 1964

108. Iglesia en Combarro, Alejandro de la Sota, 1963

109. Casa Caracol, Canillejas, Madrid, Alejandro de la Sota, 1964

110. Colegio mayor César Carlos, Madrid, Alejandro de la Sota, 1963

111. Las Palmeras, Málaga, Alejandro de la Sota, 1965

112. Bloque de viviendas de la calle O'Donnell, Madrid, Alejandro de la Sota, 1968

113. Complejo turístico Bahía Bella, Murcia, Alejandro de la Sota, 1965

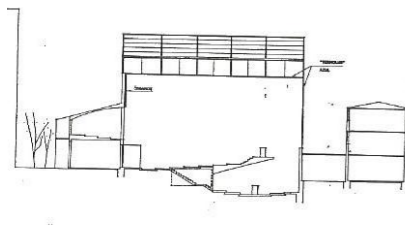




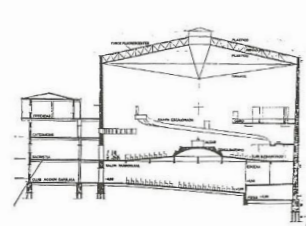
[78]: Vista interior de la escalera de samba de la Casa Varela, 1964



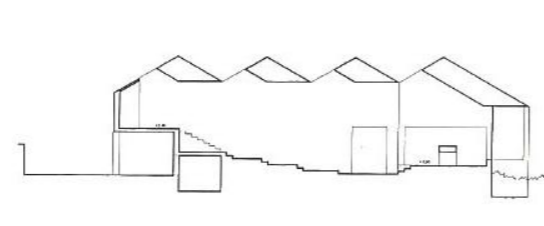
[79]: Vista interior de las gradas del Gimnasio del Colegio Maravillas, 1961



[80]: Sección del Centro Parroquial de Vitoria, 1957



[81]: Sección del Centro Parroquial San Esteban Protomártir, 1957



[82]: Sección de la Iglesia de Nantes, 1957

### 3.2.5.- Otras escaleras

En esta época caracterizada por la experimentación vemos ejemplos de escaleras menos comunes como es el caso de la *escalera de samba* construida en madera en el interior de la **casa Varela** ya mencionada anteriormente. Se trata de una escalera cuyos peldaños se encuentran contrapeados de tal forma que cada escalón marca que pie debe pisarlo para poder ascender por ella. Se denomina de samba pues el movimiento que genera en la persona al usarla recuerda al nombre de dicho baile. Se suele utilizar en espacios reducidos puesto que permiten subir la misma altura ocupando menos superficie en planta. En esta vivienda se encuentra escondida bajo una trampilla también de madera. Además, consigue la ligereza de la misma al quitar la contrahuella y permitir la vista a través de los escalones.

Por otro lado, también explora los espacios generados mediante escalones cuya anchura se alarga hasta obtener un graderío. Son varios los edificios de carácter deportivo que realiza en esta época y en los que puede ensayar las grandes luces metálicas como el proyecto del **Pabellón Municipal de Pontevedra** ya comentado en otro apartado. Pero al hablar de las gradas de Alejandro de la Sota aparecen en nuestra memoria las del **Gimnasio del colegio Maravillas**.

*“Las gradas se hacen de forma que los pasos y los asientos sean independientes, teniendo una barandilla de protección en cada fila.”<sup>114</sup>*

A éstas se pueden acceder desde diferentes puntos, tanto desde la galería posterior como desde las diferentes plantas. Destaca por el estudio realizado de la diferenciación entre el espacio de paso y el espacio dedicado al asiento donde cada uno corresponde a un escalón diferente. Asimismo, dedica tiempo al diseño de la barandilla para que permita la visual de la pista sin perder su principal función de protección, al mismo tiempo que consigue unirla con las barandillas de las escaleras y galerías otorgando sentido de unidad al conjunto.

Finalmente, en el proyecto del edificio para **Iglesia de Nantes**<sup>115</sup> quiere llevar más lejos el concepto de grada separando las diferentes contrahuellas generando así un espacio escalonado progresivo desde el altar hasta las escaleras empinadas que dan acceso al coro. Basado en los teatros y anfiteatros, con esta obra, al mismo tiempo que con el **Centro Parroquial de San Esteban Protomártir de Cuenca**<sup>116</sup> o con el **Centro Parroquial de Vitoria**<sup>117</sup>, Alejandro de la Sota demuestra que el escalón es capaz de generar algo más que una simple escalera arrinconada en una caja; puede generar espacio de carácter simbólico, y en estos casos, con un valor añadido religioso cuyo fin es la congregación de fieles.

114. Alejandro de la Sota citado en Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 2009) Moisés Punte, arquitecto y editor de la Editorial Gustavo Gili desde 1999. 185

115. Iglesia de Nantes, Pontevedra, Alejandro de la Sota, 1964.

116. Centro Parroquial de San Esteban Protomártir, Cuenca, Alejandro de la Sota, 1957.

117. Centro Parroquial de Vitoria, Alejandro de la Sota, 1957



### 3.3.- FASE TRANSMODERNA: ARRESTO DOMICILIARIO

En la década de los 70, el arquitecto recibe dos decepciones: en el ámbito académico pierde el concurso de la Cátedra de Elementos de Composición de la Escuela de Arquitectura de Madrid; y en el ámbito profesional, pierde dos concursos: el de la nueva sede de Bankuniión y el de la sede de Aviaco. Como reacción a esto se atrinchera en su estudio, o realiza un “arresto domiciliario voluntario”, que es como denomina Mariano Bayón a esta crisis dedicada a la reflexión.<sup>118</sup> Son momentos en los que da algunas conferencias y regresa a su puesto de funcionario de Correos en 1972.<sup>119</sup>

El panorama internacional creía que la herencia de lo moderno había llegado a su fin, y comenzaban a reclamar la cultura histórica y lo popular. Sin embargo, el arquitecto toma distancia con sus posturas modernas, se radicaliza y da paso a una depuración alejada de la cultura arquitectónica española y del revisionismo defendido por Robert Venturi y Luis Kahn.<sup>120</sup>

*“El procedimiento para hacer una arquitectura lógica es bueno: se plantea un problema en toda su extensión; se ordenan todos los datos, que se hacen exhaustivos teniendo en cuenta todos los posibles puntos de vista existentes. Se estudian todas las posibilidades materiales de construir lo resultado en lo que ya han entrado estas posibilidades. Un resultado obtenido: si es serio y si es verdad el camino recorrido, el resultado es arquitectura.”<sup>121</sup>*

Este fragmento extraído de un texto escrito en 1982 es una reproducción del pensamiento de Mies van der Rohe de 1955: *“Recopilo los hechos, todos los que puedo conseguir, los estudios y después actúo en consonancia.”<sup>122</sup>*

En su obra cambia los prefabricados pesados de la década de 1960 por las fachadas ligeras de chapa metálica como se verá en la Caja Postal de Madrid-primera vez-, casa Domínguez y Correos de León. De la Sota destaca que sus edificios eran un ahorro de tiempo y de esfuerzo al basarse en técnicas rápidas, fáciles y ligeras

Al final de su vida es cuando recibe su reconocimiento público, pues es a principios de la década de los 80 cuando dos revistas españolas especializadas le dedican dos monografías al autor: *Arquitectura* (Madrid) y *Quaderns* (Barcelona).<sup>123</sup>

Finalmente, su salud débil y la pena causada por la muerte de su hijo le llevan a firmar su último proyecto para el colegio Maravillas, cerrando así en bucle su biografía en uno de los lugares más importantes para él.

118. Mariano Bayon, “Conversación con Alejandro de la Sota desde su propio arresto domiciliario”, *Arquitectura Bis*. n.º 1, 1974, p.25-27.

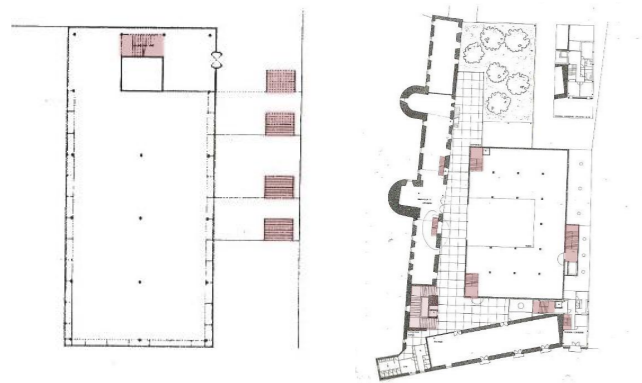
119. Ikañi Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Véase cap. 1, n.3) 328-331

120. Robert Venturi publica *Complejidad y contradicción en la arquitectura* en 1966 y Luis Kahn realiza una serie de obras en las que se ve su defensa por el revisionismo histórico como se puede ver en la Asamblea Nacional de Bangladesh, 1964-82.

121. Moisés Puente, *Escritos, conversaciones y conferencias*, (Véase cap. 1, n. 2) 70-71

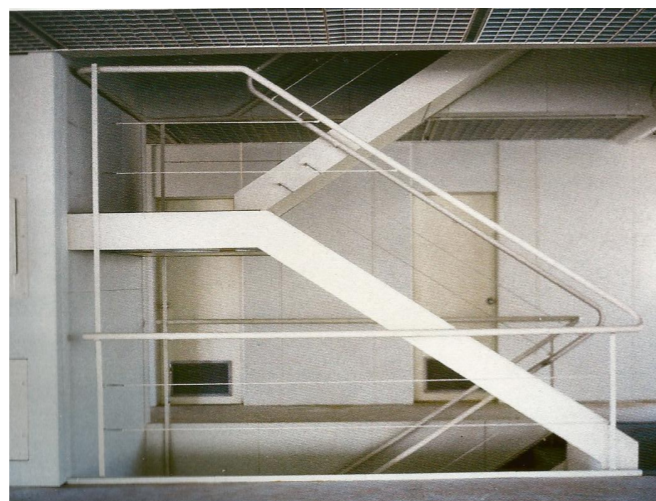
122. Alejandro de la Sota citado en Carlos Asensio-Wandosell y Moisés Puente, *FISAC DE LA SOTA*. (Madrid : Fundación ICO ; La Fábrica, D.L.,2013) 49-47

123. Ikañi Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Véase cap. 1, n.3) 328-331



[83]: Planta de la Sede de Bankuni3n, 1970

[84]: Planta del Museo Arqueol3gico Provincial de Le3n, 1984



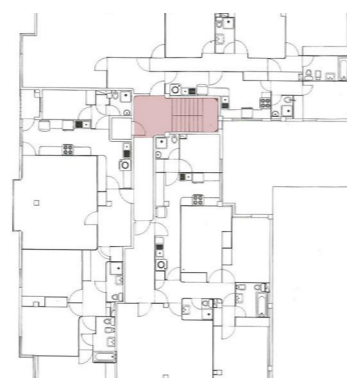
[85]: Escalera interior del Centro de C3lculo de Madrid, 1972



[86]: Escalera interior del Edificio de Correos de Le3n, 1981



[87]: Planta de la Sede de Aviaco, 1975



[88]: Planta del bloque de viviendas de Gondomar, 1970

### 3.3.1.- Escaleras funcionales

Estas escaleras cuyo cometido es b3sico se acaban desmarcando presentando su propio espacio e incluso su propio volumen. Han encontrado su lugar en el proyecto, se han acomodado quedando relegadas 3nicamente a su funci3n de conexi3n vertical. Se tratan de los t3picos "n3cleos de comunicaciones" formados por escaleras y ascensores que penetran el edificio de abajo a arriba sin protagonismo dentro del mismo.

Los podemos localizar *semi-abiertos* en cada planta como sucede claramente en las escaleras centrales del proyecto presentado para el concurso de la **Sede Bankuni3n**<sup>124</sup> en Madrid. Presenta una pieza r3gida de escaleras rectas de ida y vuelta que est3n asomandas al espacio di3fano que presentan las plantas de unas oficinas contenidas dentro de un contenedor doblemente acristalado.

Por otro lado, completamente abiertas son las escaleras ligeras centrales de ida y vuelta que perforan las dos torres que presiden el **Centro de c3lculo de Madrid**<sup>125</sup>. Se encuentran totalmente ligadas al espacio libre de oficinas y consiguen volar gracias a la ligereza de su estructura, as3 como al dise1o de su barandilla. Contin3a la obsesi3n por tapar la secci3n escalonada de la escalera mediante el mismo material que se realiza la barandilla, en este caso, estamos hablando de una chapa met3lica blanca la que tapa el pliegue.

*Multiplicidad de n3cleos* encontramos en el proyecto no construido de la **Facultad de derecho de Granada**<sup>126</sup> de 1971. Por un lado, aparecen peque1os n3cleos de escaleras en el interior de los departamentos, y por otro, destacan las dos escaleras de trazado casi imperial que cierran el gran espacio central de distribuci3n.

De la misma forma, encontramos escaleras acomodadas en el interior del contenedor rectangular que se haya en el interior del **Museo Arqueol3gico Provincial de Le3n**<sup>127</sup> reformado en 1984. En dos de las esquinas de este gran cofre para guardar obras de arte contemplan las exposiciones unas escaleras de ida y vuelta volcadas a su interior.

En este mismo edificio, aparece el "n3cleo" m3s puro de escaleras, ese al que estamos acostumbrados hoy. En la parte posterior del prisma del museo se adosa un n3cleo de escaleras y ascensores encerrado en su caja particular ajeno al resto.

Otro proyecto donde se observa este n3cleo de forma directa es en el concurso de la **sede de Aviaco**<sup>128</sup> para la calle Serrano de Madrid en 1975. Aparece un volumen a1adido en la parte posterior, que alberga las escaleras, ascensores y servicios, permitiendo a trav3s del mismo el acceso a todas las plantas de oficinas del edificio.

Tambi3n descubrimos este "n3cleo" de comunicaciones en el centro de edificios como el de **Correos y Telecomunicaciones de Le3n**<sup>129</sup>. Sus escaleras met3licas con un aire ligero perforan el edificio en su totalidad permitiendo el acceso a sus diferentes plantas, pero en estos casos ni est3 separado ni se muestra a su interior. Ha pasado a ser un n3cleo encerrado en s3 mismo que 3nicamente se abre al vest3bulo de planta baja. La escalera vuelve a su funcionalismo inicial como ya se pod3a observar en las escaleras centrales del **bloque de viviendas Gondomar**<sup>130</sup> en Pontevedra. Aparece en 3l una escalera funcional encerrada entre tres muros que permiten la llegada al rellano de cada planta en el que el ascensor ya ha empezado a tener presencia.

124. Sede Bankuni3n, Madrid, Alejandro de la Sota, 1970.

125. Centro de C3lculo para la Caja Postal de Ahorros, Madrid, Alejandro de la Sota, 1972.

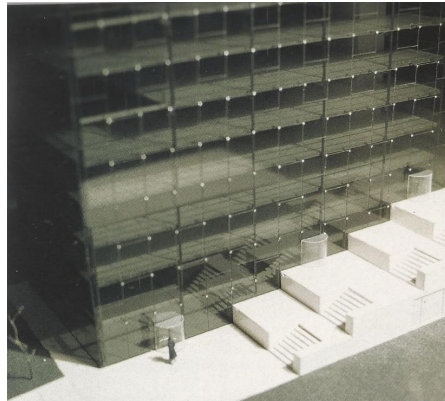
126. Facultad de derecho, decanato y edificio de estudiantes, Granada, Alejandro de la Sota, 1971.

127. Museo Arqueol3gico Provincial de Le3n, Alejandro de la Sota, 1984

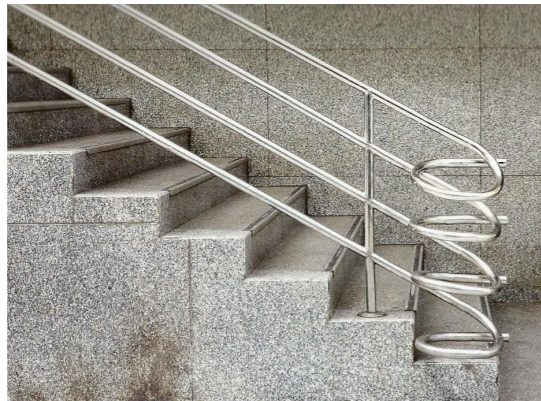
128. Sede para la compa1a A3rea Aviaco, Madrid, Alejandro de la Sota, 1975

129. Edificio de Correos y Telecomunicaciones de Le3n, Alejandro de la Sota, 1984

130. Bloque de viviendas Gondomar, Pontevedra, Alejandro de la Sota, 1970.



[89]: Vista exterior de la maqueta de la Sede Bankuni6n, 1970



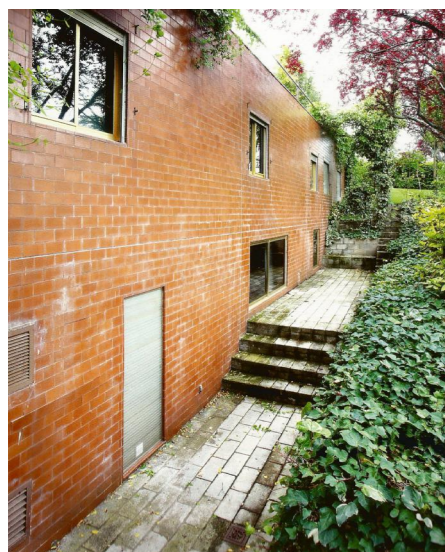
[90]: Escalera exterior Edificio de Correos de Le6n, 1984



[91]: Escalera interior Aulario y seminarios para la Universidad de Sevilla, 1972



[92]: Interior de la Sala de exposiciones en las Nuevas Arquerias de Nuevos Ministerios, 1987



[93]: Escalera exterior de la Casa Guzm6n, 1972



[94]: Escalera exterior de la Casa Dom6nguez, 1973



[95]: Escalera exterior de acceso a la cubierta del Centro de C6lculo, 1972

### 3.3.2.- Escaleras articuladoras

En esta 6ltima etapa de su vida termina de explotar el concepto de escalera *escalonada* entre ese mundo liviano que quiere despegarse de ese otro mundo pesado y terrenal. Esta oposici6n de conceptos le sirve para poder explorar y seguir poniendo en valor lo aprendido y obtenido de su constante manipulaci6n y enredo con los materiales.

En algunos proyectos, en especial aquellos edificios representativos de oficinas van a presentar las escaleras terrenales comentadas en la etapa anterior que estaban labradas en sus z6calos para dar acceso a los mismos, destacando aqu6 en contraposici6n con los vol6menes ligeros que emergen hacia el cielo. Algunos ejemplos de estos se encuentran en la **sede de Bankuni6n**, en la **sede de Aviaco** o en el **edificio de Correos de Le6n**. Entre ellas se quiere destacar la presencia de la barandilla en esta 6ltima en la que se observa la destreza del arquitecto con la manipulaci6n del metal.

Esta diferenciaci6n de mundos se puede ver tambi6n en alg6n interior como sucede en el acondicionamiento de la **Sala de exposiciones en las Nuevas Arquerias de Nuevos Ministerios**<sup>131</sup> en 1987. El espacio se divide mediante plataformas a diferentes alturas generando distintos espacios de exposici6n que se conectan entre ellos mediante escaleras obteniendo como resultado el recorrido de dicha sala. Son escaleras de estructura propia, algunas pesadas y otras m6s livianas, pero siempre respondiendo a la materialidad de la plataforma a la que se adosan. Unos a6os antes, en 1972, Alejandro de la Sota ya hab6a ensayado estos juegos de recorridos entre espacios mediante las escaleras en el **Aulario y seminarios de Sevilla**<sup>132</sup>. En este edificio juega con la orientaci6n y posici6n de las escaleras que dan al corredor de triple altura con vistas al patio central. Se tratan de escaleras met6licas que vuelan sobre las cabezas de los alumnos de la Universidad.

Por otro lado, va a ser constante la organizaci6n de espacios exteriores mediante terrazas pesadas ancladas al terreno, por lo general para salvar la pendiente de las parcelas, y plataformas ligeras que flotan sobre las anteriores dando a acceso a partes importantes de los edificios. Esta diferenciaci6n podemos encontrarlas en las escaleras del jard6n de las **Viviendas de la calle de Ve-**

**l6zquez**<sup>133</sup>, en las escaleras exteriores de la **urbanizaci6n de Alcudia**<sup>134</sup> que permiten el acceso a la cubierta sol6rium, as6 como en la **casa Guzm6n**<sup>135</sup> que adjunta las m6s terrenales a sus muros quedando las escaleras met6licas completamente exentas. Es finalmente en la **Caeyra** o tambi6n conocida como **casa Dom6nguez**<sup>136</sup>, donde m6s lleva al extremo este concepto. El programa de la vivienda se encuentra dividido en dos partes: la cueva y el 6rbol. Por un lado, est6 la parte enterrada en la que se ubican todas las piezas que corresponden al descanso y al reposo compuesta por materiales p6treos y pesados. Por otro lado, est6 la parte de la actividad y del pensamiento recogida en una caja flotante blanca y transparente met6lica y cristalina que no quiere tocar el suelo. Estas distinciones entre lo liviano y lo pesado se reflejan perfectamente en las escaleras. Las terrenales siguen las pautas marcadas anteriormente en otros proyectos, contenidas en ocasiones entre peque6os muros a modo de protecci6n; y las livianas, son escaleras met6licas blancas con la huella de madera y sin contrahuella, permitiendo la visual a trav6s de ellas y generando la sensaci6n de flotaci6n sobre el otro mundo. Sus barandillas, met6licas y ligeras, se unen al resto de barandillas de protecci6n de las plataformas en las que desembarcan, y la chapa de las mismas tapan el escalonado que la articula como en ejemplos anteriores. 6ste 6ltimo tipo de escalera ya se pod6a encontrar en el exterior del **Centro de C6lculo**.

Por otro lado, en la **casa Dom6nguez** destaca tambi6n la escalera *centrifuga* central de moqueta –ahora de madera– que permite el correcto funcionamiento de la vivienda haciendo de charnela vertical entre los dos mundos. En el **Museo Arqueol6gico Provincial de Le6n** aparece en un lateral un n6cleo que genera la conexi6n entre la ampliaci6n y la cruj6a original del edificio antiguo que se ha podido conservar. Cabe destacar que las escaleras originales del edificio primitivo se han conservado

131. Sala de Exposiciones en las Nuevas Arquerias de Nuevos Ministerios, Madrid, Alejandro de la Sota, 1987

132. Aulario y serminario para la Universidad de Sevilla, Alejandro de la Sota, 1972

133. Viviendas de la calle Vel6zquez, Madrid, Alejandro de la Sota, 1977

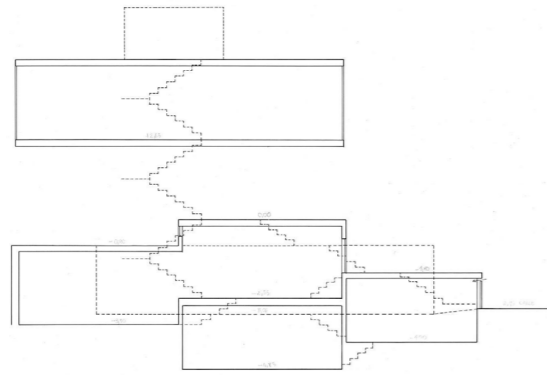
134. Urbanizaci6n junto al mar, Alcudia, Murcia, Alejandro de la Sota, 1983

135. Casa Guzm6n, Madrid, Alejandro de la Sota, 1972

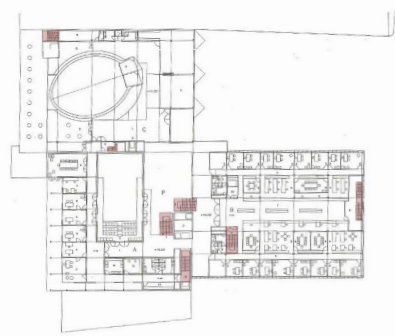
136. Casa Dom6nguez, A Caeyra, Pontevedra, Alejandro de la Sota, 1973



[96]: Escalera interior de la Casa Domínguez, 1973



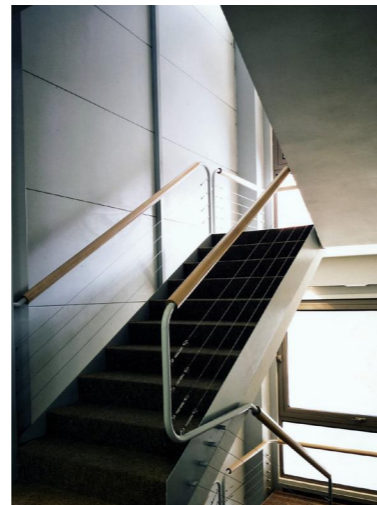
[97]: Esquema de la sección de la Casa Domínguez, 1973



[98]: Planta de la ampliación de la Casa del Cabildo, 1993



[99]: Planta de la ampliación de los Juzgados de Zaragoza, 1986



[100]: Escalera interior de la ampliación de los Juzgados de Zaragoza, 1986



[101]: Escalera de emergencia del Edificio de Correos de León, 1984



[102]: Escalera de emergencia de la ampliación de los Juzgados de Zaragoza, 1986

“La escalera principal que conecta las dos plantas es de piedra y se encuentra en buen estado; se requiere conservarla íntegramente.”<sup>137</sup>

Con el mismo fin articulador que en el museo arqueológico, en la **ampliación de los juzgados de Zaragoza**<sup>138</sup> las escaleras conforman unos núcleos independientes que sirven de charnela entre las diferentes piezas del proyecto. Estas escaleras están encerradas pero sus límites no tocan los muros, es decir, hay entre ambos un foso perimetral de separación. En este proyecto la función de la escalera era elemental pues los recorridos de los diferentes usuarios de unos juzgados deben ser claros evitando encuentros no deseados, antes o después de un juicio, para no generar tensiones inadecuadas. Presentan una barandilla metálica que destaca por su giro presenta un pasamanos de madera y por los alambres que otorgan protección al mismo tiempo que gran visibilidad.

Del mismo modo, la **ampliación de la casa del Cabildo Insular de las Palmas de Gran Canaria**<sup>139</sup> llevada a cabo en 1993 cuenta con un eje de comunicación vertical, presidido por unas escaleras de ida y vuelta, en la intersección de los 4 cuadrados en los que ha sido dividido el solar con el fin de separar las diferentes necesidades del programa. Esta escalera es la que permite el funcionamiento del conjunto del edificio al ser un punto común de las distintas zonas.

También se puede hablar del concepto de multiplicidad de las escaleras en el proyecto del **edificio de viviendas, oficinas y locales comerciales en Gran Vía de San Francisco**<sup>140</sup>. La repetición de un núcleo distribuidor permite la generación de un bloque longitudinal con diferentes accesos. Se encuentran diferencias entre las escaleras que dan acceso a las viviendas frente a las escaleras de carácter más representativo de las oficinas que presentan un ojo central dándoles importancia al poder ver a través de ella durante su recorrido.

Finalmente, destacar que en uno de sus últimos proyectos, la **Biblioteca Universitaria para Santiago de Compostela**<sup>141</sup>, utiliza la *escalera-corredor* de forma múltiple, menos frecuente en esta última fase.

### 3.3.3.- Escaleras de emergencia

Al final de su obra, como consecuencia de la realización de varios edificios para grandes instituciones, necesita ofrecer escaleras de evacuación rápida en el exterior de los mismos para garantizar la seguridad de sus usuarios frente al fuego. Son escaleras de aspecto industrial que vuelan al mismo tiempo que se mimetizan perfectamente con la fachada al utilizar la misma chapa del despiece para la generación de los escalones y barandillas.

En el **edificio de Correos de León** se utiliza chapa Robertson –hasta ese momento solamente utilizada en supermercados– pintada de los colores que presenta la ciudad de León para conseguir el carácter monumental que un edificio de estas características precisaba. Esa misma chapa configura las escaleras de emergencia adosadas a uno de sus alzados posteriores. También encontramos varias escaleras externas de emergencias tratadas con la misma chapa con la que se compone la fachada en la ampliación de los **Juzgados de Zaragoza**.

