

# La residencia para ancianos *Henry und Emma Budge-Stiftung* en Frankfurt am Main (1928-1930). Un edificio colectivo a escala humana

## *The retirement home Henry und Emma Budge-Stiftung in Frankfurt am Main (1928-1930). A collective building at human scale*

Ruth Arribas-Blanco(\*)

### RESUMEN

Mart Stam fue un arquitecto holandés implicado con los problemas de la sociedad. Con escaso volumen de obra construida, en este texto se analiza uno de sus proyectos construidos de mayor envergadura, una residencia para ancianos en Frankfurt am Main erigida en la época del *Neues Frankfurt* de Ernst May. Stam, considerado como miembro destacado del ala radical de la arquitectura racionalista europea de principios del s.XX, en esta ocasión proyectó un edificio para la población envejecida con menos recursos, junto a Werner Moser y Ferdinand Kramer. Un edificio pensado a escala humana en el que los usuarios mantenían su individualidad viviendo en colectividad. Una construcción ideada bajo criterios científicos cuantificables, como el soleamiento y las circulaciones interiores, buscando la máxima economía, quedando el edificio despojado de artificios estéticos irrelevantes. Una Arquitectura reconocida como Construcción en la que la arbitrariedad fue sustituida por la objetividad. Un edificio que podría ser calificado como *sachlich*.

**Palabras clave:** mart stam; warner moser; ferdinand kramer; ernst may; funcionalismo; objetividad; *sachlichkeit*; colectivismo; neues frankfurt; residencia hey und emma budge.

### ABSTRACT

*Mart Stam was a Dutch architect concerned with the problems of the society. With a low volume of built work, this text is analyses one of his largest built projects, a retirement home for the elderly in Frankfurt am Main, built at the time of Ernst May's Neues Frankfurt. Considered to be preeminent member of the radical wing of European rationalist architecture of the early 20<sup>th</sup> century, on this occasion he designed a building for the low-income aging population, together with Werner Moser and Ferdinand Kramer. A building designed at a human scale where users maintained their individuality by living collectively. A construction devised on quantifiable scientific criteria, such as sunlight and interior circulations, an economic approach, leaving the building stripped of irrelevant aesthetic elements. An Architecture recognized as Construction in which arbitrariness was replaced by objectivity. A building that could be described as sachlich.*

**Keywords:** mart stam; warner moser; ferdinand kramer; ernst may; functionalism; objectivity; *sachlichkeit*; collectivism; new frankfurt; retirement home henry und emma budge.

(\*) PhD en Arquitectura. Profesor asociado. Univeristat Politènica de València (España).

Persona de contacto/*Corresponding author*: rarribas@cst.upv.es (R. Arribas-Blanco)

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1886-1402> (R. Arribas-Blanco)

---

**Cómo citar este artículo/Citation:** Ruth Arribas-Blanco (2022). La residencia para ancianos Henry und Emma Budge-Stiftung en Frankfurt am Main (1928-1930). Un edificio colectivo a escala humana. *Informes de la Construcción*, 74(565): e434. <https://doi.org/10.3989/ic.86716>

**Copyright:** © 2022 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Recibido/Received: 01/01/2021  
Aceptado/Accepted: 20/07/2021  
Publicado on-line/Published on-line: 25/03/2022

## 1. ANTECEDENTES

### 1.1. Mart Stam y Werner Moser, dos arquitectos funcionalistas y la revista ABC – *Beiträge zum Bauen*

“Las escalas son correctas cuando cuestan lo mínimo y cuando el mínimo añadido sería solamente un lastre y dificultaría la vida, en vez de hacerla más fácil” (1). Esta frase fue escrita por Mart Stam (1899 – 1986), arquitecto holandés cuya figura ha sido relegada a un segundo plano dentro de la historia de la arquitectura del Movimiento Moderno, a pesar de la importancia que tuvo en el devenir de los acontecimientos, seguramente por su escasa obra construida (2).

Stam, considerado miembro del ala radical del racionalismo europeo de principios del s.XX (3), fue uno de los fundadores de la revista *ABC – Beiträge zum Bauen*, junto a Hans Schmidt, El Lissitzky y Emil Roth. Dicha revista fue utilizada como medio de propaganda para difundir las ideas del grupo ABC. Su edición se prolongó durante cuatro años, en los cuales se llegaron a publicar diez números divididos en dos series, habiendo una diferencia patente entre ambas que obedece, principalmente, a la contradicción presente en Mart Stam en aquellos años.

El arquitecto nacido en los Países Bajos fue un personaje fundamental dentro del devenir de la revista. Llegó a pertenecer al grupo ASNOVA, debido a la influencia ejercida por la amistad entablada con El Lissitzky, y al grupo *Opbouw* (1921 – 1922; 1926 – 1928), que presidió en 1927. Dos asociaciones que pueden considerarse opuestas respecto a los ideales que defendían y propugnaban: ASNOVA, caracterizada por un formalismo fuertemente expresivo, y *Opbouw*, afín a la orientación más radical del *Nieuwe Bouwen* o *Nieuwe Zakelijkeid* holandés en los años en los que fue presidida por él, grupo al que también pertenecieron arquitectos como Van Loghem, Van der Vlugt y Van Tijen.

Entre los años 1922 y 1923, Mart Stam estuvo viviendo en Berlín, una etapa anterior a su época en Rotterdam donde coincidió con Werner Moser y Hans Schmidt en el estudio de Grandpré Molière (4). Desde allí llegó a Zúrich para trabajar con Karl Moser, el padre de su amigo Warner, quien le ayudó a integrarse dentro del panorama suizo. Durante su permanencia en Berlín se produjo el primer contacto con el grupo ASNOVA de la mano de El Lissitzky y, contemporáneamente, tuvo ocasión de comenzar a experimentar y poner en práctica sus ideas funcionalistas gracias a las diferentes colaboraciones con los arquitectos Werner von Walthausen, Hans Poelzig y Max Taut (5), con los que tuvo ocasión de realizar propuestas para diferentes concursos. Stam participó, concretamente, en dos de ellos. El primero consistía en la realización de un edificio comercial en Königsberg, conocido como *Börsenhof*, y el segundo en el complejo de oficinas *Knie* en Berlín. Este último apareció publicado en el núm. 3 de la segunda serie de la revista *ABC*, donde un texto firmado por él mismo explicaba el proyecto en el que “rechaza la habitual estructura cerrada, con patios internos, y contrapone un sistema de alas con estructura abierta y patios abiertos, con acceso directo desde la calle y múltiples posibilidades de acceso dependiendo de las diferentes situaciones”, con el cual respondía a la solicitud del concurso en el que se pedía “el máximo número de ambientes para oficinas con posibilidad de cualquier subdivisión y de acceso para grupos individuales”

(6). En ambos proyectos era patente la influencia funcionalista donde destacaba la racionalidad y la lógica aplicada en la distribución de la planta, de máxima sencillez, en la que todo el programa se organizaba con células tipificadas distribuidas en varios bloques en altura, alargados, situados alrededor de patios internos que posibilitaban la entrada de luz natural a todas las estancias. En ambos proyectos, los cuerpos horizontales se conectaban entre ellos a través de pasarelas elevadas, posibilitando mayor comunicación entre bloques. Los núcleos de comunicación se concentraban en los extremos de los bloques, así como se situaban adyacentes a las pasarelas elevadas, buscando una reducción de recorridos por parte de los usuarios.

Para Mart Stam, esta tendencia funcionalista no era, sin embargo, opuesta al expresionismo representado en las obras realizadas por el grupo ASNOVA. Aunque no se sentía atraído por los formalismos y principios teóricos aplicados por ellos, los cuales estaban basados en la arbitrariedad inventiva, les reconocía un modo de enfatizar y resaltar aquellos aspectos que, en el modo que tenía él de concebir la arquitectura, consideraba de vital importancia. Como apuntaba Ingberman, “para él era un modo audaz de exponer las funciones y componentes de un edificio de la forma más honesta que ningún otro planteamiento había logrado alcanzar hasta la fecha” (7). No le interesaba la justificación teórica seguida en el modo de construir, pero sí los resultados obtenidos gracias a la posibilidad de poder emplearlos para mostrar de modo idóneo sus propias ideas funcionalistas.

Como ya se ha dicho anteriormente, esta dicotomía se aprecia de forma evidente en la evolución de la revista *ABC – Beiträge zum Bauen*, así como en los trabajos realizados por algunos de sus fundadores y colaboradores quienes, sin dejar de lado las teorías funcionalistas (la racionalización en cuanto a circulaciones, economía de materiales, rigor de cálculo e higienismo), utilizaron los recursos constructivistas para enfatizar, justamente, sus propios principios. Esto se puede apreciar, por ejemplo, en el paradigmático proyecto diseñado en 1926 por los arquitectos Hannes Meyer y Hans Wittwer para el concurso de la *Petersschule* en Basilea.

