

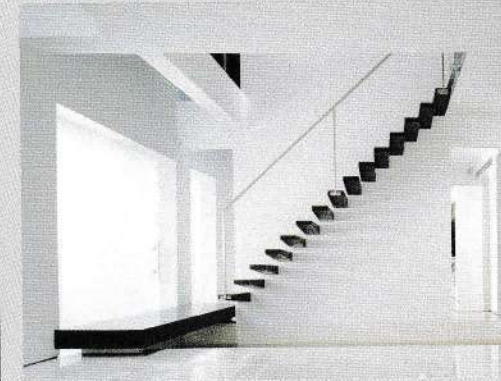
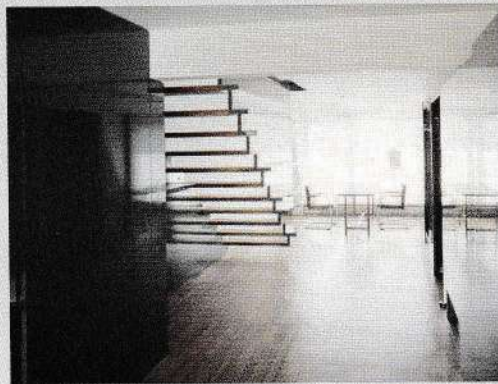
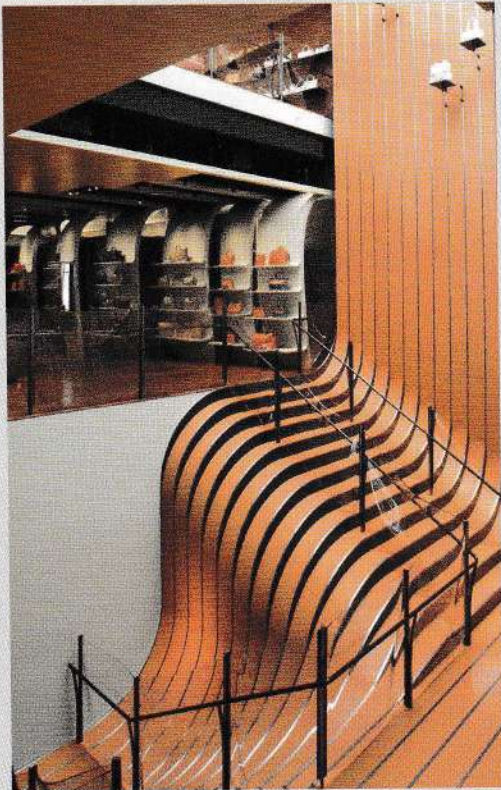
INNOVACIÓN Y DISEÑO ESCALERAS

LINKS

ESCALERAS

INNOVACIÓN Y DISEÑO

LINKS



8

TIPOLOGÍA DE ESCALERAS

60

PROPORCIÓN DE LOS PELDAÑOS

84

ANCHURA DE LAS ESCALERAS

124

SISTEMA ESTRUCTURAL

158

TIPOS Y MATERIALES
DE PELDAÑOS

218

BARANDILLAS Y PASAMANCOS

254

OTROS TIPOS DE ESCALERAS

272

RAMPAS, ASCENSORES
Y ESCALERAS MECÁNICAS



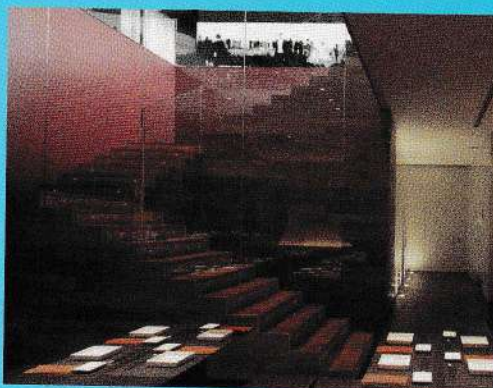
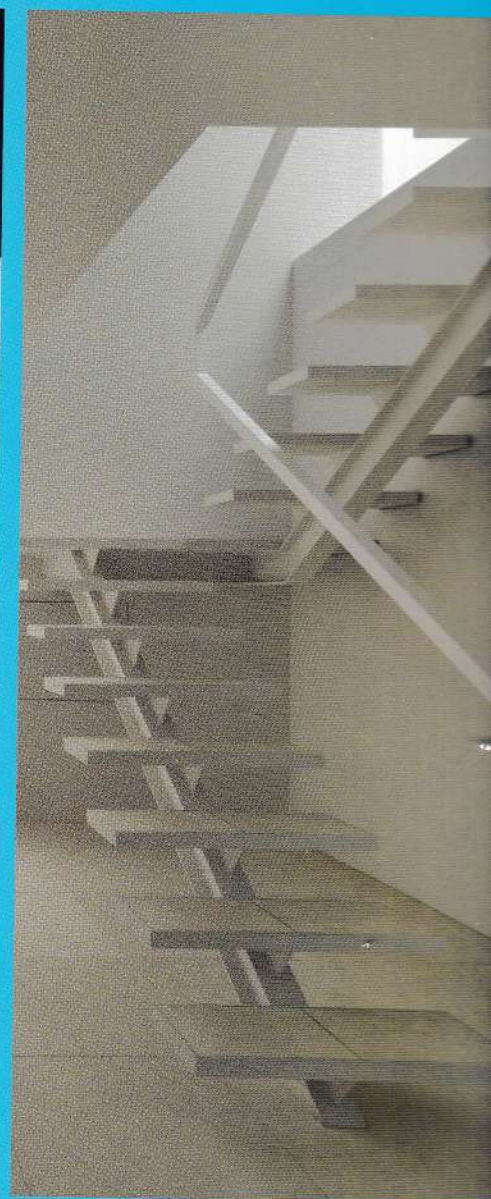
INTRODUCCIÓN

La proyección arquitectónica precisa de técnicas y sistemas de trabajo que permitan una construcción segura y funcional. De todos los elementos que forman parte de un conjunto arquitectónico, las escaleras no se salvan de esa necesidad técnica y del estudio minucioso. Es más, la escalera, además de ser un elemento esencial que permite la circulación vertical entre los diferentes niveles de un espacio, necesita de normas y cálculos que aseguren que su configuración esté adecuada al uso que se le va a dar.

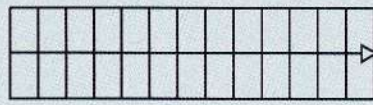
Así pues, y entendiendo este elemento constructivo como algo más que una pieza que permite el ascenso y el descenso, este libro surge con la intención de analizar todos los aspectos que tienen relación con las escaleras y dar a conocer los principales tipos a partir de ejemplos tomados de algunos de los arquitectos de más relevancia internacional. De esta manera, esta aproximación al "mundo de las escaleras" nos permite descubrir tanto los diferentes sistemas de soporte que utilizan, las posibilidades constructivas, las diferentes clases de materiales que se pueden emplear en sus estructuras, las proporciones que deben mantener, cómo debe calcularse su anchura o los tipos de barandillas y pasamanos. Todo queda perfectamente expuesto con dibujos, gráficos y múltiples fotografías que explican y ayudan a comprender este elemento que es tan cotidiano y complejo al mismo tiempo.

Las escaleras, a menudo vistas como algo secundario, también están cargadas de simbolismo. A través de ellas se puede llegar a la expresividad necesaria para que el diálogo que establece con el espacio en el que se emplaza se convierta en un punto de referencia obligado para la comprensión total de una obra. De igual forma que antiguamente éstas eran una clara referencia al status económico y social, hoy en día sus referentes son más bien técnicos y estéticos. Debido a ello, el protagonismo de las escaleras en muchos de los edificios de los arquitectos contemporáneos se está haciendo cada vez más evidente, diseñándose en busca de una estética determinada que logre aportar nuevas sensaciones a los individuos que las utilizan. Una tendencia que queda en evidencia en la acertada selección de escaleras realizada para este libro.

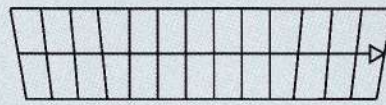
TIPOLOGÍA DE ESCALERAS



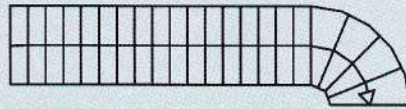
ESCALERAS RECTAS DE UN TRAMO



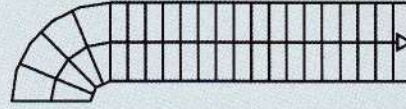
1



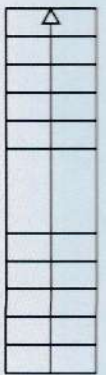
2



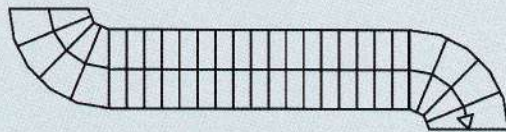
3



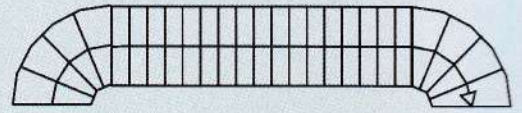
4



5



6



7

1. Recta de un tramo

2. Con peldaños oblicuos

3. Con salida en cuarto de vuelta

4. Con arranque en cuarto de vuelta

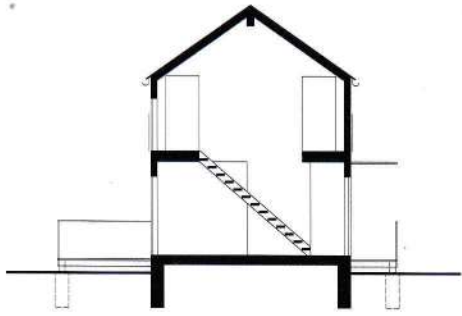
5. Con descansillo

6. Con arranque y salida en cuarto de vuelta en sentidos op

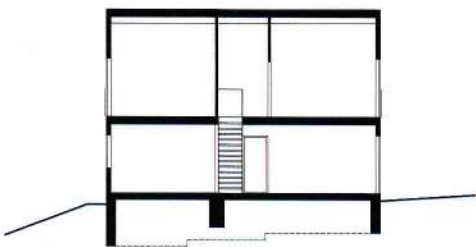
7. Con arranque y salida en cuarto de vuelta