137. Alejandro de la Sota citado en Ikañi Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 2009) Moisés Puente, arquitecto y editor de la Editorial Gustavo Gili desde 1999. 495

138. Ampliación de los Juzgados de Zaragoza, Alejandro de la Sota, 1985

139. Ampliación del Cabildo Insular, Las Palmas de Gran Canaria, 1993

140. Edificio de viviendas, oficinas y locales en la calle San Francisco, Madrid, Alejandro de la Sota, 1986

141. Biblioteca Universitaria, Santiago de Compostela, Alejandro de la Sota, 1993

## CONCLUSIONES

## 4. CONCLUSIONES

Como resultado de este estudio se consigue verificar las hipótesis mencionadas al principio del trabajo: la escalera es un elemento fundamental para la conexión de espacios fluidos en el proyecto moderno, y hemos visto como Alejandro de la Sota las usa en cada uno de sus edificios para **hacerlos funcionar correctamente**.

Sus escaleras son deudoras de sus experimentos tecnológicos con materiales y sistemas constructivos aligerándose, al mismo tiempo que lo hacían sus edificios a través de sus estructuras y fachadas, ayudadas en todo momento de sus compañeras inseparables las barandillas. Responden a la evolución de su forma de actuar frente a la resolución de los problemas que plantea la arquitectura de su tiempo: desde el formalismo popular, pasando por la abstracción institucional, hasta llegar a la dilución de la materia a través de los avances de la industria local.

Por otro lado, Alejandro de la Sota nos ha mostrado como le ideación de sus escaleras se ha ido moviendo entre las diferentes fases que nos planteaba María Carreiro a lo largo del tiempo.<sup>142</sup> Empezando, como es habitual por escaleras funcionales que fueron tomando presencia saliendo a las fachadas y a los espacios públicos comunes, para posteriormente ser el centro de la articulación de los programas. En su momento de búsqueda de lo estético las escaleras plásticas se convierten en esa pieza representativa del espacio. Posteriormente, van integrándose en diferentes lugares de los edificios, dando lugar a recorridos claros a través de los juegos de plataformas que habitó a proyectar, hasta acomodarse en puntos determinados de las plantas para acabar, finalmente, formando esos volúmenes independientes a los que hoy estamos acostumbrados a ver. Sin embargo, cabe destacar que la sucesión de fases no ha sido del todo lineal en el tiempo, la escalera funcional siempre ha estado presente, con mayor o menor importancia, y la evolución de las otras fases ha dependido más del tipo de edificio, así como de la estrategia a seguir a la hora de resolver el proyecto.

Cabe destacar la postura tomada por el arquitecto frente a la presencia del ascensor en un momento caracterizado por su progresiva implantación en los edificios. Los va incorporando a sus proyectos más singulares de forma paulatina en zonas próximas a las escaleras, pero igualmente, estas últimas siguen teniendo su importancia ya que en ellas se condensa la esencia del proyecto.

Por otro lado, en contraposición con una de las figuras claves de la arquitectura moderna, Le Corbusier, apenas se han visto rampas en sus edificios –salvo algunas de acceso rodado a garajes y alguna peatonal puntual como era el caso del pabellón polideportivo de Pontevedra– a pesar de que proyectó una gran cantidad de obras aterrazadas a diferentes niveles que podrían haberle incitado a ello. Si que es verdad, que las normativas de aquella época, tanto las de incendios como las de accesibilidad, no eran tan restrictivas como las actuales. Sin embargo, eso no justifica ni demuestra que no se le pueda dar importancia a esta pieza dentro del conjunto.

Además, demuestra una gran destreza a la hora de resolver escaleras de emergencia, que en principio se entendían como un añadido ajeno a los edificios, pero que el arquitecto integra en las fachadas gracias a la utilización de los materiales de las mismas en dichos elementos estructurales exteriores.

En definitiva, las escaleras de Alejandro de la Sota condensan las intenciones de su arquitectura tanto por temas funcionales y articuladores como por ser uno de los ambientes que mejor expresan la idea, la construcción y la forma de pensar del arquitecto ante cada uno de sus proyectos. Nos ha demostrado a través de su arquitectura, tanto proyectada como construida, su concepción de la escalera como espacio generador del proyecto moderno.

142. María Carreiro Otero, El pliegue complejo: la escalera (Véase cap. 1, n. 7)

## 5. ANEXOS

El anexo de este trabajo consta de un conjunto de fichas en las que se ha sintetizado el análisis llevado a cabo durante el desarrollo de la etapa de estudio de los diferentes proyectos del maestro Alejandro de la Sota.

Se ha intentado que las fichas tengan documentos gráficos parecidos para poder compararlas y entender el discurso desarrollado anteriormente. Algunas carecen de documentación suficiente para tratar el tema de las escaleras, y sin embargo, otras, ha sido necesario condensar bien la información específica. En todas las que ha sido posible se ha puesto la planta con zonas ampliadas para poder visualizar las escaleras de las que estamos hablando junto a una leyenda para ver sus características primarias que han permitido su posterior agrupación. Siempre que se ha podido, y ha resultado interesante, se han añadido secciones en las que aparecen dichas escaleras, dibujos o fotografías, entre otras. Toda la documentación gráfica proviene de tres fuentes que se han citado al final de la bibliografía de imágenes. Las plantas y secciones, así como alguna fotografía ha sido tratada para remarcar lo importante.

Por último, explicar las iniciales que contienen la información básica de cada proyecto para hacer más fácil la interpretación de las fichas:

**L:** Lugar

**F:** Fecha

**E:** Estado, es decir si es proyecto, concurso, construido o demolido

**C:** Clasificación realizada en este trabajo aportando la función de la escalera principal así como la fase a la que pertenece.



**VIVIENDA UNIFAMILIAR  
D. RAMÓN DE DIOS**

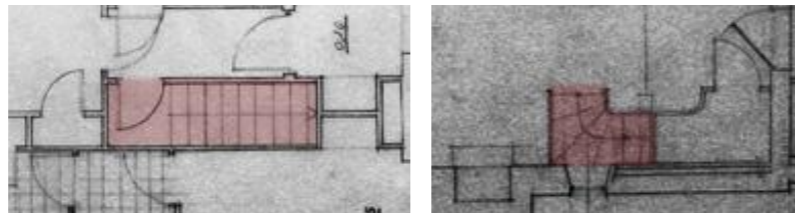


**L:** Pontevedra  
**F:** 1945  
**E:** Construido  
**C:** Presencial. Primera fase

Vivienda unifamiliar formada por tres brazos que albergan diferentes partes del programa, encontrándose en una el servicio que precisa de escalera propia (escalera 1), en otra la zona de descanso de los dueños, y por último, la zona de estar cuyo salón es presidido por la escalera principal (escalera 2)

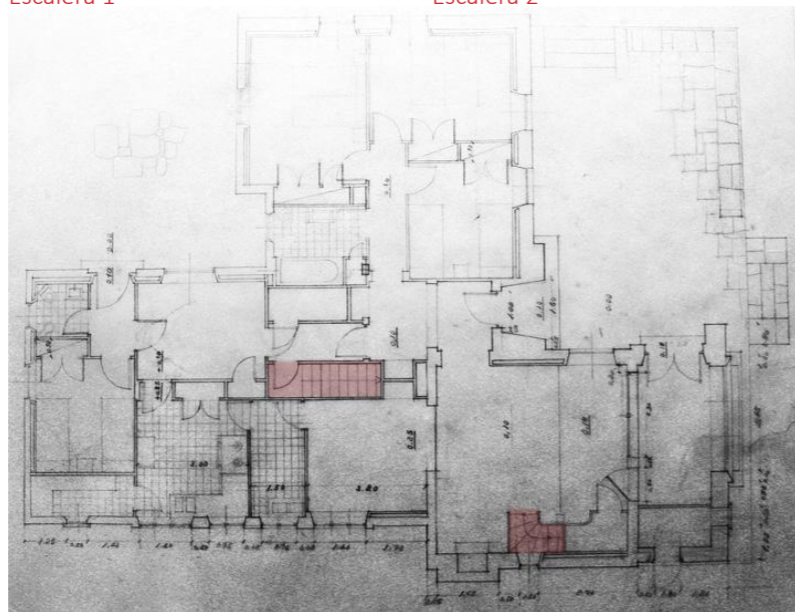


Vista interior Escalera 2



Escalera 1

Escalera 2



Planta baja

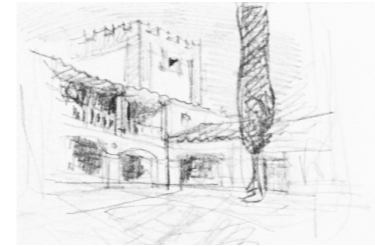
**ESCALERA 1**

Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: recta continua  
Funcional: escalera de servicio  
Posición: centro de la casa  
Situación: encerrada en caja  
Estructura: entre muros

**ESCALERA 2**

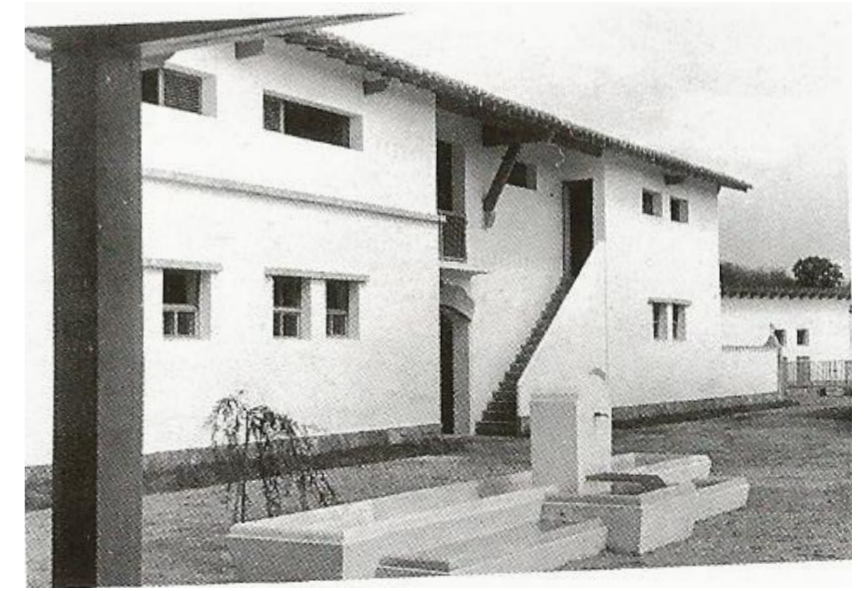
Escalón: rectangular y cuña  
Pliegue: rápido  
Directriz: segmentada en L  
Presencial: escalera principal  
Posición: lateral del salón  
Situación: abierta al salón  
Estructura: parte adosada a fachada

**ESCUELA DE CAPATACES,  
BASTIAGUEIRO**



**L:** A Coruña  
**F:** 1945  
**E:** Construido  
**C:** Presencial. Primera fase

Conjunto de edificios para la escuela de agricultura, residencia-escuela, almacenes y garage, cuadras y henil. Destacan las escaleras de acceso a la planta primera del edificio de la escuela de capataces (Escalera 1). Estas salen a fachada mostrando claramente el acceso.



Vista exterior Escalera 1

**ESCALERA 1**

Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: recta continua  
Presencial: sale a fachada  
Posición: lateral del edificio  
Situación: abierta al exterior  
Estructura: adosada a fachada

## LABORATORIOS MISIÓN BIOLÓGICA



**L:** Salcedo, Pontevedra

**A:** 1949

**E:** Construido

**C:** Plástica. Primera fase

Edificio para laboratorio que presenta 3 escaleras diferentes, una representativa de forma circular de estructura propia que sigue la directriz del muro pero no se adjunta a él (Escalera 1). Destaca por su iluminación, y por hacer de charnela uniendo los tres volúmenes que componen dicho edificio. Las otras dos escaleras son funcionales cuya única función es permitir el acceso a las sucesivas plantas tanto inferiores como superiores. (Escaleras 2 y 3)

### ESCALERA 1

Escalón: sector circular  
Pliegue: rápido  
Directriz: curva  
Representativa: escalera principal  
Posición: Charnela entre dos volúmenes  
Situación: abierta al vestíbulo  
Estructura: propia

### ESCALERA 2

Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: segmentada en U  
Funcional: conectar corredores  
Posición: Esquina edificio  
Situación: abierta al corredor  
Estructura: Adosada al muro

### ESCALERA 3

Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: recta discontinua  
Funcional: escalera secundaria  
Posición: Central  
Situación: encerrada entre muros  
Estructura: Adosada a los muros



Vista interior barandilla Escalera 1 desde planta primera



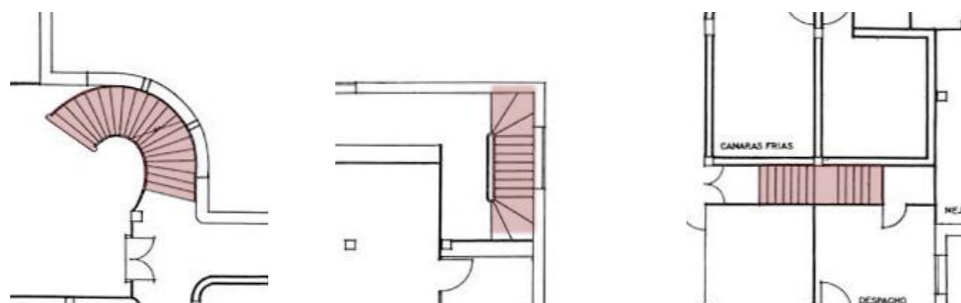
Vista interior Escalera 2 desde planta baja



Vista interior Escalera 1 desde planta primera



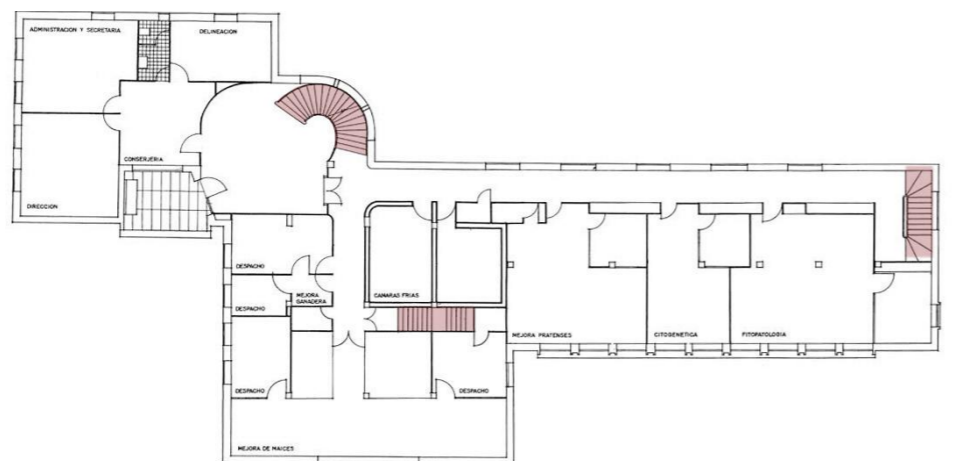
Vista interior Escalera 2 desde planta baja



Escalera 1

Escalera 2

Escalera 3

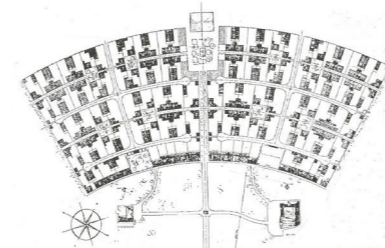


Planta baja

## ESQUIVEL.

### Poblado de Colonización

Sevilla, 1955



**L:** Sevilla

**A:** 1955

**E:** Construido

**C:** Funcional. Primera fase

Poblado de Colonización en el que se reproducen de forma seriada diferentes tipos de vivienda para albergar a todos los nuevos habitantes. Estas viviendas presentan escaleras funcionales de ida y vuelta si el usuario es una personalidad distinguida, como el médico (Escalera 2), o bien, son en L, para las viviendas de colonos que presentan dos alturas (Escalera 1). Cabe destacar en este pueblo la escalera plástica de la Torre de la Iglesia (Escalera 3).

### ESCALERA 1

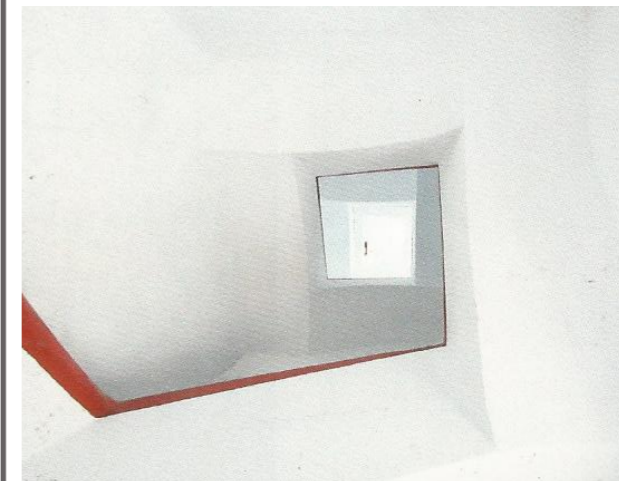
Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: segmentada en escuadra  
Funcional: acceso planta primera  
Posición: esquina vivienda  
Situación: abierta al vestíbulo  
Estructura: adosada a muro

### ESCALERA 2

Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: de ida y vuelta  
Funcional: acceso planta primera  
Posición: lateral vivienda  
Situación: espacio propio  
Estructura: entre muros

### ESCALERA 3

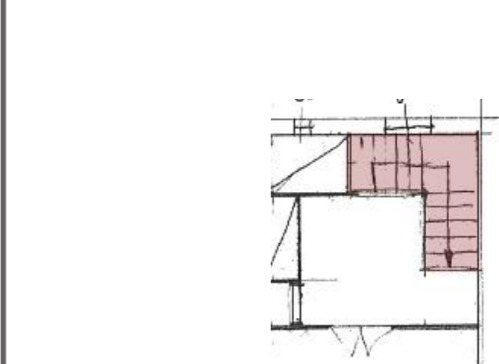
Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: múltiple  
Funcional: acceso campanario  
Posición: centro de la torre  
Situación: planta torre



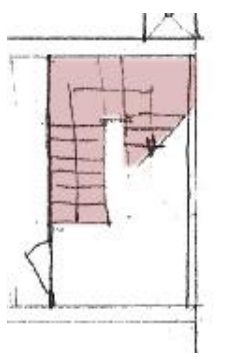
Vistas interiores de la escalera de la Torre de la Iglesia (Escalera 3)



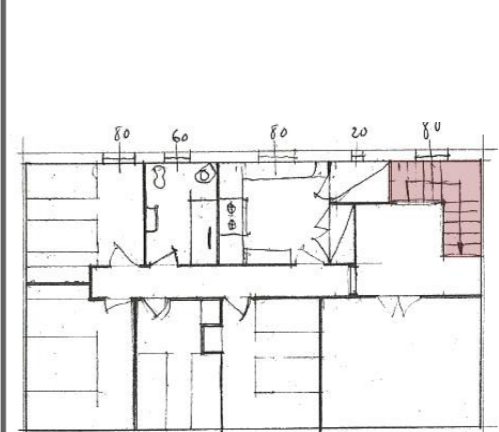
Escalera 3



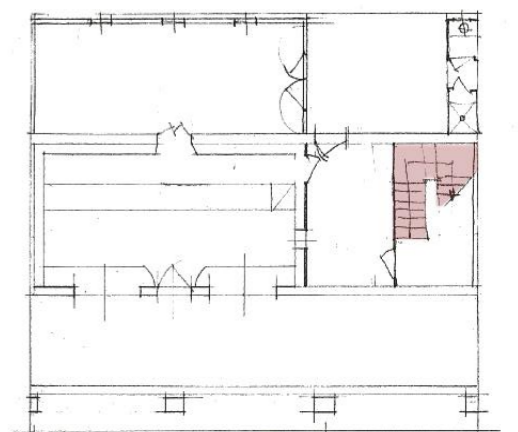
Escalera 1



Escalera 2



Planta baja vivienda colonos dos plantas



Planta baja vivienda médico

**VIVIENDA UNIFAMILIAR  
DOCTOR ARCE, Sr. Arvesú**



**L:** Madrid  
**A:** 1955  
**E:** Demolida  
**C:** Plástica. Primera fase

Se trata de una vivienda unifamiliar que se pensó para dar la espalda a la calle buscando el sol, el reposo y el bienestar. La idea nace de luchar contra la fachada, de dar la espalda al mundo a través de un muro casi ciego al cual se van a adosar por el interior las dos escaleras revestidas en cal (Escaleras 3 y 4), y por el exterior las dos escaleras de ladrillo (Escaleras 1 y 2). Estas cuatro son unos de los mejores ejemplos de escaleras plásticas de este maestro



Vista exterior Escalera 2 desde el acceso



Vista interior Escalera 3 desde el vestíbulo

**ESCALERA 1 y 2**

Escalón: sector circular  
Pliegue: rápido  
Directriz: sinuosa  
Plástica: materialidad muro al que se adosa  
Posición: lateral  
Situación: abierta al jardín  
Estructura: Adosada al muro

**ESCALERA 3 y 4**

Escalón: sector circular  
Pliegue: rápido  
Directriz: circular  
Plástica: materialidad muro al que se adosa  
Posición: lateral  
Situación: abierta al vestíbulo  
Estructura: Adosada al muro

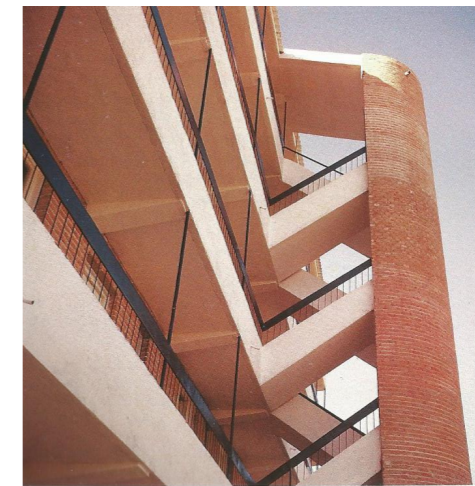


**FUENCARRAL B. Poblado de  
absorción y de colonización**

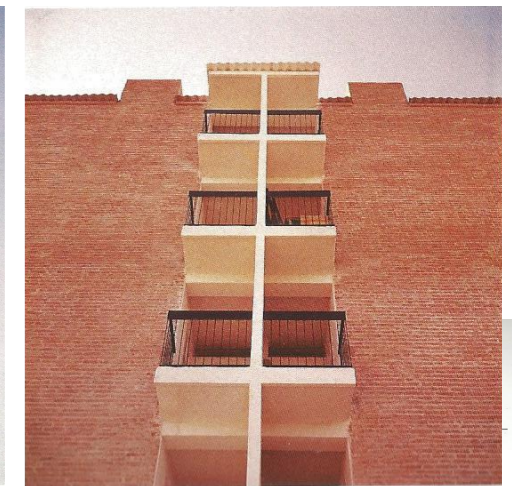


**L:** Madrid  
**A:** 1955  
**E:** Construido  
**C:** Presencial. Primera fase

Conjunto de 532 viviendas provisionales destinadas originalmente para vecinos que necesitaban vivienda de realojo por motivos de urbanización en sus antiguas casas. Las viviendas unifamiliares son similares a las de Esquivel. Sin embargo, presenta una gran variedad de escaleras colectivas: escalera interna (Bloque C, Escalera 1), escalera semiabierta (Bloque F, Escalera 2), y escalera semiexenta (Bloques D y E, Escaleras 3 y 4)



Vista exterior Escalera 4



Vista exterior Escalera 2

**ESCALERA 1**

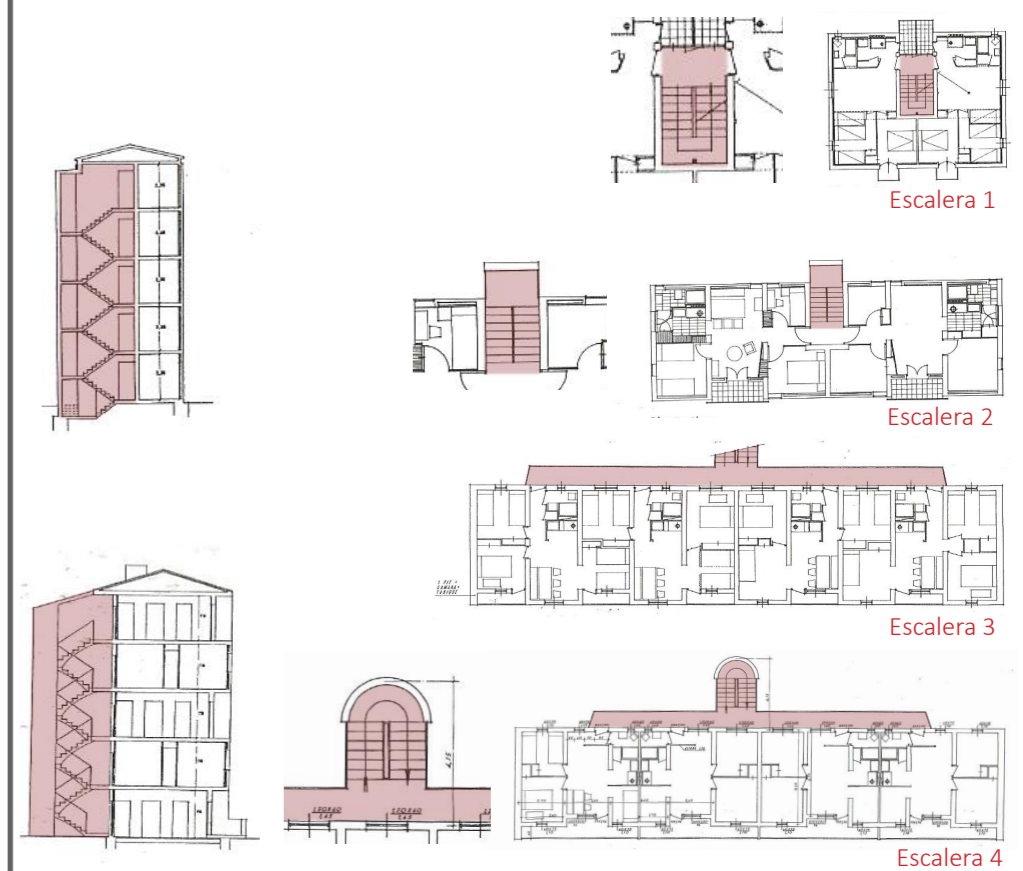
Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: ida y vuelta  
Funcional: acceso viviendas  
Posición: central  
Situación: interior  
Estructura: encerrada en caja

**ESCALERA 2**

Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: ida y vuelta  
Funcional: acceso viviendas  
Posición: central en fachada  
Situación: descansillo exterior  
Estructura: semi-encerrada en caja

**ESCALERA 3 y 4**

Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: ida y vuelta  
Funcional: acceso viviendas  
Posición: exterior a fachada  
Situación: calle en el aire  
Estructura: propia



**VIVIENDA UNIFAMILIAR  
D. ANTONIO POCH**



**L:** Sangenjo, Pontevedra

**A:** 1955

**E:** Proyecto

**C:** Plástica. Primera fase

Proyecto de una vivienda unifamiliar que presenta dos escaleras, una más representativa (Escalera 2), por lo que su pliegue es lento y se encuentra al entrar a la vivienda, adosada a un muro. Se encuentra en un espacio abierto, adquiere importancia. Por otro lado, encontramos una escalera funcional recta (Escalera 1), para poder acceder a la planta alta sobre el salón a doble altura generando cierta presencia sobre ese espacio

**ESCALERA 1**

Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: recta continua  
Funcional: acceso doble altura  
Posición: lateral  
Situación: interior del salón  
Estructura: Adosada al muro

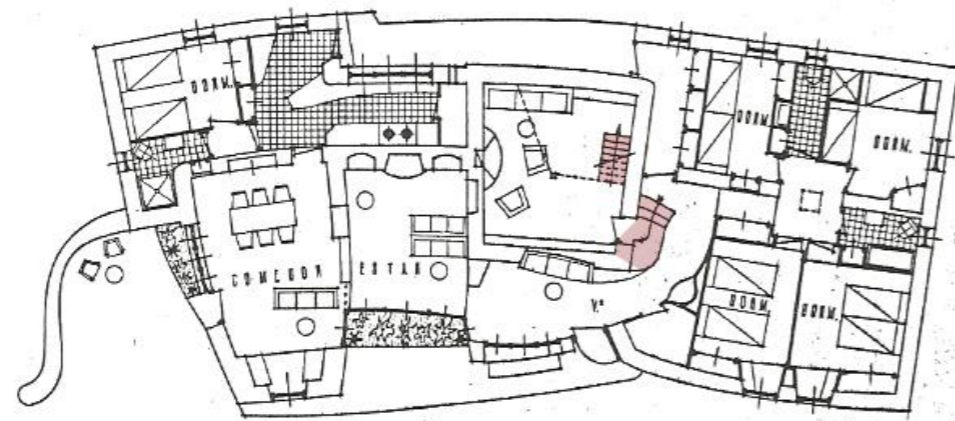
**ESCALERA 2**

Escalón: sector circular  
Pliegue: lento  
Directriz: sinuosa  
Plástica: materialidad muro al que se adosa  
Posición: central  
Situación: interior  
Estructura: Adosada al muro