La publicación del grupo ABC combinó sus referencias constructivistas, enmarcadas por un aura utópica, con proyectos realizables. A partir del tercer y cuarto número de la revista, comenzó a manifestarse con mayor claridad la intención de esta publicación periódica, reflejada desde el inicio en su nombre. En la portada apareció sobreimpresa la palabra *Beton*, toda una declaración de intenciones que anticipaba el contenido de la misma, centrado en los aspectos más constructivos e ingenieriles de la arquitectura. En la primera página se hacía un llamamiento a los ingenieros, cuyas reflexiones eran necesarias. Se incluyeron artículos en los que se trataban argumentos relacionados con la materialización de las construcciones, en los que era patente una clara voluntad de alejarse de proyectos que permaneciesen en la utopía por no ser posible su realización.

Mart Stam reunió las conclusiones obtenidas de tres artículos suyos en otro texto titulado *Modernes Bauen 3*, publicado también en ese mismo número doble y el cual evidencia el camino iniciado desde la utopía hacia el realismo que repercutirá en la forma de “crear”, en la *Gestaltung*. Para ejemplificar las ideas plasmadas mostró diversas imágenes de proyectos versionados bajo criterios ingenieriles, denominados

contra-proyectos, como el rascacielos de cristal de Mies van der Rohe o el sistema *Dom-ino* de Le Corbusier. Era muy común en la revista publicar estos contra-proyectos con los que los autores reinterpretaban los dibujos originales siguiendo sus propios criterios.

Werner Moser, quien mantenía una estrecha relación de amistad con Mart Stam, inicialmente se implicó en la creación del grupo ABC. Sin embargo, como apunta Ingberman (7), en el grupo suizo existía una división entre la facción de Basel, procomunista, y la de Zürich, compuesta por arquitectos menos radicales, entre los que se encontraba Moser. Este tomó la decisión de, en vez de desvincularse completamente del grupo, emigrar a Estados Unidos y hacer las veces de corresponsal. Al hijo de Karl Moser le fascinaba la arquitectura de Estados Unidos por sus avances tecnológicos y por su expresividad alejada del historicismo imperante en la arquitectura helvética del momento. Una vez allí, entró en contacto con Frank Lloyd Wright, llegando a trabajar con él aproximadamente dos años, de quien admiraba su “perfecta fusión de materiales, estructura y naturaleza, las bases ideales para una verdadera arquitectura” (7).

La contribución real de Moser a la revista ABC fue bastante escueta y, casi en su totalidad, se redujo a lo publicado en 1926 en el número 3 de la segunda serie. En dicha publicación aparece un contra-proyecto diseñado por él en 1924 con el que versionaba el edificio de Wright para el *National Life Insurance* y el cual se comparaba, a su vez, con uno realizado por Hans Schmidt en Ginebra en 1923 y el ya mencionado de Stam, el edificio *Knie* en Berlín. A pesar de las diferencias ideológicas de Werner respecto Smart y Schmidt, en los tres proyectos hay semejanzas palpables en los principios seguidos. Las circulaciones y la repetición en serie de la estancia tipificada configuran edificios con una misma apariencia exterior, siguiendo criterios puramente funcionalistas.

Mart Stam construyó pocos proyectos a lo largo de su carrera profesional, siendo gran parte de ellos en colaboración con otros arquitectos (8). El arquitecto holandés defendía una arquitectura alejada de individualismos en pro de una forma de trabajar en colaboración que trascendiera de lo personal a lo colectivo. Como expone P. López, “Stam afrontaba cada trabajo bajo la búsqueda de la forma más efectiva para resolver la problemática planteada de la manera que resultase más eficiente constructivamente. En la resolución de esta ecuación no existe espacio para el ego individual” (2). Uno de los primeros proyectos que realizó de cierta envergadura fue una residencia para ancianos en Frankfurt am Main, después de haber finalizado las viviendas que construyó en Stuttgart con motivo de la exposición *Weissenhofsiedlung*. Este encargo fue fruto de un concurso y lo realizó en colaboración con Werner Moser y Ferdinand Kramer.

## 1.2. Ferdinand Kramer. La forma sin ornamento

Ferdinand Kramer, arquitecto nacido en Frankfurt am Main en 1898, fue más conocido por su labor como diseñador de muebles y objetos que como arquitecto. Fue alumno de la Bauhaus durante un breve período de tiempo cuando la Escuela de Weimar todavía no había implantado los estudios regulares de arquitectura. No satisfecho con aquella Bauhaus que se encontraba en sus primeros años, regresó a Múnich donde finalizó su formación como arquitecto en 1922. (9)

En sus primeros años de profesión, ante la falta de encargos de arquitectura, se dedicó a diseñar elementos de mobiliario. En 1924 los expuso por primera vez en la exposición *Die Form* organizada por el Werkbund alemán, donde sus productos se mostraron junto a los de otros miembros de la Bauhaus. Ese mismo año viajó con Lilly Reich por Holanda e Inglaterra para visitar las modernas urbanizaciones que se estaban construyendo (9). En 1925 entró a formar parte del grupo de arquitectos que, bajo las órdenes de Ernst May, se ocuparon de la construcción de los edificios de la *Neues Bauen* realizados entre 1925 y 1930. Ferdinand Kramer formaba parte del departamento de tipificación y se ocupaba, principalmente, del diseño de mobiliario y objetos estandarizados para que pudieran ser fabricados en grandes cantidades a un coste contenido. La vivienda pasó a ser considerada un producto para ser fabricado en masa por lo que tanto ella, como sus componentes y accesorios, debían ser estudiados bajo la óptica de la forma racional y la máxima economía. Es decir, elementos cuya forma respondiera a los requisitos funcionales. Líneas puras sin ornamentación, dictaminadas por la lógica de la eficiencia. Las puertas, picaportes, elementos de iluminación y mobiliario fueron diseñados pensando, además, en su flexibilidad y adaptabilidad con la finalidad de que sus usuarios pudieran darles un uso versátil. Las dimensiones de las estancias se redujeron en unas viviendas cuya distribución era estudiada bajo criterios del taylorismo, por lo que, necesariamente, los muebles debían ajustar también su tamaño y ser pensados para que pudieran plegarse o desmontarse fácilmente, adaptándose a la nueva escala de los alojamientos (figura 1).

En 1926 Kramer diseñó su primer edificio, un garaje con una estación de servicios en Frankfurt para la sociedad *Automobildroschken*, cuya estructura de hormigón, combinada con cerramientos acristalados configuraba una construcción sencilla, funcional, sin pretensiones ornamentales (figura 2). En 1927 estuvo en Stuttgart donde se ocupó de amueblar el interior de las viviendas de Mies van der Rohe y las de J.J.P. Oud, así como dirigir una demostración sobre el

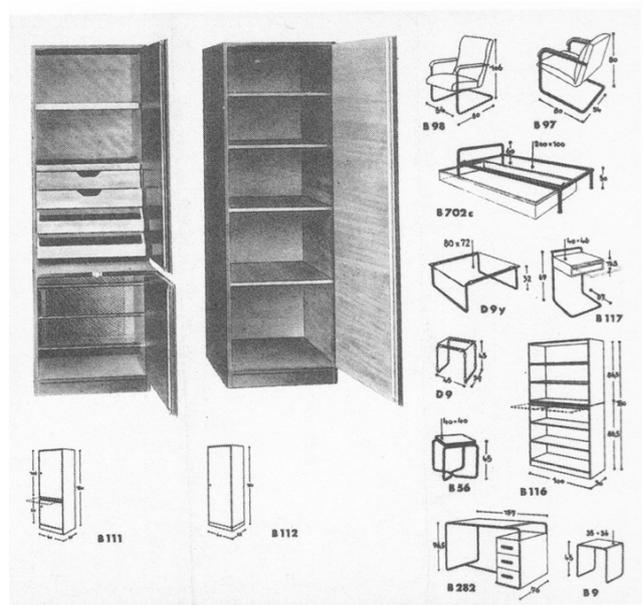


Figura 1: Folleto publicitario de la empresa Thonet con mobiliario de Ferdinand Kramer (Lichtenstein, C. (Ed.) (1991), p. 175).

novedoso método de construcción a base de paneles prefabricados “Plattenhaus” ideado por Ernst May. En 1929 tuvo lugar en Frankfurt el segundo de los congresos del CIAM y, con motivo de su inauguración, Kramer consiguió que el periódico *Frankfurter Zeitung* publicara por primera vez, traducido a alemán, el conocido texto “Ornamento y delito” del arquitecto vienés Adolf Loos, de quien era amigo y admirador (9).