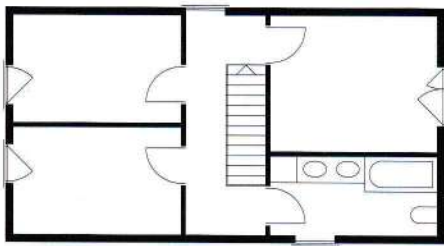




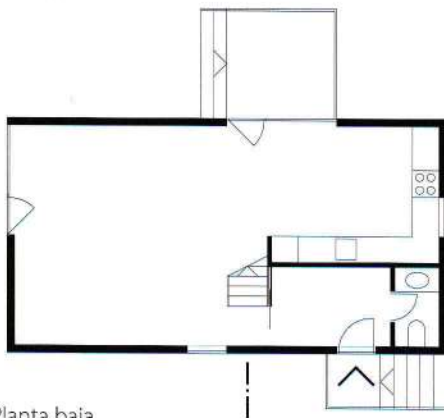
Sección transversal



Sección longitudinal

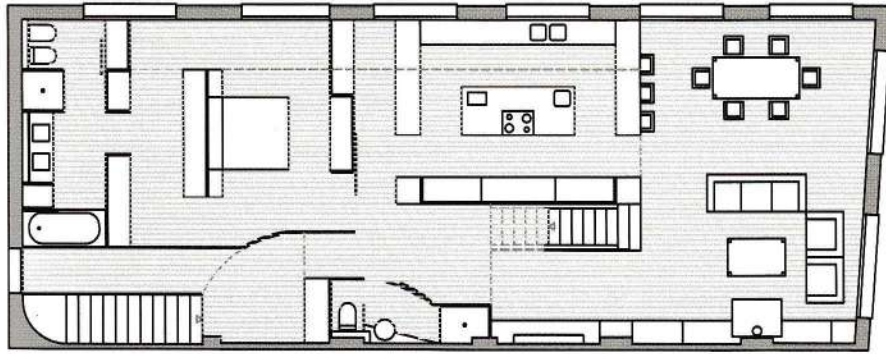


Primera planta

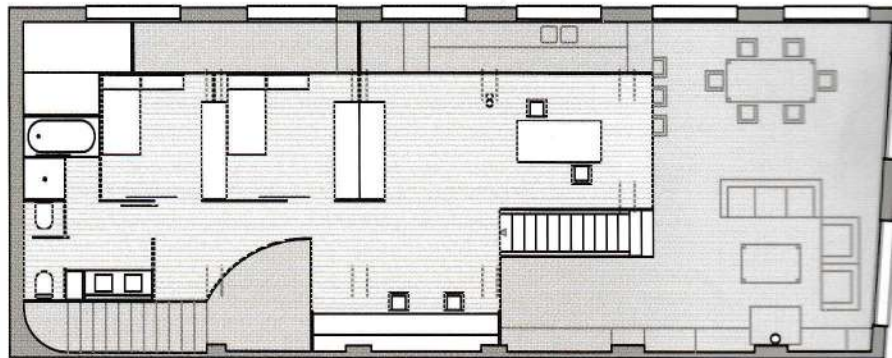


Planta baja



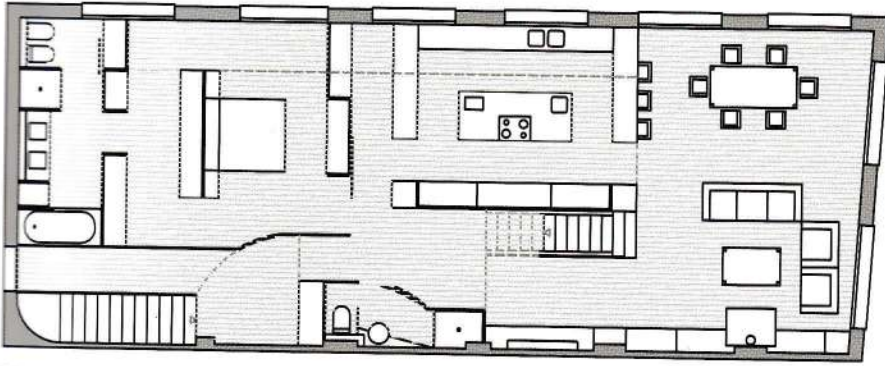


Planta baja

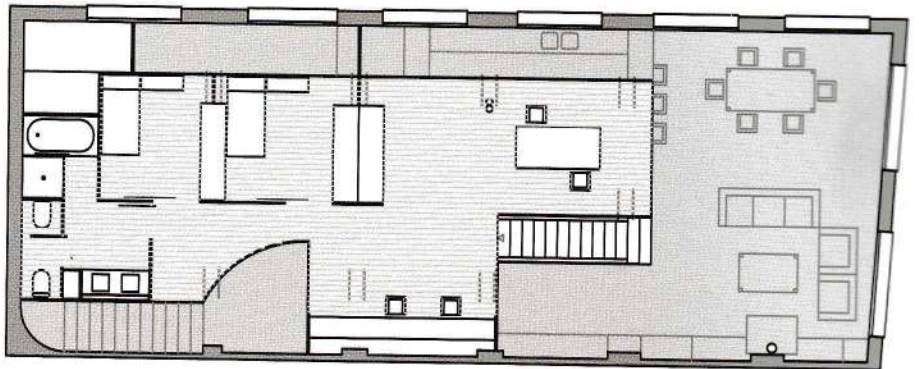


Primera planta

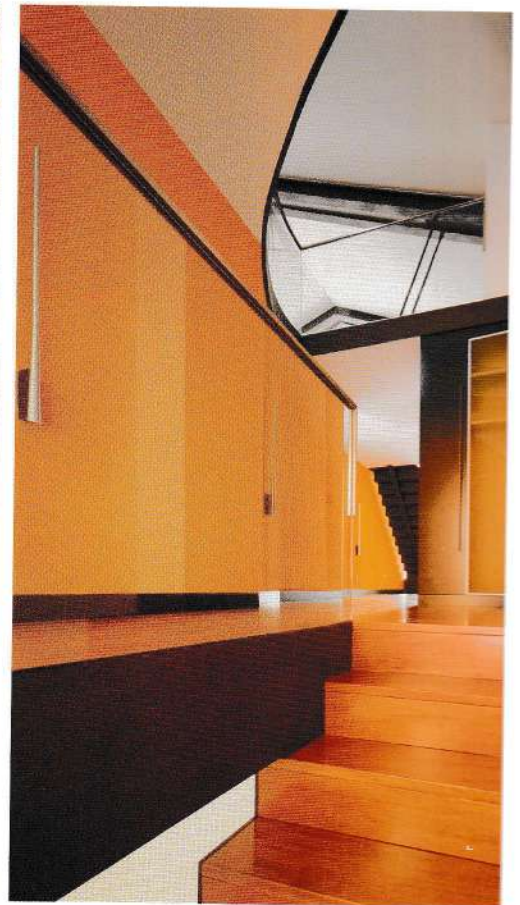


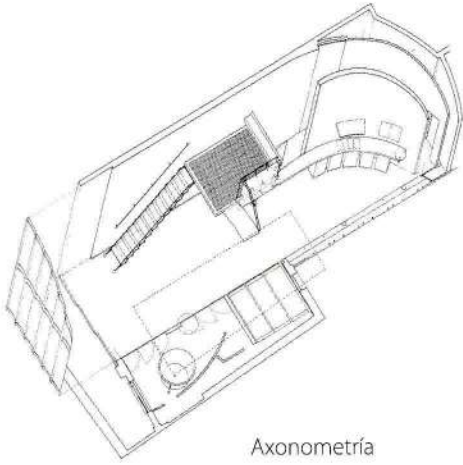


Planta baja

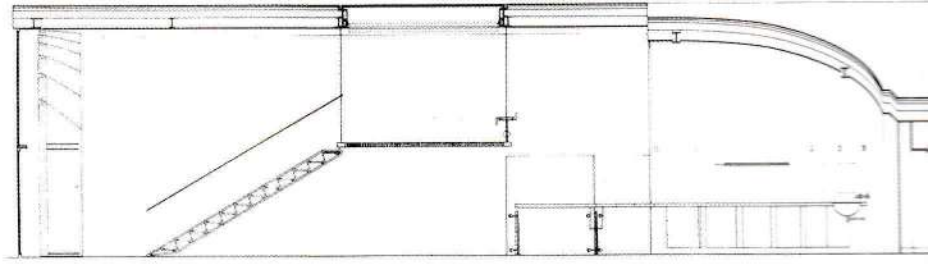


Primera planta

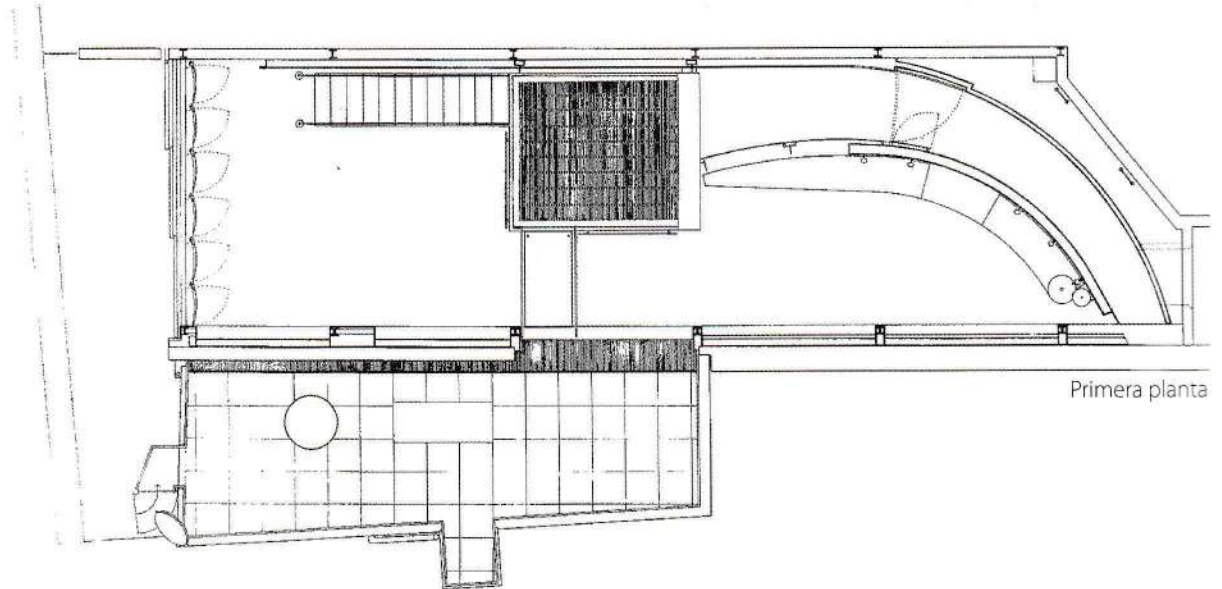




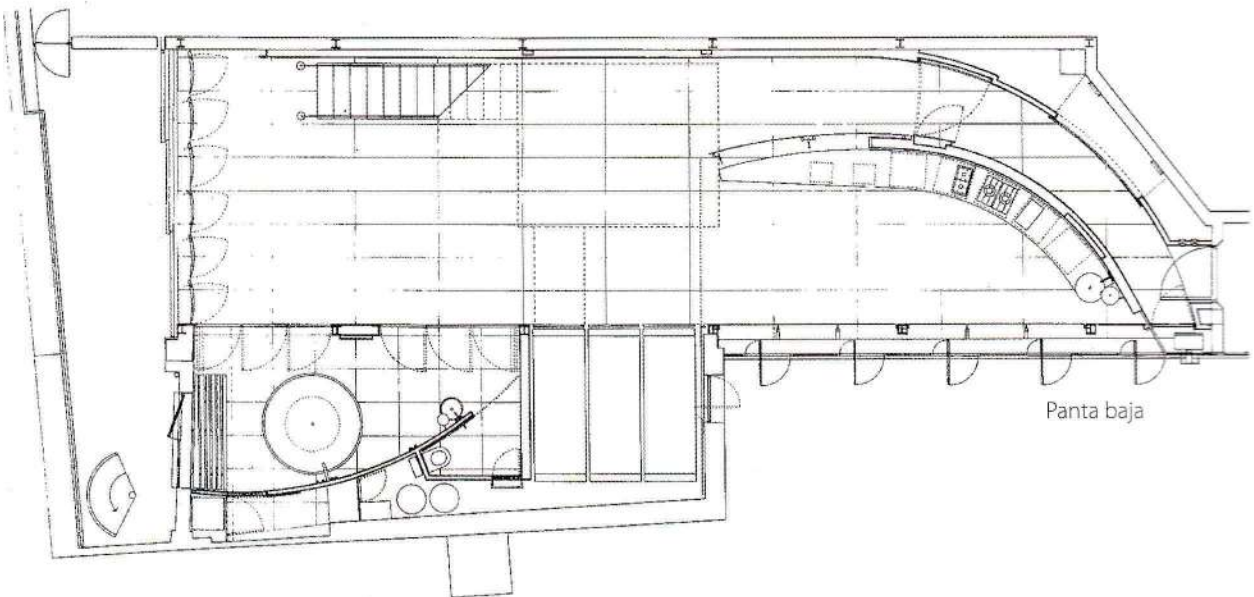
Axonometría



Sección longitudi

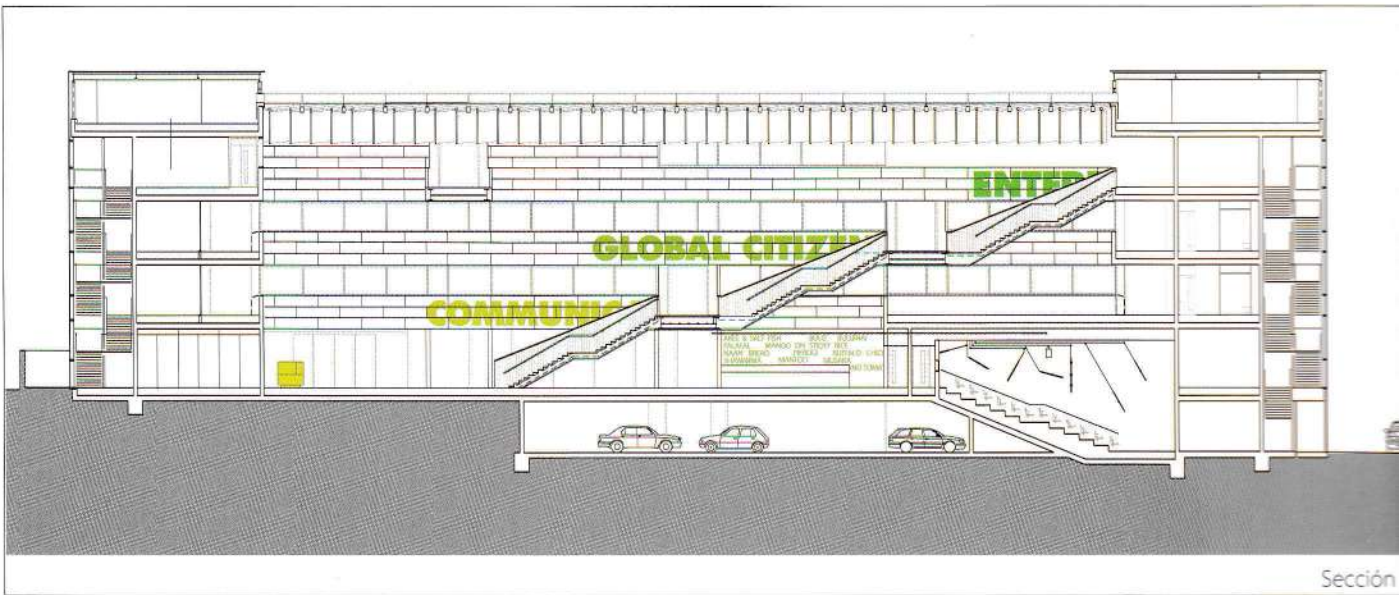


Primera planta



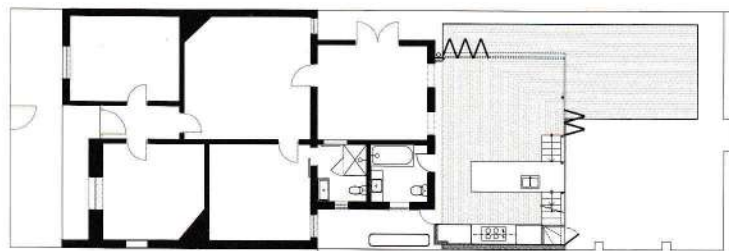
Panta baja



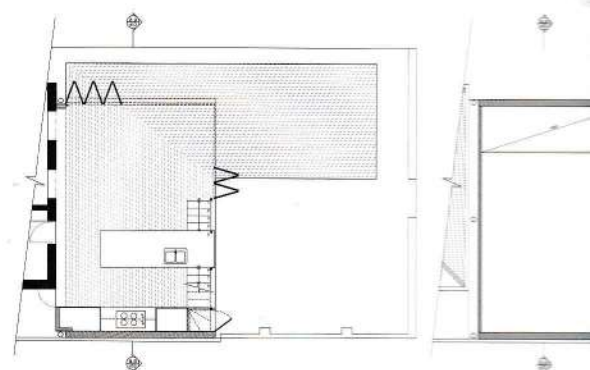


