

## AARHUS: 75 AÑOS. LA TORRE, EL VESTÍBULO Y LAS ESCALERAS. UNA REFLEXIÓN ESTRUCTURAL DE LA OBRA DE ARNE JACOBSEN

Félix Solaguren-Beascoa

*Se acaba de cumplir el setenta y cinco aniversario de la inauguración de la sede del Ayuntamiento de Aarhus. Aarhus es la segunda ciudad en importancia de Dinamarca. En la tercera década del siglo XX su población rondaba los 120.00 habitantes. El edificio que alojaba su Ayuntamiento tenía por aquel entonces alrededor de ochenta años y estaba ubicado junto a la catedral de san Clemente en un inmueble que actualmente alberga el museo de Historia de la Mujer. La creciente actividad de la ciudad y el aumento significativo de su población fueron motivos más que suficientes como para plantear una nueva construcción que recogiera todas las funciones municipales ya que el edificio existente se había quedado pequeño. En 1937 se convoca un concurso nacional del que resultan ganadores Arne Jacobsen y Erik Møller. La municipalidad les exige que incluyan una torre en el proyecto ganador. El análisis estructural de esa torre permite recabar cómo los arquitectos la entienden como un elemento decorativo. Este hecho marcará la actitud de futuros proyectos y de sus elementos más significativos.*

Palabras clave: Dinamarca, Arne Jacobsen, Erik Møller, Ayuntamiento de Aarhus, Estructura, Escaleras

Keywords: Denmark, Arne Jacobsen, Erik Møller, Aarhus City Hall, Structure, Stairs

Siempre hemos tenido la conciencia que la precisión era una de las características principales de la obra y del diseño de Arne Jacobsen. Si bien sus trabajos iniciales siguen un protocolo de lógica tradicional, podemos observar cómo progresivamente va realizando guiños a la nueva “arquitectura blanca”. Pero la exigencia impuesta por las tradicionales estructuras de muros de carga obliga a un determinado rigor técnico que marcaría los resultados estéticos exigidos por esa condición. Con la aparición y uso del hormigón armado, la disciplina estructural permitiría una concentración puntual de cargas y por tanto su aligeramiento presencial y la introducción de nuevos resultados estéticos menos encorsetados aunque sin olvidar nunca un rigor similar al de sus inicios, aquellos en los que había sido educado. ¿Cómo evoluciona esa conciencia estructural en la obra de Jacobsen?

Ante las nuevas necesidades de servicios colectivos para la ciudad, el Ayuntamiento de Aarhus anuncia el 28 de abril de 1937 un concurso para la elaboración de su nueva sede. Unos meses más tarde, el 2 de agosto de 1937, se presentaron cincuenta y tres propuestas a dicha convocatoria. El fallo se realizó el 14 de aquel mismo mes<sup>1</sup>.

De entre todas las propuestas presentadas, resultó ganadora la realizada por los arquitectos Arne Jacobsen y Erik Møller. El edificio, después de una serie de vicisitudes, se inauguró el 2 de julio de 1941. En el redactado previo y, a pesar de que el proyecto fue bien recibido, se pidió a los arquitectos que incluyeran una serie de requisitos que se centraron, fundamentalmente, en dos aspectos singulares: acabado de la fachada que debiera ser realizado en piedra, y una torre para dar al edificio un carácter más “monumental”. ¿Por qué esos dos requisitos? Dos ciudades escandinavas habían inaugurado sus nuevos Ayuntamientos en el cambio de siglo. Serían referencias obligadas para la redacción del proyecto y Aarhus tendría la oportunidad de postularse sobre qué cuestiones de esos dos edificios se adaptaban mejor a sus necesidades programáticas y simbólicas. Esas dos ciudades eran Copenhague y Estocolmo.

El Ayuntamiento de Copenhague es obra de Martin Nyrop (Fig. 1). Este proyecto fue el ganador de un concurso público convocado a finales del XIX. Si analizamos su propuesta podremos comprobar que tiene grandes similitudes con el Palacio Comunal de Siena en Italia, su referencia fundamental. Dos de las características principales del ejemplo italiano eran su realización en ladrillo y la presencia de su impresionante torre, “El Campanile”, que fue finalizada a mediados del siglo XIV y a la que posteriormente se le añadió un reloj mecánico.

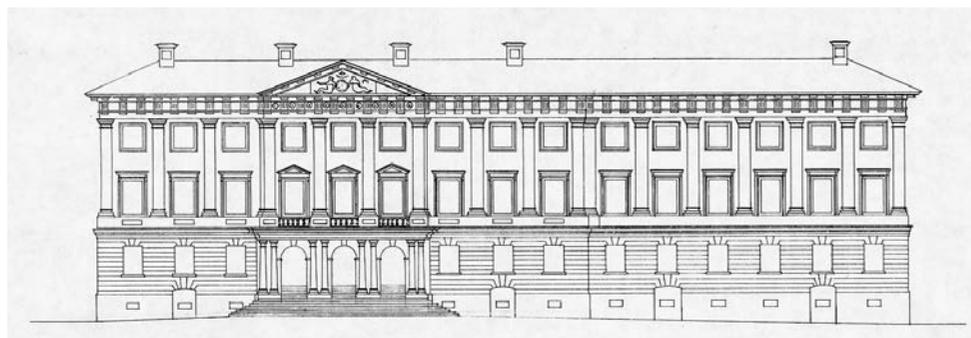


Fig. 1. Ayuntamiento de Copenhague. Martin Nyrop.

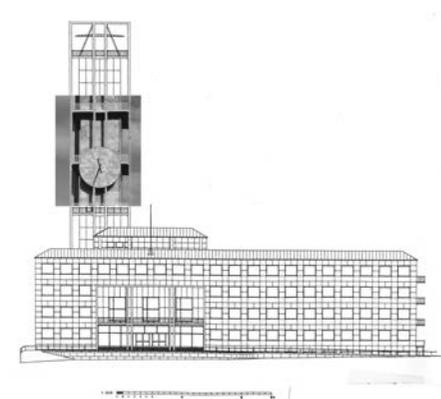
1. El jurado estaba compuesto por ocho miembros: los arquitectos E. Thomsen, M.K. Michaelssen, y A. Eriksen; y los miembros del Ayuntamiento: H.P. Christen (alcalde), Stecker-Christensen, J.C. Sørensen, C. Moustén, y J.R. Fænger.



2



4



3

Fig. 2. Ayuntamiento de Estocolmo. Ragnar Östberg.

Fig. 3. Ayuntamiento de Aarhus. Fachada de la entrada.

Fig. 4. Propuesta de 1934 para el Palacio Comunal de Göteborg. Erik Gunnar Asplund.

Martin Nyrop no permanecería indiferente ante el edificio toscano. Recurriría también a esos dos aspectos concretándolos en una propuesta de planta rectangular articulada por dos patios interiores que jerarquizaban y racionalizaban el programa y su funcionamiento. El edificio se inauguró en 1905. Para el Ayuntamiento de Estocolmo se convocó otro concurso en 1907<sup>2</sup> dos años después de la inauguración del realizado en Copenhague (Fig. 2). Después de un intenso proceso se adjudica la obra a Ragnar Östberg quien la finaliza en 1923. Las referencias a Italia también quedarían reflejadas en este proyecto y por lo tanto se repetirían aspectos similares entre la propuesta para la capital danesa y la realizada en Estocolmo como por ejemplo los dos patios, esta vez abiertos, o la torre y las fachadas de fábrica de ladrillo esta vez junto al Riddarfjärden.