Figura 2: Fachada del primer edificio construido por F. Kramer (Lichtenstein, C. (Ed.) (1991), p. 175).

Los diseños de Kramer, así como su único edificio construido hasta ese momento, demostraban ser de enorme simplicidad cuya configuración se basaba en criterios relacionados con la funcionalidad y la máxima economía. Líneas rectas, sin elementos superfluos innecesarios y donde la estética era una consecuencia y no algo establecido a priori. Un modo de proceder que se aproximaba enormemente al de los funcionalistas Mart Stam y Werner Moser.

## 2. LA RESIDENCIA PARA ANCIANOS EN FRANKFURT AM MAIN (1928 – 1930)

### 2.1. La autoría

El primer contacto entre Ernst May y Mart Stam fue en 1927 en la ciudad de Stuttgart. Además, ambos eran miembros fundadores de los CIAM, al igual que Werner Moser, y, probablemente, fue en el primer congreso que tuvo lugar en La Sarraz, a finales de junio de 1928, cuando May, quien compartía ideales con Stam y Werner, les comunicó la convocatoria inminente del concurso promovido por la fundación *Henry und Emma Budge Stiftung* para la construcción de una residencia de ancianos en Frankfurt, así como, presumiblemente, les animó a participar. Contemporáneamente, May ofreció a Stam, quien en aquel momento estaba asentado en Rotterdam, la construcción de las viviendas de la Siedlung Hellerhof. El arquitecto holandés aprovechó la ocasión para trasladarse a Frankfurt con su familia y crear una oficina conjunta con Werner Moser, quien, sin embargo, decidió permanecer en Zürich (10).

La participación al concurso estaba restringida a arquitectos nacidos o cuya oficina estuviera implantada con una antigüedad superior a tres meses en la ciudad de Frankfurt am Main. Stam y Moser, quienes no cumplían este requisito, se presentaron junto a Ferdinand Kramer y Erika Habermann, ambos residentes en Frankfurt. Oficialmente, los cuatro presentaron la candidatura bajo el lema “*kollektiv*” pero todo parece indicar que la formación de este equipo era un matrimonio de conveniencia ideado por Ernst May.

Kramer, probablemente, era uno de los colaboradores de May con mayor afinidad a los principios defendidos por Stam y, aunque existe la posibilidad de que se hubiera encontrado alguna vez con Mart Stam, difícilmente habrían entablado una relación de amistad. Por su parte, Erika Habermann, la cual no aparece como arquitecta en la literatura especializada, sino que se le cita como diseñadora de joyas (11), era amiga íntima de Kramer, la cual se movía por el mismo círculo intelectual, siendo portada de la segunda publicación del año 1929 de la revista “*Das neue Frankfurt*” en la que aparece sentada en una silla diseñada por el propio Kramer. Unos años más tarde se casaría con el arquitecto Hans Leistikow, afín a Ernst May, emigrando también a la antigua URSS en 1930.

El concurso fue anunciado el 4 de julio de 1928. Los primeros bocetos debían ser entregados antes del 15 de agosto de aquel mismo año. Stam, además, impartió a mediados de julio un curso en la Bauhaus, mientras que en las primeras semanas de agosto realizó el traslado de ciudad. A su vez, el equipo Moser-Stam debía solventar, como ya se ha comentado, el cumplimiento de participación restringida para residentes. Como expone W. Möller (10), es innegable aquí la influencia de May y su interés en que Stam participara en el concurso quien, a pesar del poco tiempo disponible y de no cumplir los requisitos, pudo participar y obtener el primer premio.

Sin embargo, la estratagema de May inicialmente no funcionó porque, al no ser todos los miembros del grupo residentes en Frankfurt, se les retiró el primer premio. Finalmente recibieron el encargo directo para la redacción del proyecto de manera privada (12) y, todo parece indicar, que fue en este momento cuando el nombre de Erika Habermann como coautora desapareció, cuyo motivo se desconoce, aunque en la actualidad su autoridad ha sido restituida, apareciendo su nombre en la placa colocada por el ayuntamiento de Frankfurt en el exterior del edificio. El nombre de Kramer, sin embargo, ha permanecido junto al de Stam y Moser como coautor del proyecto, pero no de la ejecución del edificio. Según diferentes autores (10, 13), sería Stam quien se ocupó de las posteriores correcciones del proyecto para su construcción y de la supervisión directa de su ejecución.

### 2.2. La génesis

La residencia para ancianos era una tipología naciente, con escasos referentes. Los autores del proyecto intentaron comprender cómo debía ser un hogar para las personas mayores, ya que su principal objetivo era dar respuesta de la mejor manera posible a las necesidades de un colectivo desfavorecido. Para ello dejaron de lado razonamientos estético – compositivos arbitrarios y diseñaron el edificio bajo consideraciones higiénicas y económicas basadas en razonamientos objetivos y científicos. Un modo “de proyectar que surgía desde el interior del edificio y se reflejaba en el exterior sin más pretensión que responder a las necesidades del mismo” (14).

Contextualizando el proyecto, hay que tener en cuenta que el Estado de Bienestar se impuso en occidente con posterioridad a la Segunda Guerra Mundial, no existiendo apenas ejemplos anteriores de esta nueva tipología de edificio, aunque bien es cierto, que los alojamientos específicos para ancianos habían comenzado ya su evolución con anterioridad a raíz de los avances científicos conseguidos a lo largo del siglo XIX. Los antiguos hospitales habían evolucionado en los siglos XVIII y XIX hacia edificios más abiertos, configurados con diferentes

pabellones en los que poder diferenciar las patologías y cuya disposición posibilitaba un mayor aprovechamiento de la luz natural, de la ventilación natural y del contacto directo con la naturaleza, siguiendo los ideales del higienismo, movimiento que emergió como respuesta inmediata a los problemas de salud derivados de la industrialización y el hacinamiento de las personas en las ciudades. En esos mismos años proliferaron los edificios cuya función era curar y mejorar las condiciones de vida de los enfermos buscando los beneficios curativos del sol, con algunos ejemplos dignos de mención como el Sanatorio antituberculoso Zonnestraal situado en Hilversum de Johannes Duiker y Bernard Bijvoet (15).

Hasta llegar a la propuesta final, los autores plantearon diferentes ordenaciones que fueron publicadas en el número 10 del año 1930 de la conocida revista propagandística creada por Ernst May, *Das neue Frankfurt* (16). En esta publicación se comparaban diferentes tipos de organización a partir de un mismo programa de 100 apartamentos. Desde una primera propuesta en la que se distribuían las estancias como unidades independientes desperdigadas entre árboles y zonas verdes, con un volumen de mayor dimensión situado en el centro de la parcela en el que se aglutinaban los espacios de uso común, se evolucionó hacia soluciones más compactas cuya solución más radical consistía en un único edificio de varias alturas, en el que el uso del ascensor se convirtió en imprescindible y en la que la idea de apartamento quedaba diluida frente a la de un edificio de carácter comunitario.

Para los autores del proyecto era primordial que cada usuario pudiera moverse en el mayor espacio posible sin sentirse encerrado en su propia habitación, lo que implicaba que la solución definitiva fuera de poca altura y con la mayor conexión posible al espacio exterior y, en su defecto, a la terraza, aprovechando los beneficios del privilegio de estar en un entorno natural rodeado de zonas verdes. A su vez, consideraban que a nivel organizativo debía ser lo más sencillo posible y con recorridos reducidos para economizar la solución, por lo que, finalmente, se optó por una solución intermedia. En dos edificios paralelos, de dos alturas, se distribuían las viviendas, mientras que, en un tercer bloque, situado en la zona

central y conectando las otras dos construcciones, se ubicaban los espacios de uso común. El resultado era una planta en forma de H, con un pequeño volumen independiente en el que se encontraban las habitaciones de los trabajadores de la residencia (figura 3). El arquitecto holandés era consciente de que una solución simétrica podría no ser la más apropiada a priori. Sin embargo, siguiendo los planteamientos relacionados con la corriente *sachlich*, Mart Stam afirmaba que “sería tan incorrecto como ridículo construir deliberadamente un avión asimétricamente” (17), defendiendo la idea de que la forma exterior era el reflejo del funcionamiento interior, alejados de imperativos formales.