Sección

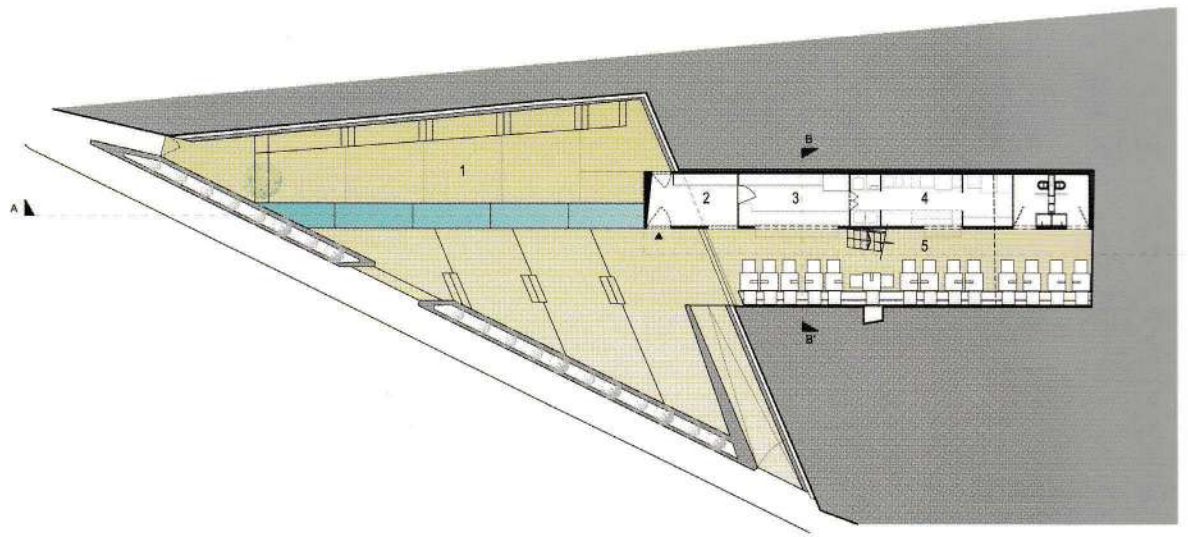




Panta baja

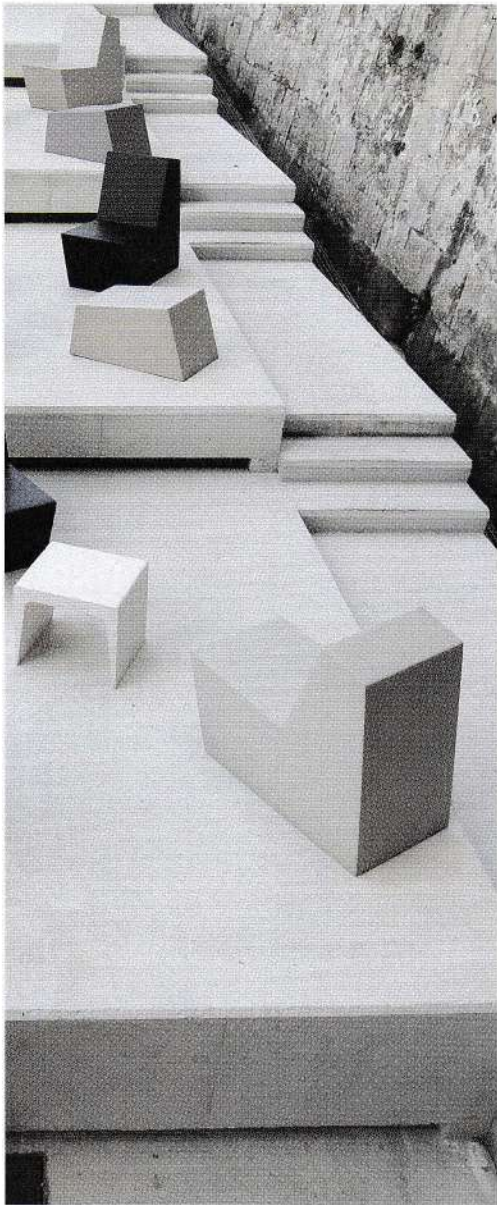


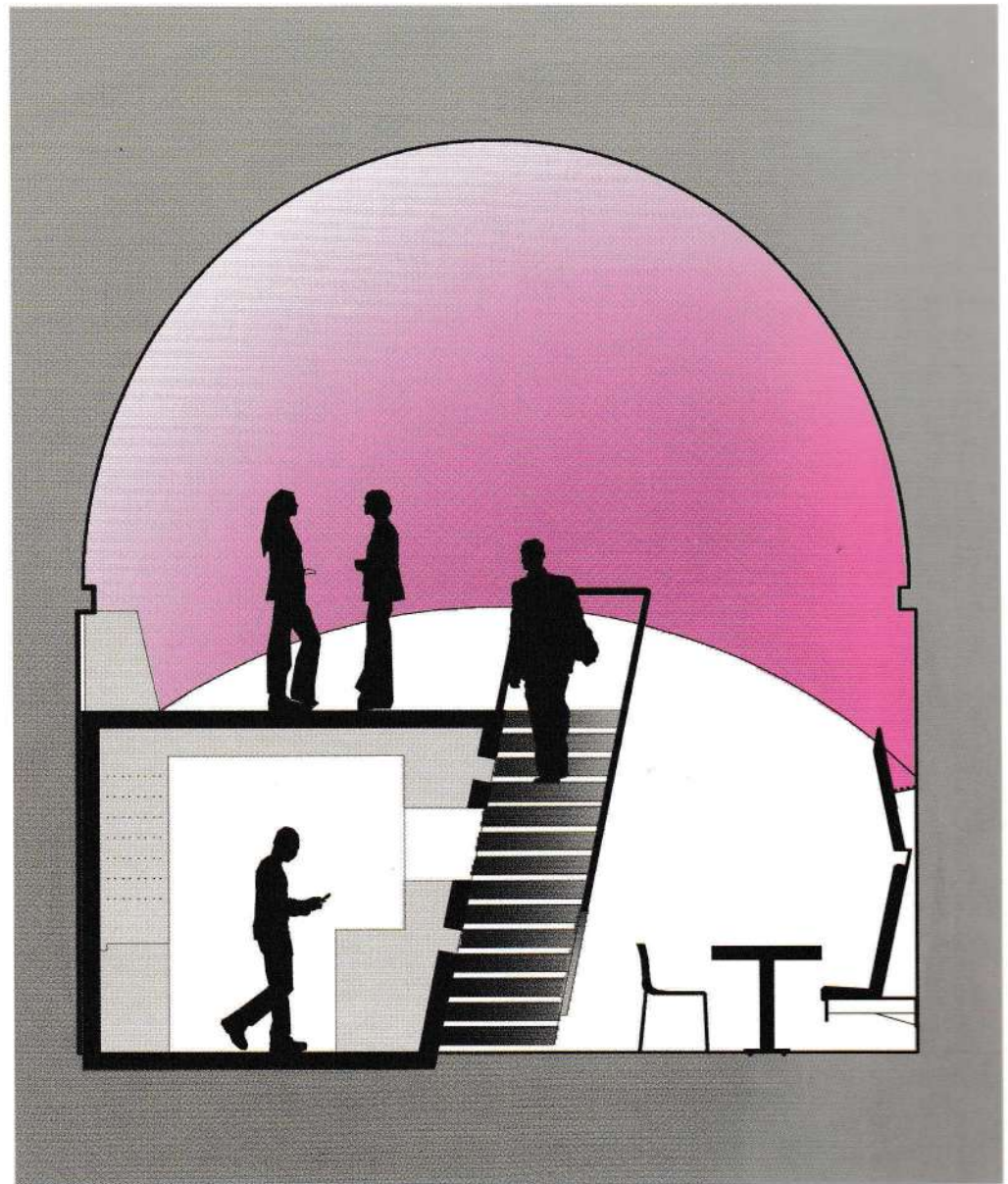
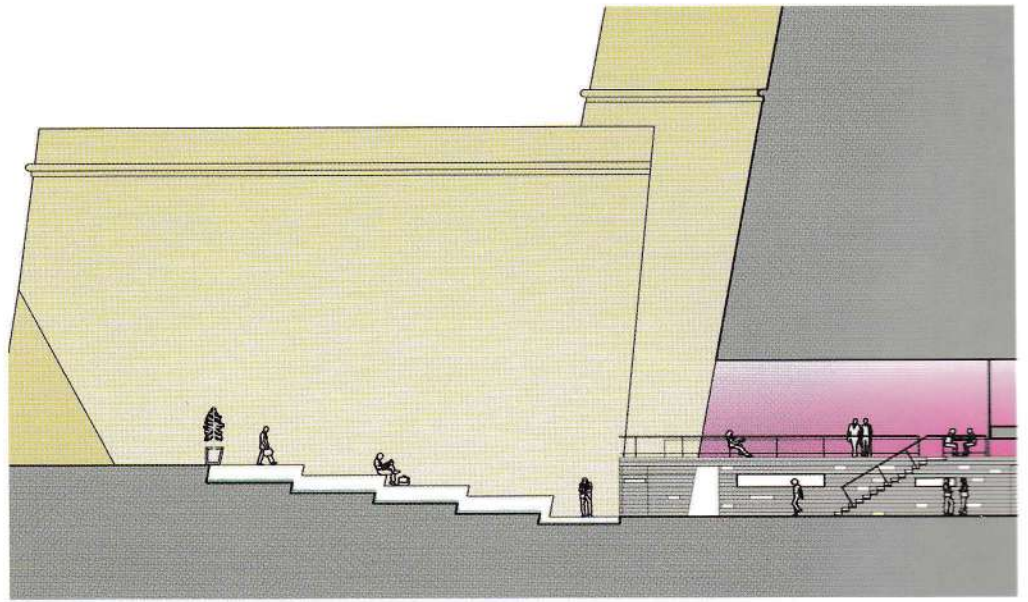
Detalle plantas de la ampliación



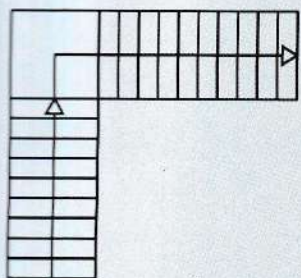
0 1m 10m

Panta

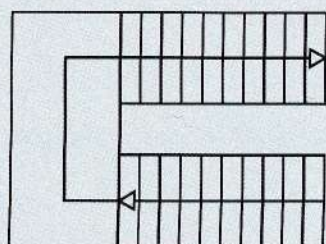




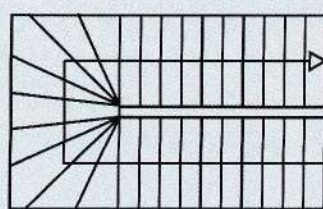
ESCALERAS RECTAS DE VARIOS TRAMOS



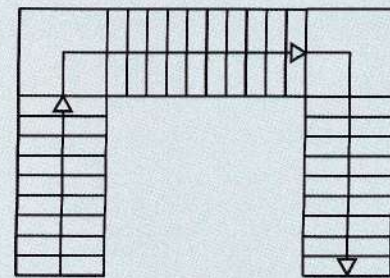
1



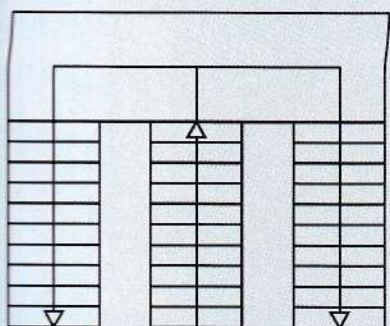
2



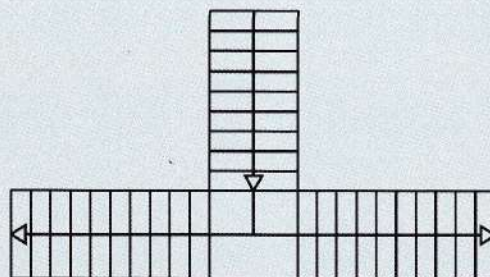
3



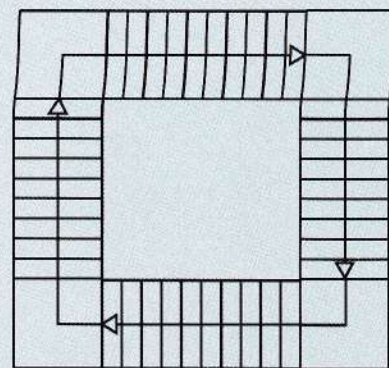
4



5



6



7

1. Con descansillo de cuarto de vuelta

2. Con descansillo de media vuelta

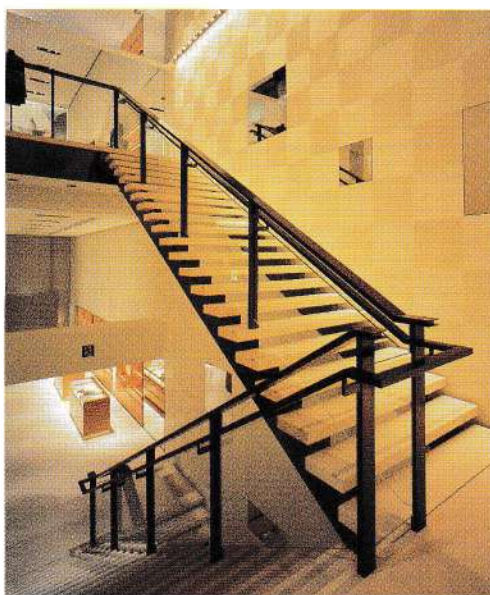
3. Compensada o continua de ida y vuelta