Erik Gunnar Asplund fue colaborador de Östberg en este edificio. Es también interesante recabar cómo en el resultado final de la ampliación del edificio Comunal de la localidad sueca de Göteborg se recurre, una vez más, a una planta articulada por dos patios, uno existente y abierto y el otro cubierto configurando un nuevo gran vestíbulo. Pero este proyecto no se realizaría en ladrillo y ni tampoco tendría una torre simbólica. De algún modo Asplund manifiesta en este proyecto la influencia de las propuestas expuestas anteriormente y que estaban plenamente comprometidas con la severidad del Clasicismo Nórdico, una corriente lo suficientemente significativa como para que sus principales rasgos todavía fueran válidos en el nuevo horizonte arquitectónico escandinavo. Buena parte de la influencia de la propuesta de Jacobsen y Møller estaba en la ampliación de este edificio Comunal de Göteborg realizado entre 1913 y 1935 que englobaría al Ayuntamiento y a los Juzgados de la localidad.

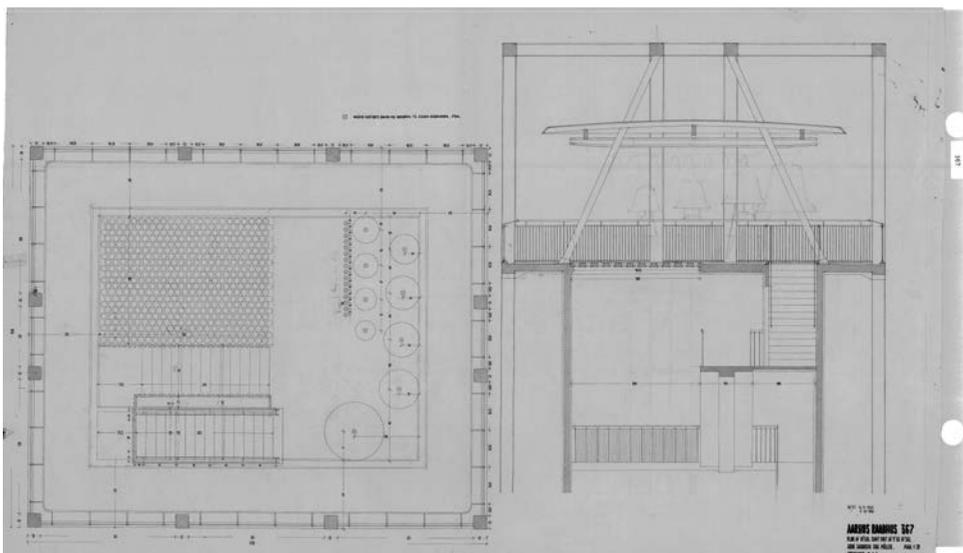
Aarhus aspira a conseguir una expresión de democracia y de convivencia. Para ello la Municipalidad se propuso enaltecer el nuevo edificio cambiando el material de fachada propuesto en el concurso, de obra de ladrillo visto, por un aplacado de piedra y para diferenciarse, además, de sus homónimos de Copenhague y de Estocolmo. Una segunda exigencia pretendía resaltar la representatividad del edificio mediante una torre con su consecuente reloj, al igual que la de los nuevos Ayuntamientos escandinavos. A pesar de ello la propuesta final mantuvo la disposición volumétrica inicial.

Los alzados se resolvieron con un aplacado de piezas cuadradas de mármol de la localidad noruega de Porsgrunn que definiría un módulo con el que se realizaría la composición y ordenación de todas las fachadas. Su disposición marcaría una discreta retícula gris que enmarcaría un hueco ligeramente retrasado de 2 módulos horizontales por 3 verticales que se repetiría en todas las fachadas. Dentro de ese enmarcado se dispondría una ventana cuadrada y un antepecho también del aplacado noruego. Era una reinterpretación moderna de la propuesta de 1934 para la fachada principal de Göteborg, la de la plaza Gustavo Adolfo (Figs. 3 y 4).

2. Fueron invitados a una segunda vuelta las presentadas por Ostberg, Westman, Bergsten y Torulf. El proyecto seleccionado finalmente fue el de Östberg que recogió en su propuesta definitiva aspectos del otro finalista, Carl Westman, quien fue compensado con el encargo del Tribunal de Justicia de Estocolmo.

3. Steen Eiler Rasmussen "Radhuset i Göteborg". Arkitekten Maanedshäfte XLI, Copenhague 1939. Ver LÓPEZ PELÁEZ, José Manuel, *La arquitectura de Gunnar Asplund*, Ed. Fundación Caja de Arquitectos, Barcelona, 2002.

Pero el edificio de Aarhus no dispondría de una preexistencia con el cual mantener un "diálogo" y poder "mantener cierta relación con el orden"<sup>3</sup>. En Aarhus este paralelismo de ampliación del referente lo asumiría de un trazo la nueva propuesta en su fachada norte, la principal, la del acceso, en una transcripción equilibrada entre su composición volumétrica, de claro carácter funcionalista, y la reproducción abstracta del alzado definitivo del conjunto sueco. Esta "falsa" ampliación enmarca el cuerpo de entrada ligeramente



7

adelantado y desplazado hacia la izquierda del plano de fachada, y se convierte en el telón de fondo de la portada principal. La composición general del proyecto se formaliza con la macla de tres cuerpos rectangulares concretados en el volumen principal (con el vestíbulo y las salas más simbólicas del ayuntamiento), el alargado (con el cuerpo de oficinas), y el destinado a biblioteca municipal. En la revisión se incorporó la exigida torre en el encuentro entre el volumen administrativo y el de la biblioteca en una cuarta macla de carácter vertical. Pero el nuevo elemento no tendría en su referente principal, el edificio de Goteborg, ese elemento vertical. En la prensa local aparecería una viñeta que reflejaría el debate y una cierta confusión en el diseño de la misma: ¿qué apariencia debería tener, como debería formalizarse? (Figs. 5 y 6). Los arquitectos presentan un elemento vertical de 60 metros de altura. Su formulación tiene grandes coincidencias estéticas con la propuesta de una “Torre Littoria” realizada por Ignazio Gardella para un concurso en 1934 junto al Duomo de Milán<sup>4</sup>. Otra vez Italia<sup>5</sup>.

La primera propuesta de torre se concretaría en un paralelepípedo de mármol de Posgrunn con un deambulatorio en cada planta y un peristilo exterior de hormigón armado formando una retícula de veinte pilares equidistantes entre sí. Durante su redacción la planta de la torre se iría ajustando para concluir en un rectángulo de 11,93 m. por 9,98 m. y el número final de pilares se redujo a un total de doce, cuatro por cara, de 35 por 35 cm. En las fachadas norte y sur la separación entre pilares es de 3,50-1,58-3,50 m., mientras que en las caras este y oeste sería de 3,51-3,51-3,51 m. como se puede apreciar en la planta más alta (Fig. 7). La torre es una gran columna que soporta los relojes y, en su parte superior, los carrillones que cuelgan de la retícula de cubierta formada por cuatro jácenas vinculadas a los ocho pilares centrales de la planta. Las cargas recibidas en los nudos de unión se transmiten por medio de cuatro pilares inclinados que descargarían sobre el muro interior del peristilo. Inicialmente se contempló la colocación de dos relojes, igualmente de mármol de Posgrunn, en la parte más alta y en sus caras más significativas, la Sur y la Norte. Pero ello interferiría con el sonido de las campanas por lo que se bajaron dos plantas manteniéndose su presencia visual en el entorno.

