

LA ARQUITECTURA DEL ESTADO DEL BIENESTAR EN LOS PAÍSES BAJOS: EL AULA DE LA TU DELFT (1948-1968)

THE ARCHITECTURE OF THE DUTCH WELFARE STATE:
THE TU DELFT AULA (1948-1968)

Joan Moreno Sanz

Universitat Politècnica de Catalunya (UPC-BarcelonaTech). joan.moreno@upc.edu
Revista EN BLANCO. Nº 25. grupo aranea. Valencia, España. Año 2018.
Recepción: 2018-07-07. Aceptación: 2018-09-14. [Páginas 116 a 126]
<https://doi.org/10.4995/eb.2018.10671>

Resumen: Durante la Guerra fría, el enfrentamiento entre el bloque occidental y oriental por la hegemonía mundial trascendía la esfera de la política y abarcaba ámbitos como la cultura o el estilo de vida. Los dos sistemas prometían un futuro de progreso y felicidad a una sociedad deslumbrada por la ciencia y la tecnología. En Europa occidental, la sociedad del bienestar encontró en el estilo internacional el medio de expresión de sus aspiraciones de igualdad y modernidad, una vez liberado de la estética maquinista y la intransigencia funcionalista de entreguerras. En este sentido, el brutalismo se convirtió en uno de los lenguajes arquitectónicos oficiales del Estado del bienestar y bajo sus principios se construyeron gran parte de los equipamientos públicos sanitarios y educativos de la posguerra. Uno de los edificios paradigmáticos de la nueva monumentalidad brutalista en los Países Bajos es el Aula de la TU Delft (1966) obra de la Comunidad de arquitectos van den Broek & Bakema. El Aula combina la estética del brutalismo oficialista con la nueva monumentalidad cívica, y reivindica las aspiraciones humanísticas de una vanguardia arquitectónica para la que el hombre debía recuperar la centralidad en la construcción de un hábitat más diverso y democrático.
Palabras clave: Estado del bienestar, brutalismo, nueva monumentalidad, van den Broek & Bakema, Países Bajos.

LA CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DEL BIENESTAR

Europa despertó de la Segunda Guerra Mundial dividida en dos bloques ideológicamente enfrentados. Por un lado, el bloque capitalista liderado por los EUA, y por el otro lado, el bloque socialista dirigido por la URSS.¹ A pesar de la división política, la guerra había puesto de manifiesto la universalidad de las aspiraciones del hombre. Tras décadas de depresión y guerra, la humanidad anhelaba un futuro de felicidad y progreso a ambos lados del telón de acero. Los ideales de igualdad y libertad trascendían ideologías y culturas. Tal y como constató el político americano W. L. Willkie en su libro *One World*: "el mundo se ha vuelto pequeño no sólo sobre el mapa sino también sobre la mente de los hombres."²

El enfrentamiento entre los dos bloques por la hegemonía mundial impulsó una competición sin precedentes en campos como la investigación científica o la comunicación. En este sentido, la propaganda política, desplegada por los poderes públicos, tenía como objetivo publicitar las bondades de los dos modelos, el capitalista y el comunista, y alcanzaba la esfera de lo doméstico. En el bloque occidental, el *American way of life* optimista, despreocupado y moderno, se convirtió en el paradigma de la nueva sociedad de consumo europea.³ Una imagen de modernidad al servicio del nuevo orden social y político, el *Welfare State*,⁴ que la arquitectura en general y el estilo internacional en particular contribuyeron a difundir.



Abstract: During the Cold War, the confrontation between the western and eastern bloc for world supremacy went beyond the sphere of politics and encompassed areas such as culture or lifestyle. The two systems promised a future of progress and happiness to a society dazzled by science and technology. In Western Europe, the welfare society, once freed from the machinist aesthetic and functionalist inter-war determination, found in the international style the means of expressing its aspirations for equality and modernity. In this sense, brutalism became one of the official architectural languages of the welfare state and, under its principles, a large part of the post-war public health and education facilities were built. One of the paradigmatic buildings of the new Brutalist Monumentality in the Netherlands is the TU Aula in Delft (1966), the work of van den Broek & Bakema community of architects. The Aula combines the aesthetics of official brutalism with the new civic monumentality, and vindicates the humanistic aspirations of an architectural avant-garde for which man must recover the centrality in the construction of a more diverse and democratic habitat.