4. De tres tramos rectos con dos descansillos de cuarto de vuelta

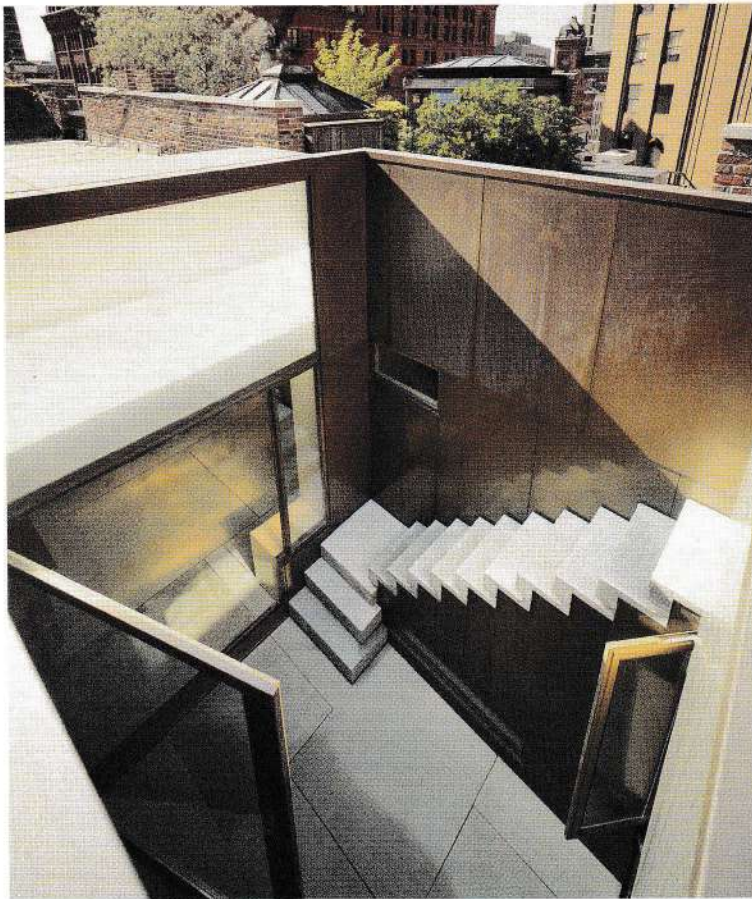
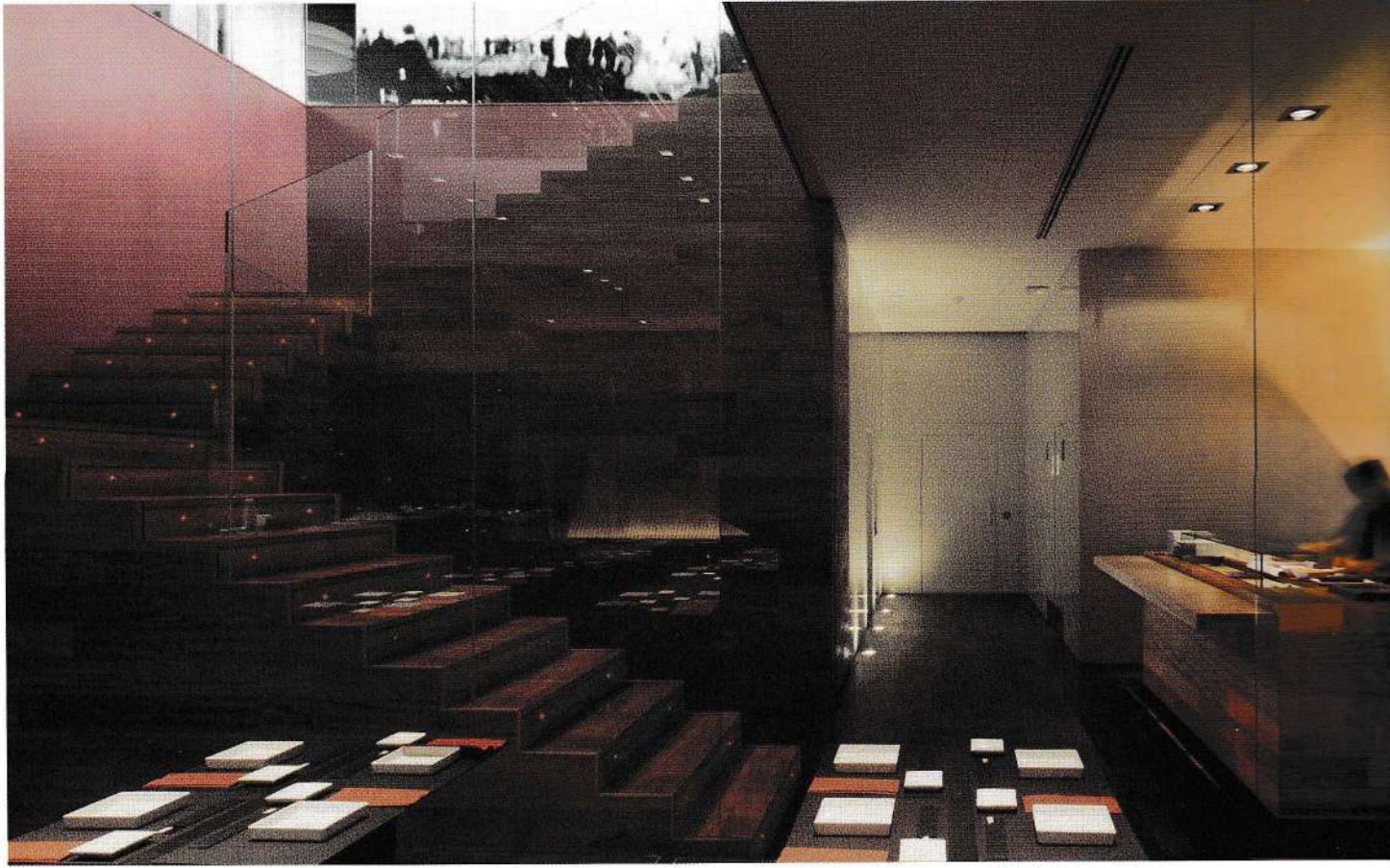
5. A la imperial

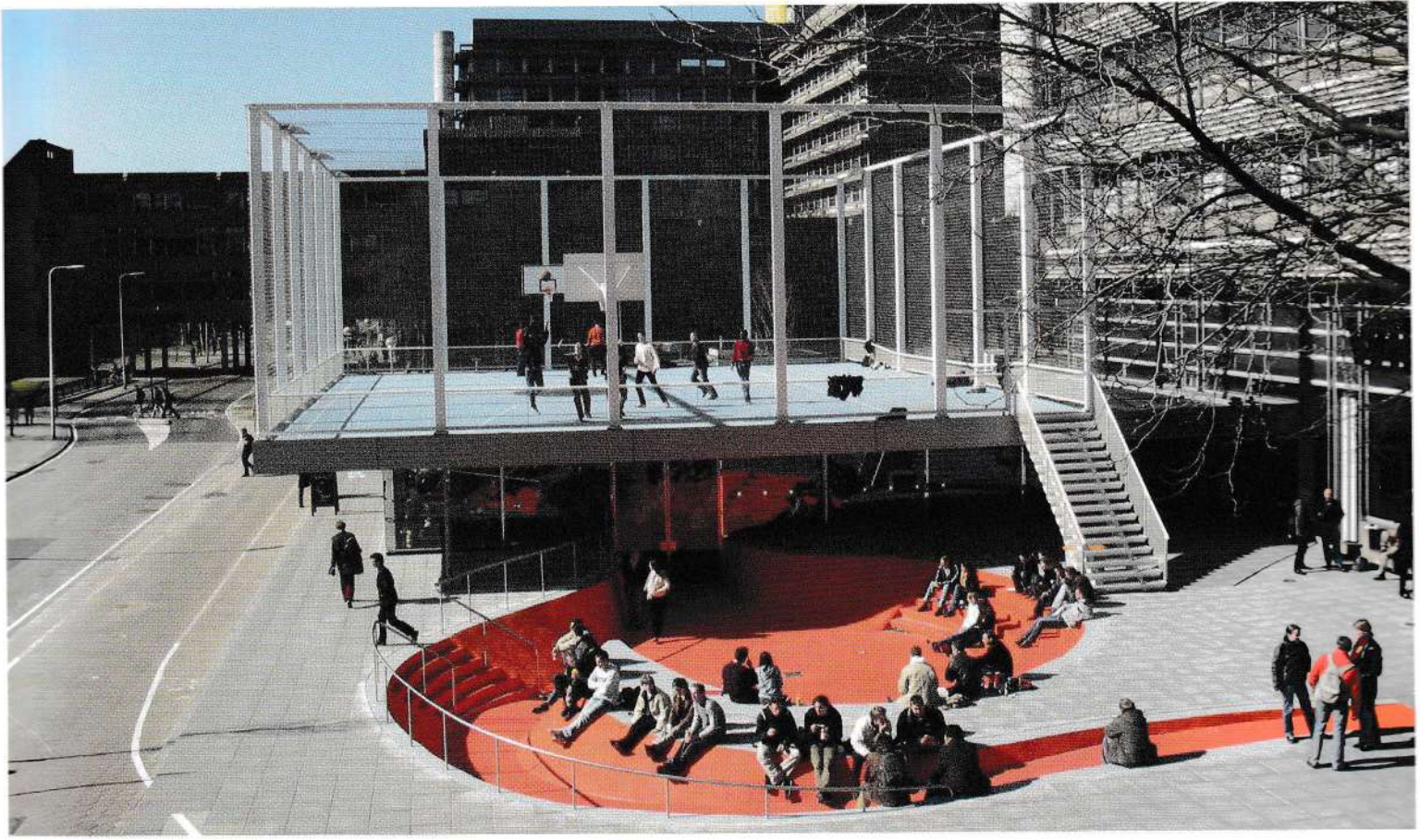
6. De tres tramos rectos con descansillo único de cuarto de vuelta