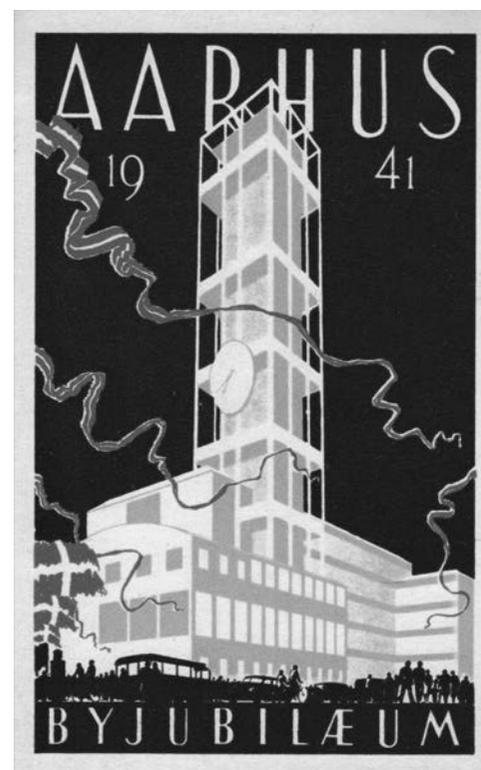
Si analizamos más profundamente esa estructura observamos que el interior del “fuste” es hueco pues en él se encuentran, principalmente, ascensores y escaleras, o sea elementos verticales que perforan el plano del forjado aunque siempre respetando la continuidad del perímetro y los descansillos. Los ascensores no llegan a la planta superior y la escalera cambia de posición adoptando una posición más central. Ello permite que ese suelo último tenga, a excepción de la zona de esa escalera, una mayor continuidad. La losa bajo las campanas y está perforada en la parte central para permitir una mejor iluminación en las plantas inferiores. A medida que descendemos, los pilares perimetrales se mantienen. Pero cuando la torre se encuentra con la cubierta del edificio en su planta quinta, seis pilares desaparecen y sólo se mantienen los cuatro de la cara Este y dos de los centrales que soportan los relojes

### Vanskelighederne taarner sig op (Scène fra Borgmesterkontoret i Aarhus)



Povl Drachmann: — Max Jeg ikke vise Borgmesteren et Udvalg af Taarne som vil passe ganske fortræffeligt alle sammen og tilfredsstille enhver Smag!

5



6

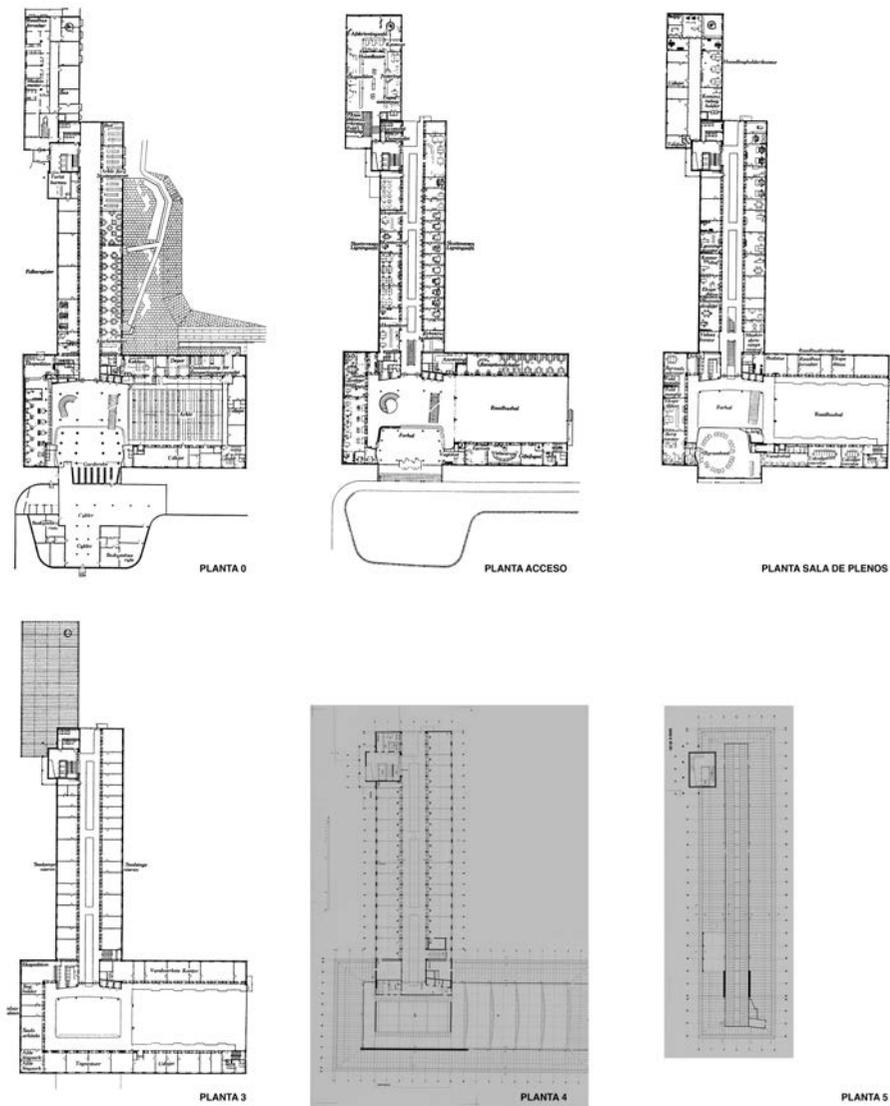
Fig. 5. Viñeta del diario Politiken.

Figs. 6 y 7. 1937. Ayuntamiento de Aarhus. Cartel conmemorativo de la inauguración y planta superior definitiva del campanario.

4. Ver ARMESTO, Antonio, “La trave è più alta di quanto è largo il pilastro. Progetto para la torre de la plaza del Duomo en Milán (1934)” Revista *DPA* n. 25, pp. 16-21. Barcelona, 2009.

5. En una conversación que tuve en el verano de 1991 en la casa de Erik Møller, éste no reconoció la posible influencia del proyecto de Ignazio Gardella.