En la propuesta presentada al concurso se evidencia la clara influencia (17) ejercida por el proyecto realizado por Werner Moser unos meses antes para una casa de reposo en Zúrich, el cual destaca por su escala humana alejada de cualquier rasgo de monumentalidad. Esta hipótesis está en total consonancia con el escaso tiempo disponible que tuvieron los autores para hacer los primeros bocetos. En ambos proyectos, uno con la planta con forma de H y otro con forma de T, las células de alojamiento se disponen de manera repetitiva formando bloques alargados orientados de este a oeste, de modo que todas las estancias aprovechaban la orientación norte – sur. El acceso a los distintos alojamientos se realizaba a través de un pasillo situado en la fachada norte, quedando las estancias orientadas a sur para que pudieran aprovechar la entrada directa de luz solar durante prácticamente todo el día. Los espacios comunes, a su vez, se concentran en un volumen perpendicular situado en el centro para equilibrar las distancias de los recorridos desde las habitaciones.

### 2.3. Organización funcional y circulaciones

En la residencia Henry und Emma Budge-Stiftung había un total de 100 habitaciones, 94 de las cuales eran para una única persona y 6 estaban pensadas para ser ocupadas por un matrimonio, estando estas últimas situadas en la planta de arriba, cerca del núcleo de zonas comunes (figura 4). Todas ellas, perfectamente diseñadas y dimensionadas bajo razonamientos tayloristas, seguían el mismo esquema de distribución, con los espacios destinados a cocina y baño en la orientación norte y los espacios donde los usuarios pasaban la mayor parte del día orientados al sur, tanto en una planta como en la otra. En los escasos 18 m<sup>2</sup> de una habitación individual había cabida para todos los accesorios básicos que permitían al usuario vivir de manera independiente. Un armario empotrado, un tendedero, así como una zona de cocción y un lavabo estaban organizados en la zona de acceso que daba paso a un pequeño trastero y a la estancia principal donde se encontraba la cama en una esquina, liberando el resto del espacio para desempeñar otras actividades durante el día. Esta estancia, con todo el frente acristalado, comunicaba directamente con el espacio exterior (figura 5).

El ancho de las habitaciones individuales coincidía con el de una crujía estructural, mientras que las habitaciones dobles ocupaban dos crujías y se reducía su profundidad. En la propuesta del concurso todas las habitaciones estaban posicionadas del mismo modo, dejando los testeros como una fachada sin resolver. Sin embargo, en los dibujos modificados por Stam de la propuesta que se construyó, los alojamientos fueron colocados simétricamente en posiciones alternas, posiblemente para agrupar las instalaciones y economizar la solución, y las viviendas de los extremos se modificaron

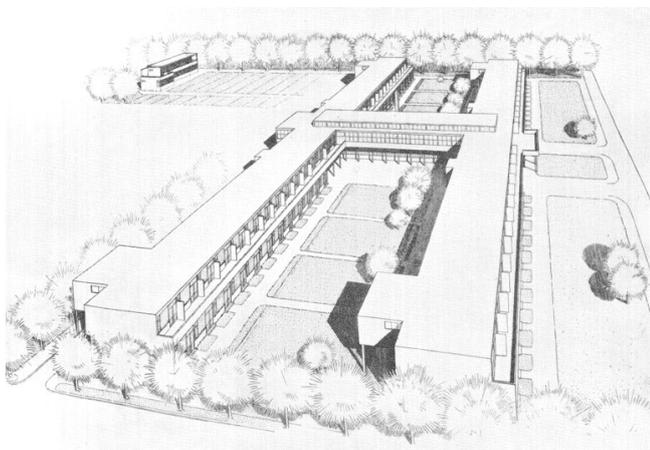


Figura 3: Axonometría de la propuesta presentada a concurso (Fuente: Stam, M. (1928). *Das Projekt Habermann – Kramer – Moser – Stam für das neue Altersheim in Frankfurt am Main. Das neue Frankfurt: international Monatsschrift für die Probleme kultureller Neugestaltung*, Heft 10, p.191).

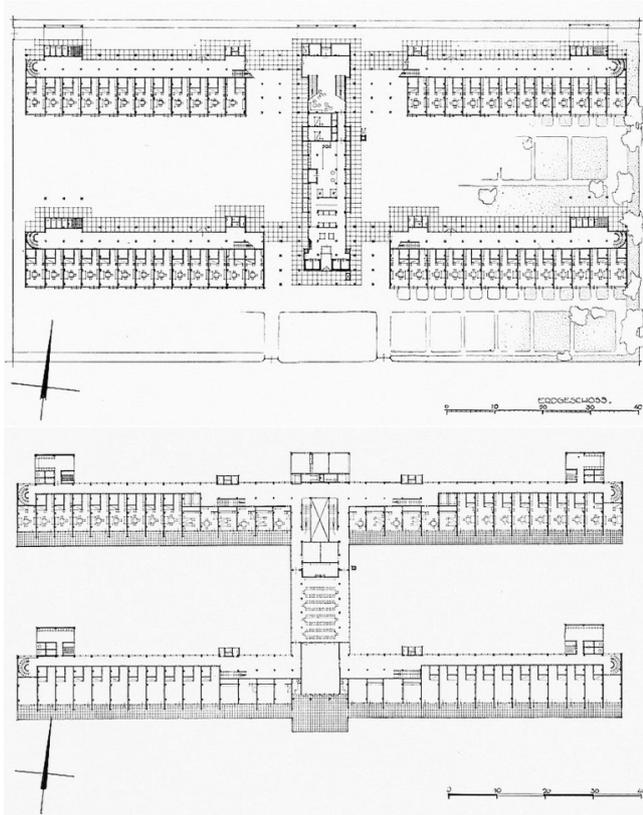


Figura 4: Plantas de la propuesta presentada a concurso (Stam, M. (1928). Das Projekt Habermann – Kramer – Moser – Stam für das neue Altersheim in Frankfurt am Main. Das neue Frankfurt: international Monatsschrift für die Probleme kultureller Neugestaltung, Heft 10, pp.192-193).

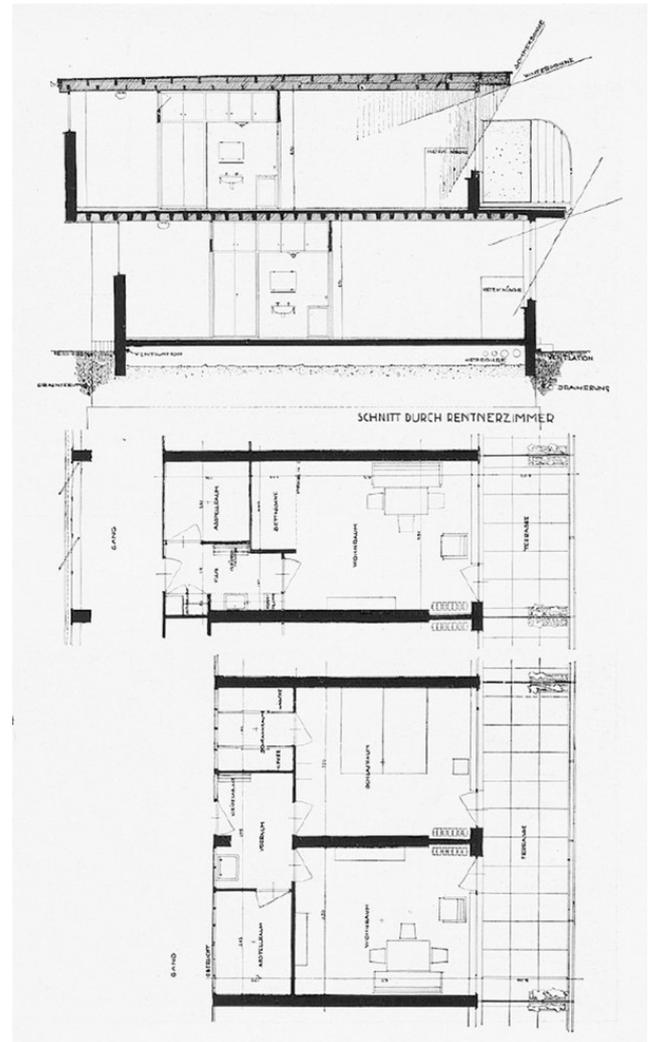


Figura 5: Planta de la habitación individual y de la doble con sección transversal (Stam, M. y Moser, W. (1930), p.173).

ligeramente aprovechando el espacio que dejaba disponible la terminación del pasillo, resolviendo, además, las fachadas cortas (figura 6).