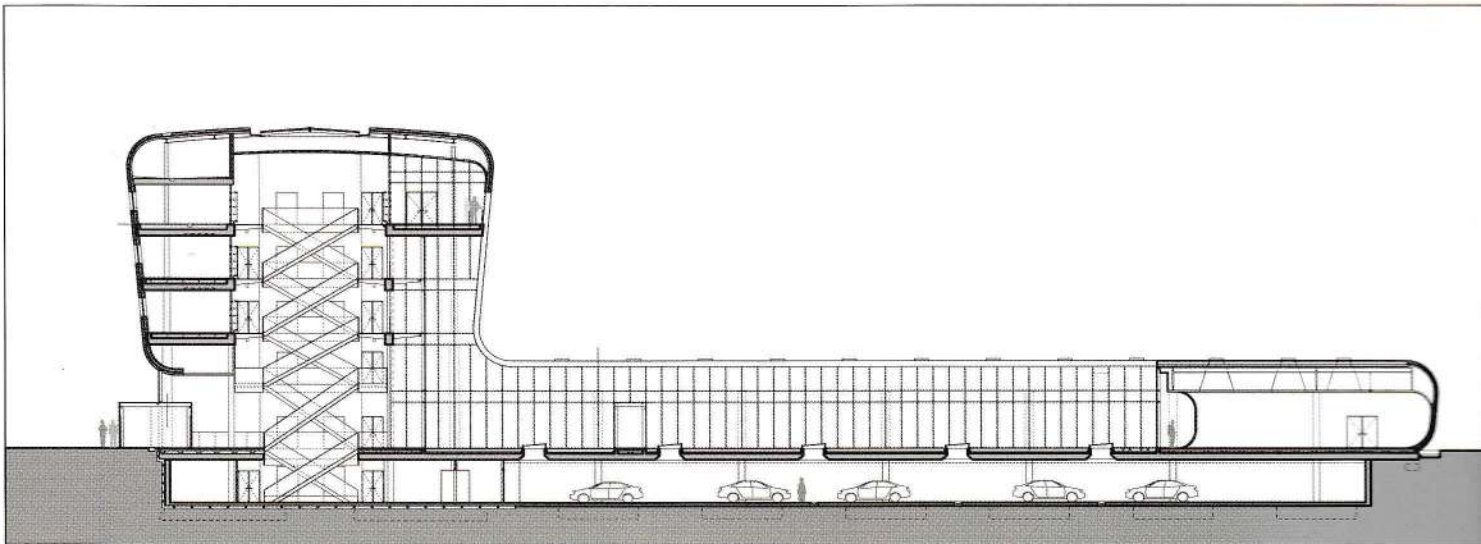
7. De cuatro tramos





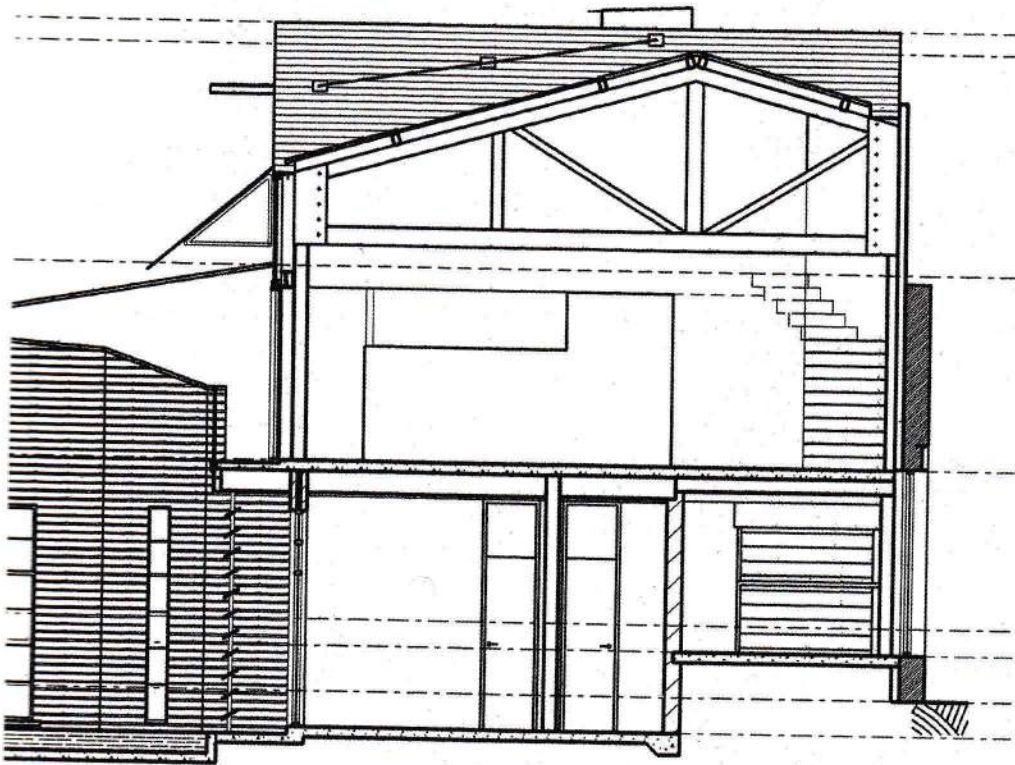




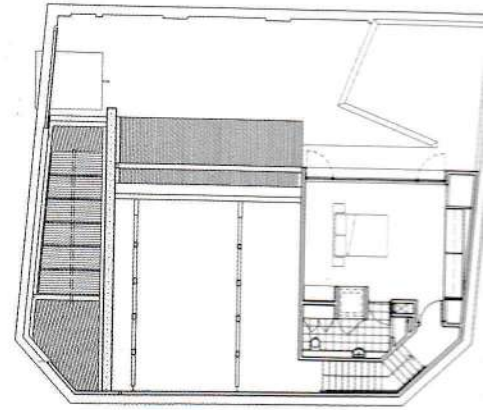


Sección longitudinal

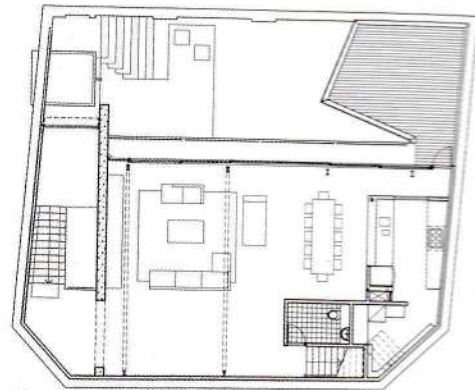




Sección transversal

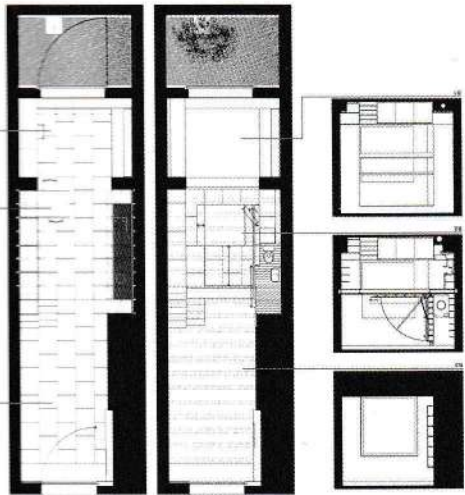


Primera planta

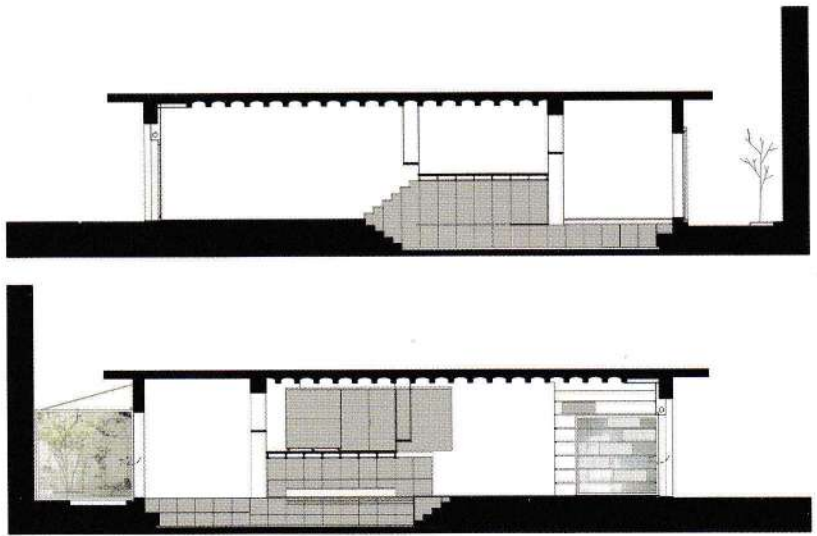


Planta baja

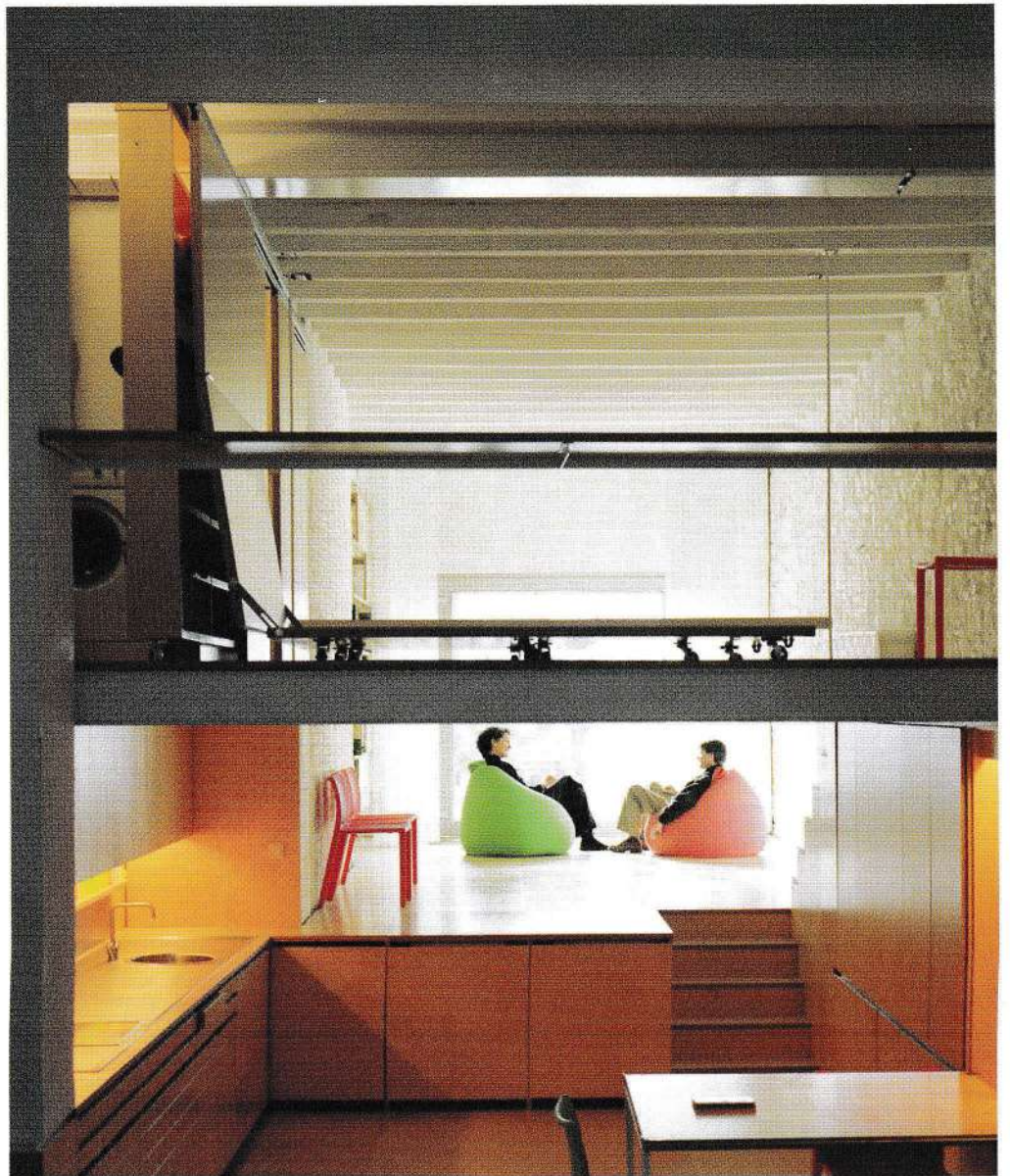




Plantas

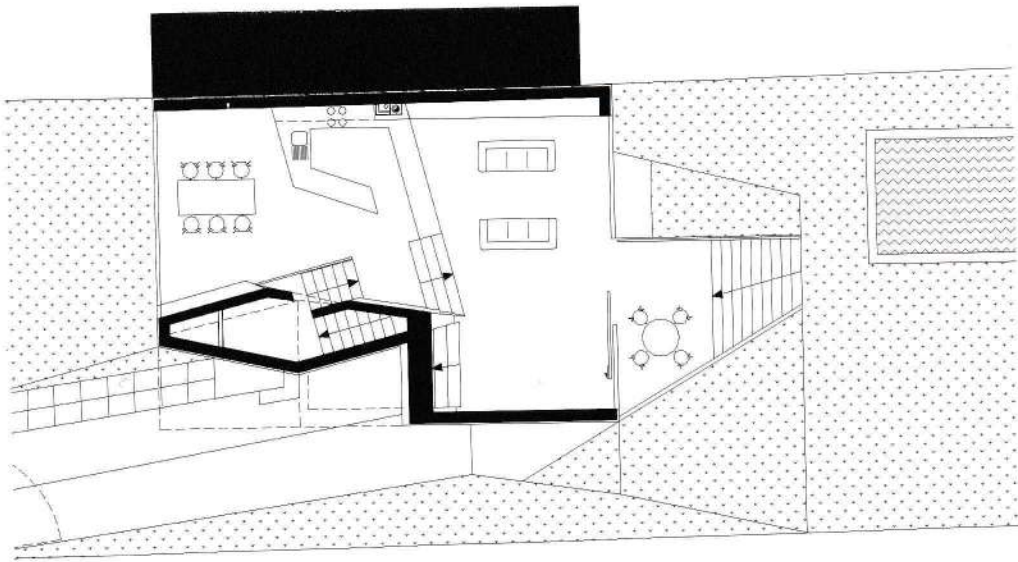


Secciones

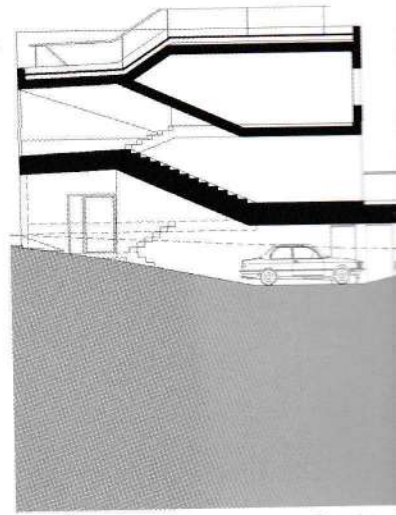




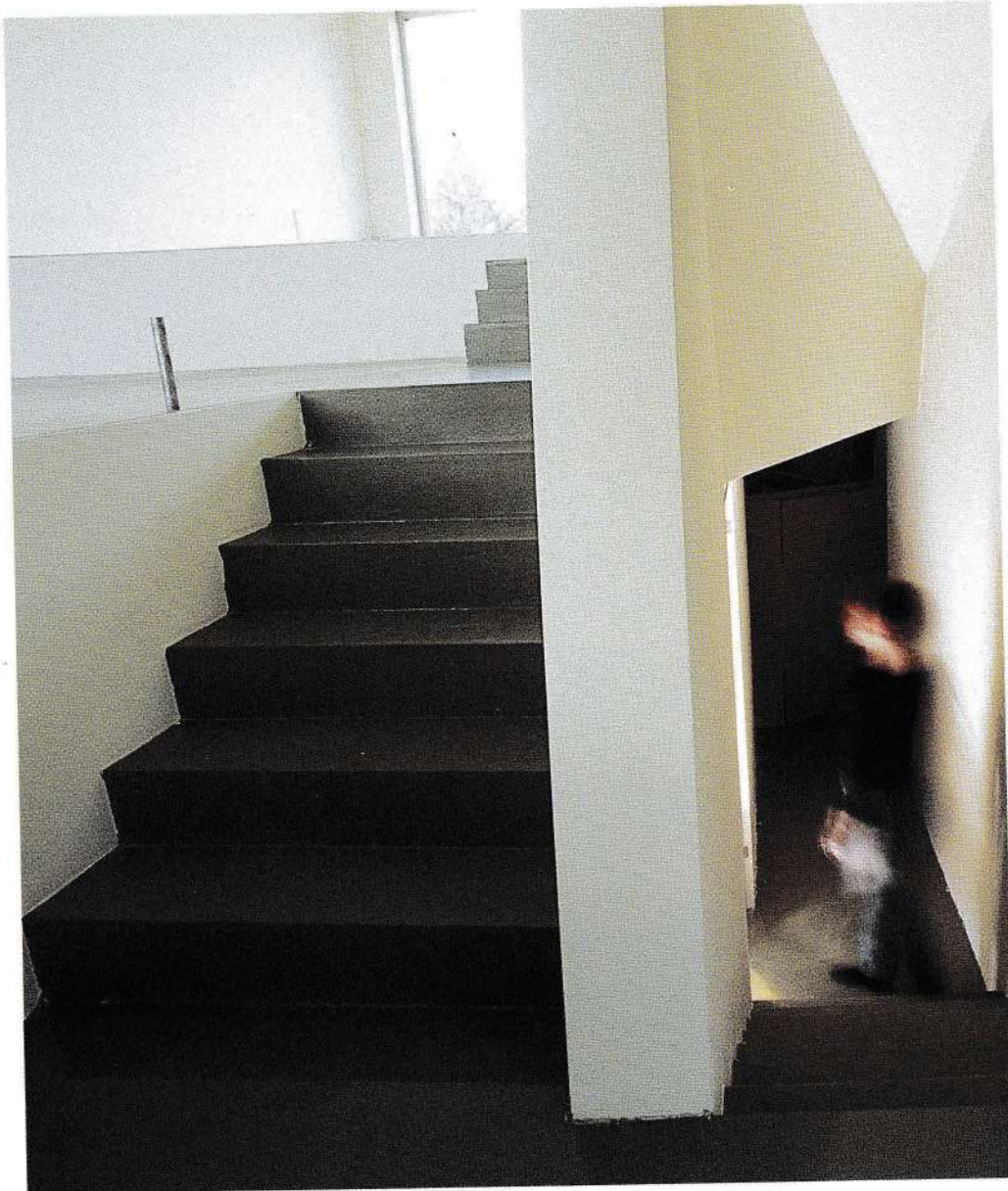


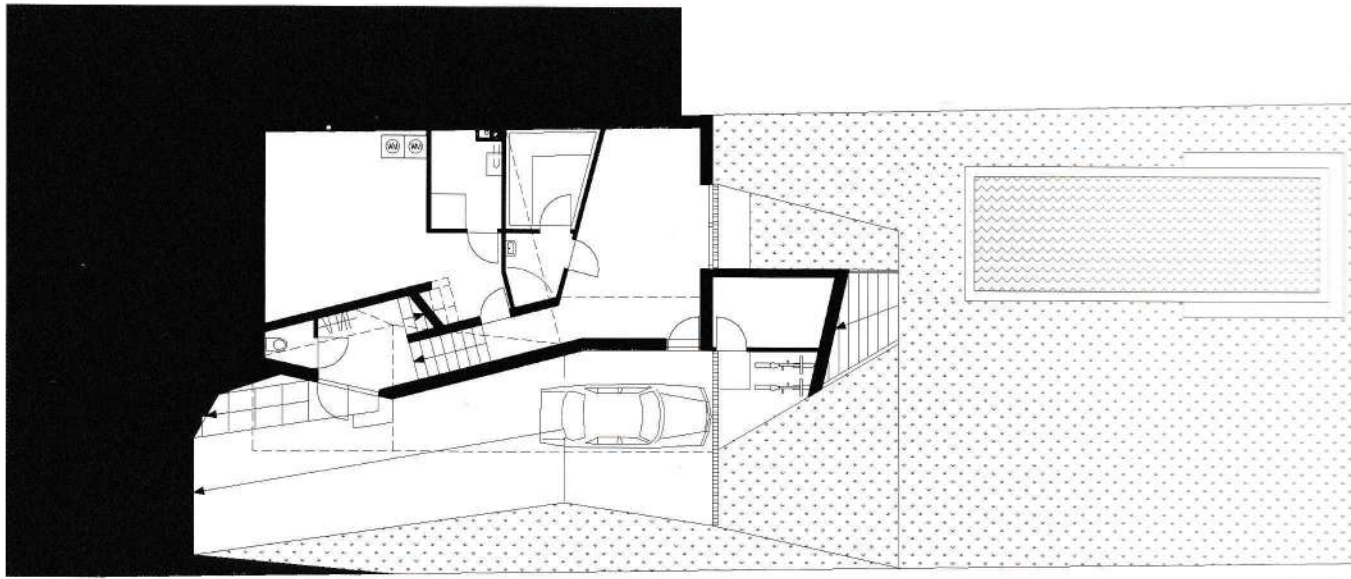


Primera planta



Sección





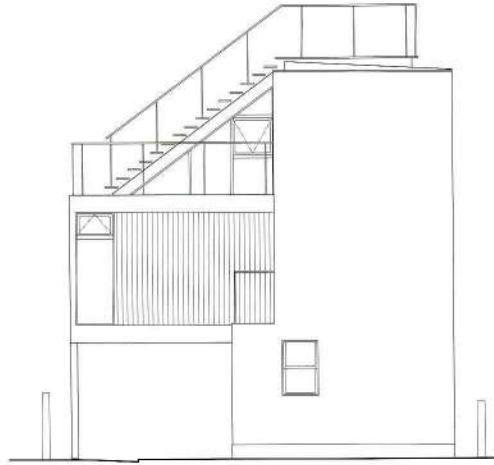
Planta



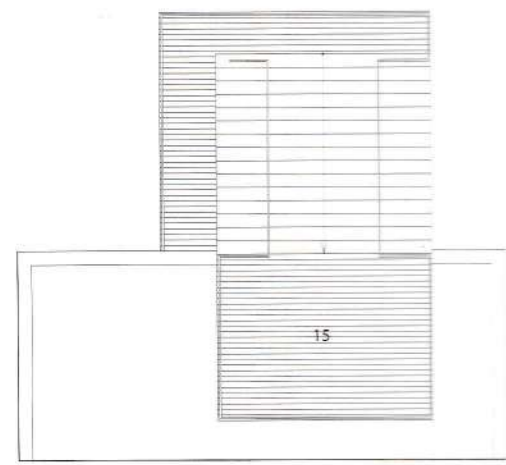




Alzado frontal

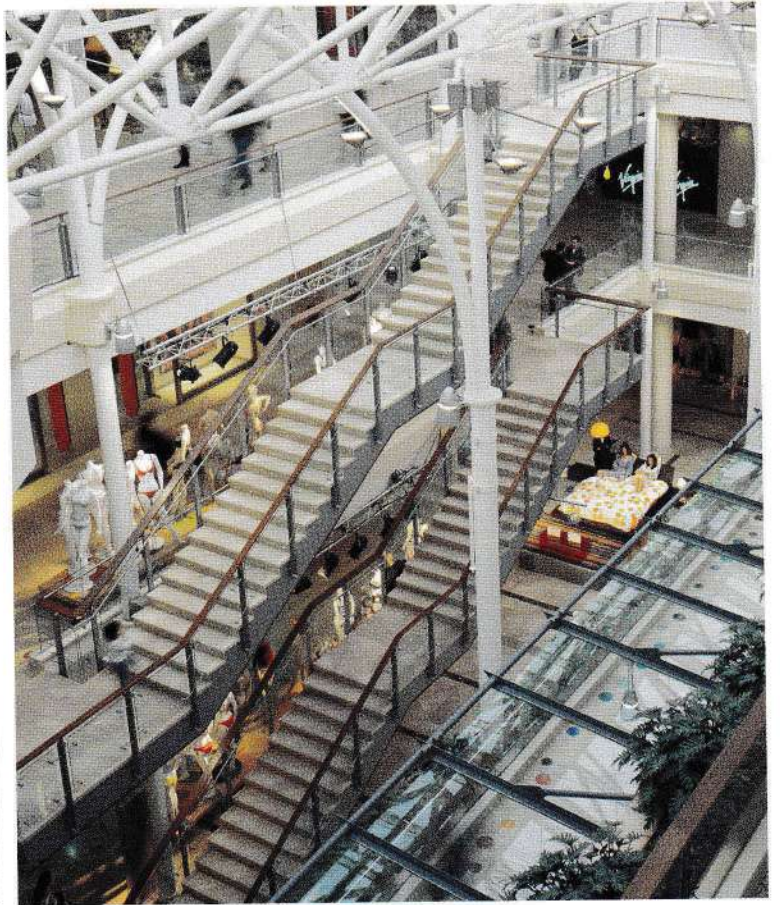


Alzado lateral



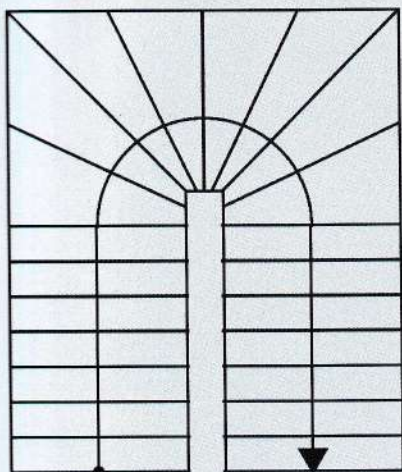
Planta cubierta



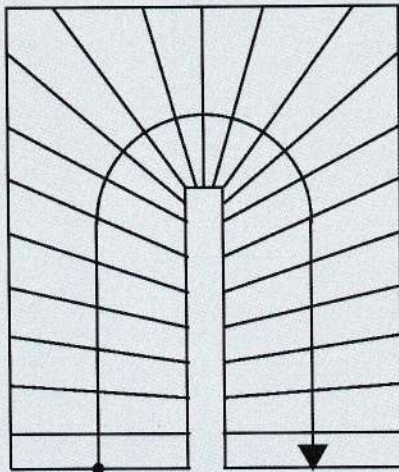




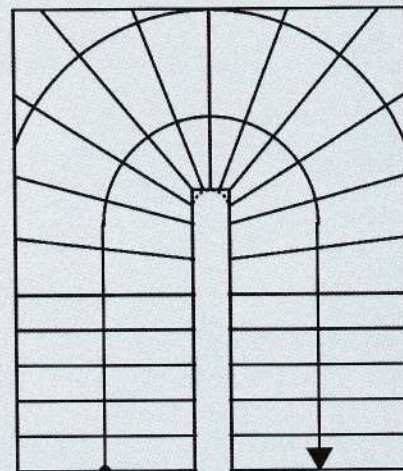
ESCALERAS COMPENSADAS



Falta una zona de transición



Demasiados peldaños compensados



Transición correcta, X redondeo

Las escaleras de tramo recto tienen a veces el inconveniente de que la altura a salvar entre plantas es de cierta importancia, con lo cual ocuparía mucho espacio en planta. Para evitar este problema se colocan peldaños en los descansillos.

Los peldaños en los descansillos, al igual que la anchura de la huella se falsean. La relación prevista entre la huella y la contrahuella, medida en la línea de huella, debe permanecer invariable durante su recorrido, incluso en los giros que se produzcan.