Escalera 1

Escalera 2



Planta baja

**VIVIENDA UNIFAMILIAR  
MANUEL ANDRADE**

**L:** Pontevedra

**A:** 1955

**E:** Proyecto

**C:** Plástica. Primera fase

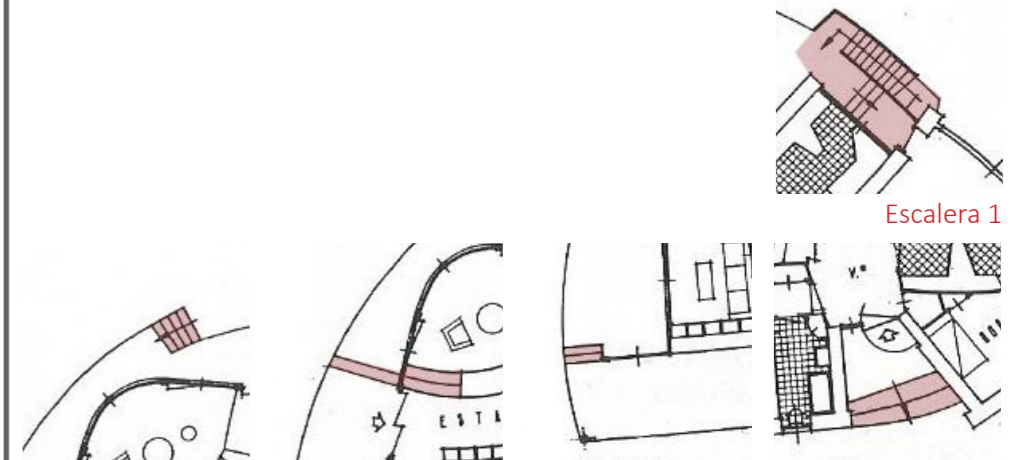
Esta vivienda presenta diferentes escaleras, pero la mayoría son de un solo tramo, con una directriz recta ligeramente curvada y delimitada por curvas (Escalera 2). Estas curvas son las lindes de la propiedad o los muros de la vivienda. Se trata de un proyecto que adapta el desnivel del terreno para hacer suelos a diferentes cotas, tanto en el interior como en el exterior, a partir de tramos de 2 o 3 escalones. Presenta una escalera más funcional de ida y vuelta en un lateral (Escalera 1)

**ESCALERA 1**

Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: recta continua  
Funcional: acceso garaje  
Posición: lateral  
Situación: externa  
Estructura: Adosada a muro

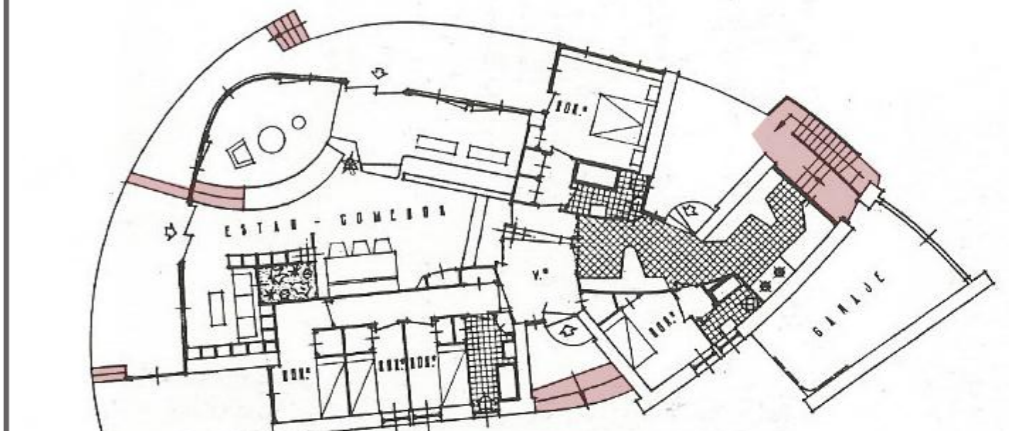
**ESCALERA 2**

Escalón: sector circular  
Pliegue: lento  
Directriz: sinuosa  
Plástica: integrada en el pavimento  
Posición: lindes parcela o muro  
Situación: interior o exterior  
Estructura: ligada al suelo



Escalera 1

Escalera 2



Planta baja

**AVIACO, A CORUÑA.**  
**Reforma local**

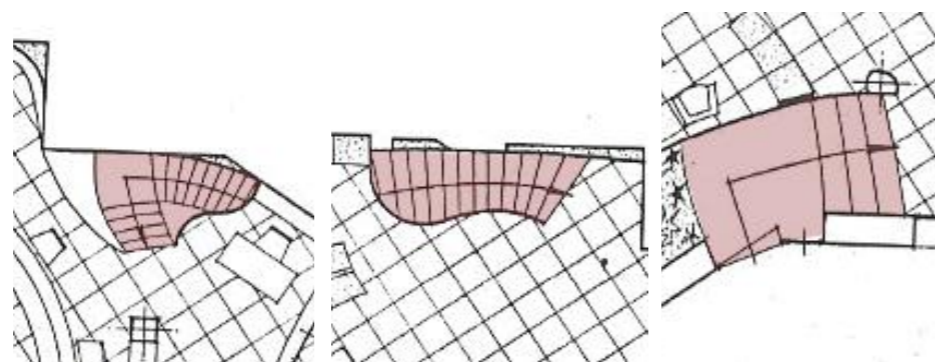
**L:** A Coruña  
**A:** 1953  
**E:** Proyecto  
**C:** Plástica. Primera fase

Reforma interior de un local en el que aparecen diversas escaleras, pero todas siguen el juego de directriz sinuosa delimitada por líneas curvas que derivan de los paramentos del edificio o de la forma de la parcela. Hay un escalera sinuosa continua interior (Escalera 2) y otra exterior (Escalera 3). Se puede destacar la escalera en forma de V (Escalera 1).

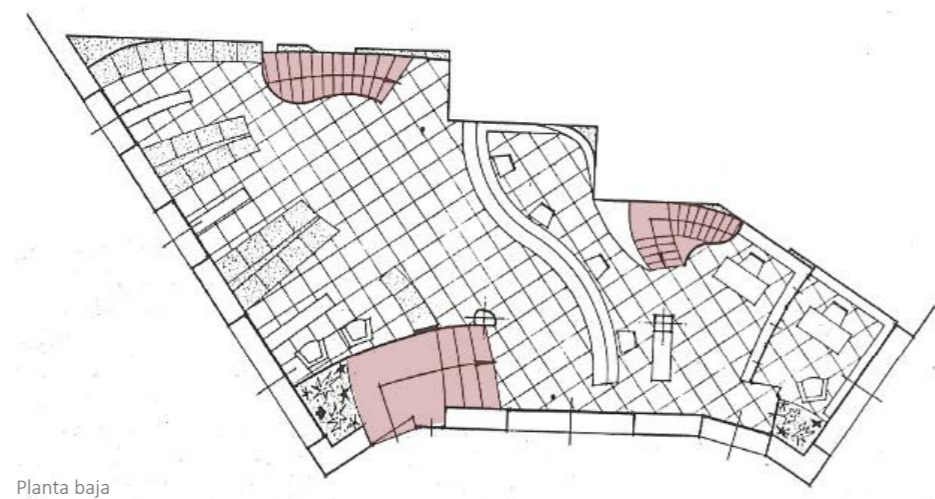
**ESCALERA 1**  
 Escalón: sector circular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: Sinuosa en V  
 Plástica: adosada a muro  
 Posición: lateral  
 Situación: interior de la sede  
 Estructura: Adosada al muro

**ESCALERA 2**  
 Escalón: sector circular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: sinuosa recta  
 Plástica: adosada a muro  
 Posición: lateral  
 Situación: interior  
 Estructura: Adosada al muro

**ESCALERA 3**  
 Escalón: sector circular  
 Pliegue: lento  
 Directriz: sinuosa recta  
 Plástica: adosada a muro  
 Posición: lateral  
 Situación: exterior  
 Estructura: Adosada al muro



Escalera 1      Escalera 2      Escalera 3



Planta baja

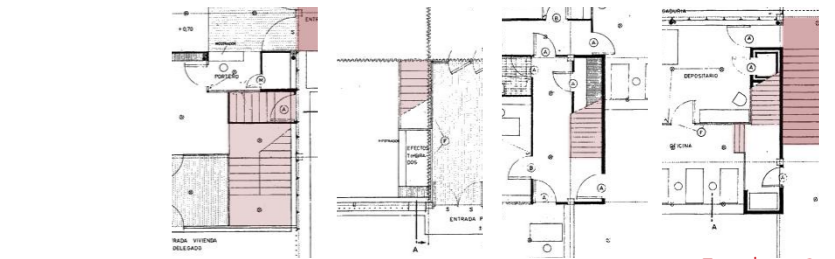
**DELEGACIÓN DE HACIENDA, A CORUÑA**

**L:** A Coruña  
**A:** 1955  
**E:** Proyecto concurso  
**C:** Funcional. Primera fase

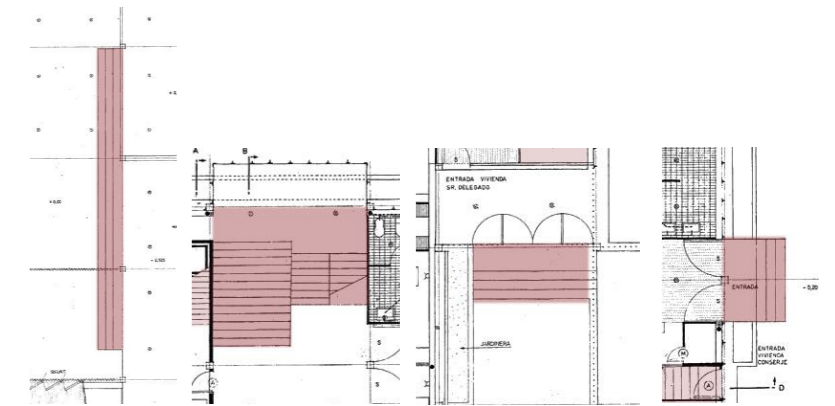
Edificio contenido en una retícula cuadrada en el que se encuentran diferentes escaleras adscritas a ella. Son todas las escaleras de escalón rectangular y directriz recta. Algunas son continuas de un solo tramo que conectan dos alturas diferentes teniendo un carácter más representativo abriéndose a espacios más diáfanos (Escalera 1); mientras que las de carácter funcional están adosadas a muros o encerradas en caja (Escalera 2).

**ESCALERA 1**  
 Escalón: rectangular  
 Pliegue: lento  
 Directriz: recta continua  
 Presencial: Abre al espacio público  
 Posición: central, lateral  
 Situación: interior o exterior  
 Estructura: ligada al pavimento

**ESCALERA 2**  
 Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: recta o de ida y vuelta  
 Funcional: escaleras de servicio  
 Posición: laterales  
 Situación: interior  
 Estructura: Adosada a un muro o encerrada en caja



Escalera 2



Escalera 1

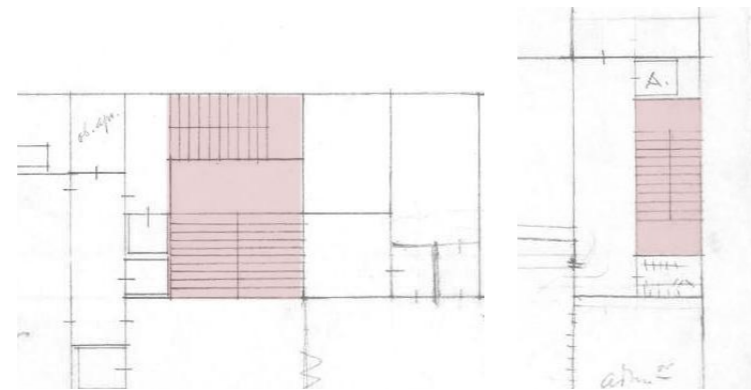


Planta baja

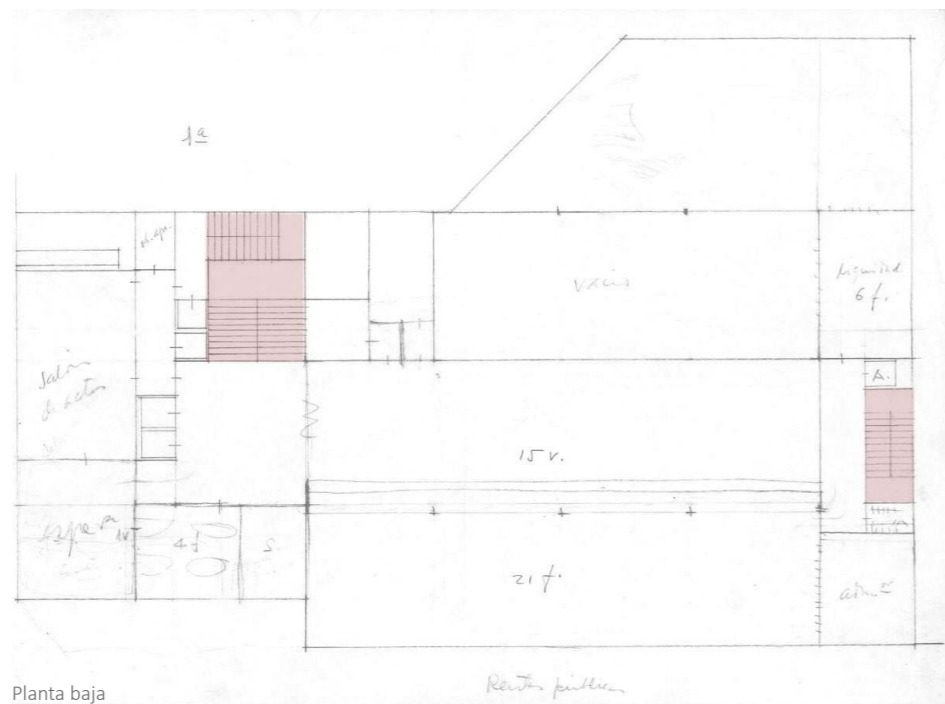
**DELEGACIÓN DE HACIENDA,  
SAN SEBASTIÁN**

**L:** San Sebastián  
**A:** 1955  
**E:** Proyecto concurso  
**C:** Funcional. Primera fase

Proyecto basado en una retícula cuadrada en la que se ubican las escaleras en los laterales del edificio, destacando solo una que quiere ser más central. La importancia de su función responde a la anchura de sus tramos y el ritmo del pliegue. Todas ellas se encuentran encerradas en cajas o al menos entre tres muros. Escaleras rígidas acordes al trazado del edificio.



Escalera 1



Planta baja

**ESCALERA 1**  
Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: de ida y vuelta  
Funcional: acceso plantas superiores  
Posición: lateral  
Situación: interior  
Estructura: Adosada al muro o encerrada en caja

**DELEGACIÓN DE HACIENDA,  
TARRAGONA**

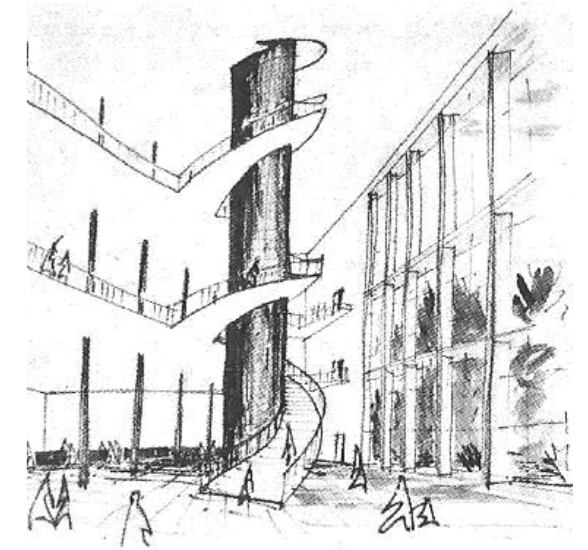
**L:** Tarragona  
**A:** 1955  
**E:** Proyecto concurso  
**C:** Presencial. Primera fase

En este proyecto destaca la escalera principal situada en el hall de varias alturas libres por su forma de caracol en cuyo ojo interior se alberga el ascensor que hace de núcleo y ayuda a la estructura de la misma (Escalera 1). Por otro lado encontramos una escalera de ojo ovalado encerrada en una caja de perímetro rectangular (Escalera 2). Por último, encontramos una escalera funcional rectangular de ida y vuelta contenida también en una caja (Escalera 3).

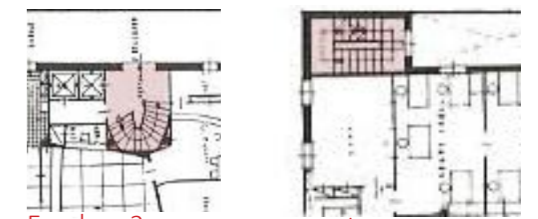
**ESCALERA 1**  
Escalón: sector circular  
Pliegue: rápido  
Directriz: circular  
Presencial: Abierta al hall  
Posición: central  
Situación: interior  
Estructura: propia

**ESCALERA 2**  
Escalón: compensado  
Pliegue: variable  
Directriz: de ida y vuelta  
Funcional: escalera de servicio  
Posición: lateral  
Situación: contenida en su espacio  
Estructura: entre muros

**ESCALERA 3**  
Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: de ida y vuelta  
Funcional: escalera de servicio  
Posición: esquina  
Situación: contenida en su espacio  
Estructura: encerrada en caja

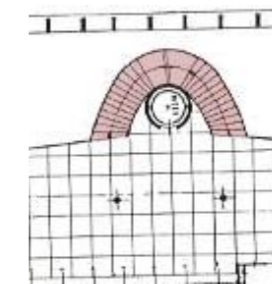


Dibujo interior Escalera 1

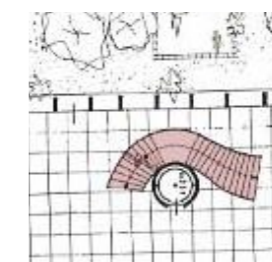


Escalera 2

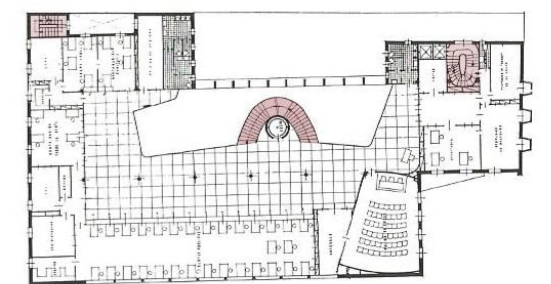
Escalera 3



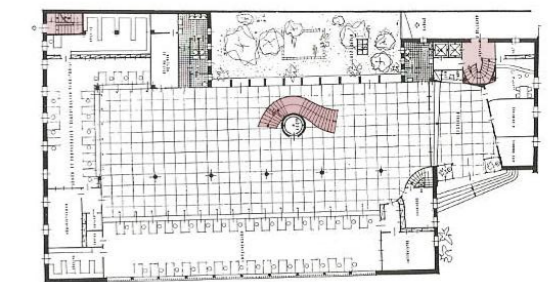
Escalera 1



Escalera 1

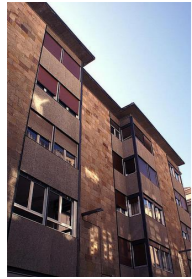


Planta primera



Planta baja

**EDIFICIO DE VIVIENDAS Y LOCALES COMERCIALES OLMEDO**



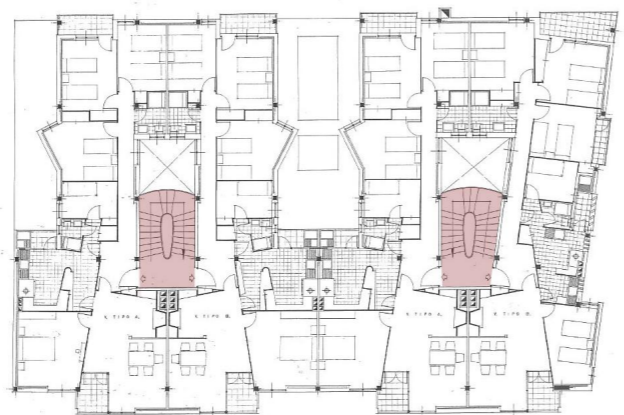
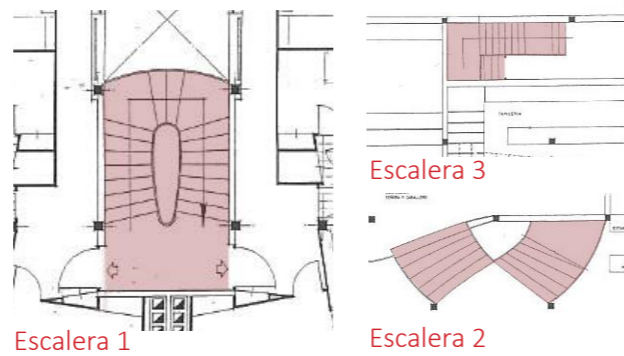
**L:** Zamora  
**A:** 1956  
**E:** Construido  
**C:** Plástica. Primera fase

Las escaleras colectivas de la vivienda son de tres tramos en forma de U con un ojo interior en forma de U con un ojo interior en forma de lagrimal (Escalera 1). Además está contenida entre dos muros secantes y cerrada por un tercero curvado abierto al patio, jugando de este modo con el plasticismo. Por otro lado, está la pequeña escalera dentro del local, curva de un tramo abierta en ese espacio diáfano (Escalera 2), junto con otras más convencionales (Escalera 3)

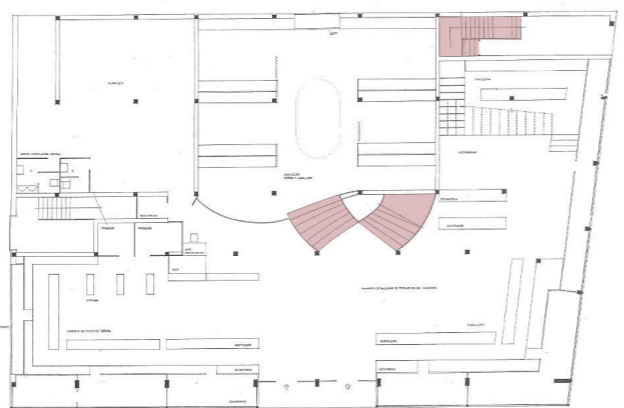
**ESCALERA 1**  
 Escalón: ahusado  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: segmentada en U  
 Plástica: ojo en forma de lágrima  
 Posición: central  
 Situación: interior  
 Estructura: encerrada entre dos muros secantes

**ESCALERA 2**  
 Escalón: sector circular  
 Pliegue: lento  
 Directriz: circular  
 Presencial: abierta al local  
 Posición: central  
 Situación: interior abierta

**ESCALERA 3**  
 Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Funcional: escalera de servicio  
 Posición: lateral  
 Situación: contenida en su espacio  
 Estructura: adosada a muro



Planta tipo de viviendas



Planta baja de locales comerciales

**CENTRO PARROQUIAL VITORIA**

**L:** Vitoria  
**A:** 1957  
**E:** Anteproyecto  
**C:** Espacio escalonado. Segunda fase

Proyecto que se caracteriza la realización de un espacio escalonado como ámbito sacro de congregación de fieles. Es una exploración del maestro que lleva más allá el concepto de escalón. También presenta escaleras funcionales de idas y vuelta (Escalera 1), así como escaleras que se adosan a las diferentes plataformas para poder acceder a ese espacio sacro (Escaleras 2 y 3).

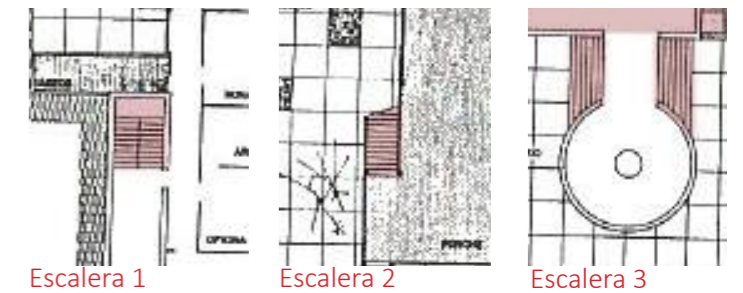
**ESCALERA 1**  
 Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: de ida y vuelta  
 Funcional: escalera de servicio  
 Posición: lateral  
 Situación: interior  
 Estructura: adosada a un muro

**ESCALERA 2**  
 Escalón: rectangular  
 Pliegue: lento  
 Directriz: recta continua  
 Escalonada: acceso a las plataformas  
 Posición: lateral a la plataforma  
 Situación: interior  
 Estructura: adosada plataforma

**ESCALERA 3**  
 Escalón: rectangular  
 Pliegue: lento  
 Directriz: recta continua  
 Escalonada: acceso a las plataformas  
 Posición: lateral a la plataforma  
 Situación: interior  
 Estructura: adosada plataforma



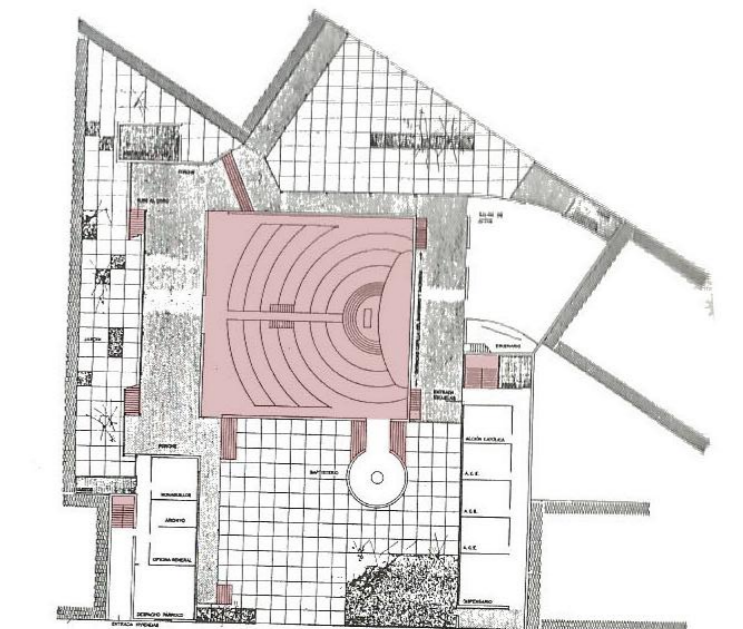
Sección interior de la Parroquia



Escalera 1

Escalera 2

Escalera 3



Planta

## EDIFICIO PARA CENTRAL LECHERA CLESA



**L:** Madrid  
**A:** 1957  
**E:** Construido  
**C:** Industrial. Segunda fase

Agrupación de diferentes edificios que responden a la diversidad del programa que viene marcado por la elaboración de los productos lácteos. En su interior encontramos escaleras funcionales (Escaleras 1 y 2), pero son destacables aquellas escaleras desnudas de cualquier ornamento que se asoman al espacio de trabajo (Escalera 3).