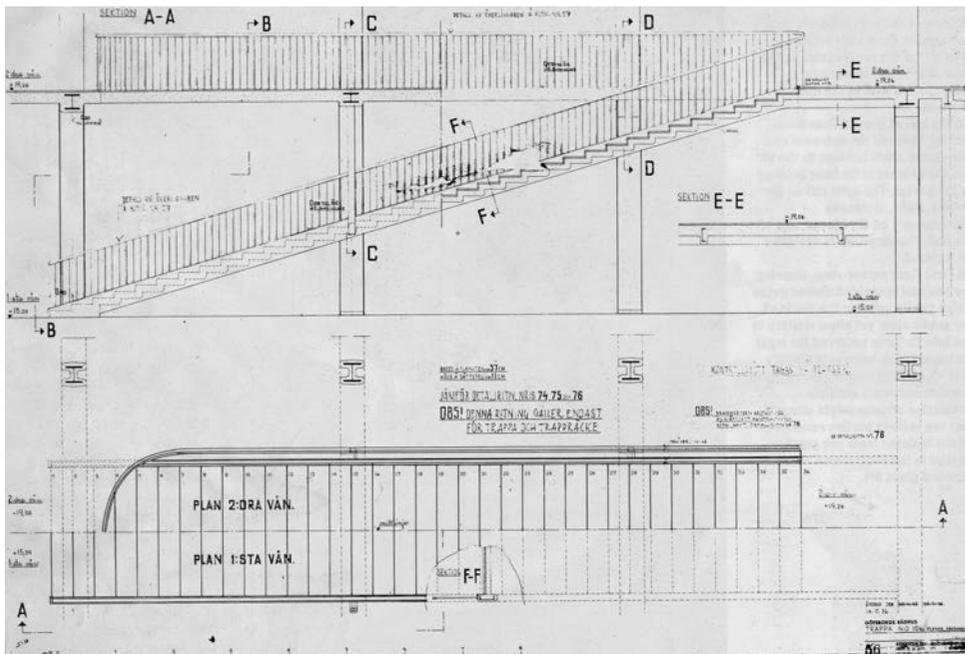
Fig. 8. Ayuntamiento de Aarhus. Arne Jacobsen, Erik Møller. Plantas.



en la cara Sur y la Norte. En las plantas cuarta y tercera estos dos pilares forman ya parte de la fachada del cuerpo central de oficinas del Ayuntamiento. La estructura de la torre vuelve a ser incómoda en la planta inferior, en la segunda, en su encuentro con la cubierta del volumen bajo y como consecuencia se elimina el pilar de la esquina Sudeste. Mientras que en la planta baja el segundo pilar central de esa fachada queda integrado en el plano acristalado de la entrada. En resumen, sólo dos de los doce pilares exteriores de la torre permanecerán reconocibles en toda la altura (Fig. 8). Según los colaboradores de Jacobsen esta función decorativa que acabó teniendo la supuesta y confusa estructura de la torre impuesta por la municipalidad, incomodó profundamente a los arquitectos.

La torre no existía en Goteborg y ello quizá desorientara en la resolución de esa exigencia. En cambio, el magnífico vestíbulo sí repetiría lo realizado en el modelo sueco, es decir una doble iluminación natural: la primera gracias a la gran fachada acristalada de Oeste, y la segunda mediante unos “gajos” realizados en la cubierta mediante unas cerchas metálicas curvas que permiten la entrada de la luz de Este que complementa la anterior. Este recurso de combinar una doble iluminación no aparece ni en el proyecto de Nyrop ni en el de Östberg, pero sí en el de Asplund que consigue un espacio de gran fuerza gracias a la luz lateral que le llega desde la gran cristalera sur del patio reforzada por la que entra desde lo alto gracias al quiebro realizado en la cubierta. El Palacio Comunal sería sensible a las teorías de Oswald Spengler<sup>6</sup> en relación al espacio infinito: no hay esquinas, no hay ángulos. Los encuentros se redondean o se amagan, se introduce una magia especial con la degradación de la sombra para anunciar la ambigua aparición de otros aspectos. Esta inquietud moderna es coincidente

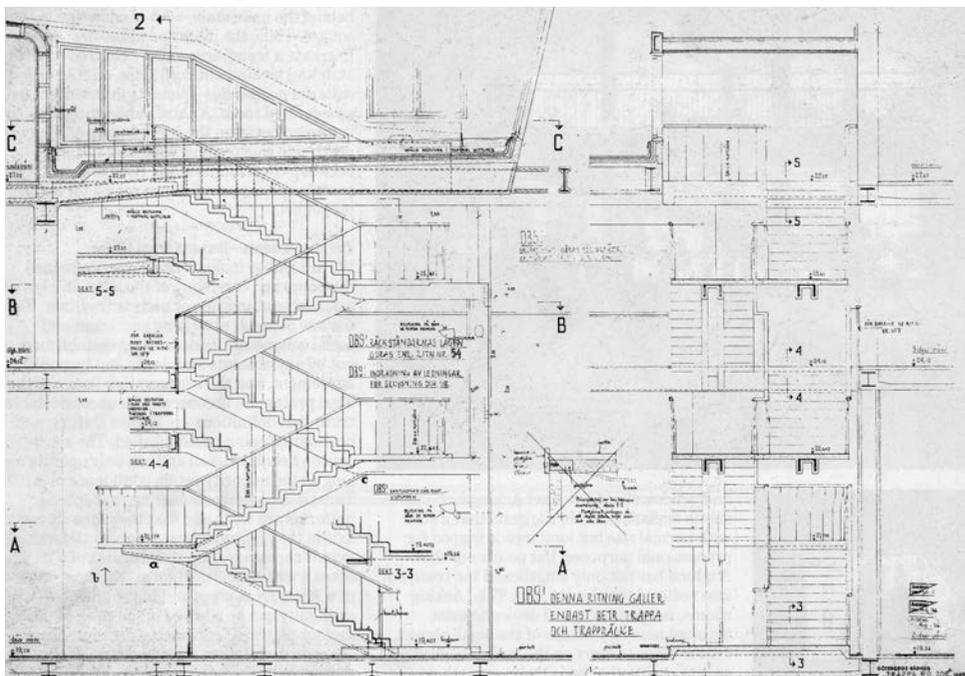
6. SPENGLER, Oswald, *La decadencia de Occidente*, Ed. Austral. Barcelona, 2011 y 2013.



9



10



11



12

con la última imagen que Asplund utilizaría en la conferencia “Nuestro concepto arquitectónico de espacio”<sup>7</sup> al tomar posesión de su plaza de catedrático en Estocolmo: el interior de una casa japonesa. Asplund defendió en aquella lección que el primer símbolo de la cultura occidental era el espacio infinito, entendiendo la disolución del espacio “no como degeneración sino como regeneración de la Arquitectura”.

En este vestíbulo de Goteborg hay dos escaleras. La principal, tendida y situada junto a la gran cristalera, que lleva de la planta baja a la primera (Figs. 9 y 10). Otra secundaria conduce del piso principal al segundo y al bajo cubierta (Figs. 11 y 12). La primera tiene 36 escalones de 37x11 cm. No hay descansillos intermedios. La escalera está exenta y su estructura se formaliza mediante dos largas zancas laterales inclinadas que se apoyan en el

Figs. 9 y 10. Escalera tendida. Goteborg. E.G. Asplund. Planta y alzado lateral.

Figs. 11 y 12. Escalera doblada. Goteborg. E.G. Asplund. Alzado y sección.