El objetivo debería ser encontrar, en cada caso, una forma para los peldaños que garantizase construir correctamente la zanca estructural y la barandilla sin interrupciones, manteniendo la dimensión de la huella en la línea de paso.

Los peldaños son anchos en la parte exterior y muy estrechos en la parte interior, es decir, con forma trapezoidal. Las normativas exigen una anchura de huella mínima en los extremos interiores de los peldaños, de 10 a 15 cm.

Para igualar la anchura de las huellas se compensan los peldaños situados antes y después del giro. Es preferible no compensar demasiados peldaños para así facilitar la comodidad en el tránsito. En las escaleras rectangulares no debe coincidir ningún canto de peldaño en la esquina. Las escaleras con peldaños compensados no deben construirse en espacios exteriores.

Además estos tipos de escaleras deberían ascender, al igual que las escaleras de caracol, en sentido directo, ya que resultan más peligrosas durante el descenso que durante el ascenso. De este modo, una persona al bajar encontrará la parte más ancha de los peldaños a su derecha.

Los giros han de proporcionar una transición paulatina de un sentido de ascensión a otro. Normalmente se establece una diferenciación entre las escaleras que giran un cuarto de vuelta y las escaleras que giran media vuelta. Esta transición se realiza mediante la compensación de peldaños.