### ESCALERA 1

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: recta continua  
 Funcional: escalera de servicio  
 Posición: multiplicidad  
 Situación: interior  
 Estructura: entre muros

### ESCALERA 2

Escalón: rectangular  
 Pliegue: lento  
 Directriz: ida y vuelta  
 Funcional: escalera de servicio  
 Posición: multiplicidad  
 Situación: interior  
 Estructura: entre muros

### ESCALERA 3

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: recta discontinua  
 Industrial: acceso a la nave  
 Posición: lateral a la plataforma  
 Situación: interior  
 Estructura: adosada plataforma



Vista interior Escalera 3 desde la nave de trabajo



Vista interior escalera funcional



Escalera 1

Escalera 2

Escalera 3

Planta tipo

## GOBIERNO CIVIL, TARRAGONA



**L:** Tarragona  
**A:** 1957  
**E:** Construido  
**C:** Presencial. Segunda fase

Es grande la proporción que se pide de vivienda en el programa respecto a la superficie destinada a las necesidades de oficinas. Esto lleva a la generación de volúmenes diferentes entre los cuales hay una gran diversidad de escaleras, destacando la escalera pública de trazado atípico (Escalera 3), la escalera cálida de acceso a las viviendas (Escalera 2) y la escalera particular del gobernador (Escalera 1).

### ESCALERA 1

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: segmentada en escuadra  
 Presencial: núcleo vivienda gobernador  
 Posición: central  
 Situación: interior  
 Estructura: adosada a dos muros en esquina

### ESCALERA 2

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Funcional: acceso viviendas  
 Posición: lateral  
 Situación: interior  
 Estructura: adosada a un muro

### ESCALERA 3

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: múltiple  
 Presencial: abierta al espacio  
 Posición: lateral  
 Situación: interior  
 Estructura: entre muros



Escalera 1

Planta segunda

Planta sexta

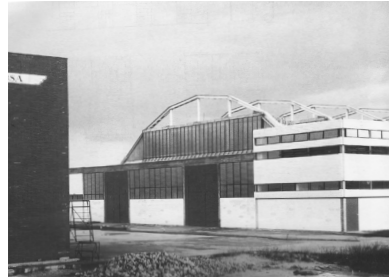
Escalera 2

Escalera 3

Planta baja



**EDIFICIO PARA BANCO DE PRUEBAS DE MOTORES TABSA**



**L:** Barajas, Madrid  
**A:** 1957  
**E:** Construido  
**C:** Industrial. Segunda fase

Fabrica que cuenta con diversas escaleras industriales que dan acceso a las naves (Escalera 2). Sin embargo, presenta la peculiaridad de unas escaleras presenciales enfrentadas que dan acceso a las oficinas (Escalera 1), generando un juego visual con ellas. Además, ya se han separado del muro alcanzando una cierta levedad.

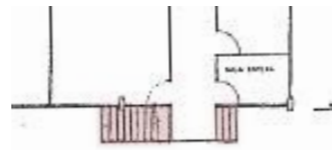


Vista interior Escalera 2

Vista interior Escalera 1



Escalera 1



Escalera 2



Planta primera



Planta baja

**ESCALERA 1**

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Presencial: acceso oficinas  
 Posición: enfrentadas  
 Situación: interior  
 Estructura: propia, foso respecto del muro

**ESCALERA 2**

Escalón: rectangular  
 Pliegue: lento  
 Directriz: recta continua  
 Industrial: acceso a la nave  
 Posición: multiplicidad  
 Situación: interior  
 Estructura: adosada a la plataforma

**RESIDENCIA INFANTIL DE VERANO**



**L:** Miraflores de la Sierra, Madrid  
**A:** 1957  
**E:** Construido  
**C:** Articuladora: escalera-corredor

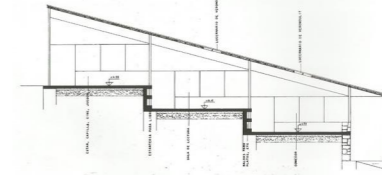
Proyecto sobre ladera en pendiente que el arquitecto aprovecha para realizar un edificio aterrazado. A las diferentes estancias se accede desde la escalera-corredor que divide el programa, convirtiéndose en la espina vertebradora de la obra (Escalera 1). Hay otras escaleras funcionales que dan acceso a dormitorios y servicios (Escalera 2), así como escaleras escalonadas que comunican las plataformas con el terreno.



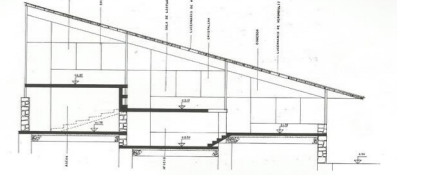
Vista exterior de las escaleras aterrazadas



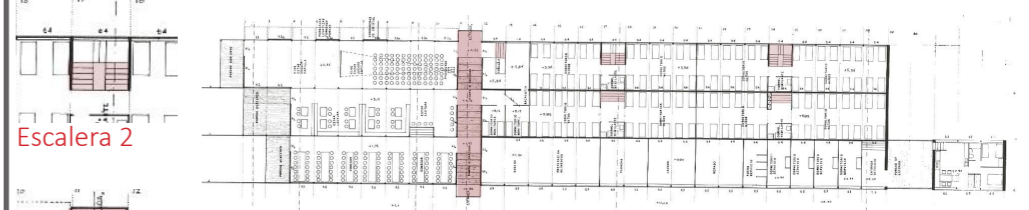
Vista exterior de la Escalera 1



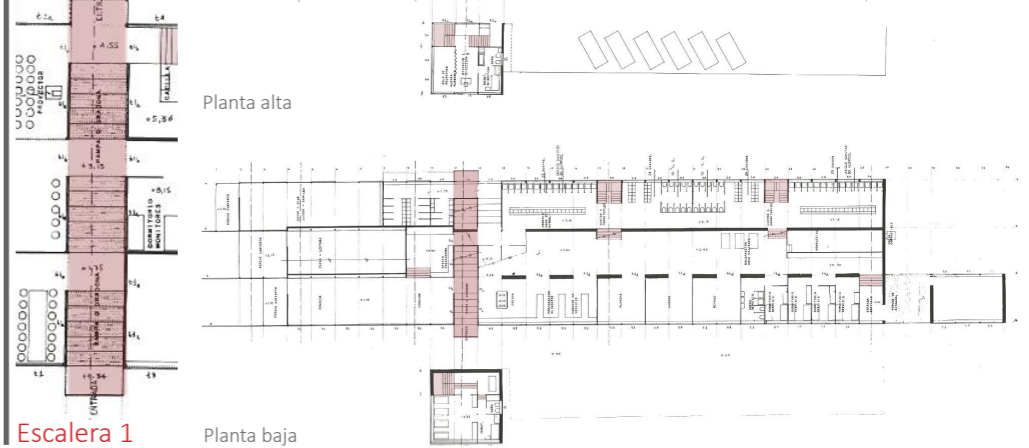
Sección



Sección



Planta alta



Planta baja

**ESCALERA 1**

Escalón: rectangular  
 Pliegue: lento  
 Directriz: recta discontinua  
 Articuladora: escalera-corredor  
 Posición: central  
 Situación: separa el programa  
 Estructura: propia, ligada al terreno

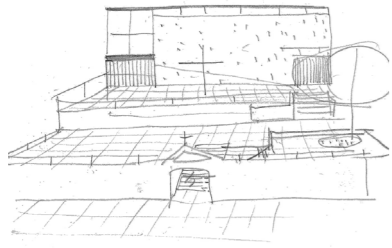
**ESCALERA 2**

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: segmentada en U  
 Funcional: acceso a dormitorios y servicios  
 Posición: multiplicidad  
 Situación: interior  
 Estructura: entre muros

Escalera 2

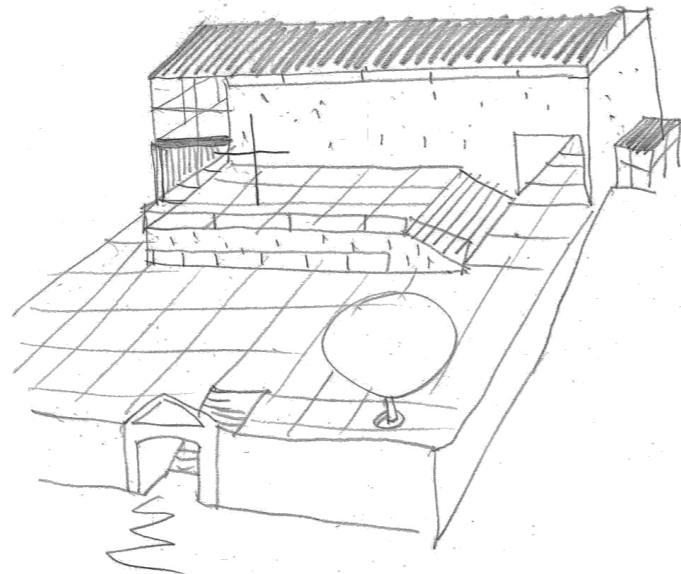
Escalera 1

## IGLESIA EN COMBARRO

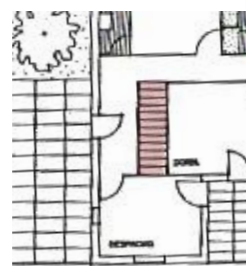


**L:** Combarro, Pontevedra  
**A:** 1958  
**E:** Proyecto  
**C:** Articuladora. Segunda fase

Proyecto de Iglesia no construido en el que explora las escaleras escalonadas entre diferentes plataformas que luego se van a repetir constantemente en su obra (Escalera 1). También encontramos escaleras funcionales (Escalera 2).



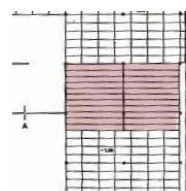
Axonométrica exterior en la que se aprecian las escaleras 1



Escalera 2

### ESCALERA 1

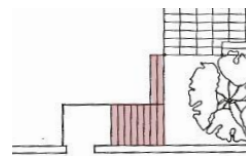
Escalón: rectangular  
 Pliegue: lento  
 Directriz: recta continua  
 Articuladora: escalera escalonada  
 Posición: múltiple  
 Situación: exterior  
 Estructura: adosada a las diferentes terrazas



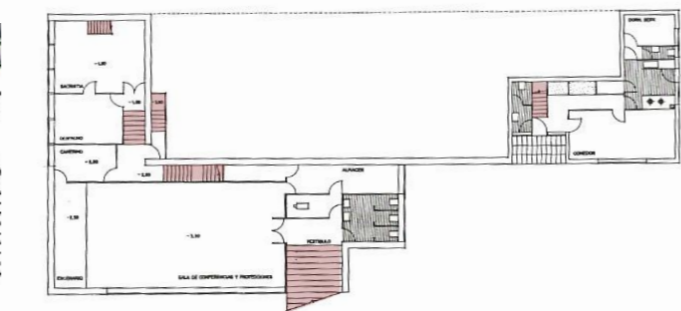
Escalera 1

### ESCALERA 2

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: recta continua  
 Funcional: escalera de servicio  
 Posición: multiplicidad  
 Situación: interior  
 Estructura: adosada a muro



Escalera 1



Planta alta



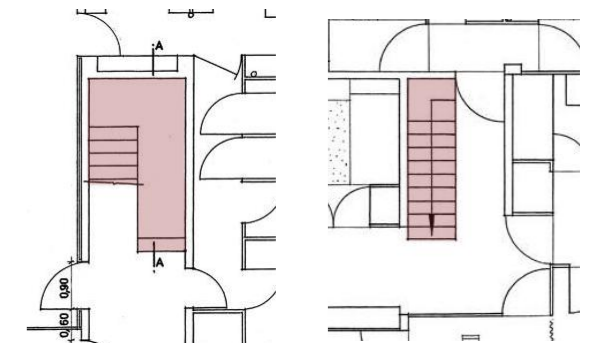
Planta baja

## VIVIENDA UNIFAMILIAR DOCTOR VELÁZQUEZ

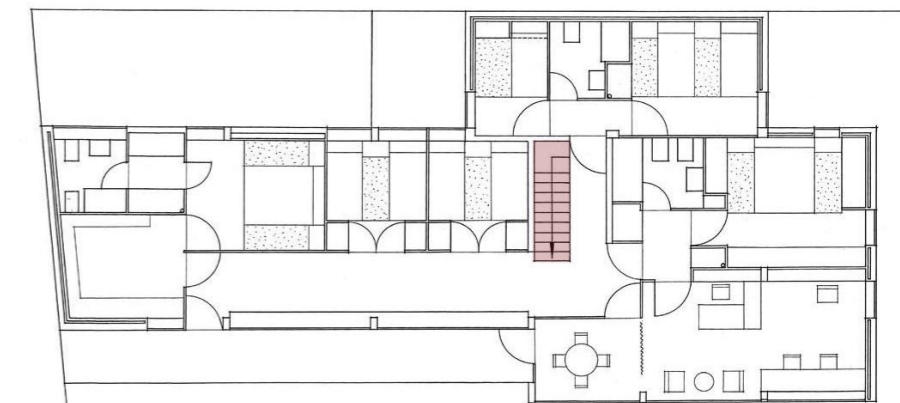


**L:** Pozuelo, Madrid  
**A:** 1959  
**E:** Construido  
**C:** Funcional. Segunda fase

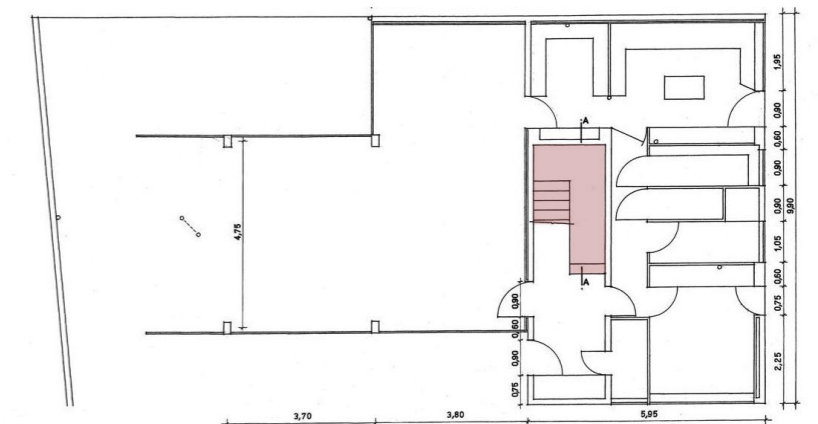
Vivienda unifamiliar que presenta una escalera de ida y vuelta asimétrica ubicada entre muros en el centro de su vivienda (Escalera 1). Es una escalera funcional que sirve además para articular y separar los dormitorios de la zona de servicio.



Escalera 1



Planta primera



Planta baja

### ESCALERA 1

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta asimétrica  
 Funcional: escalera vivienda  
 Posición: central  
 Situación: abierta al corredor  
 Estructura: adosada a los muros

## IGLESIA EN CUENCA

**L:** Cuenca  
**A:** 1960  
**E:** Concurso. Mención de honor  
**C:** Espacio escalonado. Segunda fase

Proyecto de Iglesia en el que vuelve a explorar el escalón como elemento generador de espacio sacro. En este caso en forma concéntrica. También encontramos en ella escaleras funcionales (Escalera 3), escaleras escalonadas (Escalera 1) y escaleras presenciales que se asoman a tomar contacto con el mundo terrenal (Escalera 2).

### ESCALERA 1

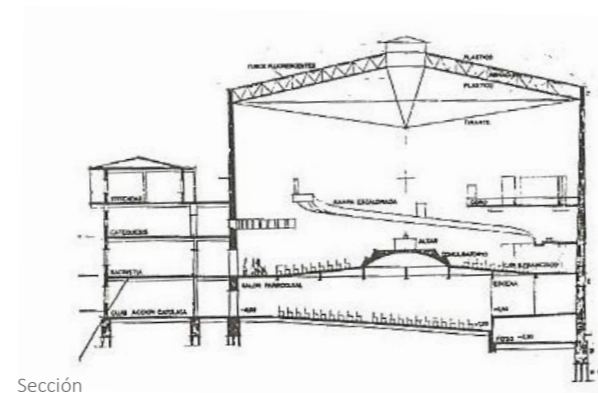
Escalón: rectangular  
 Pliegue: lento  
 Directriz: recta continua  
 Articuladora: escalera escalonada  
 Posición: lateral  
 Situación: exterior  
 Estructura: adosada a las diferentes terrazas

### ESCALERA 2

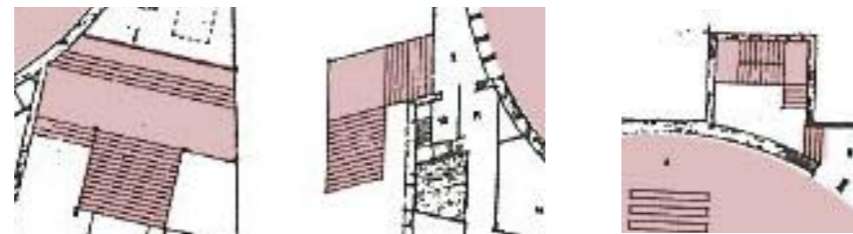
Escalón: rectangular  
 Pliegue: lento  
 Directriz: segmentada en L irregular  
 Presencial: contacto con lo terrenal  
 Posición: múltiple  
 Situación: exterior  
 Estructura: propia

### ESCALERA 3

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Funcional: escalera de servicio  
 Posición: lateral  
 Situación: interior  
 Estructura: adosada a muro



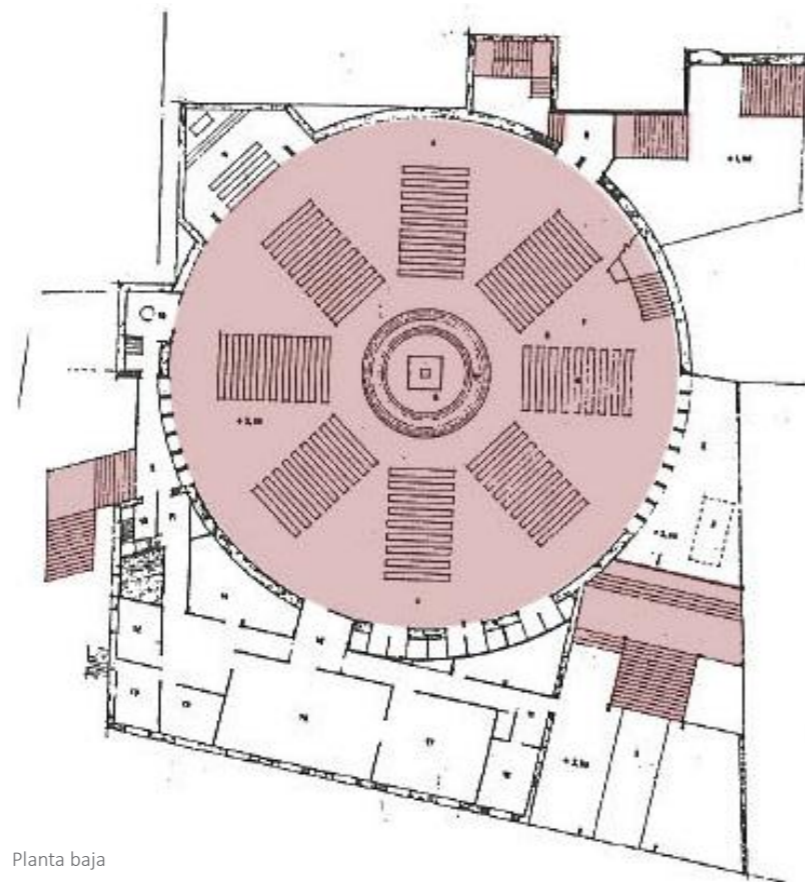
Sección



Escalera 1

Escalera 2

Escalera 3



Planta baja

## EDIFICIO PARA LA CENTRAL LECHERA SAM



**L:** Santander  
**A:** 1961  
**E:** Construido  
**C:** Industrial. Segunda fase

En esta fábrica encontramos escaleras funcionales de escalones rectangulares; son rectas, continuas o discontinuas (Escalera 3), así como de escaleras segmentadas de ida y vuelta (Escalera 2). Podemos ver alguna que se abre al espacio de trabajo adquiriendo carácter industrial despojándose del resto del edificio (Escalera 1).

### ESCALERA 1

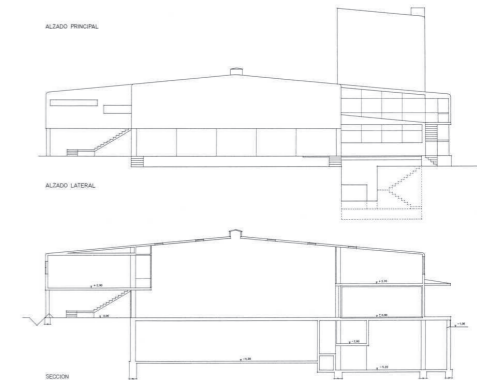
Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: recta continua  
 Industrial: acceso a la nave  
 Posición: múltiple  
 Situación: interior  
 Estructura: adosada al muro

### ESCALERA 2

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Funcional: escalera de servicio  
 Posición: esquina  
 Situación: interior  
 Estructura: encerrada en caja

### ESCALERA 3

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: recta continua  
 Funcional: escalera de servicio  
 Posición: lateral  
 Situación: interior  
 Estructura: adosada a muro



Alzado y Sección



Escalera 3

Planta alta



Escalera 1

Planta baja

## GIMNASIO DEL COLEGIO MARAVILLAS



**L:** Madrid

**A:** 1961

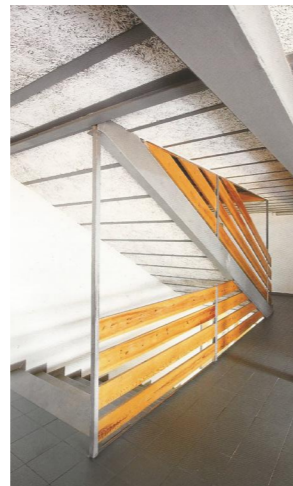
**E:** Construido

**C:** Espacio escalonado. Segunda fase

Edificio que presentaba una gran problemática al proponer un gran paquete de necesidades tan diverso en un terreno con un desnivel contenido de 12 m. El maestro resuelve el proyecto a través de la sección tomando gran importancia las escaleras. Encontramos las gradas, entendidas como escalera extruida, y escaleras funcionales de diversas formas y posiciones (Escaleras 1-3).



Vista interior de las gradas



Vista interior escalera funcional



Vista interior escalera funcional

### ESCALERA 1

Escalón: oblicuo

Pliegue: rápido

Directriz: segmentado en V

Funcional: escalera de servicio

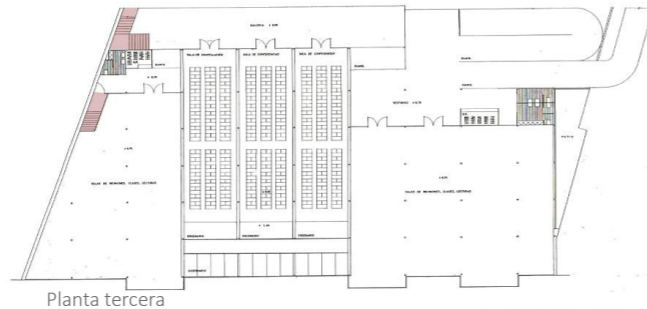
Posición: lateral

Situación: interior

Estructura: adosada a un muro



Escalera 1



Planta tercera

### ESCALERA 2

Escalón: oblicuo

Pliegue: rápido

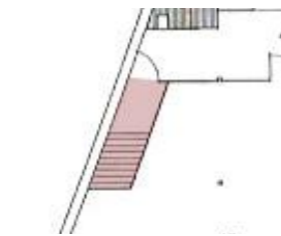
Directriz: recto continuo

Funcional: escalera de servicio

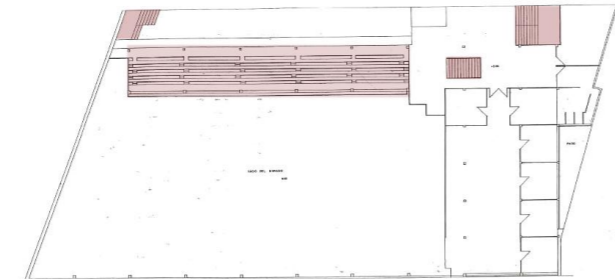
Posición: lateral

Situación: interior

Estructura: adosada a un muro



Escalera 2



Planta segunda

### ESCALERA 3

Escalón: rectangular

Pliegue: rápido

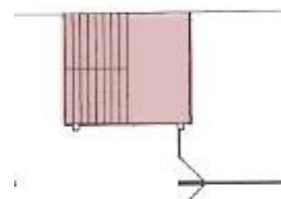
Directriz: ida y vuelta

Funcional: escalera de servicio

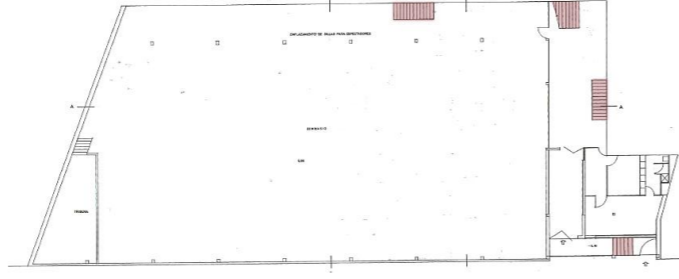
Posición: lateral

Situación: interior

Estructura: adosada a un muro



Escalera 3



Planta baja

## VIVIENDAS Y LOCALES COMERCIALES EN SALAMANCA



**L:** Salamanca

**A:** 1963

**E:** Construido

**C:** Funcional. Segunda fase

Bloque de viviendas que presenta diferentes escaleras de ida y vuelta para acceder a los rellanos (Escalera 1), así como escaleras de tramo recto en los diferentes niveles de la planta baja, entreplanta y locales (Escalera 2). Destaca una escalera en L para poder acceder desde el portal a la escalera principal del bloque que da a la Calle Salamanca, ya que las escaleras principales se encuentran en el centro y el acceso en un lateral (Escalera 3).

### ESCALERA 1

Escalón: rectangular

Pliegue: rápido

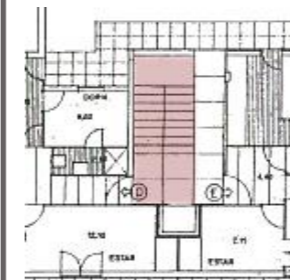
Directriz: ida y vuelta

Funcional: núcleo viviendas

Posición: central

Situación: interior

Estructura: encerrada en caja



Escalera 1



Planta áticos

### ESCALERA 2

Escalón: rectangular

Pliegue: rápido

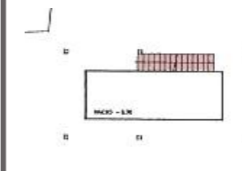
Directriz: recto continuo

Funcional: escalera de servicio

Posición: central

Situación: interior

Estructura: adosada a un muro



Escalera 2



Planta baja

### ESCALERA 3

Escalón: rectangular

Pliegue: rápido

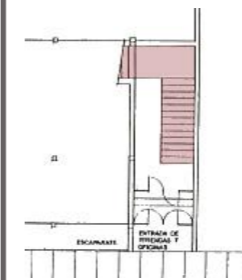
Directriz: segmentada en escuadra

Funcional: escalera acceso vestíbulo

Posición: lateral

Situación: interior

Estructura: adosada a un muro



Escalera 3

## COLEGIO MAYOR CÉSAR CARLOS



**L:** Madrid  
**A:** 1963  
**E:** Construido  
**C:** Ariculadora. Segunda fase

La idea del proyecto divide la vida común dirigida hacia la parte inferior con vistas y la vida individual y de estudio en la parte superior. Estas zonas se diferencian claramente. La zona de descanso se encuentra organizada a través de la escalera centrífuga (Escalera 2), y el vestíbulo está presidido por una escalera presencial (Escalera 1) cuya barandilla de madera cubre el peldaño.