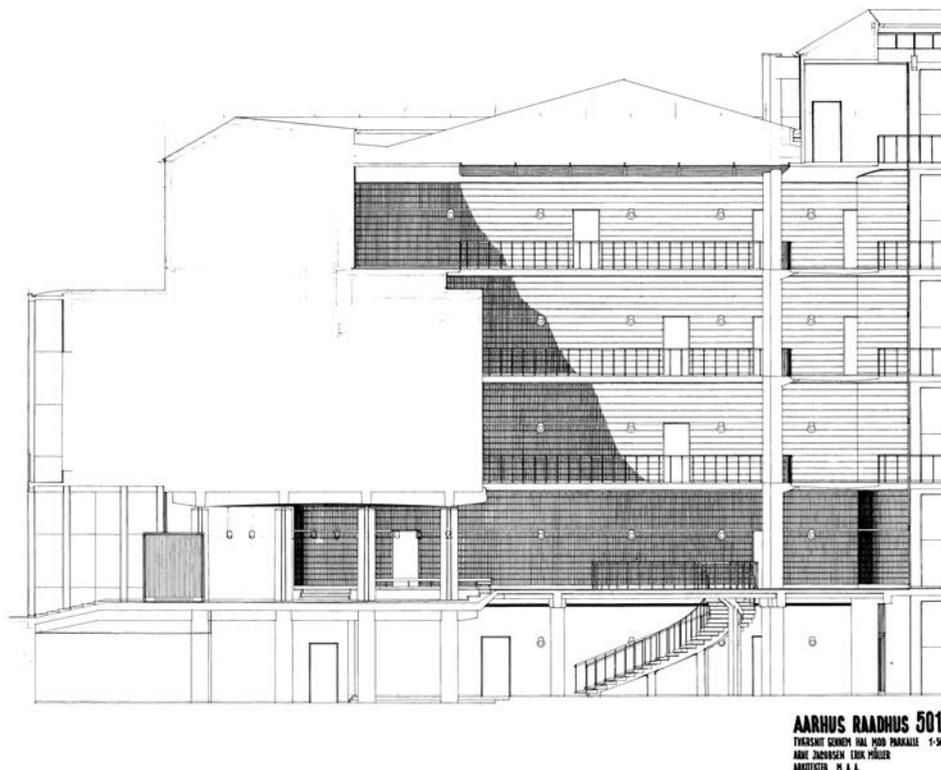
7. Conferencia dada en el Real Instituto de Tecnología. Estocolmo 1931.



13

Fig. 13. Ayuntamiento de Aarhus. A. Jacobsen.

Fig. 14. Ayuntamiento de Aarhus. A. Jacobsen. Sección en-trada. Entrada.



14

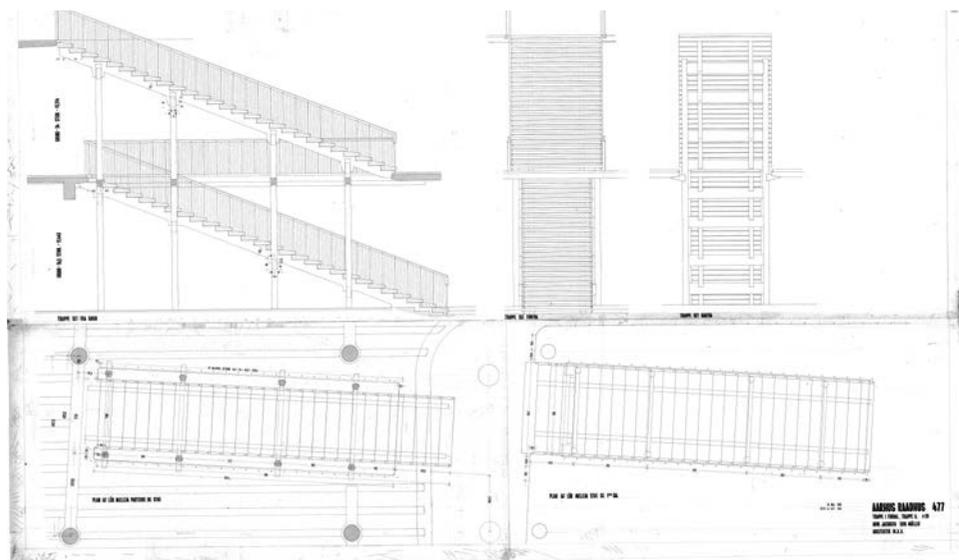
arranque, atracan en el forjado superior y abrazan los escalones plegados. Para evitar su posible pandeo, dos tirantes metálicos cuelgan del primer forjado y se unen a las dos vigas a la altura del escalón 15, cuya contrahuella está reforzada. Su posición coincide, además, con el tren de pilares situado en el centro de la planta, en el eje del patio y del vestíbulo.

La segunda escalera está situada en un lateral. Es una escalera plegada de cinco tramos. Los tres primeros permiten el acceso a la planta segunda y los dos segundos a la del bajo-cubierta. La estructura es muy diferente de la anterior pues cada segmento descansa sobre una viga en “U” dispuesta en el centro de cada tramo y que a su vez se apoya en los cuatro pilares extremos: dos situados bajo el primer rellano y dos externos a la propia escalera. Ésta aparece como un manto plegado que vuela simétricamente sobre ese apoyo central. Asplund repite la formalización realizada en la escalera de los almacenes Bredenberg<sup>8</sup>, un objeto escultórico, funcional y decorativo: se resuelve con la misma delicadeza tanto por su parte superior como por su cara inferior.

En el vestíbulo del Ayuntamiento de Aarhus también hay dos escaleras. Las características de estos elementos se mantuvieron en todo el proceso de diseño del proyecto. La primera es de un tramo y comunica la planta inferior con la de la entrada principal. Un segundo tramo, paralelo al anterior, conduce a la siguiente planta donde están las salas más representativas. La segunda escalera es de carácter circular y únicamente comunica la planta inferior con el vestíbulo. La conciencia estructural de este majestuoso espacio encierra una fuerza mágica que contagia a todos sus elementos. Ningún pilar manifiesta su condición estructural: del pilar nacen una serie de cartelas sobre la que “descansarán” los forjados. Las vigas desbordan el límite de lo soportado y “abrazarán” los volúmenes superiores. Los encuentros quedarán ocultos en una sobra que esconderá el encuentro entre las piezas. Todo flota. No hay esquinas, tampoco ángulos. De algún modo se establece una continuidad y una fluidez que acerca al espectador a un nuevo concepto de espacio, al del espacio infinito. Por ejemplo la Sala de Plenos que está situada sobre el acceso principal del edificio. Esta entrada cumple con el protocolo ya definido por Carl Petersen al referirse a la Estación Central de Ferrocarril de Copenhague en su conferencia “Contrastes”<sup>9</sup>: desde el exterior se accede al edificio a través de un vestíbulo de dimensiones controladas para llegar al gran “Hall” con una sorprendente luz natural que inunda todo el interior (Fig. 13).

8. Drottninggatan/Mäster Samuelsgatan, Estocolmo (1933-1935).

9. Publicado en 1920 en la revista *Arkitekten*, pp. 168-172. Petersen critica la entrada al edificio, su protocolo: “Al mismo tiempo se pierde un valioso contraste en el interior. Cuando uno entra en la estación, la sensación de tamaño originada por el vestíbulo debería reducirse a la producida por las dimensiones normales de una habitación cualquiera, de forma que, si la entrada fuera lo suficientemente baja, uno se quedaría impresionado por la amplitud en todas las dimensiones, al entrar en la gran sala. En vez de esto, el vestíbulo es tan alto que casi compete con la gran sala”.