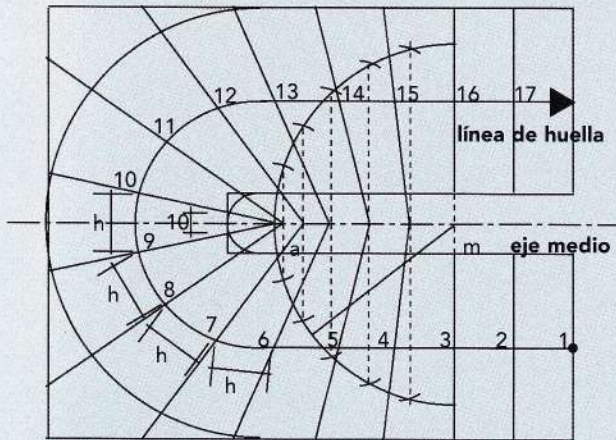
Entre los procedimientos de compensación de peldaños se encuentran:

- Compensación con peldaños redondeados
- Método del desarrollo
- Método del semicírculo
- División proporcional

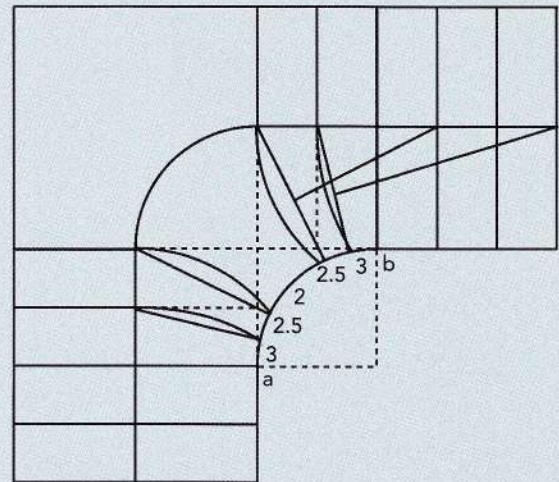








Método del semicírculo



Método de compensación

MÉTODO DEL SEMICÍRCULO

Este método varía según si el número de peldaños es par o impar. Cuando la escalera tiene un número impar de peldaños, la anchura de éstos se ha de dibujar en planta sobre la línea de paso de manera que la superficie de un rellano se encuentre en el centro de la curvatura, es decir, una huella en el centro de la escalera. Los últimos peldaños rectos se pueden elegir libremente (por ejemplo 3 y 15). En la curvatura debe dibujarse la huella central, situada en el eje de la escalera, con la anchura deseada, que será de 10 cm. como mínimo. Estos puntos se unen con los correspondientes puntos sobre la línea de huella. Esta unión corresponde a los cantos anteriores de los peldaños.

Las prolongaciones de los cantos anteriores de los peldaños se prolongan en "a". Después se unen los dos últimos peldaños rectos y se traza un arco desde el punto de intersección en el eje central "m" con radio comprendido entre "m" y "a". La longitud del círculo se divide en el número de peldaños a compensar. Es necesario realizar una comprobación. Desde los correspondientes puntos de división del semicírculo se traza una perpendicular al eje central de la escalera: los cantos anteriores de los peldaños se obtienen entonces uniendo los puntos de huella sobre la línea de paso, con los puntos de intersección obtenidos en el eje central. Cuando la escalera tiene un número par de peldaños, la pendiente se encuentra en el eje medio. El punto "a" se obtiene igual que en el procedimiento anterior. Con ello se fija la anchura mínima de las huellas de los peldaños, que se encuentran directamente antes o después del eje medio.

COMPENSACIÓN CON PELDAÑOS REDONDEADOS

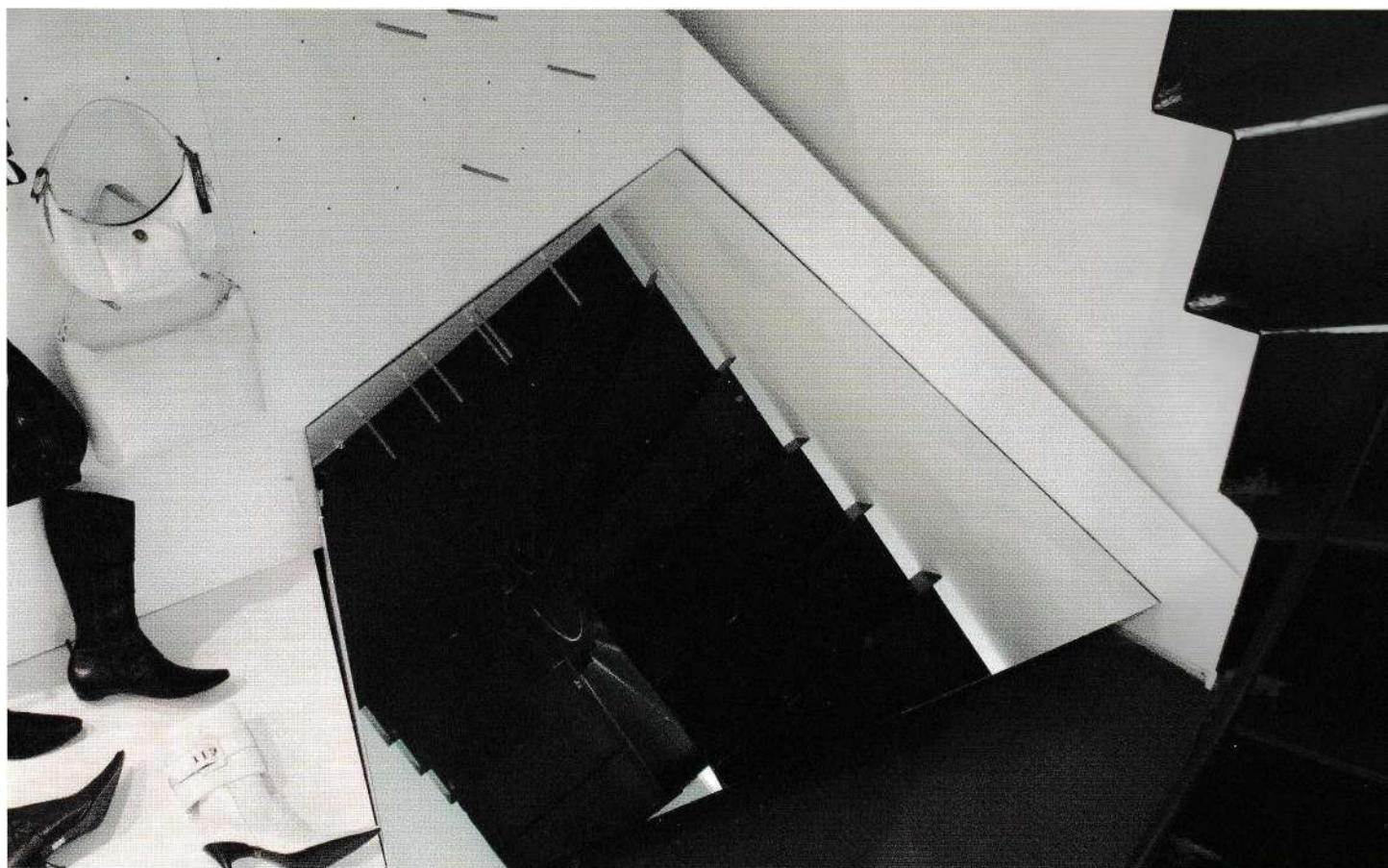
Es una solución que sirve para evitar que, en escaleras con descansillo de cuarto de vuelta, el peldaño del tramo inferior caiga exactamente debajo del primer peldaño del tramo superior. La compensación se comienza a realizar algunos peldaños antes y después del rellano.

En este método el trozo de zanca entre "a" y "b" se curva y se divide en tantas partes como escalones se necesitan, desde el centro de la curvatura. El dibujo muestra la división en la proporción 3, 2.5, 2, 2.5, 3. La curva de los cantos anteriores de los peldaños puede trazarse en arista recta o en forma semicircular.

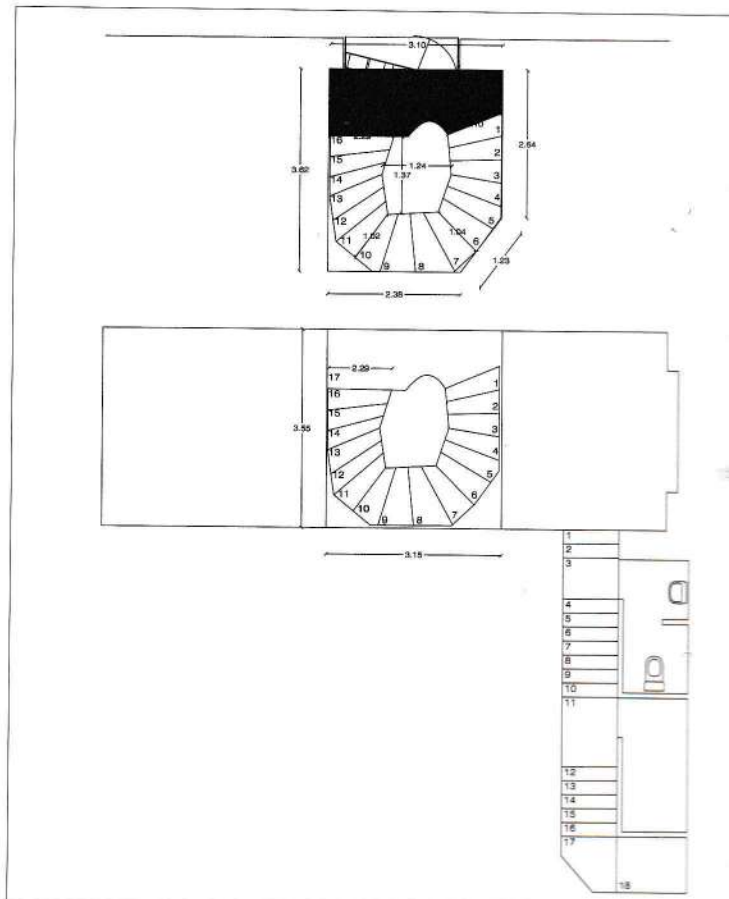
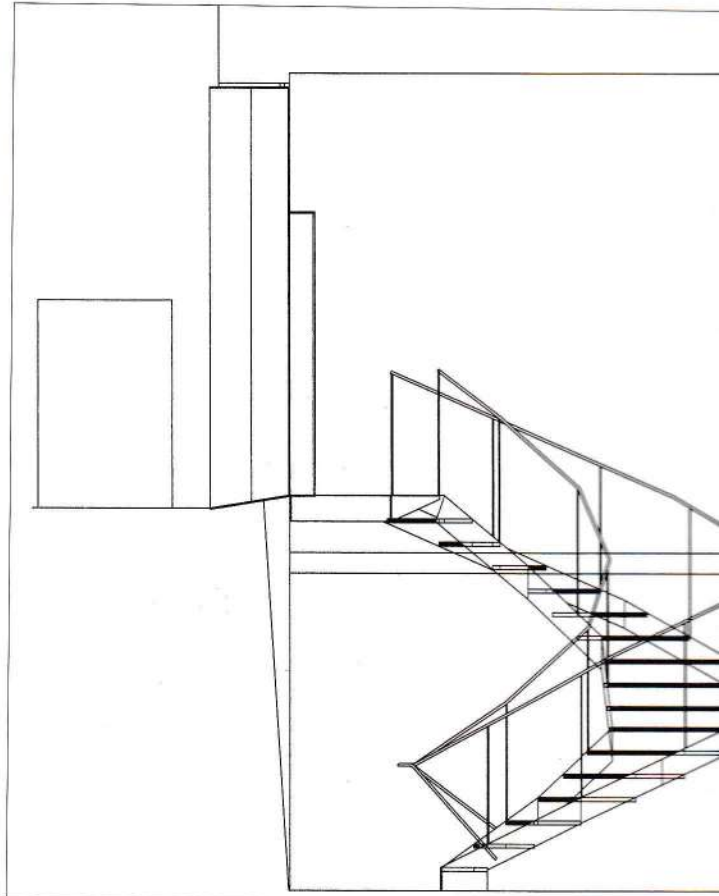