Cada uno de los alojamientos situados en la planta baja de la residencia tenía salida independiente a la zona exterior verde que circundaba el edificio. Las habitaciones de la planta superior, sin embargo, sustituían este acceso directo al exterior por un balcón que fue pensado como una extensión del alojamiento que ofreciera la posibilidad de que los usuarios situados en la planta de arriba pudieran también disfrutar del espacio exterior. Un balcón corrido de dimensiones generosas que permitía colocar mesas y sillas, como si de una calle elevada se tratara (figura 7).

Analizando las plantas de las viviendas que en aquel momento estaba diseñando Ferdinand Kramer para la Siedlung Westhausen, el parecido es innegable. Ambas propuestas son bloques de dos plantas orientados de norte a sur, a cuyos alojamientos se accede por un corredor situado en la fachada norte, donde se alinean los espacios servidores, quedando la fachada sur abierta al exterior. En ambas propuestas se busca esa relación directa con el espacio verde exterior circundante. En la solución de la Siedlung Westhausen, los apartamentos de la planta superior tienen destinado una porción de jardín situado detrás de los jardines que corresponden a las viviendas de la planta baja, mientras que en la residencia se les dotó de balcón. Por otro lado, la Siedlung Hellerhof de Mart Stam cuya primera fase se llevó a cabo durante los años 1929

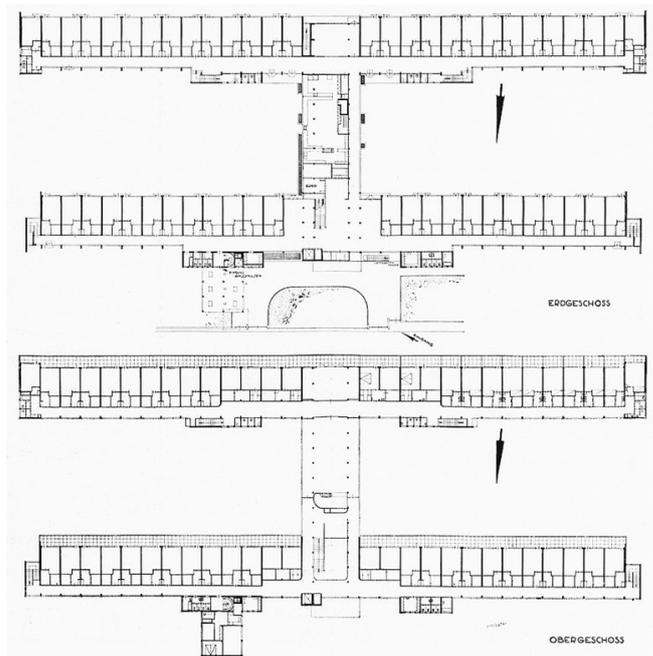


Figura 6: Plantas del edificio ejecutado (Stam, M. y Moser, W. (1930), p.160).



Figura 7: Balcones de los alojamientos situados en la primera planta (Fuente: Stam, M. y Moser, W. (1930), p.164).

y 1930, tiene menos en común con la residencia, a pesar de la radicalidad de la ordenación de ambas propuestas donde los bloques se plantean paralelos entre sí y la imperiosa necesidad de buscar siempre la buena orientación.

Las zonas comunes de la planta primera de la residencia de Frankfurt fueron diseñadas teniendo en cuenta diferentes posibilidades de distribución y que esta se pudiera adaptar en función del número de usuarios y de sus necesidades. Para ello se dispusieron puertas correderas que podían adoptar diferentes posiciones y flexibilizaban el espacio, ya fuera integrando el aula de música a la zona de comedor o creando pasillos que compartimentasen el espacio. Estas puertas, que se desplazaban y giraban, estaban alineadas con los pilares de la estructura, de forma que quedaban integrados en las diferentes distribuciones posibles y participaban como un elemento más en la organización espacial. De este modo, la zona de comedor podía dar servicio a 200 personas o reducirse para una capacidad de 140 usuarios (17). El techo, en esta ocasión, ayudaba a zonificar sin necesidad de crear ninguna barrera física. Como se aprecia en la sección, el forjado en los laterales estaba situado a menor cota que el forjado del vano central. Se creaban así ambientes diferentes dentro de un mismo espacio común. A su vez, en el espacio que quedaba entre ambos forjados, se incorporaron ventanas que, además de dejar entrar la iluminación natural, permitían la deseada ventilación cruzada que ayudaba a disipar el calor en los meses estivales (figura 8 y 9).

La cocina, situada en la planta baja del volumen de zonas comunes (figura 10), tenía una posición estratégica al estar em-



Figura 8: Imagen del comedor con las puertas que comunican con la sala de música cerradas (Stam, M. y Moser, W. (1930), p.170).

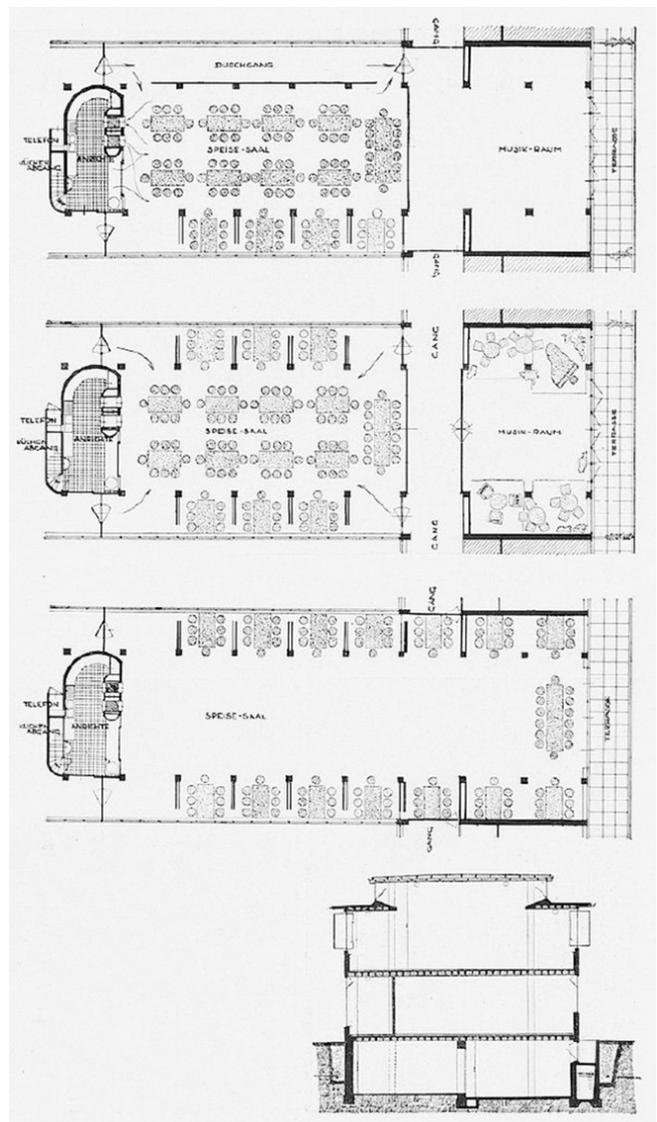


Figura 9: Diferentes distribuciones de la planta primera y sección transversal del volumen con las zonas comunes (Stam, M. y Moser, W. (1930), p.171).

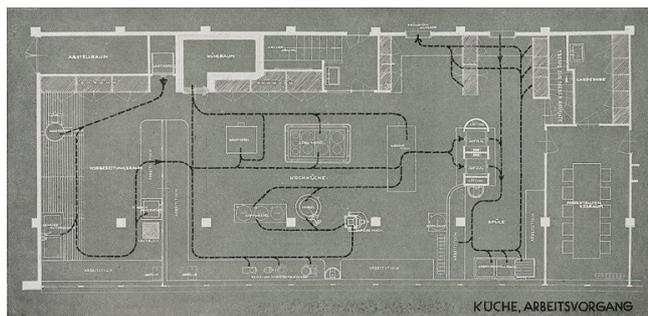


Figura 10: Distribución de la cocina según las circulaciones previstas (Stam, M. y Moser, W. (1930), p.174).

plazada uniendo la bodega del sótano, donde se almacenaba la mercancía que llegaba, y el comedor de la planta superior. Estos espacios seguían una distribución funcional que respondía al recorrido que hacen los productos alimenticios desde que llegan al sótano como materia prima, pasando por los espacios donde son procesados, hasta que se sirven a los comensales. Estos espacios podrían recordar a la famosa cocina de Frankfurt de Margarete Schütte-Lihotzky (18, 19), considerada como precursora de las cocinas actuales, en la que las diferentes distribuciones eran diseñadas y dimensionadas teniendo en cuenta su funcionamiento, siguiendo criterios propios del taylorismo. Aquí vuelve a ser evidente la influencia de Kramer. Ferdinand se había ocupado de diseñar y amueblar muchas de las viviendas de dimensiones reducidas que se estaban construyendo en Frankfurt, en muchas de las cuales la cocina de Schütte era una constante, con quien el arquitecto de Frankfurt estaba acostumbrado a trabajar estrechamente, diseñando incluso parte del mobiliario de las mismas.