15

El volumen de la Sala de Plenos descansa sobre una retícula estructural ligeramente arqueada que desborda su límite: como una caja que descansa en una mano. Los pilares que la soportan son cruciformes y están en el perímetro (Fig. 14). Los encuentros con el suelo o con el artesanado estructural se contagian de esa magia general. Las aristas se redondean y los encuentros se esconden tras una buscada sombra que dota de especial misterio e intensidad todo el espacio. Se cambia el material y el brillo, se manipula el orden tripartito para alcanzar los objetivos apuntados por Spengler y materializados previamente por Asplund. Las dos escaleras del vestíbulo se contagian de este extraordinario espíritu. La alargada, situada a la derecha y ligeramente inclinada, provoca un corte oblicuo en el forjado de la planta de acceso. Esta discontinuidad se resuelve con la colocación de ocho pilares redondos en el borde de la incisión y que rodean la escalera. Estos pilares están encarados dos a dos y se unen entre sí mediante jácenas transversales colocadas a distinta altura debido al plano inclinado del elemento. Encima de éstas se apoyan dos zancas longitudinales sobre las que descansa la escalera (Figs. 15 y 16) que está formada por una sucesión de escalones independientes que sobrevuelan 20 cm. de su soporte estructural que queda retrasado del borde. No hay contrahuellas.

El soporte de la otra escalera, la que une la planta inferior con el vestíbulo, es totalmente diferente (Figs. 17 y 18). Su geometría circular le dota de un carácter más escultórico. Su ancho es ligeramente mayor en el arranque y el gesto de su trazo va adaptándose a su recorrido curvo. La estructura de soporte es aún más radical: se coloca desplazada hacia el exterior respecto al eje central de la misma. Está formada por cuatro pilares en forma de doble T que soporta una doble viga de canto también curva. Los escalones vuelan a ambos lados y son autónomos el uno del otro. La barandilla es la misma en todo el proyecto y en esta escalera actúa como zuncho de borde, mientras que el forjado recortado marca unas viguetas de ángulos redondeados en su parte inferior, confirmando ese compromiso con el espacio infinito.

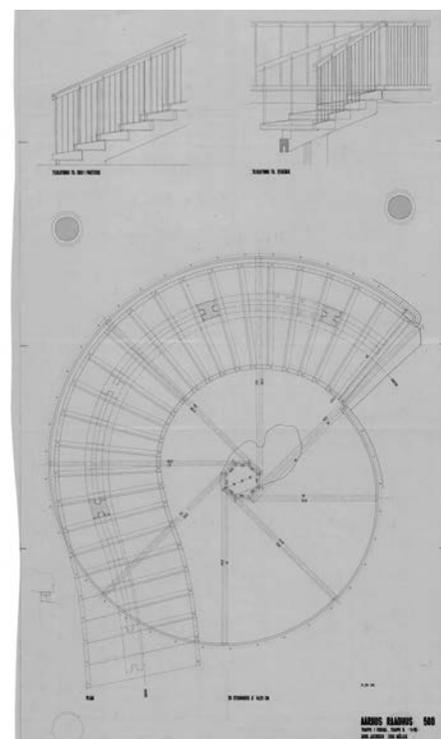
El cuerpo destinado a oficinas es alargado y está situado en la parte central del proyecto y sigue una orientación Norte-Sur. Arranca en el gran vestíbulo y termina en su encuentro con la torre. Su configuración sigue un esquema de distribuidor central con despachos a Este y Oeste. Ese espacio alargado central se puede entender como una compleja calle interior con un gran corte medio y pasillo a ambos lados. La incisión longitudinal se mantiene en todas las plantas y permite que la iluminación de la gran vidriera de la fachada Sur y la cenital llegue a todo ese espacio. La escalera principal de este cuerpo de oficinas y que une las dos primeras plantas está colocada en ese hueco alargado. Ello enfatiza, inicialmente, una falsa discontinuidad estructural entre las dos zonas de oficinas al formalizar dos cuerpos longitudinales que se unen entre sí mediante unas pasarelas. Esa escalera es lineal y no tiene descansillos (Figs. 19 y 20). Es de la misma tipología que la del gran hall. La continuidad estructural se complementa mediante el doblado de la viga que une los dos cuerpos de oficinas



16



17



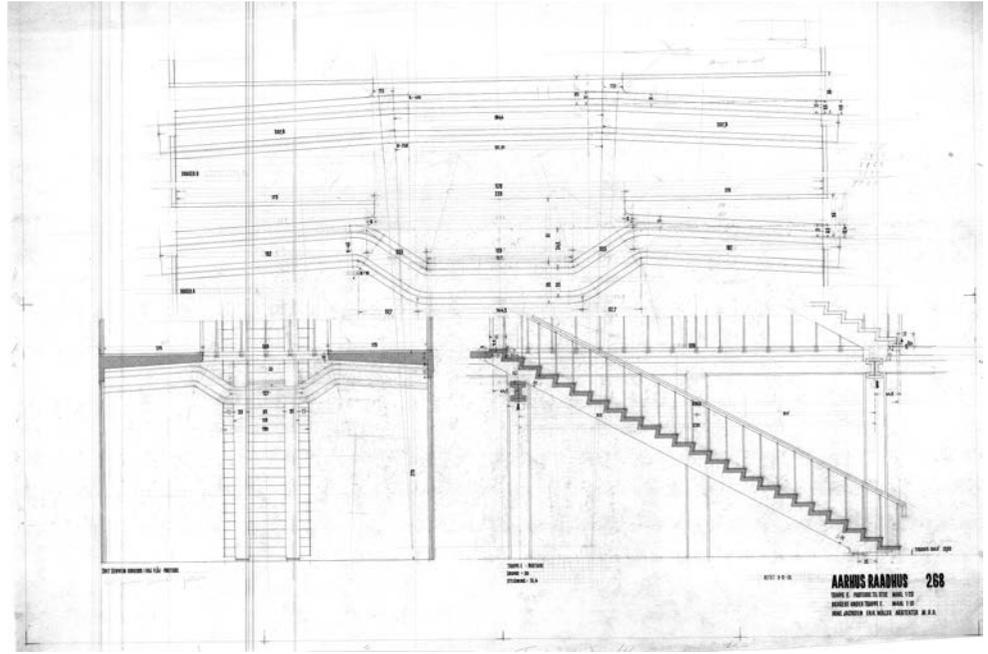
18

Figs. 15 y 16. Ayuntamiento de Aarhus. A. Jacobsen. Sección entrada y escalera tendida.

Figs. 17 y 18. Ayuntamiento de Aarhus. A. Jacobsen. Escalera redonda, planta y desarrollo.