Key words: Welfare state, Brutalism, new monumentality, Van den Broek & Bakema, The Netherlands.

THE CONSTRUCTION OF THE WELFARE STATE

Europe awoke from the Second World War divided into two ideologically opposed blocs. On the one hand, the capitalist bloc led by the US, and on the other, the socialist bloc led by the USSR.¹ Despite political division, that war had laid bare the universality of the aspiration of mankind. After decades of depression and war, humanity yearned for a future of happiness and progress on both sides of the iron curtain. The ideals of equality and liberty transcended those of ideology and cultures. As the emerging politician W. L. Willkie stated in his book *One World*: "the world has become small not only on the map but also in the minds of man"²

The confrontation between the two blocs for world supremacy prompted an unprecedented competition in fields such as scientific research or communication. In this sense, the political propaganda, used by the public powers, was aimed at publicizing the benefits of the two models, the capitalist and the communist, and reached the sphere of the domestic. In the western bloc, the optimistic, carefree and modern American way of life became the paradigm of the new European consumer society³. An image of modernity at the service of the new social and political order, the *Welfare State*,⁴ whose architecture in general and international style in particular helped to disseminate.



FIG. 1

El Estado del bienestar implicaba la participación equitativa de toda la sociedad en la prosperidad común a partir del acceso universal a servicios básicos como la sanidad o la educación. El Estado se armó de una superestructura administrativa con capacidad para la gestión y control del sistema público, con el objetivo de garantizar el principio de igualdad entre todos los ciudadanos. Durante este periodo, se construyeron grandes edificios gubernamentales como ayuntamientos, hospitales y escuelas. Pero el apuntalamiento del Estado del bienestar requería algo más que burocracia y hormigón. Tras la guerra, la sociedad europea necesitaba una regeneración espiritual y moral que le permitiese afrontar el futuro con optimismo. Sin embargo, la tutela severa de los poderes públicos y la fascinación por la tecnología, imponían un nivel de uniformidad social que amenazaba las libertades individuales que el Estado del bienestar pretendía salvaguardar.

Los Países Bajos fueron un caso paradigmático en la construcción del Estado del bienestar en el bloque occidental.⁵ La tradicional heterogeneidad de la sociedad neerlandesa, se reflejaba en la influencia del asociacionismo religioso, deportivo e ideológico.⁶ Prueba de ello fue la gran fragmentación parlamentaria surgida de las primeras elecciones democráticas en 1946. Los sucesivos gobiernos de coalición entre católicos y socialdemócratas (1946-1959) sentaron las bases del Estado del bienestar neerlandés a partir de políticas públicas basadas en la protección social, la contención salarial y el pleno empleo.⁷ Además, el gobierno impulsó el despliegue de equipamientos públicos sanitarios, educativos y culturales; subvencionados mediante los fondos del Plan Marshall (1948-1952).

A partir de 1959, la nueva coalición cristiano-liberal puso fin a las políticas de contención salarial y redujo la jornada laboral de la clase obrera neerlandesa. Estas políticas promovieron la adquisición masiva de bienes de consumo e impulsó la industria del ocio. Si durante la primera etapa, los poderes públicos habían pilotado la transformación hacia el Estado del bienestar, en esta segunda etapa, se produjeron cambios estructurales en sentido inverso, de lo doméstico a lo general.⁸ Simultáneamente, la

The Welfare State implied the equitable participation of the society as a whole in common prosperity beginning with universal access to basic services such as health or education. The State equipped itself with an administrative superstructure with the capacity to manage and control the public system, with the aim of guaranteeing the principle of equality among all citizens. During this period, large government buildings were built, such as town halls, hospitals and schools. Reinforcing the Welfare State required more than bureaucracy and concrete. After the war, European society needed a spiritual and moral regeneration that would allow it to face the future with optimism. However, the severe protection of public authorities and the fascination with technology imposed a level of social uniformity that threatened the individual liberties that the Welfare State sought to defend.