#### 2.4. Materialización del proyecto

Como se observa en el plano de la planta baja presentado en el concurso (figura 4), para la ejecución de la residencia los autores consideraron inicialmente que la estructura fuera metálica, tanto en los volúmenes de los alojamientos como el destinado a usos comunes. Esto permitía que, en planta baja, se crearan zonas porticadas exteriores alrededor de los volúmenes de los alojamientos de los ancianos por las cuales se producían la comu-

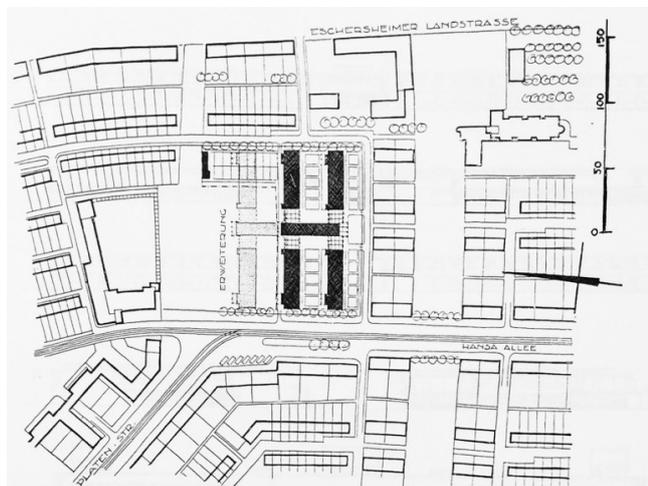


Figura 11: Plano de emplazamiento de la propuesta del concurso con la zona de ampliación prevista (Stam, M. (1928), p. 191).

nicación y conexión con el edificio central donde se ubicaban los usos comunes. La planta en forma de H quedaba descompuesta en planta baja en cinco bloques separados unidos por los pórticos. El acceso al complejo se producía, sin existir uno único que sobresaliera del resto, siempre a través de estas zonas cubiertas exteriores, dos situadas en la fachada sur y otras dos situadas en cada uno de los laterales. A su vez, para el concurso, en el plano de emplazamiento se indicaba una zona de ampliación hacia el norte (figura 11). En ella se dibujaba un posible bloque para alojamientos idéntico a los otros dos que, mediante una construcción perpendicular, presumiblemente para usos comunes, lo conectaba con el resto de los edificios. De este modo, queda patente la idea de un uso comunitario diseñado como bloques de apartamentos tipificados que pueden repetirse si hubiera mayor demanda, con la única condición de dejar el suficiente espacio libre entre ellos para que puedan aprovechar la buena orientación y el estar rodeados de zonas verdes.

Debido a la limitación de presupuesto, la estructura metálica se empleó solamente en el cuerpo central que une las habitaciones y en el volumen con los alojamientos para los empleados. Espacios donde era necesaria que la estructura tuviera poca presencia y posibilitara la flexibilización del espacio para permitir variaciones en la distribución a lo largo de los años, no pudiendo quedar vista por cumplimiento de la normativa (16).

En los alojamientos de los ancianos, los pilares metálicos fueron sustituida por muro de carga de 25 cm realizados con ladrillos, una forma habitual de construir en el país de origen de Stam, modificándose la planta baja en la que desaparecieron las zonas cubiertas exteriores propuestas en el plano presentado al concurso. Este era un sistema mucho más económico y que, posicionados los muros perpendiculares a fachada, se adaptaban perfectamente a la distribución espacial necesaria. Estos muros, además de recibir las cargas del forjado, servían de separación entre alojamientos de forma que un único elemento asumía dos funciones. En las fachadas, al no tener éstas función portante, se podían empleando grandes ventanales normalizados realizados de manera industrial, cuya longitud correspondía con la separación entre muros, en el caso de los alojamientos (figura 12), y ventanas corridas cuya longitud coincidía con la totalidad de la fachada en el volumen de los espacios comunes (figura 13). La parte maciza, a su vez, era de un material ligero, cuya forma en H posibilitaba la creación de una cámara de aire en su interior que mejoraba las prestaciones térmica y acústica del elemento. Era un material conocido por el nombre de *Triolstein* y era publicitado en las revistas de la época como el material con el cual se daba “un paso más hacia la construcción racionalizada de viviendas”. Los forjados eran nervados, ejecutados con una mezcla de piedra pómez, turba y hormigón en cuyo interior se colocaron varillas metálicas de refuerzo (16, 17) (figura 14).

En la sección transversal del bloque de alojamientos también hay una ligera diferencia entre los planos del concurso y los planos de lo construido realmente. En los planos modificados por Stam, tanto el forjado que separaba la planta baja de la primera como el forjado de cubierta sobresalían 70 cm. hacia el exterior, de forma que proyectaban sombra sobre las ventanas de la planta inferior a ellos, distancia que fue calculada teniendo en cuenta cuando el sol la posición del sol en la latitud de Frankfurt (17), garantizando así que el sol entrase en el interior de las estancias en invierno, pero no en verano (figura 5). Para mejorar la habitabilidad de los alojamientos en los meses calurosos, sobre el tabique de separación de las



Figura 12: Fachada sur de los alojamientos (Möller, W. (1997), p.83).



Figura 13: Fachada del comedor de uso común (Giedion, S. (1930), p.329).

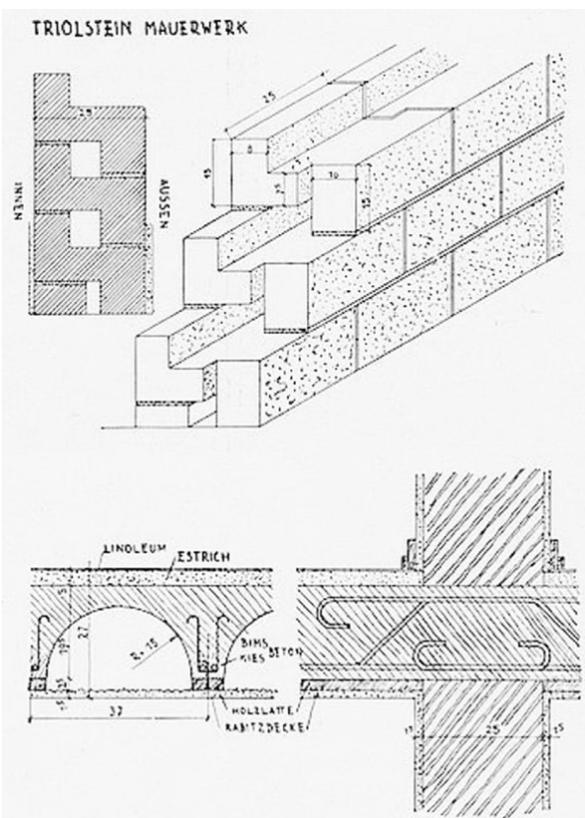


Figura 14: Sección constructiva del muro portante y los forjados de los cuerpos donde se ubican los alojamientos para ancianos (Stam, M. y Moser, W. (1930, pp.166 y 167).

estancias con los pasillos se colocaron también unas ventanas con las cuales conseguir ventilación cruzada (figura 15).

El acceso al recinto también fue modificado por Stam al eliminar los espacios porticados. Planteó uno único situado en la fachada norte, eliminando la posibilidad de futuras ampliaciones, y éste era reconocible gracias a una marquesina en voladizo. El bloque destinado a las estancias para los trabajadores también cambió tanto en su distribución interna, como su emplazamiento. El arquitecto holandés lo situó cerca de la zona de acceso principal del edificio, de forma que, aunque volumétricamente se reconocía como un cuerpo diferente al tener mayor altura, internamente quedaba conectando, pero con un acceso diferenciado (figura 16).

En el interior de los edificios, los techos sin molduras se combinaban con paredes lisas que, en lugares estudiados, adquirían una coloración como único recurso estilístico. Los espacios desnudos interiores, de marcada austeridad, eran complementados por elementos de mobiliario y objetos de líneas sencillas que, sin apenas pretensión, ocupaban su posición. Objetos cuya forma era consecuencia directa de su proceso de fabricación y de su búsqueda funcionalidad, con ausencia de decoraciones superfluas que hubieran encarecido el producto. Elementos de máxima simplicidad en los que los materiales de fabricación eran empleados con la eficiencia de la técnica



Figura 15: Pasillo de acceso a los alojamientos de la planta primera (Möller, W. (1997), p.83).