Vista interior escalera vestíbulo

Vista interior escalera vestíbulo

### ESCALERA 1

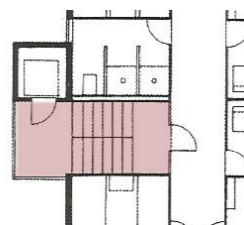
Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: recta continua  
Presencial: abierta al vestíbulo  
Posición: central  
Situación: interior  
Estructura: adosada a un muro



Escalera 1

### ESCALERA 2

Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: ida y vuelta  
Articuladora: centrífuga  
Posición: central  
Situación: interior  
Estructura: entre muros



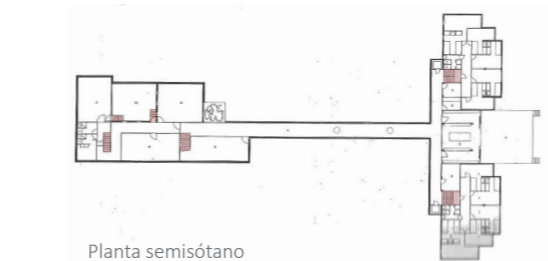
Escalera 2



Planta tipo



Planta baja



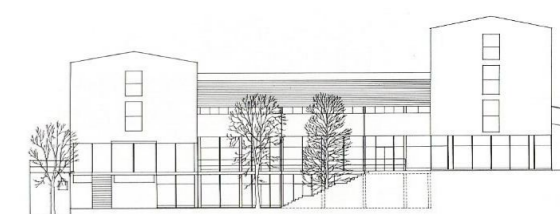
Planta semisótano

## RESIDENCIA PARA EMIGRANTES

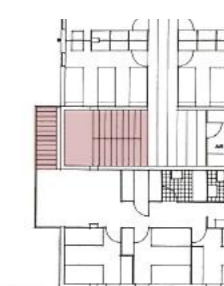


**L:** Irún  
**A:** 1963  
**E:** Construido  
**C:** Ariculadora. Segunda fase

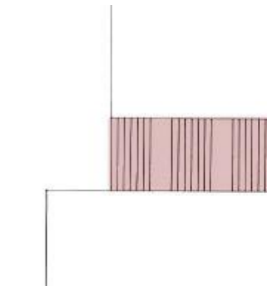
El programa de necesidades configura el edificio generando una nave para hombres, y otra para mujeres y matrimonios. Estas dos naves se conectan a través de la zona común obteniendo un bloque en U orientado a sur. En el encontramos escaleras funcionales (Escalera 1) para acceder a las habitaciones, así como ya se ven en este proyecto las escaleras escalonadas entre plataformas.



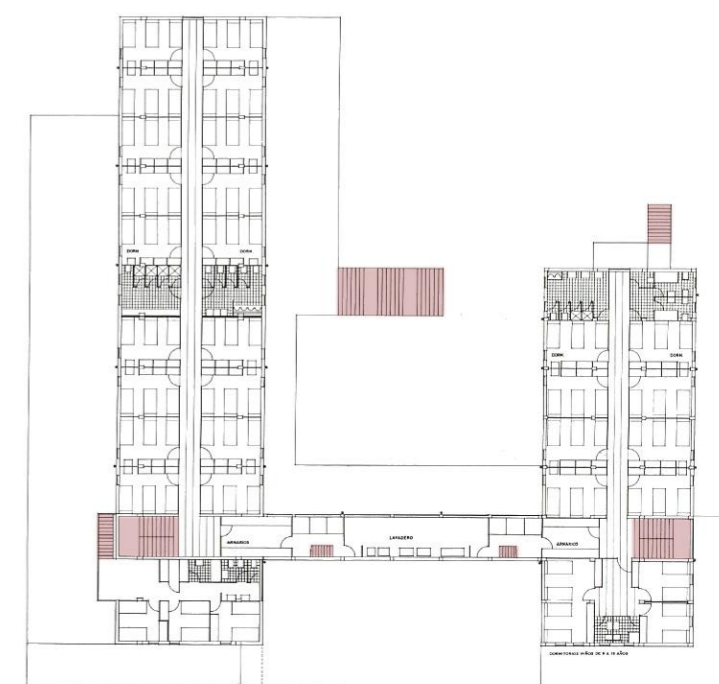
Sección por una de una escalera escalonada



Escalera 1



Escalera 2



Planta tercera

### ESCALERA 1

Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: ida y vuelta  
Funcional: acceso habitaciones  
Posición: lateral  
Situación: interior  
Estructura: entre muros

### ESCALERA 2

Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: recta discontinua  
Articuladora: escalonada  
Posición: perpendicular a la plataforma  
Situación: exterior  
Estructura: propia

**CENIM. Edificio centro nacional de investigaciones metalúrgicas**



**L:** Madrid  
**A:** 1963  
**E:** Construido  
**C:** Presencial. Segunda fase

Conjunto de naves que se amplian a una ya existente en las que podemos encontrar unas escaleras funcionales que conectan los laboratorios con el espacio de trabajo (Escalera 2), y otras de carácter industrial de acceso directo (Escalera 3). El resto de servicios son edificios exentos, entre los que destaca el comedor por presentar las escaleras abiertas a su fachada (Escalera 1).



Vista exterior Escalera 1, edificio comedor



Vista exterior Escalera 2, nave

**ESCALERA 1**

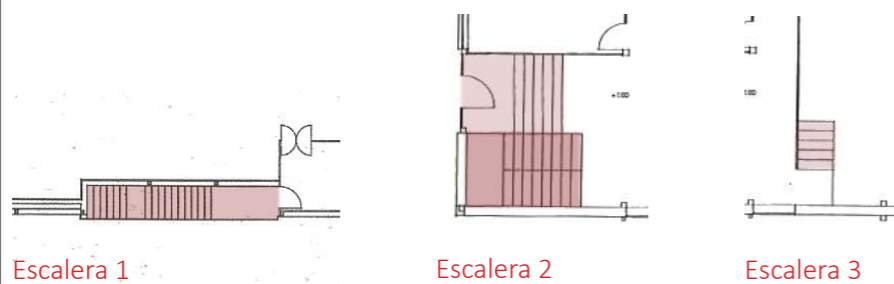
Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: recta discontinua  
 Presencial: sale a fachada  
 Posición: lateral  
 Situación: exterior  
 Estructura: adosada a la fachada

**ESCALERA 2**

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Funcional: acceso laboratorios  
 Posición: esquina  
 Situación: interior  
 Estructura: entre muros

**ESCALERA 3**

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: recta continua  
 Industrial: acceso a la nave  
 Posición: lateral  
 Situación: interior  
 Estructura: adosada a un muro



Escalera 1

Escalera 2

Escalera 3



Planta alta comedor

Planta baja nave

**PABELLÓN DE ESPAÑA PARA LA FERIA INTERNACIONAL DE NY 64-65**

**L:** Nueva York  
**A:** 1963  
**E:** Concurso  
**C:** Funcional. Segunda fase

En este proyecto hay diferentes escaleras, tanto interiores como exteriores rectas, continuas o discontinuas (Escalera 2). Destacan algunas con trazado segmentado en V (Escalera 1). En todo momento se están adaptando a los muros a los que se adosan o siguen el trazado de las plataformas exteriores a las que sirven siendo escaleras escalonadas (Escalera 3).

**ESCALERA 1**

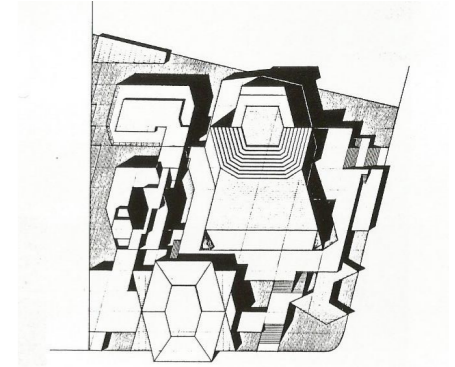
Escalón: oblicuo  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: segmentada en V  
 Funcional: acceso  
 Posición: lateral  
 Situación: interior  
 Estructura: adosada a muro

**ESCALERA 2**

Escalón: oblicuo  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: recta discontinua  
 Funcional: acceso anfiteatro  
 Posición: lateral  
 Situación: interior  
 Estructura: adosada al muro

**ESCALERA 3**

Escalón: oblicuo  
 Pliegue: lento  
 Directriz: recta continua  
 Articuladora: escalonada  
 Posición: entre plataformas  
 Situación: exterior  
 Estructura: adosada paralelamente a las plataformas



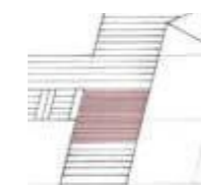
Planta cubiertas



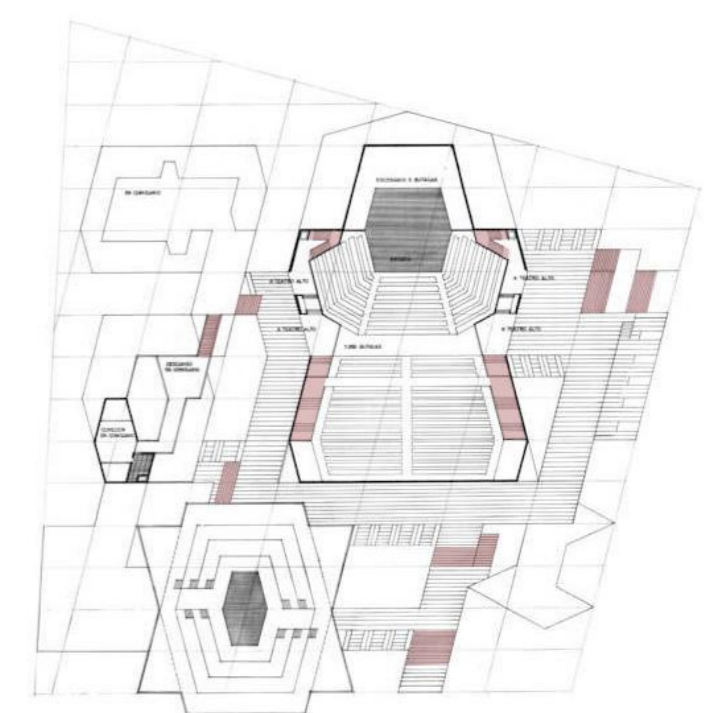
Escalera 1



Escalera 2



Escalera 3



Planta

## IGLESIA DE NANTES

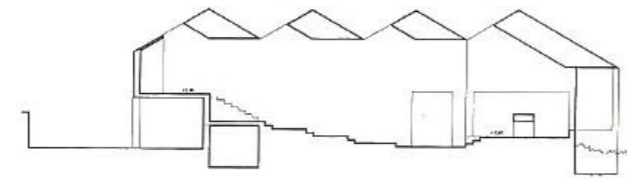
**L:** Nantes, Sangenjo, Pontevedra

**A:** 1963

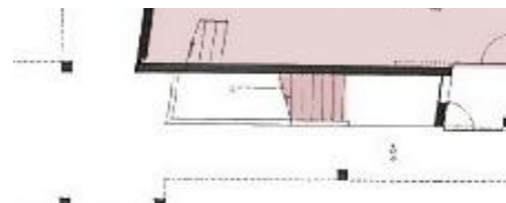
**E:** Proyecto

**C:** Espacio escalonado. Segunda fase.

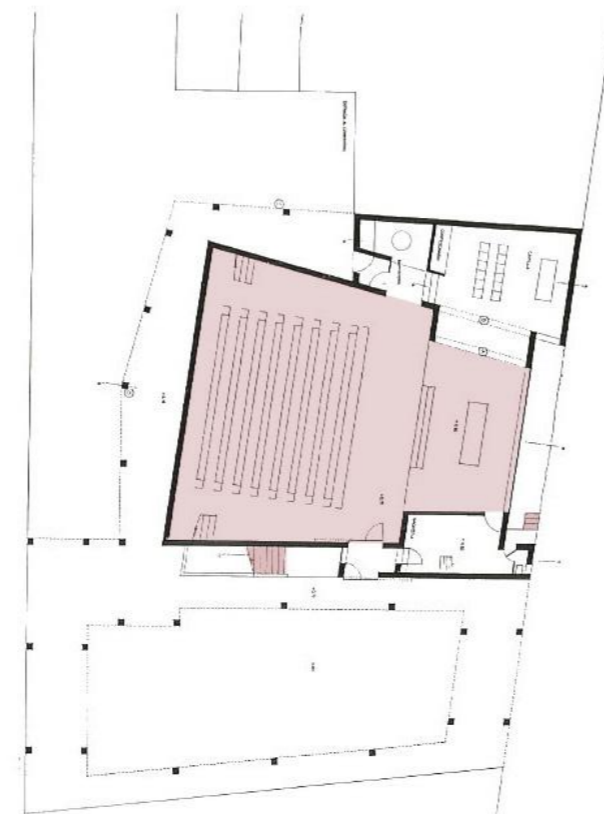
La Nave central de la Iglesia presenta diferentes niveles, generando una escalinata muy suave que acaba con las escaleras que dan acceso al coro de la misma. Variando con la dimensión del pliegue consigue conectar de forma gradual el coro con el altar, generando diferentes espacios entre ellos. En su interior también encontramos escaleras funcionales (Escalera 1).



Sección



Escalera 1



Planta

### ESCALERA 1

Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: recta continua  
Funcional: conexión  
Posición: lateral  
Situación: interior  
Estructura: adosada a un muro

## VIVIENDA UNIFAMILIAR JOSÉ VARELA



**L:** La Granja, Madrid

**A:** 1964

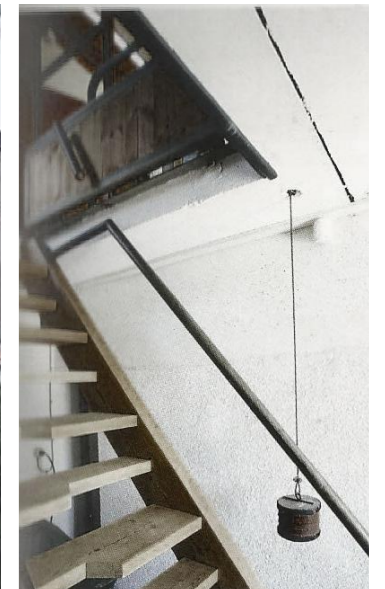
**E:** Construido

**C:** Articuladora. Segunda fase

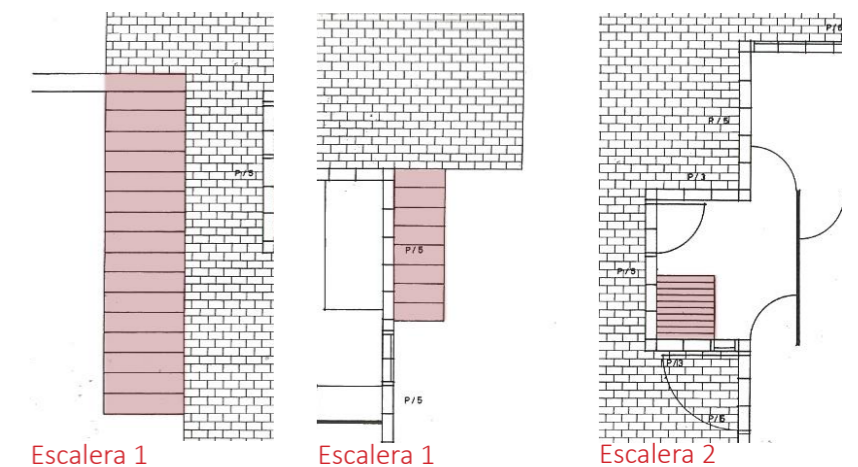
La parcela en la que se encuentra situada esta vivienda presenta una gran pendiente. El arquitecto decide ubicar la casa en la parte superior para poder disfrutar mejor de las vistas desde el punto más alto. La casa se divide en dos plantas: el garaje inferior y, sobre él, el resto de la casa. Para poder acceder a la planta principal dispone de 3 escaleras: dos exteriores escalonadas (Escalera 1) y una interior de samba (Escalera 2)



Vista exterior escalera escalonada



Vista interior escalera de samba



Escalera 1

Escalera 1

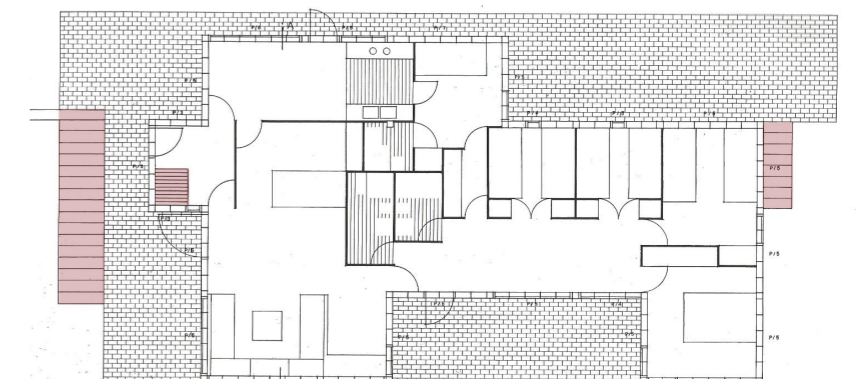
Escalera 2

### ESCALERA 1

Escalón: rectangular  
Pliegue: lento  
Directriz: recta continua  
Articuladora: escalonada  
Posición: lateral  
Situación: exterior  
Estructura: adosada al muro  
Material: piedra

### ESCALERA 2

Escalón: alternado  
Pliegue: rápido  
Directriz: recta continua  
Escalera de Samba  
Posición: lateral  
Situación: interior  
Estructura: propia, acceso por trampilla  
Material: madera



Planta

## PABELLÓN POLIDEPORTIVO PONTEVEDRA



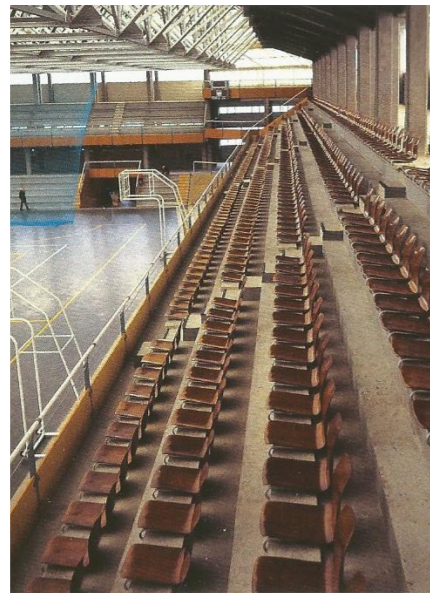
**L:** Pontevedra

**A:** 1965

**E:** Reformado

**C:** Espacio escalonado. Segunda fase.

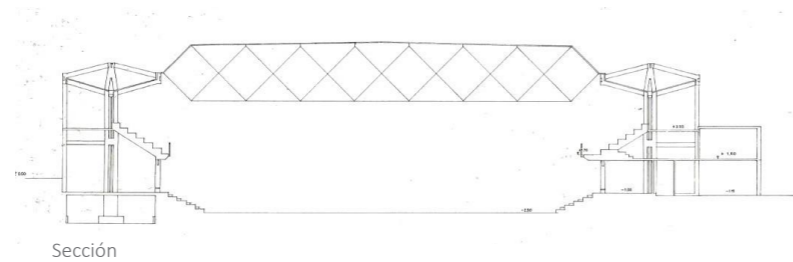
La planta se compone de la pista central, rodeada por los cuatro lados por gradas y en las esquinas por cuatro torres que contienen los accesos a las gradas altas y los aseos. Encontramos escaleras rectas continuas para acceder a las gradas. Estas escaleras de estructura propia son más anchas en las cuatro torres (Escalera 1) y más estrechas las adosadas a los muros laterales (Escalera 2). Todas ellas son de hormigón.



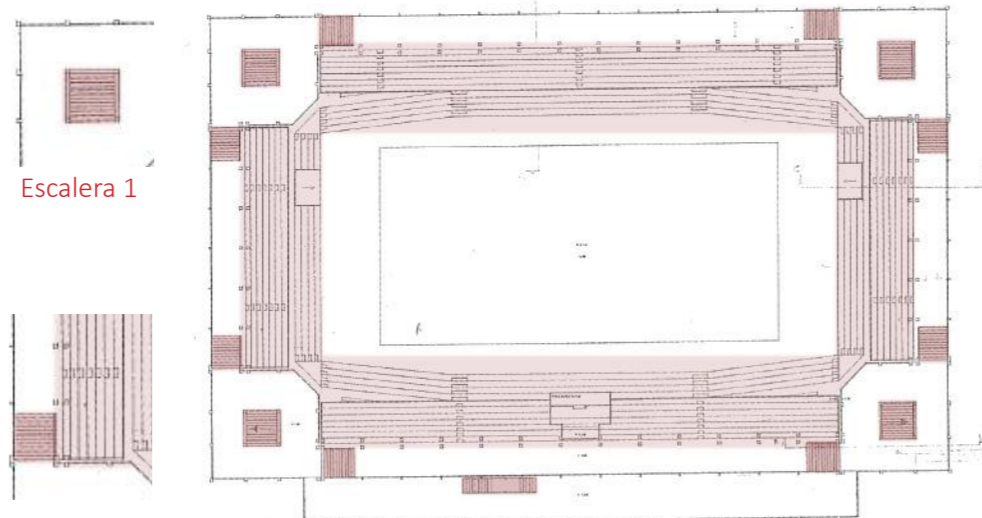
Vista interior de las gradas del pabellón



Vista interior de una escalera de una de las cuatro torres



Sección



Escalera 1

Escalera 2

Planta tercera

### ESCALERA 1

Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: recta continua  
Funcional: acceso a las gradas  
Posición: centro de la torre  
Situación: interior  
Estructura: propia  
Material: Hormigón

### ESCALERA 2

Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: recta continua  
Funcional: acceso a las gradas  
Posición: lateral  
Situación: interior  
Estructura: adosada a un muro  
Material: Hormigón

## CASA CARACOL

**L:** Canillejas, Madrid

**A:** 1964

**E:** Proyecto

**C:** Articuladora. Segunda fase

Este proyecto de vivienda presenta unas escaleras exteriores escalonadas y adosadas al muro recto que permiten acceder a la terraza de la vivienda (Escalera 1). Por otro lado, destaca el regreso de la escalera plástica al ubicarse en el centro de la casa una escalera circular adosada a un muro (Escalera 2). Finalmente, encontramos también escaleras escalonadas rectas para salvar pequeños desniveles (Escaleras 3).

### ESCALERA 1

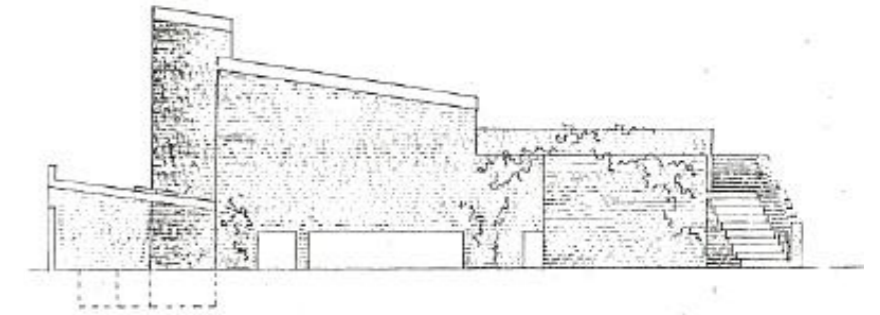
Escalón: rectangular  
Pliegue: lento  
Directriz: recta continua  
Articuladora: escalonada  
Posición: lateral acceso terraza  
Situación: exterior  
Estructura: sobre muros vivienda

### ESCALERA 2

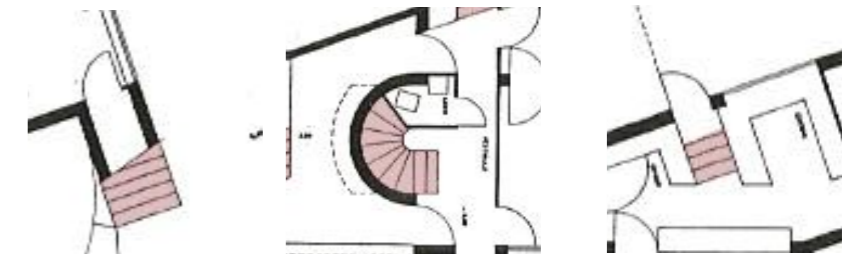
Escalón: sector circular  
Pliegue: lento  
Directriz: curva  
Plástica: adosada a muro  
Posición: central  
Situación: interior  
Estructura: adosada a un muro

### ESCALERA 3

Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: recto continuo  
Articuladora: escalonadas  
Posición: múltiple  
Situación: interior o exterior  
Estructura: ligada al pavimento



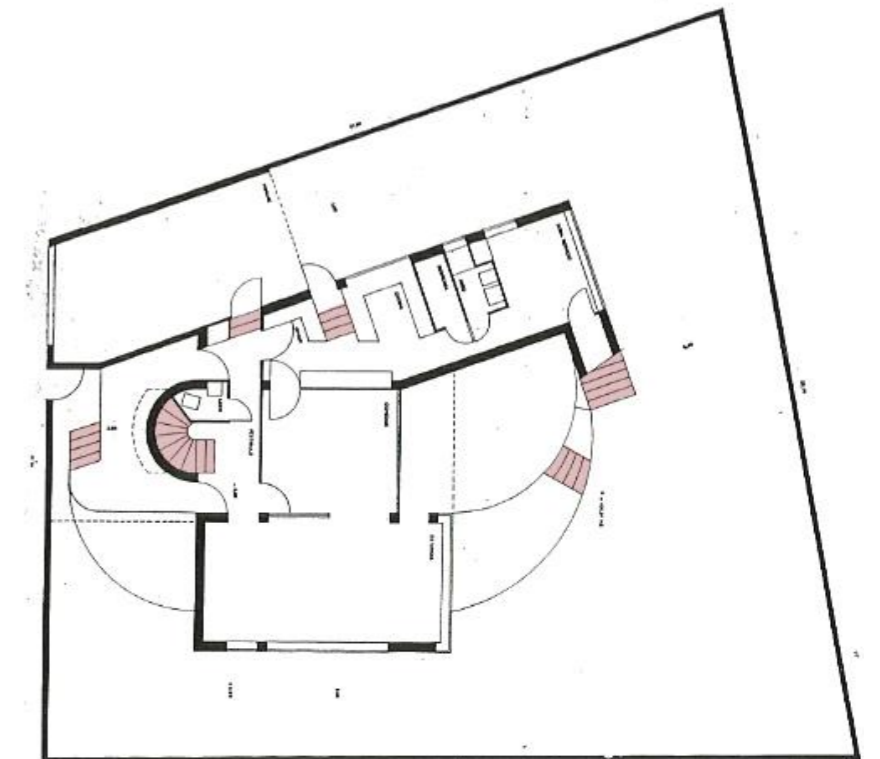
Alzado exterior en el que se observa la escalera que da acceso a la terraza superior



Escalera 1

Escalera 2

Escalera 3



Planta baja



**LAS PALMERAS. Bloque de viviendas para la empresa Entrecanales**

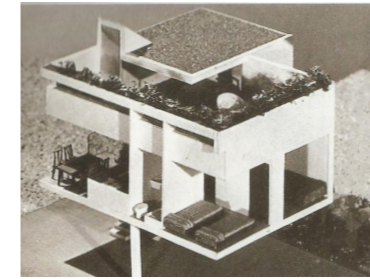
**L:** Málaga  
**A:** 1965  
**E:** Proyecto  
**C:** Articuladora. Segunda fase

La forma de acceder a las viviendas de las diferentes plantas es a partir de unas escaleras exteriores (Escalera 1) entre plantas giradas 45º respecto a las plantas en X. Son escaleras de ida y vuelta entre dos muros semiabiertas al exterior. Son de pliegue rápido y permiten la ordenación consecutiva de bloques a través de la estrategia de seriación.