The Netherlands was an exemplary case in the construction of the Welfare State in the western bloc.⁵ The traditional heterogeneity of Dutch society was reflected in the influence of religious, athletic and ideological associations⁶. Proof of this was the great parliamentary fragmentation that resulted from the first democratic elections in 1946. Successive coalition governments between Catholics and Social Democrats (1946-1959) laid the foundations of the Dutch Welfare State from public policies based on social protection, wage restraint and full employment.⁷ In addition, the government promoted the use of public health, educational and cultural facilities; subsidized by the fund of the Marshall Plan (1948-1952).

From 1959, the new Christian-liberal coalition put an end to wage restraint policies and reduced the working hours of the Dutch working class. These policies promoted the massive acquisition of consumer goods and boosted the leisure industry. If during the first stage, the public authorities had piloted the transformation towards the Welfare State, in this second one, structural changes occurred in the opposite direction, from the domestic to the general.⁸ Simultaneously, the consumer society became more and more dissatisfied with the authoritarian attitudes of the State and demanded the democratization of power spaces such as

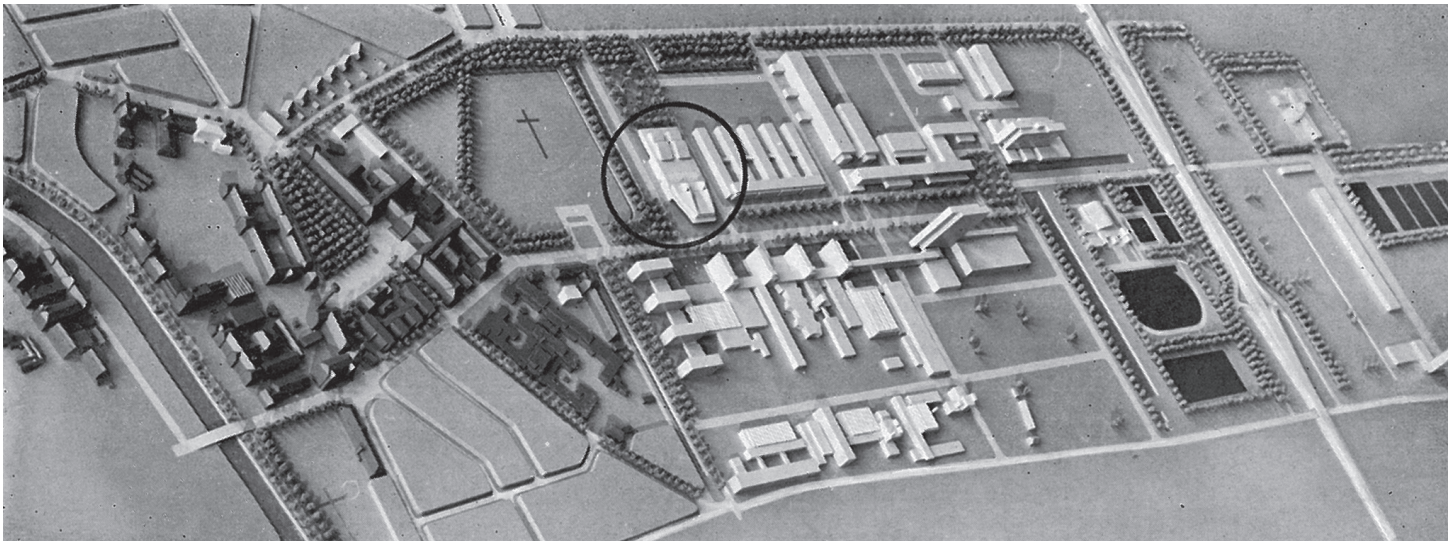


FIG. 2

sociedad del consumo se mostraba cada vez más descontenta con las actitudes autoritarias del Estado y reclamaba la democratización de los espacios de poder como la Universidad. Con el objetivo de crear un estado industrial competitivo, el gobierno invirtió en investigación y educación.⁹ Los campus universitarios, como el de la TH Delft¹⁰ o la TH Eindhoven, fueron el estandarte de la nueva sociedad tecnológica pero en su seno se gestaron las revueltas estudiantiles que a finales de los años 60 pretendían liberarse de los aspectos coercitivos del sistema.