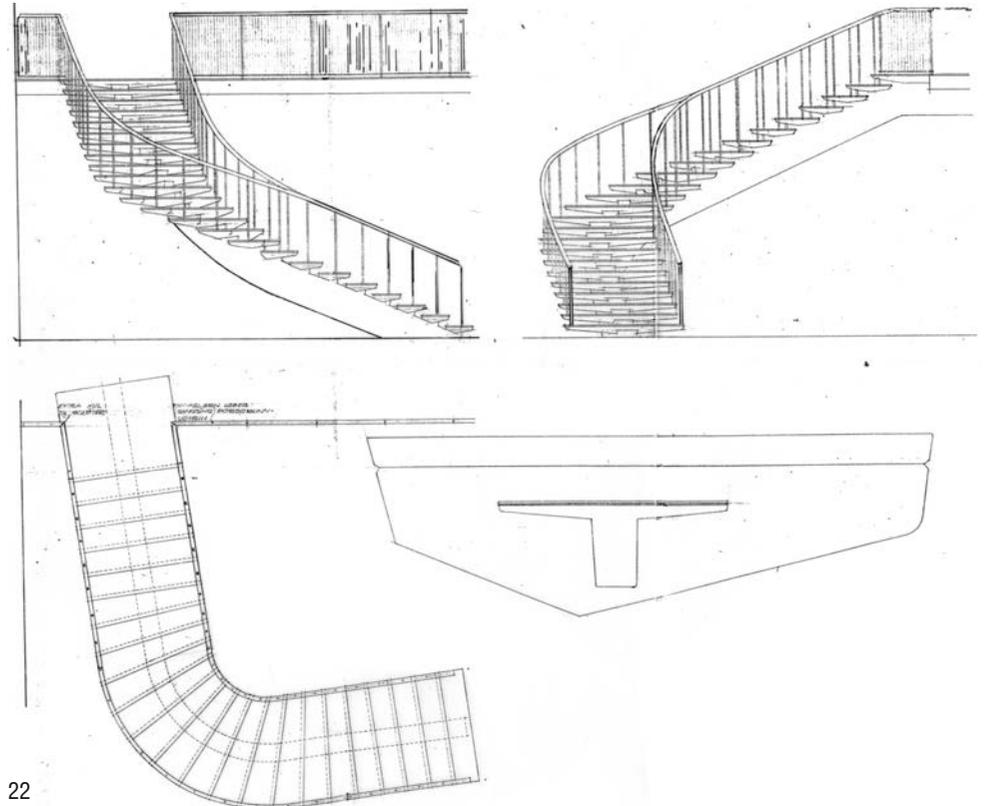
19



20



21



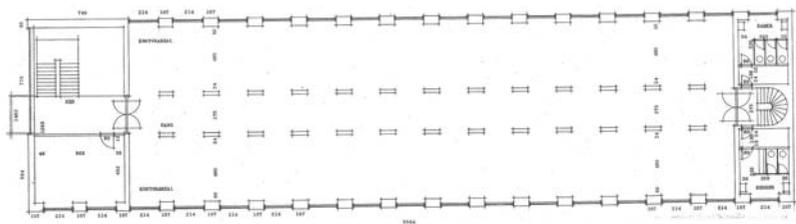
22

Figs. 19 y 20. Ayuntamiento de Aarhus. A. Jacobsen. Escalera cuerpo oficinas y secciones.

Figs. 21 y 22. Escalera en Hårby. A. Jacobsen. Planta, alzados y detalle.

por debajo de las losas del forjado. Se repite la fórmula de su referente: sobre esta viga se apoyan dos zancas longitudinales sobre las que, a su vez, descansa la losa de pliegues continuos que la conforman desbordando a su vez el soporte dibujando claramente su rítmica doblez. Vuelven a aparecer los ecos formalistas de Asplund en Goteborg y en su referencia previa de los almacenes Bredenberg de Estocolmo.

Entre 1948 y 1950, Jacobsen realizó una escuela en la localidad de Hårby en la isla de Fyn (Fionia). Se repite la situación: un vestíbulo significativo, una iluminación lateral



23



24

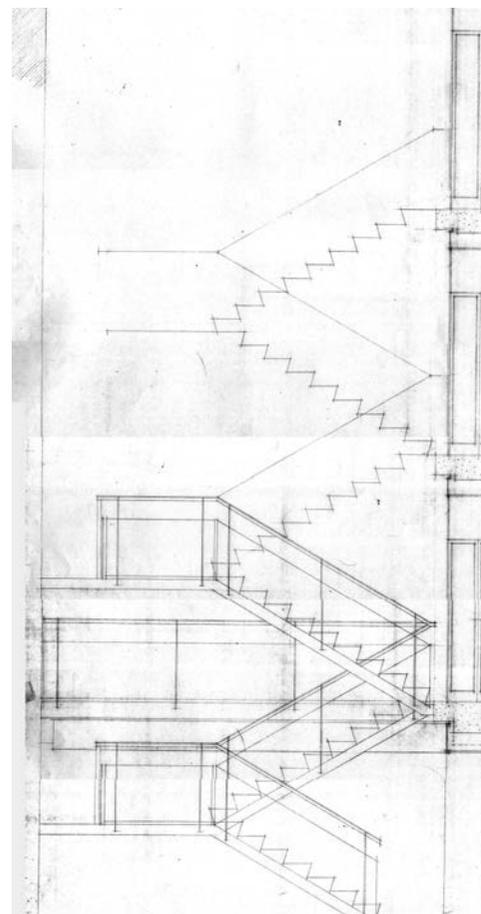
y cenital y una única escalera que une la planta baja con la primera es el único elemento permanente del espacio. La experiencia de la escalera circular de Aarhus se repite. Una viga de desarrollo curvo, aunque esta vez de apoyo centrado, es el único soporte. No hay pilares intermedios: sólo se apoya en su arranque y en su final. Las zancas de la escalera se disponen rítmicamente en su desarrollo y cada una se funde con su apoyo formando una “T” que vuela a lado y lado menguando su sección progresivamente hasta llegar a su extremo. La escalera consta de veinticuatro escalones. Una vez más no hay contrahuellas ni descansillos por lo que su liviandad queda resaltada al ser atravesada por la luz. La conciencia estructural de esa viga curva hace que el encuentro con la del borde del forjado superior se rigidice alargándola hasta el siguiente elemento resistente: la pared que cierra el espacio (Figs. 21 y 22).

Esfuerzos similares también contaminarán las viviendas unifamiliares, como por ejemplo en la escalera exterior recta de la casa Rutwen Jürgensen en Vedvæk junto a la carretera de Strandvejen al norte de Copenhague, o también en la casa Engelbredt en Vordingborg. También se pueden ver aspectos similares en la que comunica con el jardín de la casa Kokfelt en Tisvilde, o la del acceso a la casa Siesby en Lyngby donde aparece, en su fachada opuesta, una escalera de apoyo lateral y, consecuentemente, en voladizo como la que conduce de los patios de las aulas de la escuela Munkegård a la gran zona verde de juego en el Oeste del solar.

Otro punto y aparte serían la escalera de caracol del edificio de oficinas Jespersen o la del cilindro exterior de la fábrica Novo, e incluso la escalera del vestíbulo del hotel Royal/SAS de Copenhague. Pero existen dos proyectos cruciales de Jacobsen en el diseño de escaleras. Son las de los vestíbulos de los Ayuntamientos de Rødovre y Glostrup respectivamente.