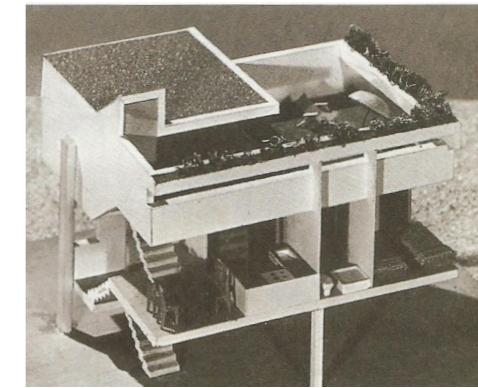
**ESCALERA 1**  
 Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Articuladora: centrífuga  
 Posición: central  
 Situación: exterior  
 Estructura: propia

**COMPLEJO TURÍSTICO BAHÍA BELLA**

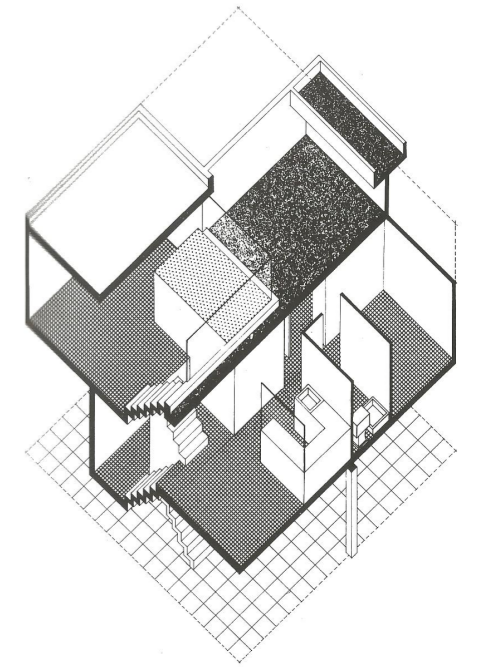


**L:** Mar Menor, Murcia  
**A:** 1965  
**E:** Proyecto  
**C:** Articuladora. Segunda fase

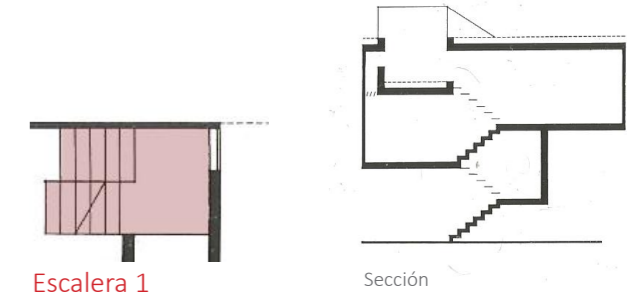
Complejo turístico formado por un conjunto de viviendas unifamiliares repetidas como si fueran productos de una producción en serie. Las escaleras de estas viviendas son escaleras de ida y vuelta de pliegue rápido con la peculiaridad que en todos sus descansillos son desembarques de plantas (Escalera 1). De este modo se aprovechan las medias altas, teniendo planta a ambos lados. Se obtiene una mayor superficie útil respecto a la disponible en planta.



Vista exterior de maqueta de una vivienda unifamiliar

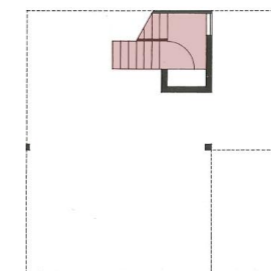


Axonométrica seccionada vivienda unifamiliar

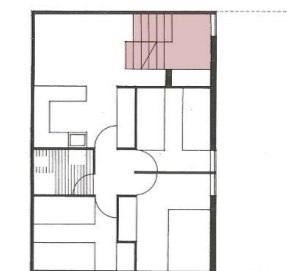


Escalera 1

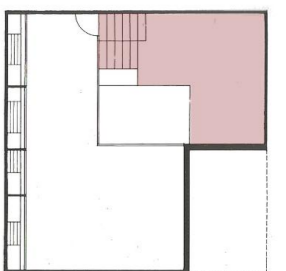
Sección



Planta baja



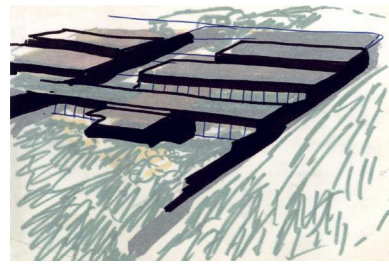
Planta primera



Planta segunda

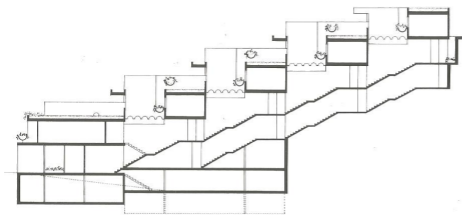
**ESCALERA 1**  
 Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta asimétrica  
 Articuladora: centrífuga  
 Posición: central  
 Situación: interior  
 Estructura: propia

## BLOQUE DE VIVIENDAS SANTANDER

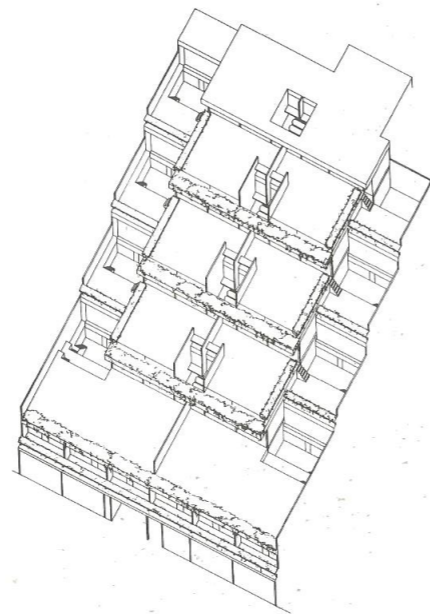


**L:** Santander  
**A:** 1967  
**E:** Proyecto  
**C:** Articuladora. Segunda fase

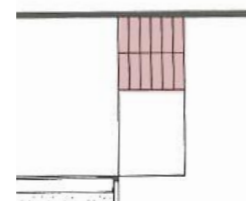
Conjunto de viviendas que aprovecha la pendiente natural del terreno para permitir la entrada de luz y la posibilidad de vistas hacia el mar desde cada una de las viviendas. Se accede a las viviendas mediante un escalera corredor recta en cuyos descansillos aparecen las entradas a las viviendas. En el interior de las mismas encontramos escaleras de ida y vuelta internas (Escalera 1), y escaleras escalonadas para comunicar las diferentes terrazas del jardín (Escalera 2).



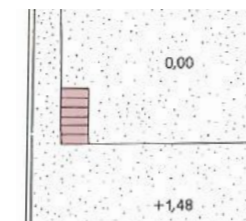
Sección por la escalera corredor que articula el proyecto



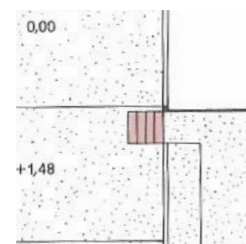
Axonométrica exterior conjunto



Escalera 1



Escalera 2



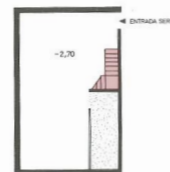
Escalera 2



Planta inferior



Planta principal



Planta acceso servicio

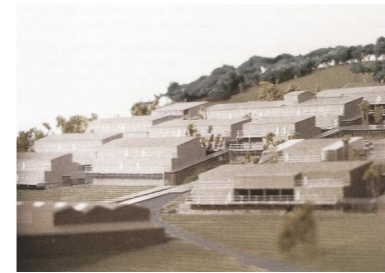
### ESCALERA 1

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Funcional: conexión 3 plantas  
 Posición: central  
 Situación: interior  
 Estructura: adosada a muro

### ESCALERA 2

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: recta continua  
 Articuladora: escalonada  
 Posición: lateral de las terrazas  
 Situación: exterior  
 Estructura: adosada a las terrazas

## COLEGIO RESIDENCIAL PARA LA CAJA POSTAL DE AHORROS PROVINCIAL

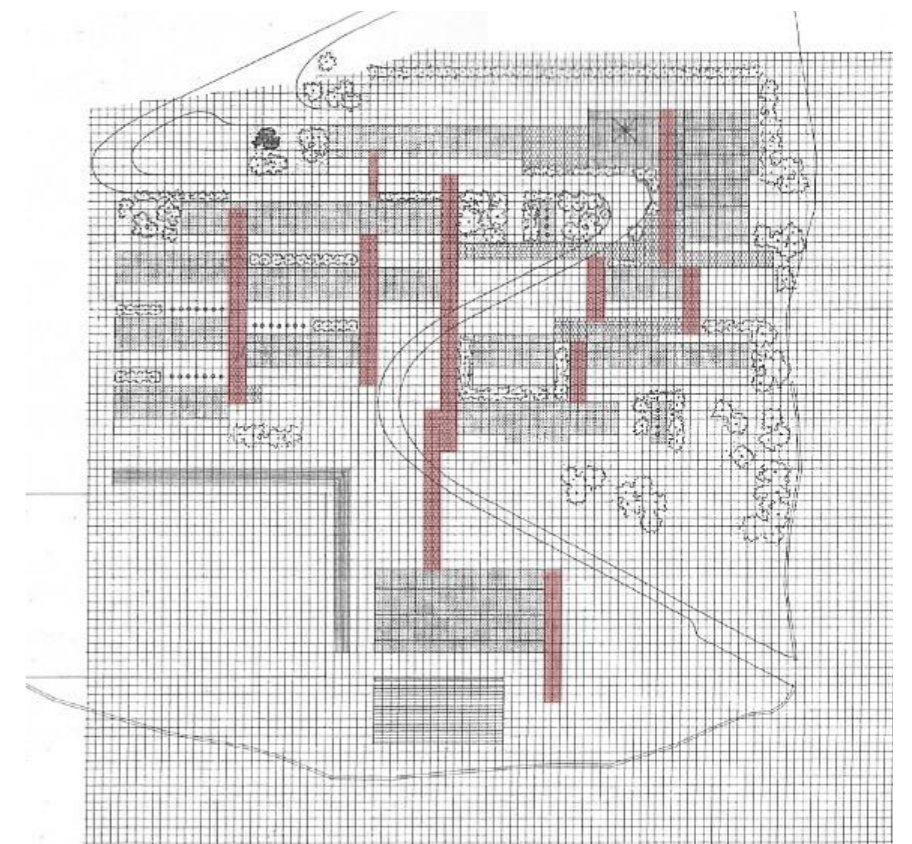


**L:** Orense  
**A:** 1967  
**E:** Proyecto  
**C:** Articuladora. Segunda fase

Edificio formado mediante la repetición múltiple de un módulo volumétrico con diferentes usos. Las escaleras son un punto importante de este proyecto pues son pasillos articuladores entre dichos bloques que están dispuestos siguiendo la pendiente de la ladera (Escalera 1). Por lo tanto son escaleras rectas discontinuas en cuyos descansillos se puede acceder a las diferentes piezas.



Vista exterior de la maqueta del conjunto



Planta general del conjunto

### ESCALERA 1

Escalón: rectangular  
 Pliegue: lento  
 Directriz: recta discontinua  
 Articuladora: escalera corredor  
 Posición: perpendicular a los volúmenes  
 Situación: exterior  
 Estructura: siguiendo pendiente ladera

## SEDE BANKUNIÓN



**L:** Madrid

**A:** 1970

**E:** Concurso

**C:** Articuladora. Tercera fase

Edificio para banco y oficinas cuyo tratamiento del emplazamiento es fundamental para la zona en la que se encuentra, de ahí la presencia de las escaleras escalonadas (Escalera 1). Por otro lado, encontramos un núcleo vertical (Escalera 3) semi-abierto al espacio diáfano de las oficinas contenido en un cubo acristalado. Finalmente, destacan las escaleras presenciales en el vestíbulo de la planta primera del banco (Escalera 2).

### ESCALERA 1

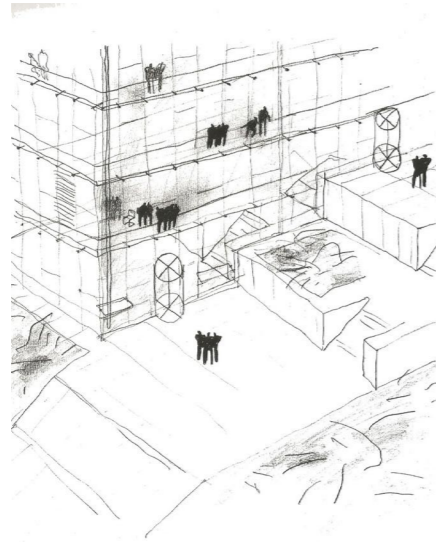
Escalón: rectangular  
Pliegue: lento  
Directriz: recta continua  
Articuladora: escalonada  
Posición: lateral  
Situación: exterior  
Estructura: ligada a la plataforma

### ESCALERA 2

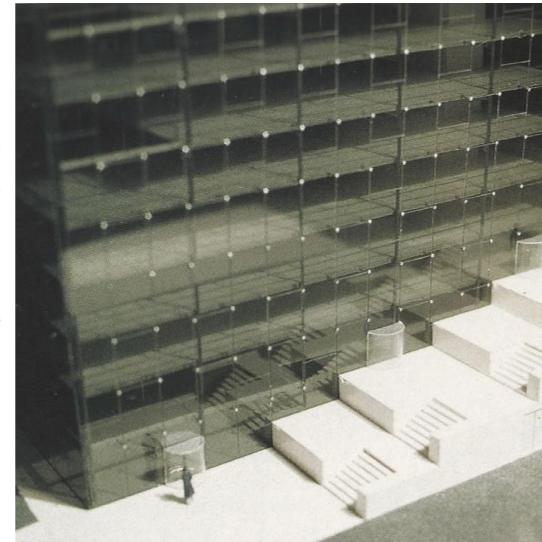
Escalón: rectangular  
Pliegue: lento  
Directriz: recta continua  
Presencial: abierta al vestíbulo  
Posición: lateral junto a fachada  
Situación: interior  
Estructura: estructura propia

### ESCALERA 3

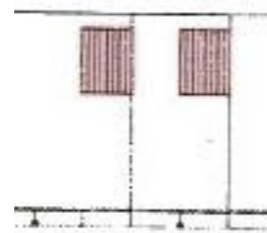
Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: ida y vuelta  
Funcional: núcleo vertical semi-abierto  
Posición: descentrado exento  
Situación: interior  
Estructura: estructura propia



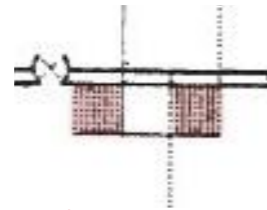
Axonométrica exterior del entorno del edificio



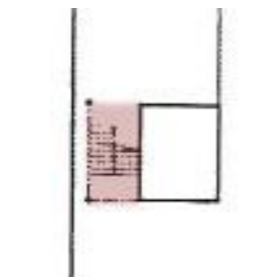
Vista exterior de maqueta del edificio



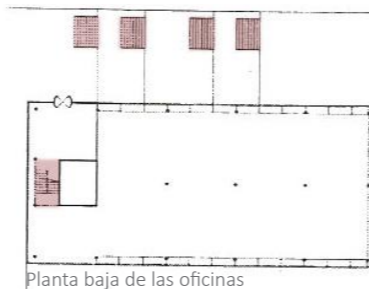
Escalera 1



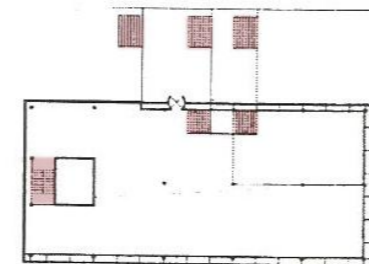
Escalera 2



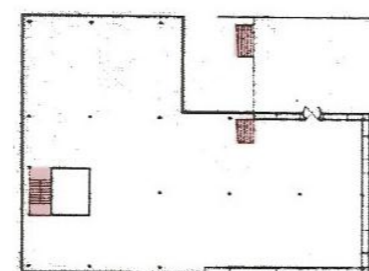
Escalera 3



Planta baja de las oficinas



Planta primera del banco



Planta baja del banco

## BLOQUE DE VIVIENDAS EN LA CALLE GONDOMAR

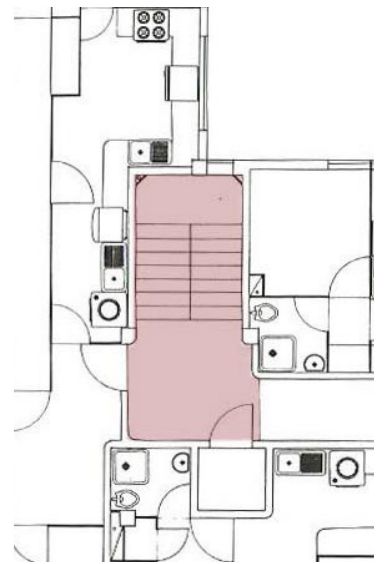
**L:** Pontevedra

**A:** 1970

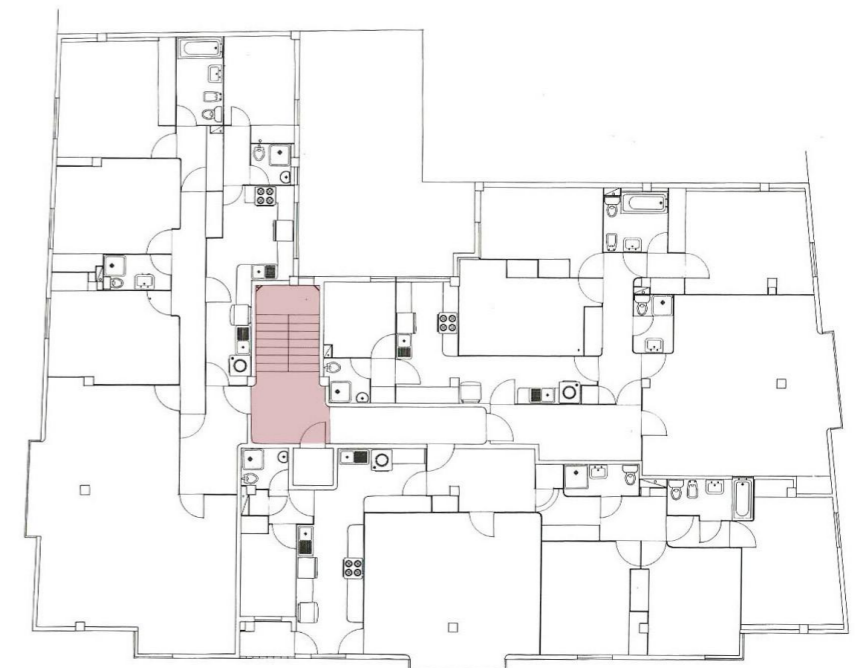
**E:** Construido

**C:** Funcional. Tercera fase

Bloque de viviendas en cuyo centro, un poco desplazada, encontramos una escalera funcional que permite el acceso a las tres viviendas por planta. Se trata de una escalera de ida y vuelta encerrada entre tres muros con una pequeña ventana que la ilumina y desembarca frente a un ascensor en el rellano. Sirve de charnela y como centro de generación de la disposición de las escaleras.(Escalera 1)



Escalera 1

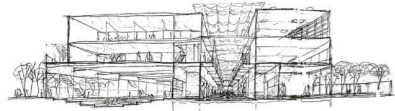


Planta tipo

### ESCALERA 1

Escalón: rectangular  
Pliegue: rápido  
Directriz: ida y vuelta  
Funcional: núcleo centrífugo  
Posición: centro  
Situación: interior  
Estructura: encerrada entre muros

## FACULTAD DE DERECHO, GRANADA



**L:** Granada  
**A:** 1971  
**E:** Proyecto  
**C:** Funcional. Tercera fase

Conjunto de edificios unidos gracias a las galerías y pasos cubiertos que comunican los diferentes departamentos. En la facultad de derecho escaleras de ida y vuelta de los departamentos que son funcionales entre muros (Escalera 2). Destacando escaleras de trazado atípico que cierran el gran espacio central de distribución, ese hall corredor (Escalera 1). Finalmente, encontramos escaleras que permiten el acceso a las plataformas (Escalera 3).

### ESCALERA 1

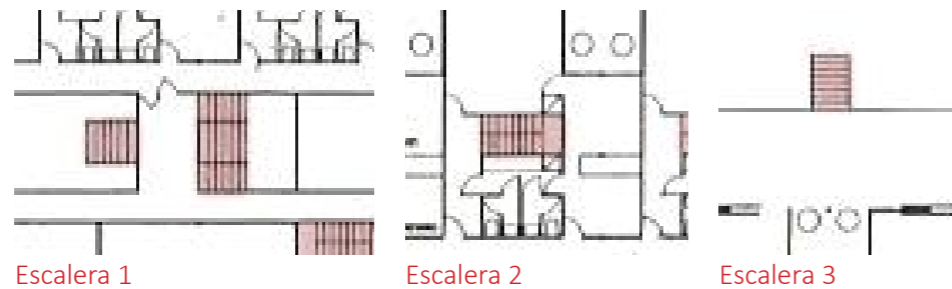
Escalón: rectangular  
 Pliegue: lento  
 Directriz: imperial  
 Presencial: cerrando el corredor  
 Posición: lateral  
 Situación: interior  
 Estructura: propia

### ESCALERA 2

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Funcional: acceso departamentos  
 Posición: múltiple  
 Situación: interior  
 Estructura: encerrada entre muros

### ESCALERA 3

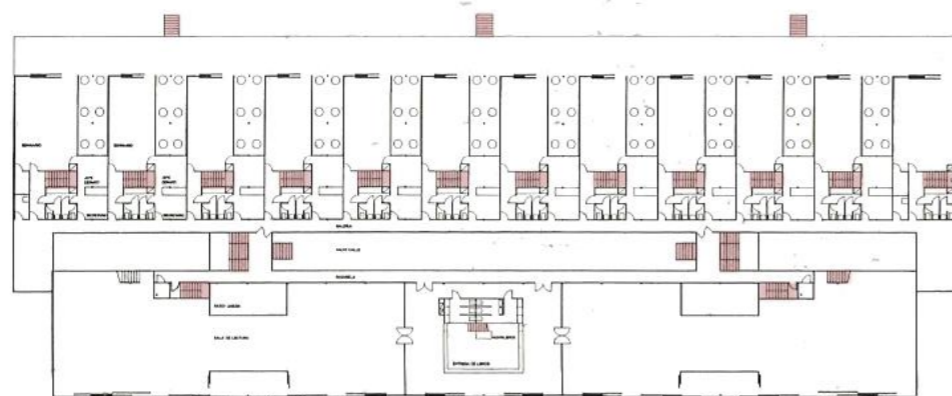
Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: recta continua  
 Articuladora: escalonada  
 Posición: perpendiculares terrazas  
 Situación: exterior  
 Estructura: estructura propia



Escalera 1

Escalera 2

Escalera 3



Planta primera

## CENTRO DE CÁLCULO PARA LA CAJA POSTAL DE AHORROS



**L:** Madrid  
**A:** 1972  
**E:** Construido  
**C:** Funcional. Tercera fase

La topografía de la parcela permite poder enterrar parte del programa de este edificio. Sobre la plataforma generada emergen dos torres con oficinas. En estos dos volúmenes aparecen unos núcleos verticales abiertos al interior (Escalera 1). También destacan las escaleras para acceder a la plataforma, de aspecto ligero sin contrahuella (Escalera 2).



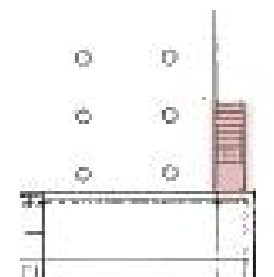
Vista interior escalera 1



Vista exterior escalera 2



Escalera 1



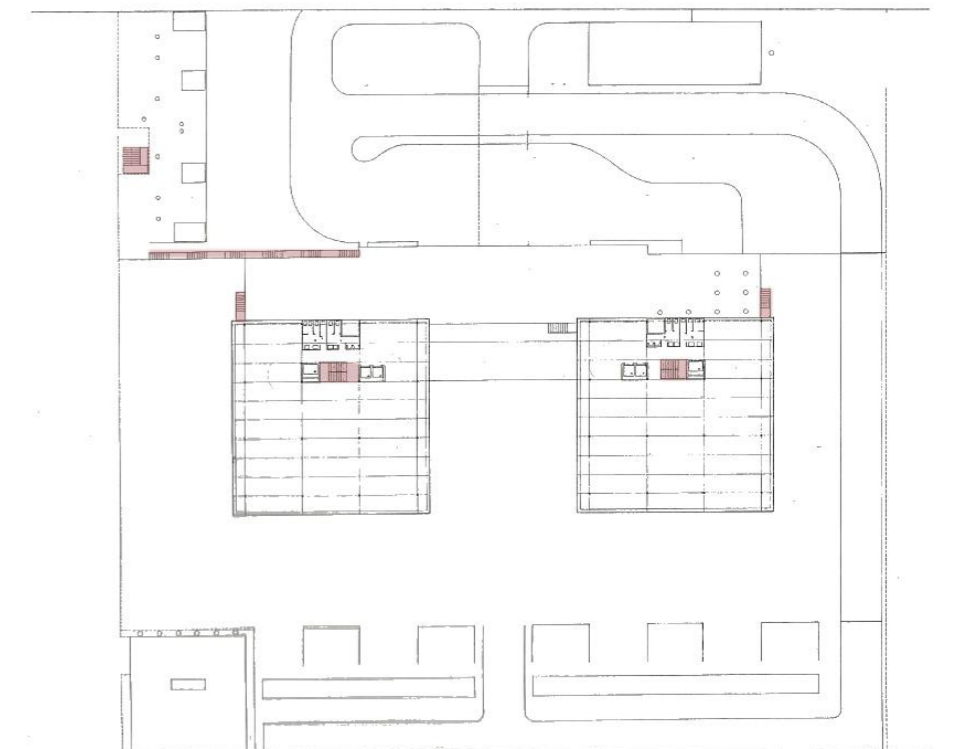
Escalera 2

### ESCALERA 1

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: de ida y vuelta  
 Funcional: abierta a las oficinas  
 Posición: lateral  
 Situación: interior  
 Estructura: propia, metálica y ligera

### ESCALERA 2

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: recta continua  
 Articuladora: escalonada  
 Posición: perpendicular a las plataformas  
 Situación: exterior  
 Estructura: propia, metálica, y sin contrahuella (ligera)



Planta tipo oficinas

## AULARIO Y SEMINARIOS PARA LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA



**L:** Sevilla  
**A:** 1972  
**E:** Construido  
**C:** Articuladora. Tercera fase

Edificio que, frente al desconocimiento de no saber que va a suceder en su entorno futuro, se cierra sobre sí mismo. Las estancias se vuelcan a un patio interior ajardinado. En el corredor que se vuelca a dicho patio se puede ver un juego de escaleras escalonadas sobre la cabeza de los estudiantes y profesores (Escalera 1). También nos encontramos con escaleras funcionales (Escalera 2).



Vista interior escalera 1 de ida y vuelta



Vista interior escalera 1 recta discontinua

### ESCALERA 1

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: recta discontinua o de ida y vuelta  
 Articuladora: escalonada  
 Posición: múltiple  
 Situación: interior  
 Estructura: propia



Escalera 1

### ESCALERA 2

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Funcional: escalera de servicio  
 Posición: lateral  
 Situación: interior  
 Estructura: encerrada entre muros



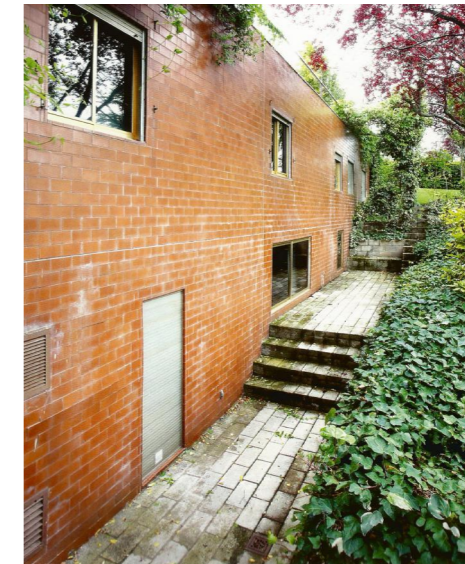
Escalera 2

## CASA GUZMÁN

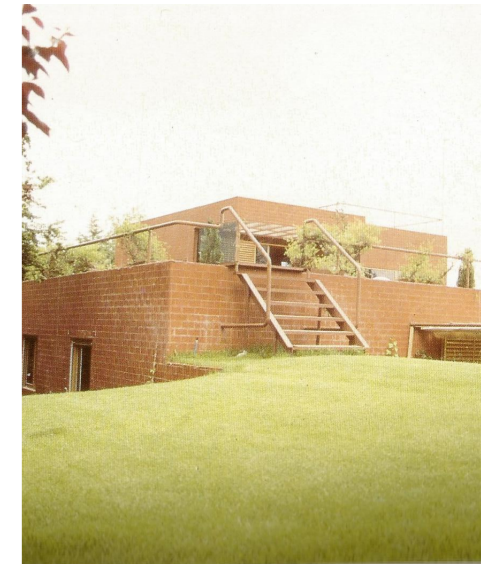


**L:** Algete, Madrid  
**A:** 1972  
**E:** Demolida  
**C:** Articuladora. Tercera fase

La topografía de la parcela cae hacia la cuenca del río Jarama, por lo que la vivienda se posiciona en la parte alta para dominar las vistas. Por ello, encontramos varias escaleras exteriores cuya función es conectar las diferentes terrazas. Algunas adosadas a las fachadas son pesadas (Escalera 2), y las que alcanzan las terrazas superiores son más livianas, metálicas sin contrahuella (Escalera 1). Por otro lado, encontramos escaleras funcionales (Escalera 3).