LA ARQUITECTURA DE LA SOCIEDAD DEL BIENESTAR

El Estilo Internacional que había abanderado la modernidad arquitectónica en el periodo de entreguerras, se convirtió en el predilecto de una sociedad que rompía sus vínculos con el pasado. La nueva modernidad se alejaba de la estética maquinista y del dogmatismo funcionalista predominante en las décadas anteriores. Pero este giro hacia posicionamientos más humanistas en el campo de la arquitectura y el urbanismo tuvo consecuencias traumáticas en el seno del Movimiento Moderno. Los CIAM que durante décadas habían sido un referente de la vanguardia racionalista europea entraron en crisis y firmaron su disolución en 1959 en la localidad neerlandesa de Otterlo. La sociedad del bienestar demandaba del trabajo del arquitecto algo más que una simple satisfacción funcional. La arquitectura y el urbanismo debían expresar las aspiraciones del individuo y la sociedad modernas.

En los Países Bajos, la pugna entre tradicionalistas y funcionalistas por el liderazgo en la reconstrucción del país se intensificó durante la posguerra. El bando tradicionalista, liderado por el profesor Granpré Molière, tenía sus orígenes en el racionalismo estructuralista de H. P. Berlage y se caracterizaba por el uso del ladrillo y el carácter monumental de la arquitectura pública. El bando moderno, liderado por los miembros neerlandeses del Team X como Jacob B. Bakema o Aldo van Eyck provenía de la *Nieuwe Bouwen* de entreguerras y se caracterizaba por la innovación técnica y el uso de nuevos materiales, preferentemente el hormigón.¹¹ El uso del hormigón quedó avalado por las políticas de austeridad económica que por un lado fomentaron la industrialización de los procesos constructivos, y por el otro lado, orientaron la estética de la arquitectura de posguerra hacia el brutalismo.

the University. With the aim of creating a competitive industrial state, the government invested in research and education.⁹ University campuses, such as TH Delft¹⁰ or TH Eindhoven, were the standard of the new technological society but in their midst began the student revolt that at the end of the 60s sought to free themselves from the coercive aspects of the system.

THE ARCHITECTURE OF THE WELFARE STATE

The International Style that had represented the architectural modernity in the interwar period became the preference of a society that broke its links with the past. The new modernity moved away from machinist aesthetic and functionalist dogmatism that prevailed in previous decades. But this turn towards more humanistic positions in the field of architecture and urbanism had traumatic results within the Modern Movement. The CIAM that for decades had been a benchmark of the European rationalist vanguard entered into crisis and signed its dissolution in 1959 in the Dutch town of Otterlo. The welfare society asked of the architect's work something more than just a simple functional satisfaction. Architecture and urbanism should express the aspirations of individual and of modern society.

In the Netherlands, the struggle between traditionalists and functionalists for leadership in the re-construction of the country intensified during the post-war period. The traditionalist side, led by Professor Granpré Molière, had its origins in the structural Rationalism of H. P. Berlage and was characterized by the use of brick and the monumental character of public architecture. The modern side, led by Dutch Team X members such as Jacob B. Bakema or Aldo van Eyck, came from the interwar *Nieuwe Bouwen* and was characterized by technical innovation and preferably the use of new materials.¹¹ The use of concrete was supported by the policies of economic austerity that on the one hand fostered the industrialisation of construction processes, and on the other, directed the aesthetics of post-war architecture towards Brutalism.

Brutalism was one of the visual languages of the Welfare State. A strong State needed strong buildings to advertise its authority. In this way, the great public architectures like universities were built according to the brutalism pattern. The architects, inspired by the works of *béton brut* of Le Corbusier and sponsored by the British leaders of Team X, shared an ethic regarding the practise of the profession that circulated among the

El Brutalismo fue uno de los lenguajes visuales del Estado del Bienestar. Un Estado fuerte necesitaba edificios fuertes para publicitar su autoridad. De este modo, las grandes arquitecturas de lo público como las universidades fueron construidas de acuerdo con el patrón brutalista. Los arquitectos, inspirados en las obras de *béton brut* de Le Corbusier y apadrinados por los líderes británicos del Team X, compartían una ética respecto al ejercicio de la profesión que transitaba entre el oficialismo comercial de la sociedad del consumo y la ruptura revolucionaria que se gestaba en la contra-cultura urbana.