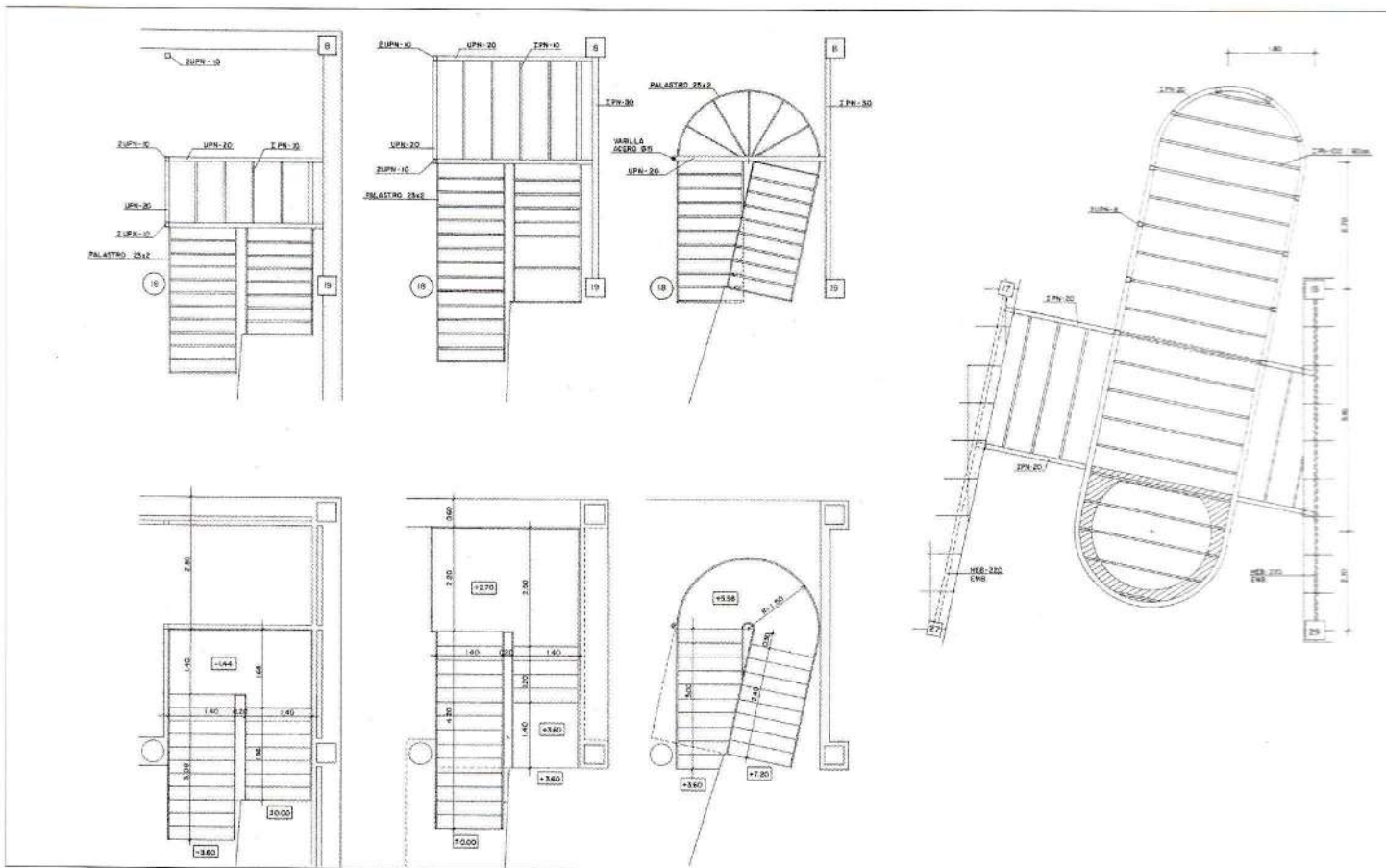




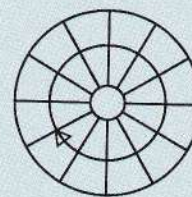
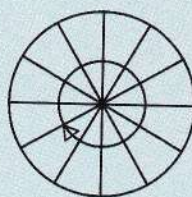
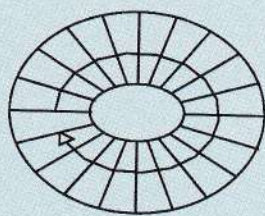
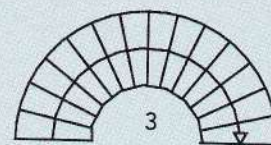
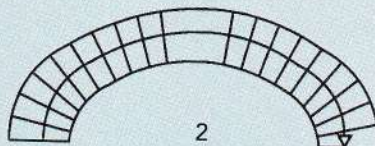
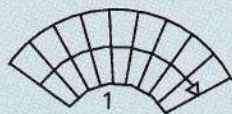








ESCALERAS CURVAS



1. Arqueada
2. Carpanel con descansillo
3. En semicírculo

4. De caracol ovalada
5. De caracol con espigón o mástil
6. De caracol con ojo

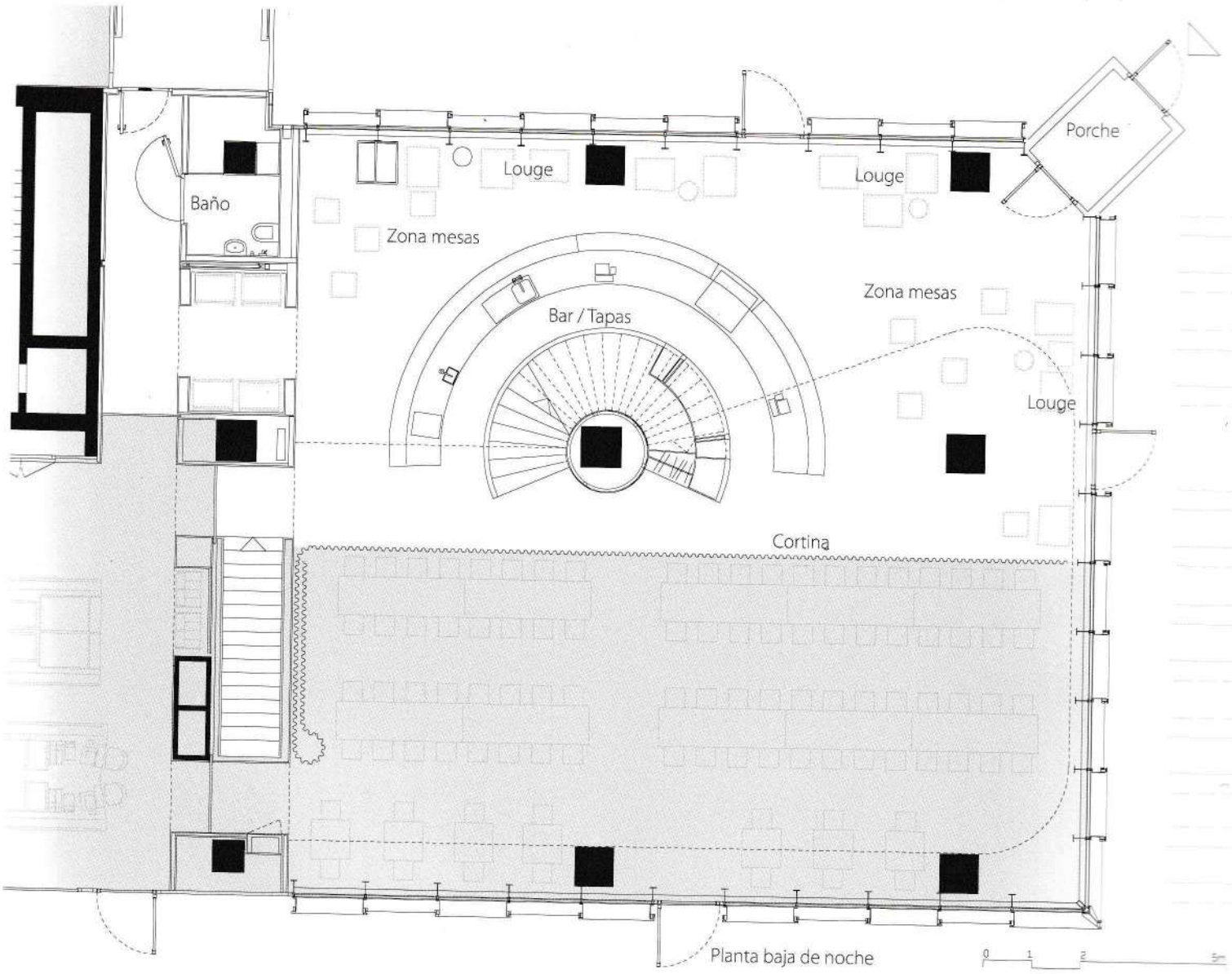
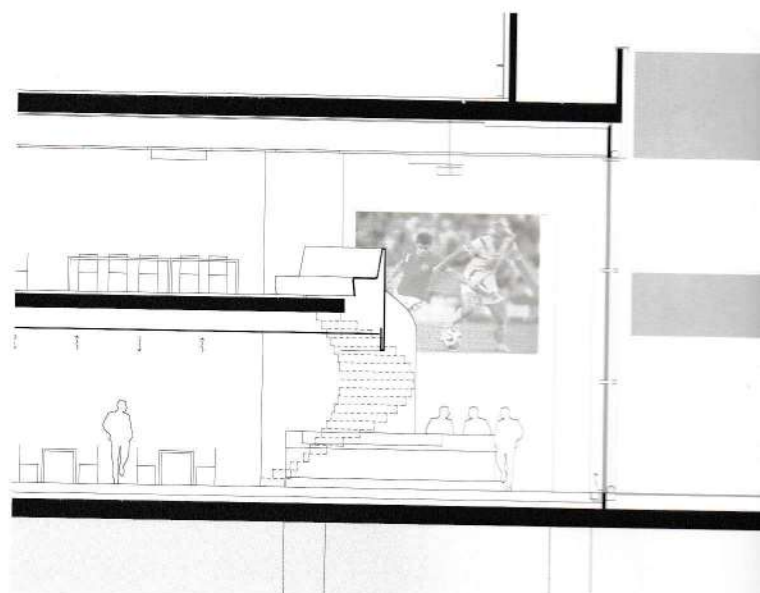
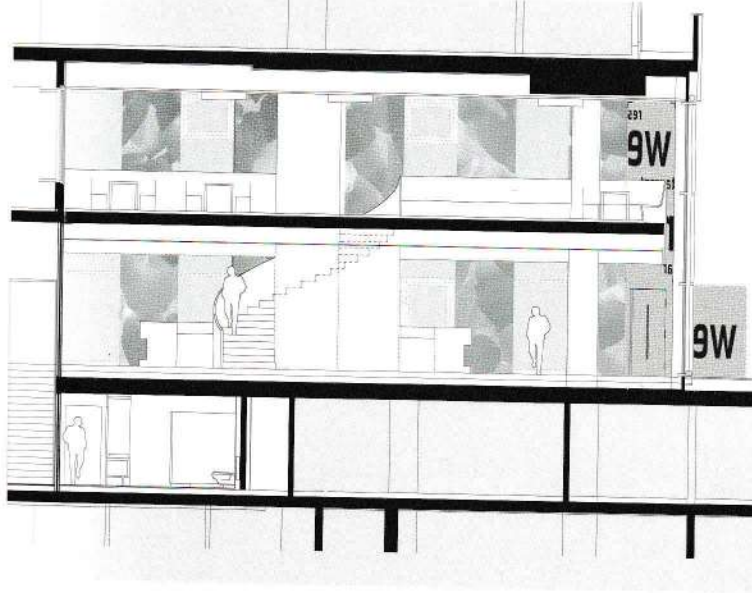








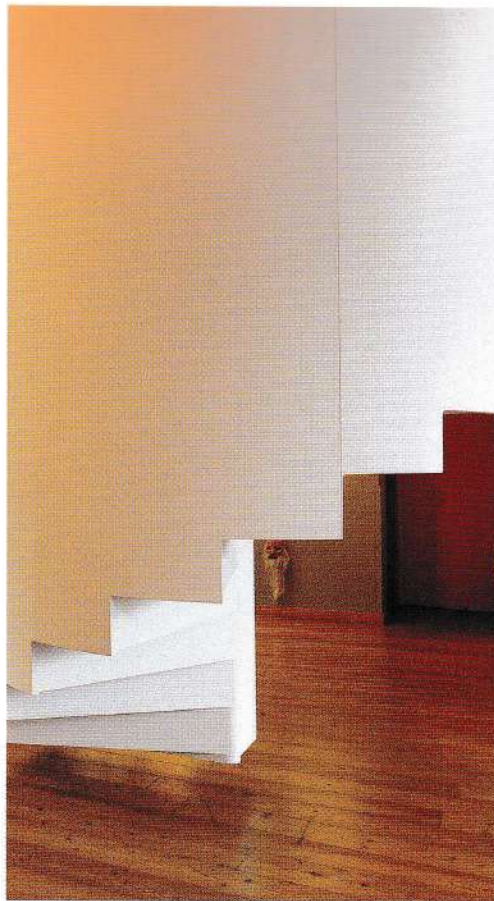




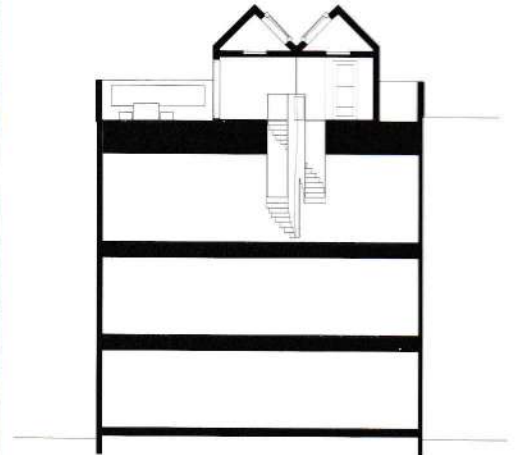




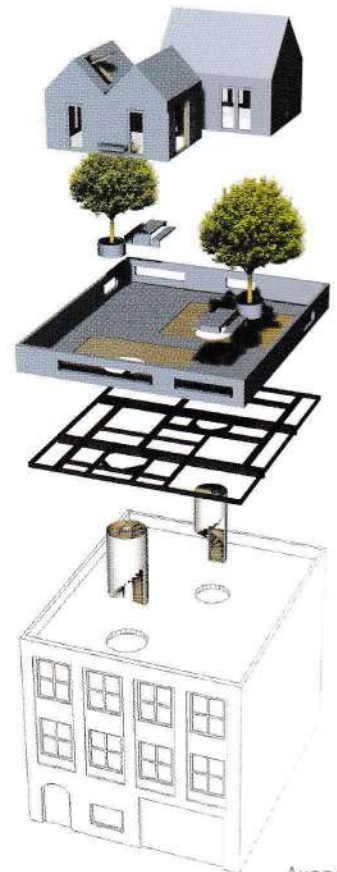




Planta



Sección transversal



Axonometría