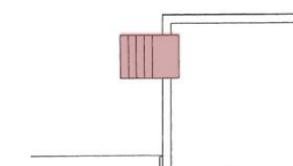
Vista exterior escalera 1



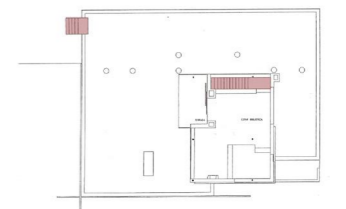
Vista exterior escalera 2

### ESCALERA 1

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: recta continua  
 Articuladora: Perpendicular a la plataforma  
 Posición: lateral  
 Situación: exterior  
 Estructura: propia, metálica y ligera



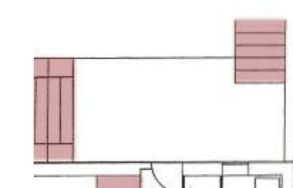
Escalera 1



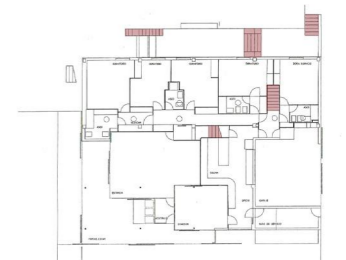
Planta primera

### ESCALERA 2

Escalón: rectangular  
 Pliegue: lento  
 Directriz: recta continua  
 Articuladora: escalonada  
 Posición: adosada a fachada o plataforma  
 Situación: exterior  
 Estructura: ligada al pavimento



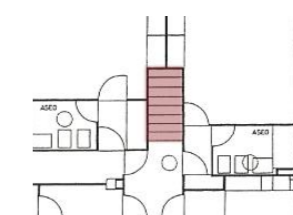
Escalera 2



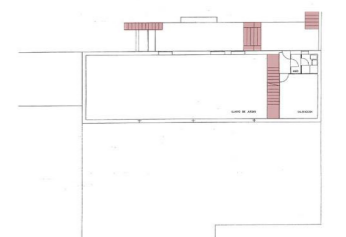
Planta baja

### ESCALERA 3

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: recta continua  
 Funcional: escalera de servicio  
 Posición: central  
 Situación: interior  
 Estructura: encerrada entre muros



Escalera 3



Planta sótano

**CAS DOMÍNGUEZ,  
LA CAEYRA**



**L:** A Caeyra, Pontevedra  
**A:** 1973  
**E:** Construida  
**C:** Articuladora. Tercera fase

Vivienda que divide el programa de la vivienda en dos partes: la parte enterrada del descanso y del reposo; y por otro lado la zona de actividad liviana que se separa de la tierra. Para conectar estos dos mundos nos encontramos con escaleras escalonadas exteriores pesadas (Escalera 1) y ligeras (Escalera 2). De todos modos, todo queda conectado mediante la escalera articuladora centrífuga que se encuentra en el centro de la vivienda (Escalera 3).

**ESCALERA 1**

Escalón: rectangular  
 Pliegue: lento  
 Directriz: recta continua  
 Articuladora: escalonada  
 Posición: adosada o perpendicular a la plataforma  
 Situación: exterior  
 Estructura: ligada al pavimento

**ESCALERA 2**

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: recta continua  
 Articuladora: Perpendicular a la plataforma  
 Posición: lateral  
 Situación: exterior  
 Estructura: propia, metálica y ligera

**ESCALERA 3**

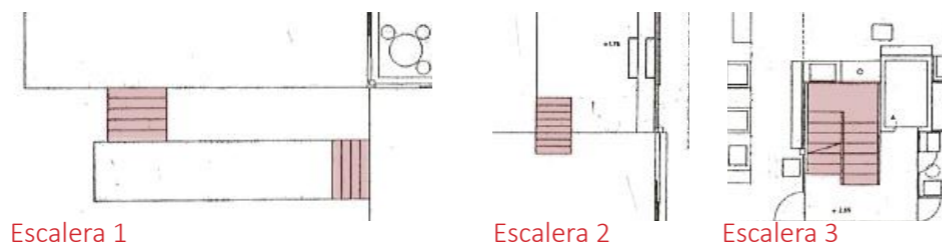
Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: recta continua  
 Articuladora: centrífuga  
 Posición: central  
 Situación: interior  
 Estructura: propia con foso de separación de los muros



Vista exterior escalera 1



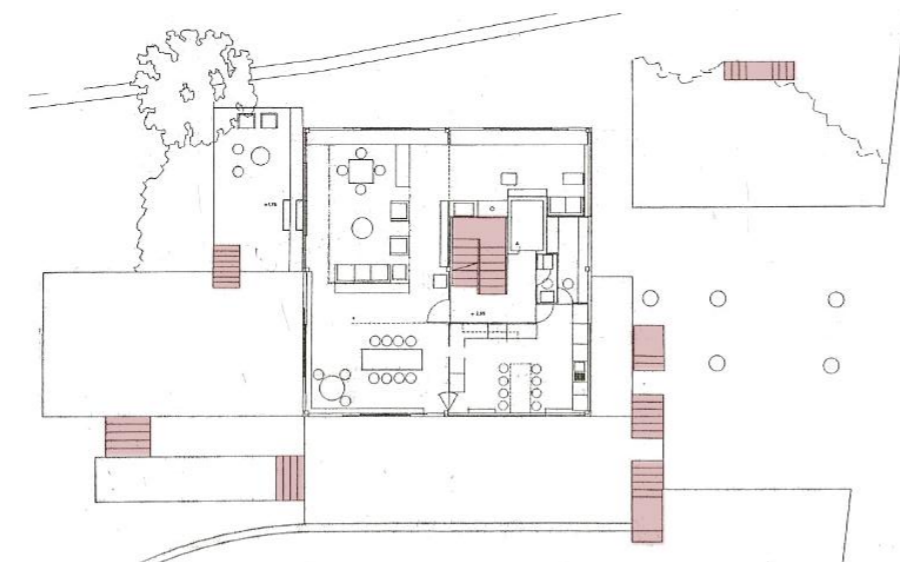
Vista interior escalera 3



Escalera 1

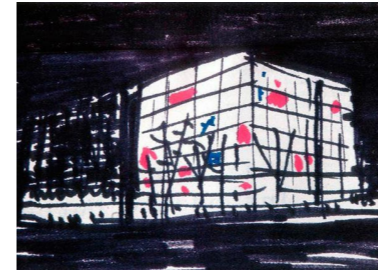
Escalera 2

Escalera 3



Planta alta (zona de día)

**SEDE AVIACO**



**L:** Madrid  
**A:** 1975  
**E:** Concurso  
**C:** Articuladora. Tercera fase

Edificio de oficinas que presenta su entrada a través de una escalera escalonada (Escalera 3), para entrar a un espacio diáfano con la presencia de una escalera que conecta plataformas interiores en un espacio doblemente acristalado (Escalera 2). Finalmente, destaca su núcleo vertical de comunicaciones añadido en la parte posterior que atraviesa el edificio de abajo a arriba (Escalera 1)

**ESCALERA 1**

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Funcional: núcleo vertical cerrado  
 Posición: añadido lateral  
 Situación: interior  
 Estructura: adosada a muro

**ESCALERA 2**

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Articuladora: escalonada  
 Posición: central  
 Situación: interior  
 Estructura: propia y ligera

**ESCALERA 3**

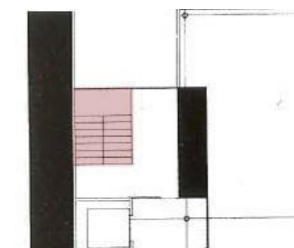
Escalón: rectangular  
 Pliegue: lento  
 Directriz: recta continua  
 Articuladora: escalonada  
 Posición: adosada a la plataforma  
 Situación: exterior  
 Estructura: ligada al pavimento



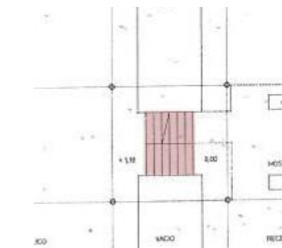
Vista exterior escalera 3



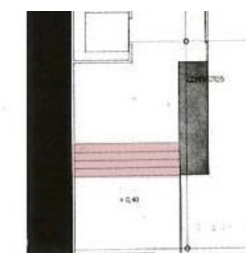
Vista desde el exterior de la escalera 2



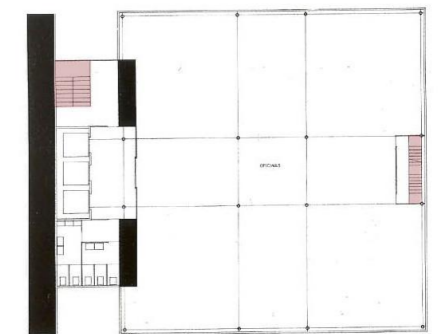
Escalera 1



Escalera 2



Escalera 3



Planta tipo



Planta baja

## URBANIZACIÓN VELÁZQUEZ

**L:** Madrid  
**A:** 1977  
**E:** Proyecto  
**C:** Articuladora. Tercera fase

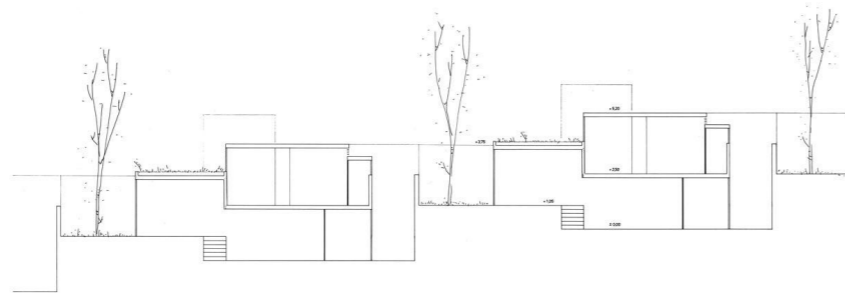
Manzana céntrica de Madrid con una pequeña pendiente constante hacia el sur. Las viviendas unifamiliares aprovechan así la radiación solar. Para ello se utilizan viviendas longitudinales dispuestas a diferentes cotas a las cuales se accede desde una rampa central. En el interior de las viviendas vemos escaleras funcionales (Escalera 1) y en el jardín escaleras escalonadas para jugar con el desnivel (Escalera 2).

### ESCALERA 1

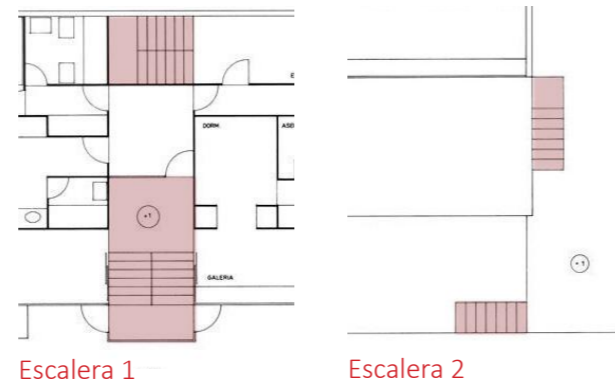
Escalón: rectangular  
 Pliegue: lento  
 Directriz: recta continua  
 Articuladora: escalonada  
 Posición: adosada o perpendicular a la plataforma  
 Situación: exterior  
 Estructura: ligada al pavimento

### ESCALERA 2

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Funcional: conectar las dos plantas  
 Posición: central y lateral  
 Situación: interior  
 Estructura: encerrada entre muros



Sección transversal



Escalera 1

Escalera 2

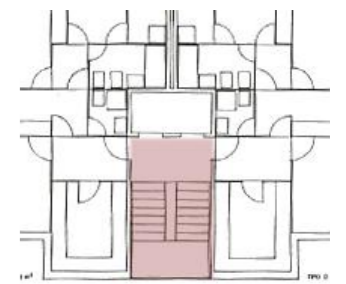


Planta tipo vivienda longitudinal

## BLOQUE DE VIVIENDAS SAN BLAS

**L:** Madrid  
**A:** 1977  
**E:** Proyecto  
**C:** Articuladora. Tercera fase

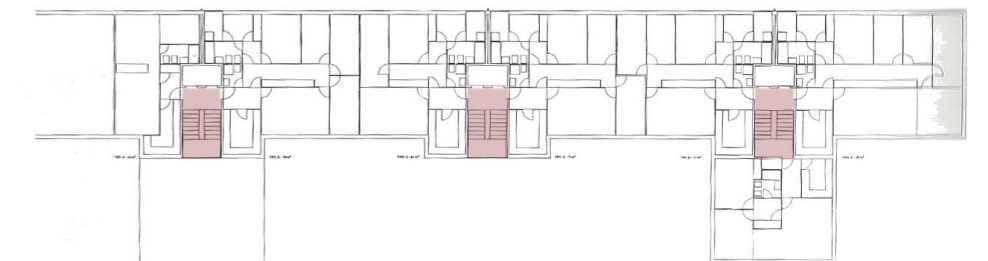
Bloque de viviendas cuya estrategia se basa en la repetición de un núcleo distribuidor que permite la generación de una pieza longitudinal con diferentes accesos. Las escaleras pertenecen al género conocido de núcleo vertical continuo que perfora todo el edificio (Escalera 1).



Escalera 1

### ESCALERA 1

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Funcional: conectar rellanos  
 Posición: múltiple  
 Situación: interior  
 Estructura: encerrada entre muros



Planta tipo

## EDIFICIO DE CORREOS Y TELECOMUNICACIONES



**L:** León  
**A:** 1981  
**E:** Construido  
**C:** Funcional. Tercera fase

Edificio funcional que emerge a la ciudad sobre un zócalo pesado en el que se aprecian unas escaleras escalonadas que dan acceso al mismo (Escalera 3). En el interior podemos acceder a cualquier planta a través de la escalera central (Escalera 2). Finalmente, podemos destacar la escalera de emergencia que se integra perfectamente con la fachada al utilizar el mismo material para ambas (Escalera 1).

### ESCALERA 1

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Emergencia: evacuación del edificio  
 Posición: adosada a la fachada  
 Situación: exterior  
 Estructura: propia de metal, ligereza

### ESCALERA 2

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Funcional: conectar plantas  
 Posición: central y lateral  
 Situación: interior  
 Estructura: propia metálica

### ESCALERA 3

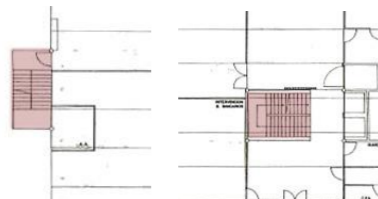
Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: recta continua  
 Articuladora: escalonada  
 Posición: lateral  
 Situación: exterior  
 Estructura: integrada en el zócalo



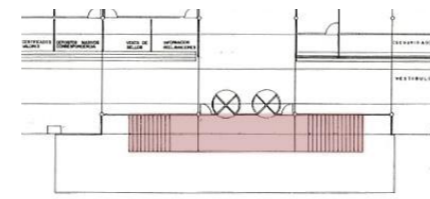
Vista interior escalera 1



Vista interior escalera 2



Escalera 1 Escalera 2

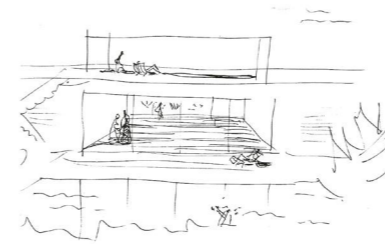


Escalera 3



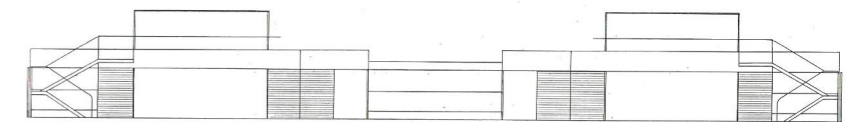
Planta baja

## URBANIZACIÓN JUNTO AL MAR

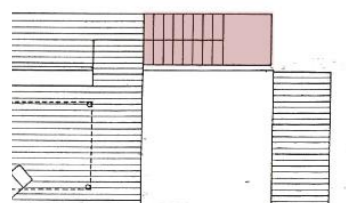


**L:** Alcudia, Mallorca  
**A:** 1984  
**E:** Proyecto  
**C:** Articuladora. Tercera fase

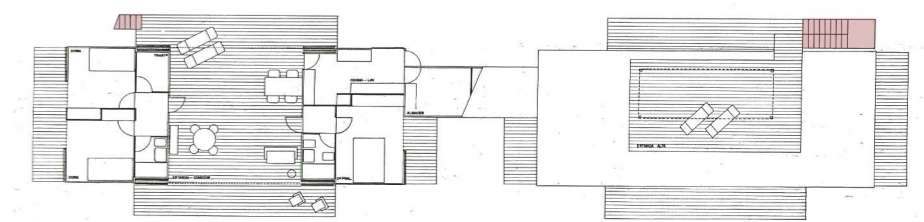
Viviendas formadas por una terraza con sombra entre dos volúmenes -dormitorios- que albergan el estar-comedor que permite vistas al mar y al monte. Presentan una escalera exterior con estructura propia, ligera, que solo toca a la vivienda en el punto del desembarque (Escalera 1). Comunica el jardín con la cubierta-mirador y su barandilla da continuidad con la barandilla del solárium-mirador.



Sección



Escalera 1



Planta baja

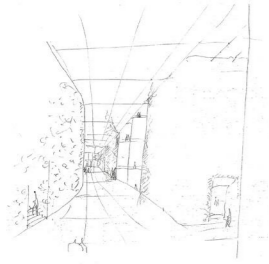
Planta alta

### ESCALERA 1

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Articuladora: acceso cubierta  
 Posición: cercana a la fachada  
 Situación: exterior  
 Estructura: propia y ligera



## MUSEO ARQUEOLÓGICO PROVINCIAL



**L:** León  
**A:** 1984  
**E:** Proyecto  
**C:** Funcional. Tercera fase

Genera un contenedor rectangular dentro del edificio del edificio original tras su vaciado interior. En él se produce un gran espacio diáfano con subdivisiones que contiene en sus esquinas dos escaleras presenciales (Escalera 1). Aquí, también aparece el núcleo vertical de comunicaciones añadido en la parte posterior del contenedor (Escalera 2). Finalmente, en el edificio original añade unas escaleras rectas (Escalera 3) y mantiene las existentes.

### ESCALERA 1

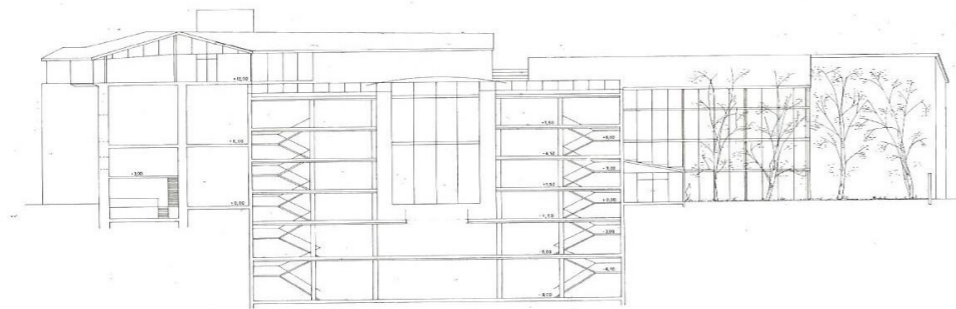
Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Presencial: abierta espacio diáfano  
 Posición: adosada en la esquina  
 Situación: interior  
 Estructura: adosada al paramento

### ESCALERA 2

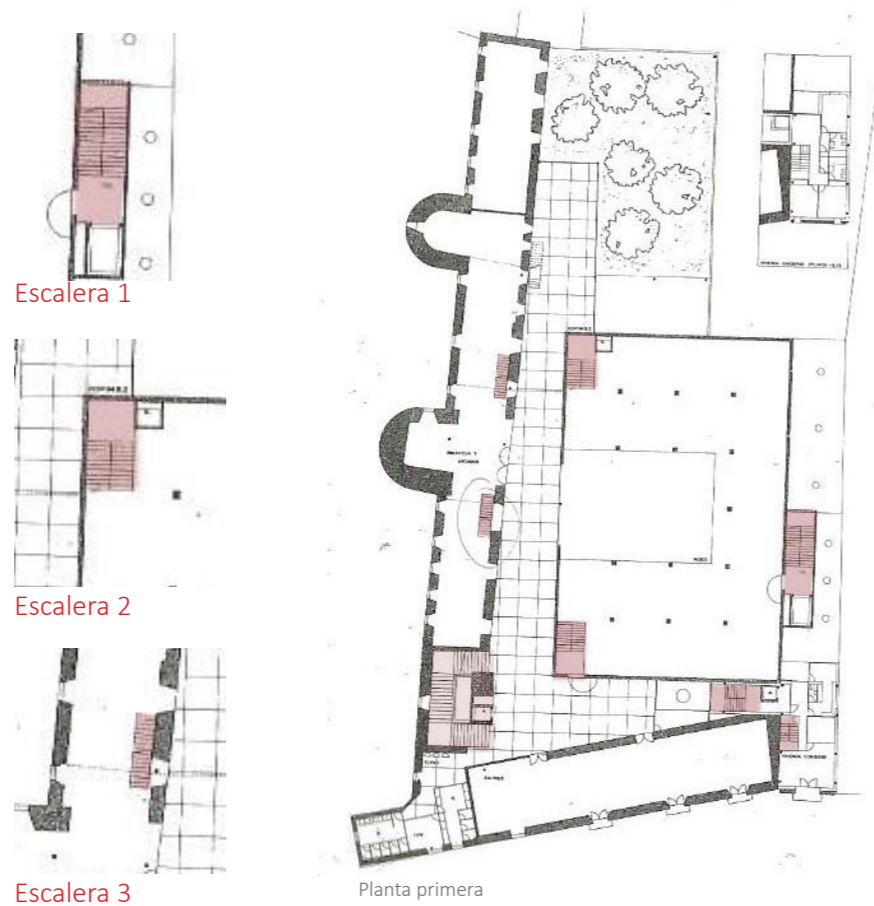
Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Funcional: núcleo vertical cerrado  
 Posición: lateral añadido  
 Situación: interior  
 Estructura: encerrada en caja

### ESCALERA 3

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: recta continua  
 Funcional: escaleras de servicio  
 Posición: lateral  
 Situación: exterior  
 Estructura: integrada en el muro



Sección longitudinal contenedor



Escalera 1

Escalera 2

Escalera 3

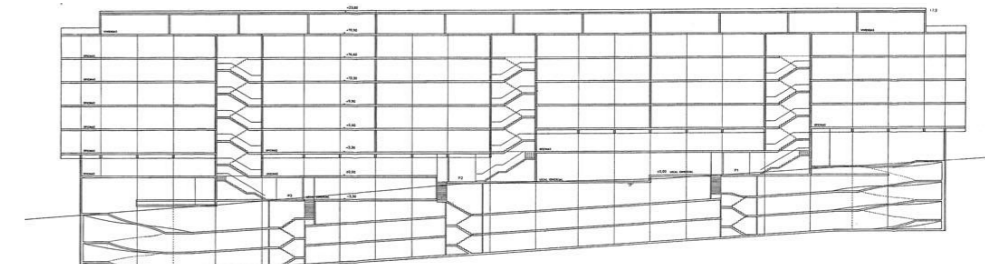
Planta primera

## BLOQUE DE VIVIENDAS Y OFICINAS EN LA GRAN VÍA DE SAN FRANCISCO



**L:** Madrid  
**A:** 1986  
**E:** Proyecto  
**C:** Articuladora. Tercera fase

Bloque que estaca por la pendiente del solar por lo que las plantas de sótano y calle intentan nivelar el conjunto. Desde el sótano se accede a los vestíbulos por unas escaleras funcionales. A partir de ahí nos encontramos una escalera funcional típica de bloque de viviendas (Escalera 1) y otra más representativa con ojo central para la zona de oficinas (Escalera 2). En conjunto forman una pieza que al repetirse articula la seriación del bloque.



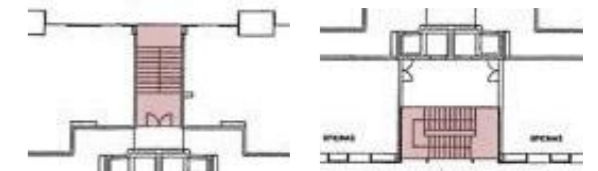
Sección longitudinal del bloque

### ESCALERA 1

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Funcional: acceso a viviendas  
 Posición: centro interior fachada  
 Situación: interior  
 Estructura: entre muros

### ESCALERA 2

Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta con ojo central  
 Presencial: acceso a oficinas abierta  
 Posición: centro interior fachada  
 Situación: interior  
 Estructura: entre muros



Escalera 1

Escalera 2

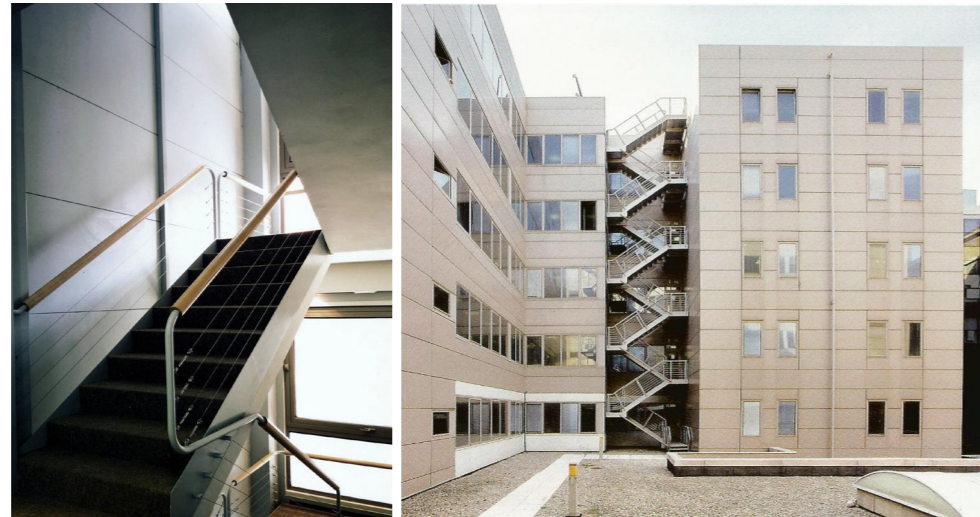


Planta tipo

## AMPLIACIÓN JUZGADOS DE ZARAGOZA

**L:** Zaragoza  
**A:** 1986  
**E:** Construido  
**C:** Articuladora. Tercera fase.

En la ampliación de los juzgados podemos ver como el maestro separa el programa en diversos bloques exentos para evitar ciertos cruces antes de un juicio. Entre ellos existen unas escaleras a modo de núcleos verticales exentos (Escalera 1). También destacan en este edificio las escaleras de emergencia (Escalera 2) que, al igual que en el edificio de Correos de León, se integran con la fachada.



Vista interior escalera 1

Vista exterior escalera de emergencia

**ESCALERA 1**  
 Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Articuladora: núcleo vertical exento  
 Posición: independiente  
 Situación: interior  
 Estructura: propia, foso separación



Escalera 2

Planta tipo

**ESCALERA 2**  
 Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Emergencia: evacuación  
 Posición: lateral añadido  
 Situación: exterior  
 Estructura: propia metálica

## SALA DE EXPOSICIONES, ARQUERÍAS DE NUEVOS MINISTERIOS



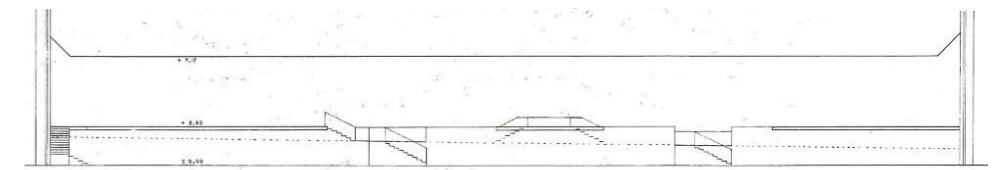
**L:** Madrid  
**A:** 1987  
**E:** Construido  
**C:** Articuladora. Tercera fase

El espacio se divide mediante plataformas a diferentes alturas generando distintos espacios de exposición que se conectan entre ellos mediante escaleras obteniendo como resultado el recorrido del mismo. Son escaleras de estructura propia, algunas pesadas (Escalera 1) y otras más livianas (Escalera 2), pero siempre respondiendo a la materialidad de la plataforma a la que se adosan.