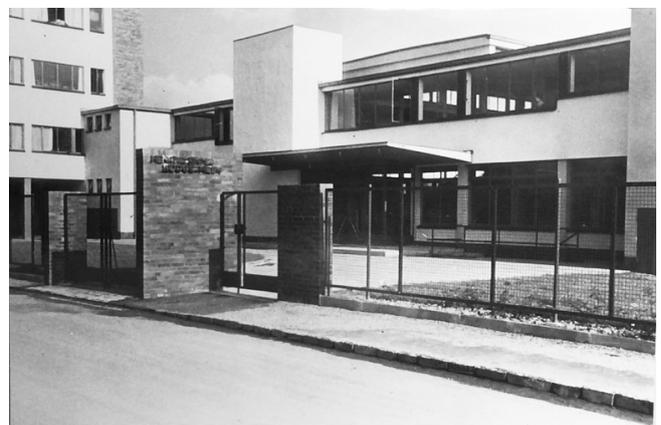


Figura 16: Acceso al recinto de la residencia por el norte con el volumen donde se encuentran los alojamientos de los trabajadores a la izquierda (Bürkle, J. C. (1991), p.67).

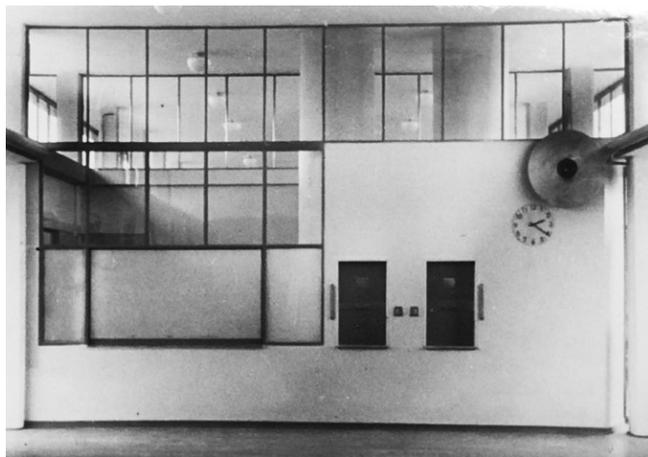


Figura 17: Pared trasera del comedor (Möller, W. (1997), p.83).

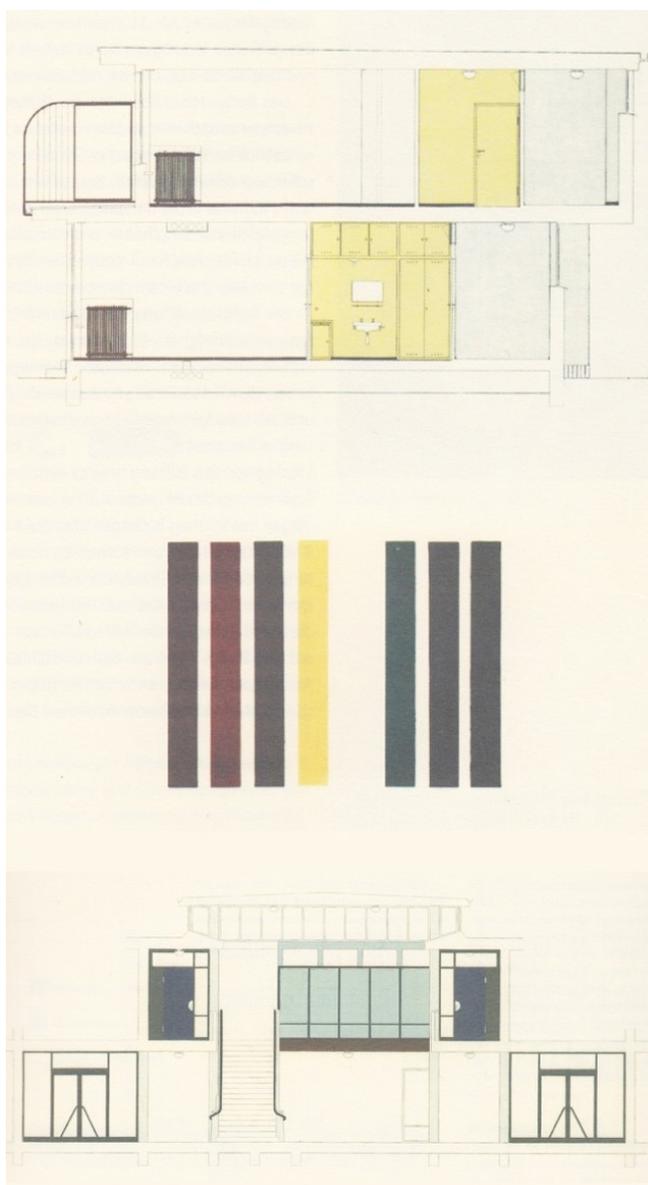


Figura 18: Estudio de colores. Arriba: sección transversal de los alojamientos. Abajo: sección longitudinal por la zona de la escalera (Lichtenstein, C. (Ed.) (1991), pp. 12-13).

aplicada. Buzones, elementos de iluminación y algún reloj colocado estratégicamente se combinaban con puertas de líneas simples y manillas estandarizadas que, con la coloración de algunos paramentos y objetos (20), colaboraban en una clara lectura de los espacios. Pocos elementos, los necesarios, colocados donde la lógica los demandaba, complementaban y ennoblecían una construcción libre de revestimientos que enturbiarían su comprensión (figura 17 y 18).

Las escaleras fueron resueltas con un ligero pasamanos tubular, con el único recurso estilístico de formar una escueta espiral alrededor de dos cilindros que marcan el comienzo de la escalera. Fachadas, tanto interiores como exteriores, ordenadas con una composición en la que se jugaba con vacíos y llenos, donde las carpinterías industrializadas se introducen en el conjunto siguiendo una modulación coordinada con el resto de elementos. Bajantes colocadas en lugares visibles, cuya posición seguía el juego compositivo de la fachada. La belleza de los espacios era conseguida con los propios elementos. Una belleza funcional, una belleza *sachlich*, acorde con las pretensiones sociales del edificio en cuestión. Una estética marcada por el ritmo de los elementos industrializados que se repetían ordenadamente.

### 3. CONCLUSIONES

La residencia para ancianos construida en Frankfurt am Main en la época del *Neues Frankfurt* de Ernst May fue concebida desde una perspectiva en el que la individualidad del hombre se mantenía dentro de un edificio colectivo. Con escasas referencias sobre la tipología a desarrollar, los autores optaron por un planteamiento basado en razonamientos lógicos de en el que el diseño arquitectónico comienza con la representación del programa tomando como base razonamientos cuantificables e ingenieriles relacionados con las circulaciones, el soleamiento y ventilación, bajo criterios de máxima economía que dictan la forma final del mismo.

Este edificio se puede entender como una evolución dentro de las diferentes *Siedlungen* realizadas en Frankfurt en las que la ordenación de los bloques de viviendas se fue radicalizando con el objetivo de, a pesar de las dificultades económicas, abastecer de alojamientos asequibles a la población. Esto conllevaba, entre otras cosas, la reducción de los espacios habitables que, en el caso concreto de la residencia, se compensaba con la comunicación directa con el espacio exterior, mejorando sustancialmente la calidad de vida de los usuarios. La distribución de los alojamientos estaba racionalmente estudiada para que se pudiera vivir en ellos de manera independiente al tener todos los servicios necesarios, aunque reducidos. A su vez, se disponía de zonas e instalaciones de uso común pensadas de manera flexible para que se adaptasen a diferentes situaciones. Los movimientos de circulación interno habían sido estudiados cuidadosamente aplicando criterios tayloristas para ser reducidos al máximo, economizando así la construcción resultante.

La utilidad de la propia construcción sustituyó a los criterios formales. Los principios de organización interna regían la configuración externa del edificio que se emancipaba intencionalmente de criterios estilísticos. La belleza pasó a estar dictaminada por la funcionalidad de la construcción, al igual que sucede en un objeto en el que prima su buen funcionamiento. Como afirmaba Mart Stam: "Las dimensiones de los objetos y de los espacios son correctas si satisfacen nuestras necesidades y si están privadas de cualquier motivo ligado a la apariencia,

si se muestran simplemente por lo que son” (1), rechazando el despilfarro de material en ornamentación cuando había otros problemas más urgentes que preocupaban a la población.