En el “Hall” de Rødovre la estructura prefabricada se adapta a la modificación que exige la escalera como elemento vertical frente a la continuidad de los planos de los forjados. El proyecto de Glostrup es posterior al de Rødovre. Su primera propuesta tenía un esquema general muy similar al del segundo. Pero el proyecto es alterado y la estructura general de apoyos centrales y forjados en voladizo desaparecen. Su desarrollo evoluciona hasta convertirse en un edificio con una sistema estructural convencional de pilares apantallados a ambos lados del pasillo y en las fachadas donde esos soportes son revestidos de ladrillo. La entrada al edificio, desplazada una vez más del eje de simetría de la planta, se mantiene en la cara Este aunque su posición se traslada hacia su extremo Sur. En ambas propuestas, la inicial y la definitiva, la escalera principal de comunicación vertical se mantiene vinculada al vestíbulo de acceso, un espacio vertical a triple altura. En el primer proyecto este “hall” está acotado por dos muros de carga perpendiculares a las fachadas y queda dividido en tres partes: acceso, vestíbulo y zona de escalera y ascensores. La escalera envuelve a la caja de ascensores y tiene un desarrollo de tres tramos. Estructuralmente se resuelve en el segundo tramo mediante dos vigas metálicas inclinadas y paralelas al cerramiento. Se apoyan en las dos paredes que acotan el espacio, separándose ligeramente de éstas y de la fachada. Encima se apoyan los escalones que, una vez más, no tienen contrahuella (Figs. 23, 24 y 25).

En la segunda propuesta la escalera es de dos tramos y se sitúa frontalmente y frente a la entrada. El ascensor se sitúa fuera de ese espacio, en el testero acristalado Sur, y aparece como un volumen transparente adherido al plano del cerramiento. La pared opuesta a la del acceso en el espacio vestibular es estructural, por lo que el soporte de la escalera es similar a la de la primera propuesta: mediante cuatro vigas metálicas e inclinadas sobre la que se apoyan los escalones, que una vez más no tienen contrahuella, y que van del forjado al muro de la fachada posterior. De este modo esa escalera no toca las paredes laterales dando una sensación etérea en el triple espacio.

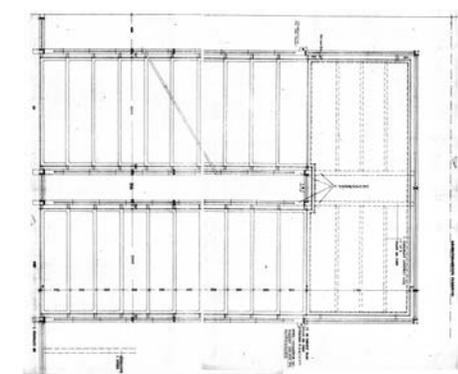


25

Figs. 23, 24 y 25. Ayuntamiento de Glostrup. A. Jacobsen. Propuesta definitiva (23), primera propuesta (24) y escalera propuesta definitiva (25).



26



27

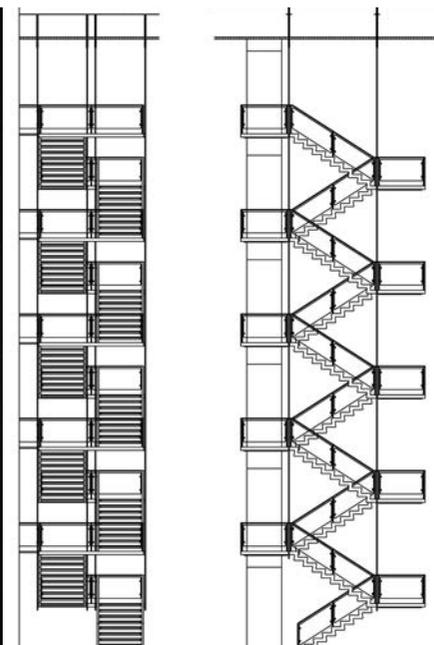
Figs. 26 y 27. Ayuntamiento de Rødovre. A. Jacobsen. Escalera, planta y alzado.

Figs. 28 y 29. Escalera Banco Nacional de Dinamarca. Copenhague. A. Jacobsen, planta y alzados.

10. Inicialmente se preveían seis tensores donde tres de ellos se mantuvieron en la misma posición y los otros tres, que se acabaron eliminando, colgaban de una quinta viga también ubicada en cubierta y en la vertical del borde del rellano.



28



29

Al tener la sala de plenos en un volumen separado y directamente comunicado con el vestíbulo del Ayuntamiento de Rødovre, el cerramiento situado frente al acceso, es acristalado. Aquí tampoco la escalera toca las paredes laterales ninguna de las cuales es de carga ya que la estructura del edificio está realizada con un apoyo doble central y vigas de sección variable en voladizo arriostradas en las fachadas. Los pórticos están separados 4 metros entre sí, mientras que en el vestíbulo esa distancia aumenta a 10 metros. Jacobsen arriostra estos dos singulares pórticos mediante cuatro vigas rectangulares: una en cada una de las cabezas de los pilares centrales, otra en el borde del hueco permitiendo el apoyo de la escalera en el forjado. Una cuarta se coloca en la cubierta y en la vertical del encuentro del rellano y los escalones. De ella cuelgan tres tensores metálicos que sustituyen estructuralmente a las vigas inferiores de Glostrup y permiten suspender la escalera<sup>10</sup> (Figs. 26 y 27).

La cubierta del vestíbulo del Banco Nacional de Copenhague esconde un recurso similar: dos vigas riostra sobre las que cuelgan los cinco niveles y diez tramos de la escalera gracias a ocho cables que arrancan de lo alto y que soportan tangencialmente las zancas zigzagueantes de la escalera. Seis de ellos son estructurales mientras que los dos restantes llevan las conducciones eléctricas para las luminarias de los rellanos. El sofisticado diseño mantiene el esfuerzo de concluir en lo mínimo para que técnica y artesanía se fundan en un elemento inundado de luz y de magia etérea como en la obra del pintor Hammershøi, desmaterializando la escalera. Tampoco hay contrahuellas, y la estructura desaparece, coherentemente, de un modo definitivo.

La filosofía de estas escaleras permite recabar en el control de todos los elementos que la definen. Estructura y forma se funden en una única realidad donde la estética preside el resultado. Es el fruto de un proceso evolutivo donde la preocupación de Jacobsen y de sus colaboradores se centra en una profunda reflexión sobre la luz, el espacio infinito, la forma, la materia y la estructura. Ello desembocaría en el elegante resultado del vestíbulo del Banco Nacional de Copenhague donde nada falta ni nada sobra (Figs. 28 y 29). Quizá ello fuera fruto de la posible frustración que representó la realización de la torre Aarhus y su confusa imagen estructural.

Félix Solaguren-Beascoa. Catedrático de Universidad del Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la ETSAB/UPC desde 2004. Autor de diversos libros, artículos, conferencias y cursos sobre Arne Jacobsen en entidades nacionales e internacionales. Director de varias tesis doctorales leídas sobre arquitectura danesa. Becado en varias ocasiones para el estudio e investigación de la obra de Arne Jacobsen. Despacho profesional con M<sup>a</sup> Angels Negre, arquitecta, desde 1986.