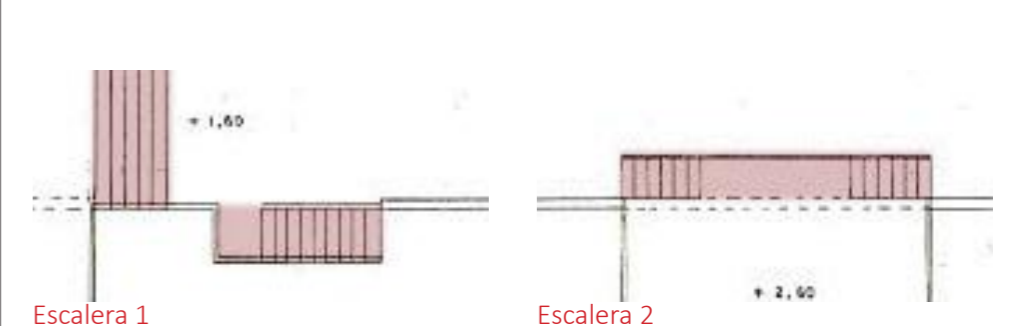


Vista interior de la escalera 1

Vista interior de la escalera 2

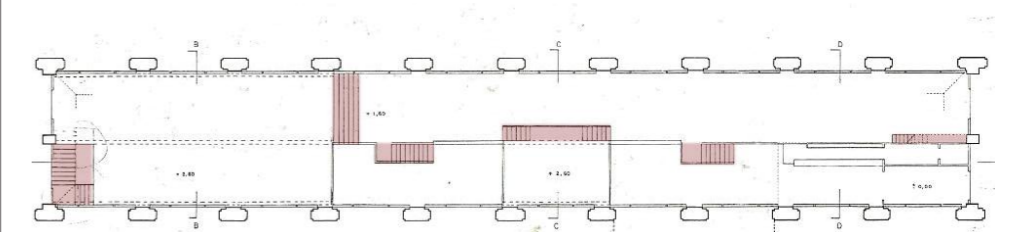


Sección longitudinal de la sala



Escalera 1

Escalera 2



Planta

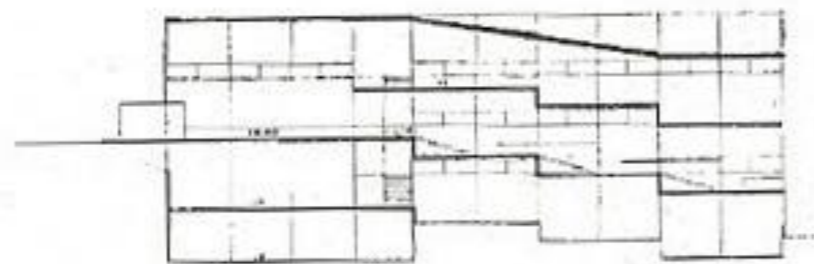
**ESCALERA 1**  
 Escalón: rectangular  
 Pliegue: lento  
 Directriz: recta continua  
 Articuladora: escalonada  
 Posición: tangente a la plataforma  
 Situación: interior  
 Estructura: unida a la plataforma, terrenal  
 Material: cerámica

**ESCALERA 2**  
 Escalón: rectangular  
 Pliegue: lento  
 Directriz: recta continua  
 Articuladora: escalonada  
 Posición: tangente a la plataforma  
 Situación: interior  
 Estructura: propia, liviana  
 Material: madera

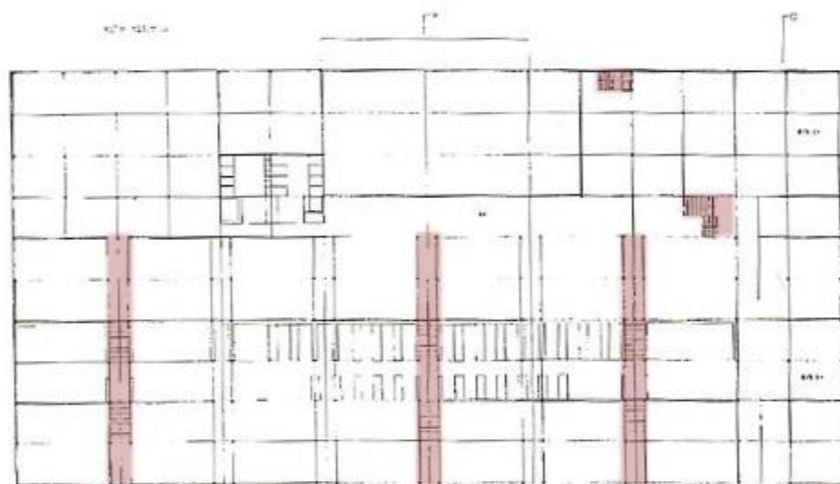
**BIBLIOTECA UNIVERSITARIA,  
SANTIAGO DE COMPOSTELA**

**L:** Santiago de Compostela  
**A:** 1993  
**E:** Proyecto  
**C:** Articuladora. Tercera fase.

En este proyecto para la universidad de Santiago de Compostela vuelve a utilizar la *escalera-corredor* de forma múltiple, menos frecuente en esta última fase.



Sección



Planta tipo

**ESCALERA 1**  
 Escalón: rectangular  
 Pliegue: lento  
 Directriz: recta discontinua  
 Articulada: escalera corredor  
 Posición: múltiple  
 Situación: interior  
 Estructura: ligada al pavimento

**RESTAURACIÓN Y  
AMPLIACIÓN DEL CABILDO  
INSULAR**



**L:** Las Palmas de Gran Canaria  
**A:** 1993  
**E:** Proyecto  
**C:** Articuladora. Tercera fase

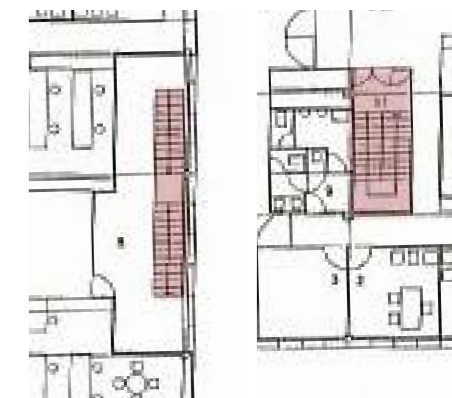
Esta ampliación cuenta con un eje de comunicación vertical, presidido por unas escaleras de ida y vuelta (Escalera 1), en la intersección de los 4 cuadrados solar en los que ha sido dividido el solar con el fin de separar las diferentes necesidades del programa. También se utilizan escaleras rectas para unir diferencias de cota puntuales, dobles alturas (Escalera 2).



Sección



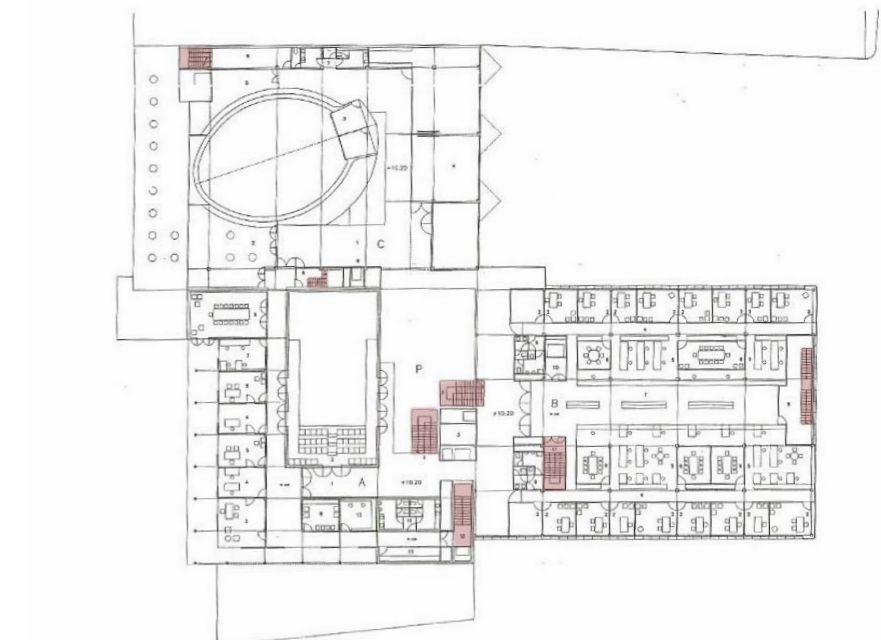
Escalera 1



Escalera 2

**ESCALERA 1**  
 Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta  
 Articuladora: escalera centrífuga  
 Posición: central  
 Situación: interior  
 Estructura: encerrada en su caja

**ESCALERA 2**  
 Escalón: rectangular  
 Pliegue: rápido  
 Directriz: ida y vuelta o rectas  
 Funcional: conectar plantas  
 Posición: lateral  
 Situación: interior  
 Estructura: adosadas a muros



Planta segunda

## 6. BIBLIOGRAFÍA

### FUENTES PRIMARIAS

- Archivo digital de la Fundación Alejandro de la Sota

### LIBROS

#### Escaleras

- ALBERTI, LEON BATTISTA. 1991. *De Re Aedificatoria* (c. 1450). Madrid: Akal.
- CORTÁZAR, JULIO. 1962. *Instrucciones para subir una escalera*. En *Historias de cronopios y de famas*. Buenos Aires: Minotauro.
- CARREIRO OTERO, MARÍA. 2007. *El pliegue complejo: la escalera*. A coruña: Netbiblo.
- CARREIRO OTERO, MARÍA. 2009. *Siete escaleras, siete casas*. A coruña: Netbiblo.
- TUSQUETS BLANCA, ÓSCAR. 2004. *Requiem por la escalera/Requiem for the staircase*. Barcelona: RqueR editorial.
- RUIZ BARBARÍN, ANTONIO Y HERNÁNDEZ, ANTXON. 2012. *Setenta escalones. La escalera en el tiempo y en el espacio*. Madrid: Caser Seguros.

#### Alejandro de la Sota

- ÁBALOS, IÑAKI; LLINÁS, JOSEP Y PUENTE, MOISÉS. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L
- ASENSIO-WANDOSELL, CARLOS; PUENTE, MOISÉS. 2013. *Fisac de la Sota*. Madrid: Fundación ICO ; La Fábrica, D.L.
- BURGOS, ALBERTO. 2011. *Modernidad Atemporal con Alejandro de la Sota*. Valencia: General de Ediciones de Arquitectura.
- HEREDEROS DE ALEJANDRO DE LA SOTA. 1997. *Alejandro de la Sota, Arquitecto*. Madrid:Ediciones Pronaos.
- PUENTE, MOISÉS, ed. 2008. *Escritos, conversaciones y conferencias*. Barcelona: Gustavo Gili.

#### Legislación

- Código Técnico de la Edificación (CTE) Documento de Apoyo al Documento Básico DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad DA DB-SUA / 2 Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes (2017).

### CONFERENCIA, ENSAYO O ARTÍCULO PRESENTADO EN UN EVENTO ACADÉMICO

- ALMONACID CANSECO, RODRIGO. 2014. *Una capilla, unas patas de gallina y un par de horquillas* (Cocerch, Fisac y de la Sota). (conferencia presentada en el I Congreso Pioneros de la Arquitectura Moderna Española, Madrid, 2014)
- ALLEPUZ PEDREÑO, ÁNGEL Y DÍAZ GUIRADO, PEDRO ANTONIO. 2014. *¿Cuánta energía consume su edificio, Sr. de la Sota? El proyecto de “Bahía Bella” en Murcia de Alejandro de la Sota, bajo una óptica energética contemporánea*. (conferencia presentada en el I Congreso Pioneros de la Arquitectura Moderna Española, Madrid, 2014)
- LIZASOAIN URCOLA, JOAQUÍN. 2014. *El Gobierno Civil de Tarragona. Un hito arquitectónico en la modernidad cultural de España* (conferencia presentada en el I Congreso Pioneros de la Arquitectura Moderna Española, Madrid, 2014)
- PASCUAL RUBIO, ANA. 2014. *Alejandro de la Sota: hacia una industrialización de la arquitectura* (conferencia presentada en el I Congreso Pioneros de la Arquitectura Moderna Española, Madrid, 2014)
- PÉREZ LUPI, LAURA. 2014. *¿Tenía Alejandro de la Sota doble nacionalidad? El silencio en la arquitectura de Alejandro de la Sota y Peter Zumthor*. (conferencia presentada en el I Congreso Pioneros de la Arquitectura Moderna Española, Madrid, 2014)
- PRIETO LÓPEZ, JUAN IGNACIO Y PATIÑO CAMBEIRO, FAUSTINO. 2014. *La Casa Varela de Alejandro de la Sota. Prototipo prefabricado modular. Seis propuestas para este milenio*. (conferencia presentada en el I Congreso Pioneros de la Arquitectura Moderna Española, Madrid, 2014)

- RODRIGUEZ CHEDA, JOSÉ BENITO Y COROSTOLA GONZÁLEZ-FONTICOPA, VÍCTOR . 2014. *El proceso creativo en Alejandro de la Sota: el Métofo Lógico* (conferencia presentada en el I Congreso Pioneros de la Arquitectura Moderna Española, Madrid, 2014)

- SAIZ SÁNCHEZ, PABLO. 2014. *Alejandro de la Sota. Un aire industrializado* (conferencia presentada en el I Congreso Pioneros de la Arquitectura Moderna Española, Madrid, 2014)

### REVISTAS

- BAYON, MARIANO. 1974. Conversación con Alejandro de la Sota desde su propio arresto domiciliario. *Arquitectura Bis*. n.º 1
- FERNÁNDEZ-GALIANO, LUIS. 1997. Las tres vidas de Alejandro de la Sota. *AV Monografías 68* (noviembre- diciembre) : 3-23

### TESIS

- CABEZA GOZÁLEZ, MANUEL. 2010. Criterios éticos en la arquitectura moderna española. Alejandro de la Sota-Francisco Javier Sáenz de Oiza. Más Llorens, Vicente. Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Escuela Superior Técnica de Arquitectura, Universidad Politécnica de Valencia.

- DÍAZ CAMACHO, MIGUEL ÁNGEL. 2012. La casa Domínguez. Alejandro de la Sota: construir-habitar. Pemjean Muñoz, Rodrigo. Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.

- SANCHIS GISBERT, SALVADOR JOSÉ. 2015. Alejandro de la Sota: Sun and Shadow. The Philosophy of an Architect. Torres Cueco, Jorge. Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Valencia.

- VAQUERO GÓMEZ, JOSÉ ÁNGEL. 2014. Lo popular en la arquitectura moderna en España. Coderch, Fisac, De la Sota, Fernández del Amo. Linazaroso Rodríguez, José Ignacio. Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.

Páginas Web

- BUGALLAL, ISABEL, La Opinión de A Coruña [24/10/2016] <http://www.laopinioncoruna.es/contraportada/2013/10/13/obra-coru-nesa-fisac-sota/771822.html>

### PÁGINAS WEB

- Blog con información sobre Misión Biológica: es3esunblog [06/10/2013]: <https://es3esunblog.blogspot.com.es/2013/10/mision-biologica-en-salcedo-un.html>

- Círculo de Bellas Artes de Madrid <http://www.circulobellasartes.com/biografia/alejandro-de-la-sota/>

- La escalera, arquitectura y representación. Patrimonio Arquitectónico de Asturias. [02/02/2017]<http://patrimonioarquitectonico-deasturias.blogspot.com.es/2017/02/la-escalera-arquitectura-y.html>

- STARKE LARA, MARIANNE *Arquitectura en Red: CIAM, Arquitectura moderna* [23/01/2009]<http://www.arqred.mx/blog/2009/01/23/ciam-arquitectura-moderna/>

### VÍDEOS

- COAM. Veinte años sin Alejandro de la Sota [10/03/2016] <https://vimeo.com/159049735>

- CUÑARRO, JOAQUÍN. Casa Dominguez- Alejandro de la Sota [ 19/06/2014]<https://www.youtube.com/watch?v=RwwEo2KhdI4>

- FAJARDO, SANTIAGO. Paseando por Madrid. Gimnasio Maravillas [29/09/2015] <https://www.youtube.com/watch?v=-iAxGa0ElvY>

- MemorANDA.Esquivel, poblado de colonización diseñado por Alejandro de la Sota (1952-1963) [07/10/2013] <https://www.youtube.com/watch?v=1YrqTaVeIzA>

- SERRANO SASSETA, RAFAEL. Aulario A de la Sota [14/02/2013] <https://www.youtube.com/watch?v=C14TMxH9kxY>

- FUNDACIÓN ALEJANDRO DE LA SOTA.“Alejandro de la Sota. Sencilla Justificación de su obra”. A Coruña, 1986 [25/03/2016] <https://www.youtube.com/watch?v=JurZLzdEu6A>

## IMÁGENES

### Portada:

[izqd]: **Fuente:** <http://alfavino.blogspot.com.es/2015/03/293-escalera-del-diacasa-del-doctor.html>

[cntr]: **Fuente:** José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L

[dcha]: **Fuente:** <http://alfavino.blogspot.com.es/2015/03/293-escalera-del-diacasa-del-doctor.html>

### Comienzos de capítulo

[Cap. 1 izq. sup.] **Fuente:** Archivo digital de Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/171>

[Cap. 1 izq.] **Fuente:** Archivo digital de Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/131>

[Cap. 1 dcha.] **Fuente:** Archivo digital de Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/159>

[Cap. 2 izq. sup.] **Fuente:** Archivo digital Fundación Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/252>

[Cap. 2 izq. inf.] **Fuente:** Archivo digital Fundación Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/56>

[Cap. 2 dcha.] **Fuente:** <http://www.c-bentocompany.es/152239183/2448501/posting/>

[Cap. 3 izq. sup.] **Fuente:** Archivo digital Fundación Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/171>

[Cap. 3 izq. inf.] **Fuente:** Archivo digital Fundación Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/159>

[Cap. 3 dcha.] **Fuente:** Archivo digital Fundación Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/131>

### Comienzos etapas de la vida de Alejandro de la Sota

[Sub. cap. 3.1] **Fuente:** Archivo digital de Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/146>

[Sub. cap. 3.2] **Fuente:** <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-180526/clasicos-de-arquitectura-gimnasio-maravillas-fernando-de-la-sota/09-gm-en-construccion>

[Sub. cap. 3.3] **Fuente:** <http://www.alejandrodelaSota.org/noticias/page/8/>

### Texto

[01] **Fuente:** Fuente propia

[02] **Fuente:** Fuente propia

[03] **Fuente:** <http://wp.cienciaycimiento.com/ley-de-blondel-comodidad-en-el-diseno-de-escaleras/>

[04] **Fuente:** María Carreiro Otero, *El pliegue complejo: la escalera* (A coruña: Netbiblo, 2007) 30

[05] **Fuente:** María Carreiro Otero, *El pliegue complejo: la escalera* (A coruña: Netbiblo, 2007) 30

[06] **Fuente:** María Carreiro Otero, *El pliegue complejo: la escalera* (A coruña: Netbiblo, 2007) 41

[07] **Fuente:** María Carreiro Otero, *El pliegue complejo: la escalera* (A coruña: Netbiblo, 2007) 43

[08] **Fuente:** María Carreiro Otero, *Siete escaleras, siete casas* (A coruña: Netbiblo, 2009) 108

[09] **Fuente:** María Carreiro Otero, *Siete escaleras, siete casas* (A coruña: Netbiblo, 2009) 91

[10] **Fuente:** María Carreiro Otero, *Siete escaleras, siete casas* (A coruña: Netbiblo, 2009) 100

[11] **Fuente:** María Carreiro Otero, *El pliegue complejo: la escalera* (A coruña: Netbiblo, 2007) 109

[12] **Fuente:** María Carreiro Otero, *Siete escaleras, siete casas* (A coruña: Netbiblo, 2009) 114

[13] **Fuente:** María Carreiro Otero, *Siete escaleras, siete casas* (A coruña: Netbiblo, 2009) 127

[14] **Fuente:** María Carreiro Otero, *Siete escaleras, siete casas* (A coruña: Netbiblo, 2009) 101

[15] **Fuente:** <https://100swallows.wordpress.com/2008/11/09/berninis-ingenuous-stairs/>

[16] **Fuente:** Andrea Jemolo. <http://www.akg-images.de/archive/-2UMDHUVCA4M.html>

[17] **Fuente:** Rembrandt: Proyecto Yorck: 10.000 Meisterwerke der Malerei. DVD-ROM, 2002. ISBN 3936122202 . Distribuido por DIRECT-MEDIA Publishing GmbH.

[18] **Fuente:** Pen and ink, traces of silverpoint and white on paper, 163 x 290 mm

Galleria degli Uffizi, Florence

[19] **Fuente:** <http://elhurgador.blogspot.com.es/2013/07/giovanni-battista-piranesi-ii-carceri.html> Universidad Complutense de Madrid, y pertenecen a la segunda edición de 1761 publicada en *Opere Varie*. (Robison, Andrew. *Early architectural fantasies: a catalogue raisonné of the etchings*, 1986)

[20] **Fuente:** Pinterest.com

[21] **Fuente:** <http://viajarleyendo451.blogspot.com.es/2015/07/sobrealizando-vertigo-1958-de-alfred.html>

[22] **Fuente:** fotograma: <https://www.youtube.com/watch?v=UW-zHgizU3I>

[23] **Fuente:** Peter Harris <http://www.durathermwindow.com/casestudy/43/baker-house,-mit>

[24] **Fuente:** <http://tectonicablog.com/?p=21270>

[25] **Fuente:** <http://imgarcade.com/alvar-aalto-villa-mairea.html>

[26] **Fuente:** Pinterest.com

[27] **Fuente:** Pinterest.com

[28] **Fuente:** <http://www.oekfprag.at/bildende-kunst/adolf-loos-wohnen-lernen-2013-05-24/>

[29] **Fuente:** <https://www.taringa.net/posts/arte/18933053/Villa-Savoye-Un-Clasico-de-la-Arquitectura.html>

[30] **Fuente:** <http://www.afinidadelctrica.com/articulo.php?IdArticulo=125>

[31] **Fuente:** zaha-hadid.com

[32] **Fuente:** <http://www.stevenholl.com/media/files/Background/Campbell-13-03-SHA-5250-WBACKGROUND.jpg>

[33] **Fuente:** <https://sobrearquitecturas.files.wordpress.com/2014/08/bbc-scotland-11.jpg>

[34] **Fuente:** [https://farm5.staticflickr.com/4064/4590239222\\_7e2f2a8a9c.jpg](https://farm5.staticflickr.com/4064/4590239222_7e2f2a8a9c.jpg)

[35] **Fuente:** <https://archivo.alejandrodelaSota.org/>

[36] **Fuente:** Archivo digital Fundación Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/54>

[37] **Fuente:** <http://www.alejandrodelaSota.org/fundacion/objetivos/>

[38] **Fuente:** <http://www.tehranprojects.com/The-Multiple-Lives-of-Gabriel-Guevrekian>

[39] **Fuente:** <http://intranet.pogmacva.com/en/autores/19928>

[40] **Fuente:** José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L

[41] **Fuente:** <http://www.alejandrodelaSota.org/tienda-de-publicaciones/3-central-lechera-clesa.html>

[42] Fuente: Pinterest.com

[43] Fuente: Archivo digital Fundación Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/188>

[44] Fuente: Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 2009) 53

[45] Fuente: Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 2009)

[46] Fuente: Fuente: José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 49

[47] Fuente: Fuente: José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 49

[48] Fuente: Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 2009) 78

[49] Fuente: Herederos de Alejandro de la Sota. *Alejandro de la Sota, Arquitecto*. (Madrid: Ediciones Pronaos, 1997) 259

[50] Fuente: Herederos de Alejandro de la Sota. *Alejandro de la Sota, Arquitecto*. (Madrid: Ediciones Pronaos, 1997) 261

[51] Fuente: Herederos de Alejandro de la Sota. *Alejandro de la Sota, Arquitecto*. (Madrid: Ediciones Pronaos, 1997) 260

[52] Fuente: Herederos de Alejandro de la Sota. *Alejandro de la Sota, Arquitecto*. (Madrid: Ediciones Pronaos, 1997) 258

[53] Fuente: <http://alfavino.blogspot.com.es/2015/03/293-escalera-del-diacasa-del-doctor.html>

[54] Fuente: Archivo digital Fundación Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/131>

[55] Fuente: Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 2009) 98

[56] Fuente: Archivo digital Fundación Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/249>

[57] Fuente: <http://www.improvisedlife.com/2009/01/21/marcel-breuer-sun-and-shadow-the-philosophy-of-an-architect/>

[58] Fuente: Fuente: José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 212

[59] Fuente: Archivo digital Fundación Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/135>

[60] Fuente: Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 2009) 243

[61] Fuente: Herederos de Alejandro de la Sota. *Alejandro de la Sota, Arquitecto*. (Madrid: Ediciones Pronaos, 1997) 95

[62] Fuente: Archivo digital Fundación Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/269>

[63] Fuente: Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 2009) 134

[64] Fuente: José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 148

[65] Fuente: José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 150

[66] Fuente: José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 161

[67] Fuente: José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 237

[68] Fuente: Archivo digital Fundación Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/82>

[69] Fuente: Archivo digital Fundación Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/82>

[70] Fuente: Archivo digital Fundación Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/313>

[71] Fuente: Archivo digital Fundación Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/313>

[72] Fuente: José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 315

[73] Fuente: José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 122

[74] Fuente: Archivo digital Fundación Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/87>

[75] Fuente: Archivo digital Fundación Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/218>

[76] Fuente: Herederos de Alejandro de la Sota. *Alejandro de la Sota, Arquitecto*. (Madrid: Ediciones Pronaos, 1997) 271

[77] Fuente: Herederos de Alejandro de la Sota. *Alejandro de la Sota, Arquitecto*. (Madrid: Ediciones Pronaos, 1997) 271

[78] Fuente: José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 303

[79] Fuente: José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 208

[80] Fuente: Herederos de Alejandro de la Sota. *Alejandro de la Sota, Arquitecto*. (Madrid: Ediciones Pronaos, 1997) 264

[81] Fuente: Herederos de Alejandro de la Sota. *Alejandro de la Sota, Arquitecto*. (Madrid: Ediciones Pronaos, 1997) 264

[82] Fuente: Herederos de Alejandro de la Sota. *Alejandro de la Sota, Arquitecto*. (Madrid: Ediciones Pronaos, 1997) 269

[83] Fuente: Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 2009) 336

[84] Fuente: Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 2009) 498

[85] Fuente: Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 2009) 397

[86] Fuente: José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 462

[87] Fuente: Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 2009) 427

[88] Fuente: Herederos de Alejandro de la Sota. *Alejandro de la Sota, Arquitecto*. (Madrid: Ediciones Pronaos, 1997) 141

[89] Fuente: Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 2009) 339

[90] Fuente: José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 453

[91] Fuente: José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 365

[92] Fuente: José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 531

[93] Fuente: José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 375

[94] Fuente: José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 413

[95] Fuente: José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 393

[96] Fuente: <http://alfavino.blogspot.com.es/2015/03/293-escalera-del-diacasa-del-doctor.html>

[97] Fuente: Archivo digital Fundación Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/221>

[98] Fuente: Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 2009) 538

[99] Fuente: Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 2009) 511

[100] Fuente: José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 528

[101] Fuente: Archivo digital Fundación Alejandro de la Sota <http://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/102>

[102] Fuente: José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 522

**[Imágenes de los anexos] Fuentes:**

- Archivo digital Fundación Alejandro de la Sota

- José Hevia. 2009. *Alejandro de la Sota*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L.,

- Iñaki Ábalos y otros, *Alejandro de la Sota*. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos D.L., 2009)

- Herederos de Alejandro de la Sota. *Alejandro de la Sota, Arquitecto*. (Madrid: Ediciones Pronaos, 1997)