Se materializó un edificio que recurría a la geometría cartesiana como modo de expresión, al ser la que mejor se adaptaba a las técnicas constructivas empleadas. Un edificio que puede ser entendido como el prototipo de una nueva tipología naciente. Un edificio concebido como la adición de células de alojamiento idénticas que “igualan” a todos los usuarios con independencia del origen, religión o clase social. Se trataba de un planteamiento en el que se permitía la libertad de cada individuo dentro de una coexistencia en comunidad. Una solución comprometida con el socialismo que propugnaban sus autores con la que propusieron nuevas formas de convivencia que pudieran ayudar a conseguir una sociedad más justa. Utilizando palabras de Mart Stam: “la arquitectura moderna esta(ba), por lo tanto, combatiendo contra la representación del prestigio, contra los excesos (Übermass), para rescatar la escala humana (Menschenmass)” (1). Un edificio con grandes aspiraciones, cuyo principal logro fue estar perfectamente resuelto desde la simplicidad racional, sin necesidad de emplear alegorías formales. Un edificio entendido como una evolución dentro de los planteamientos de Mart Stam, quien dejó de lado las pretensiones formales que empleaba en los contra-proyectos publicados en la revista ABC, cuando estos tienen que ser contruidos (figura 19).

Mart Stam, una vez finalizada la construcción, contrató a la fotógrafa Ilse Bing para que hiciera un reportaje de fotos y quien, a su vez, puso en contacto a Stam con Bergmann-Michel que se ocuparía de la realización de la película *Wo wohnen alle Leute?*, una película con la que mostrar al mundo cómo construir un hogar para los ancianos (21)

De los tres autores reconocidos del proyecto, se puede afirmar que la aportación de Werner Moser, de quien no hay constancia que hiciera ningún viaje a Frankfurt por aquella época, se limitó a la aportación de su propuesta para el proyecto de la casa de reposo en Zúrich, así como a resolver otros pormenores a través de la correspondencia que intercambiaba con Stam. Todo parece indicar que fueron conjuntamente Mart Stam y Ferdinand Kramer quienes desarrollaron conjuntamente la versión que se presentó al concurso. Kramer afirmaba: “este proyecto surgió de extensas discusiones y trabajo conjunto” (12), modo de trabajar en colaboración afín a Stam, como se ha



Figura 19: Vista de pájaro de la residencia Henry und Emma Budge-Stiftung una vez finalizada su construcción (Möller, W. (1997), p.83).

indicado al inicio de este texto. Por las semejanzas que hay de la propuesta con otros proyectos realizados por ambos autores y la poca disponibilidad de tiempo que Stam tuvo en aquellos días, se puede suponer que la aportación de Kramer fue más que considerable, quien seguramente se ocuparía de proyectar y ordenar cuidadosamente los interiores utilizando elementos y accesorios que diseñaba estandarizados, como estaba acostumbrado a hacer junto a Ernst May. Además, las numerosas modificaciones que existen entre los planos de concurso y los planos de lo construido, estos últimos realizados por Mart Stam, refuerzan ampliamente esta hipótesis.

De la fase de construcción, a pesar de que aparecen como autores tanto Moser como Stam, debió ser este último quien, contemporáneamente a la ejecución de Hellerhof, se ocupara de la misma, mientras Werner Moser seguía en Zúrich y en breve comenzaría a colaborar con otros arquitectos suizos como Emil Roth, Rudolf Steiger o Max Ernst Haefeli.

La residencia de ancianos en Frankfurt fue dejada perder y despojada de manera significativa durante la segunda guerra mundial. A partir de 1995 se decidió su recuperación y a partir del año 2001 volvió a ser utilizada de nuevo como hogar para las personas mayores (20) después de un proceso de rehabilitación en el que se ha intentado recuperar el proyecto construido originalmente (22).

#### 4. REFERENCIAS

- (1) Stam, M. (1929). Das Mass – das richtige Mass – das Minimum-Mass: unsere Hausferäte und Möbel. *Das neue Frankfurt: international Monatsschrift für die Probleme kultureller Neugestaltung*, Heft, 2, 29 – 30. doi: <https://doi.org/10.11588/diglit.17291.14>.
- (2) López Martín, P. (2016). El hombre borrado. Mart Stam y la creatividad colectiva. *Rita*, 06, 94 – 101.
- (3) Martí, C. y Monteys, X. (1985). La línea dura. 2c: *construcción de la ciudad*, (22), 2 – 17.
- (4) Steinmann, M. (1971). Mart Stam. *Schweizerische Bauzeitungen*, 89(2), 41.
- (5) Möller, W. (1997). *Mart Stam 1899-1989, Architekt-Visionär-Gestalter. Sein Weg zur Erfolg 1919-1930*. Tübingen: Wasmuth Verlag.
- (6) Gubler, J. (1994). *ABC 1924-1928. Avanguardia e architettura radicale*. Milano: Mondadori Electa.
- (7) Ingberman, S. (1994). *ABC International Constructivism Architecture, 1922-1939*. Cambridge, London: MIT Press.
- (8) Blijstra, R. et al. (Eds.) (1970). *Mart Stam: documentation of his work 1920 – 1965*. London: Riba Publications.
- (9) Lichtenstein, C. (Ed.) (1991). *Ferdinand Kramer. Der Charme des Systematischen*. Giessen (Hesse – Alemania): Anabas Verlag.
- (10) Möller, W. (1997). *Mart Stam 1899 – 1986. Architekt – Visionär – Gestalter. Sein Weg zum Erfolg 1919 – 1930*. Tübingen – Berlin: Ernst Wasmuth Verlag.
- (11) Quiring, C., Voigt, W., Schmal, P. C. & Herrel, E. (Eds.) (2011). *Ernst May 1886 – 1970*. München: Prestel.

- (12) Kramer, L. (2007). Das Altersheim der Henry und Emma Budge – Stiftung in Frankfurt am Main – Intention und Realität. *Wissenschaftliche Zeitschrift / Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar*. doi: [https://e-pub.uni-weimar.de/opus4/frontdoor/deliver/index/docId/1066/file/Lore\\_Kramer\\_pdfa.pdf](https://e-pub.uni-weimar.de/opus4/frontdoor/deliver/index/docId/1066/file/Lore_Kramer_pdfa.pdf).
- (13) Giedion, S. (1930). Une mansion de retraite pour vieillards a Francfort S. Maein. *Cahiers d'art: bulletin mensuel d'actualité artistique* pp. 321 – 329.
- (14) Arribas – Blanco, R. (2019). La Fábrica de ensamblaje de general Motors Suisse en Biel, una construcción funcionalista. *Informes de la Construcción*, 71, (556), e318. doi: <https://doi.org/10.3989/ic.67435>.
- (15) Martínez de Gereñu, L. (2009). Teorías de la representación. Estrategias de proyecto. *Ra. Revista de Arquitectura*, 11, 25 – 36. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/10171/18114>.
- (16) Stam, M. y Moser, W. (1930). Das Altersheim der Henry und Emma Budge - Stiftung in Frankfurt a. M. *Das neue Frankfurt: international Monatschrift für die Probleme kultureller Neugestaltung*, Heft, 4, 158 – 176. doi: [https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue\\_frankfurt1930/0250](https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1930/0250)
- (17) Bürkle, J. C. (1991). Mart Stam – Wege zur Elementaren Architektur. En Oechslin, W. (Ed). *Mart Stam. Eine Reise in die Schweiz 1923 – 1925*. Zürich: GTA Verlag, pp. 43 – 89.
- (18) Schütte-Lihotzky, G. (1927). Rationalisierung im Haushalt. *Das neue Frankfurt: international Monatschrift für die Probleme kultureller Neugestaltung*, Heft, 5, 120 – 123. DOI: <https://doi.org/10.11588/diglit.17290.41>.
- (19) Espegel, C. (2006). *Mujeres arquitectos en el movimiento moderno. Heroínas del espacio*. Valencia: Ediciones Generales de la Construcción.
- (20) Möller, W. (Ed.). *Die Zukunft des ehemaligen Henry und Emma Budge-Heims*. Frankfurt am Main: Institut für Stadtgeschichte, Deutsches Architektur-Museum.
- (21) Bergmann – Michel, E. (1931). *Wo wohnen alte Leute?*.
- (22) Las imágenes del estado actual de la residencia se pueden ver publicada en la página web: <http://neues-frankfurt.matzak.de/budgeheim/content/index.html>.