El crítico británico Reyner Banham estableció dos etapas en el desarrollo del lenguaje brutalista para el conjunto heterogéneo de obras de estética brutalista. La arquitectura de la primera etapa se caracterizaba por la legibilidad formal de la planta, la exhibición clara de la estructura y la puesta en valor de las cualidades inherentes de los materiales *as found*. En la segunda etapa, el principio de claridad formal perdió valor en favor de la permanencia de la imagen.¹² La imagen arquitectónica no dependía de los cánones clásicos de belleza sino de la capacidad de conmover emocionalmente a quien la contemplaba. Frente al funcionalismo, la nueva modernidad reclamaba arquitecturas que representasen la sociedad de la época, en definitiva, una monumentalidad cívica atenta a la emotividad.¹³

El Movimiento Moderno se había alejado de la monumentalidad como reacción al abuso que el eclecticismo arquitectónico había hecho del lenguaje historicista durante el siglo XIX. Sin embargo, la nueva generación de arquitectos surgida en la posguerra reivindicaba una monumentalidad cívica capaz de expresar la historia y valores colectivos, pero también democrática, es decir, que reconociese la heterogeneidad social. El monumento debía estar más cerca de la espiritualidad que de la materialidad y sobretodo debía expresar la vitalidad social: "los monumentos realmente vivientes son los que dan expresión a esa fuerza colectiva."¹⁴ El historiador Lewis Mumford advertía que la monumentalidad era el indicador de una sociedad del bienestar que corría el riesgo de caer en la opulencia.¹⁵

Para los estructuralistas neerlandeses como Bakema, el valor monumental de la arquitectura estaba alejado del carácter estático tradicionalista,¹⁶ pero también del contenedor de actividad funcionalista. El monumento tenía un enfoque más psicológico que físico, puesto que la estética no era el ornamento sino la relación armoniosa entre el espacio y el hombre. Estos principios de monumentalidad cívica fueron aplicados por la Comunidad de Arquitectos van den Broek & Bakema¹⁷ a los proyectos de arquitectura religiosa y educacional realizados a partir de 1959 como por ejemplo la Iglesia reformista de Nagele (1962) o el Aula de la TU Delft (1966), (FIG. 1).¹⁸

EL CAMPUS UNIVERSITARIO DE LA TU DELFT

La primera generación de *babyboomers*¹⁹ de la posguerra, en su mayoría procedentes de la clase media y trabajadora, accedió a la educación superior a mediados de los 60, hasta la fecha restringida a una élite social. La masificación en las aulas obligó a ampliar los centros universitarios pero también a revisar las metodologías pedagógicas para adaptarse a las necesidades de la sociedad del bienestar. En los Países Bajos, el gobierno liberal había establecido como prioritarias la inversión en educación y tecnología con un doble objetivo, por un lado, cohesionar socialmente el país, y por el otro, modernizar un tejido industrial emergente.²⁰ La TU Delft había sido la única Escuela Técnica Superior en los Países Bajos hasta la instauración del Estado del bienestar y los fondos del Plan Marshall permitieron la construcción del nuevo campus universitario en el sector sur de la ciudad.

El campus de la TU Delft estaba estructurado en forma de espina a partir de un eje central de 100 m de amplitud (Mekelweg) que se extendía a lo



FIG. 3

commercial officialism of the consumer society and the revolutionary rupture that was taking shape in the urban counterculture.

The British critic Reyner Banham established two stages in the development of brutalism language for the heterogeneous set of works of brutalism aesthetics. The architecture of the first stage was characterized by the formal legibility of the design plan, the clear display of the structure and the enhancement of the inherent qualities of the materials *as found*. In the second stage, the principle of formal clarity lost value in favour of the permanence of the image.¹² The architectural image did not depend on the classic ideals of beauty, but on the ability to emotionally affect those who contemplated it. Faced with functionalism, the new modernity demanded an architecture that represented the society of the time, in short, a civic monumentality attentive to emotion.¹³

The Modern Movement had moved away from monumentality as a consequence of the abuse that architectural eclecticism had made of the historicist language during the 19th century. However, the new generation of architects emerged in the post-war era claimed a civic monumentality capable of expressing the history and collective values, but also democratic, that is, to recognize the social heterogeneity. The monument had to be closer to spirituality than to materiality and, above all, express social vitality: "the really living monuments are those that give expression to that collective force."¹⁴ The historian Lewis Mumford warned that monumentality was the indicator of a welfare society that risked falling into opulence.¹⁵

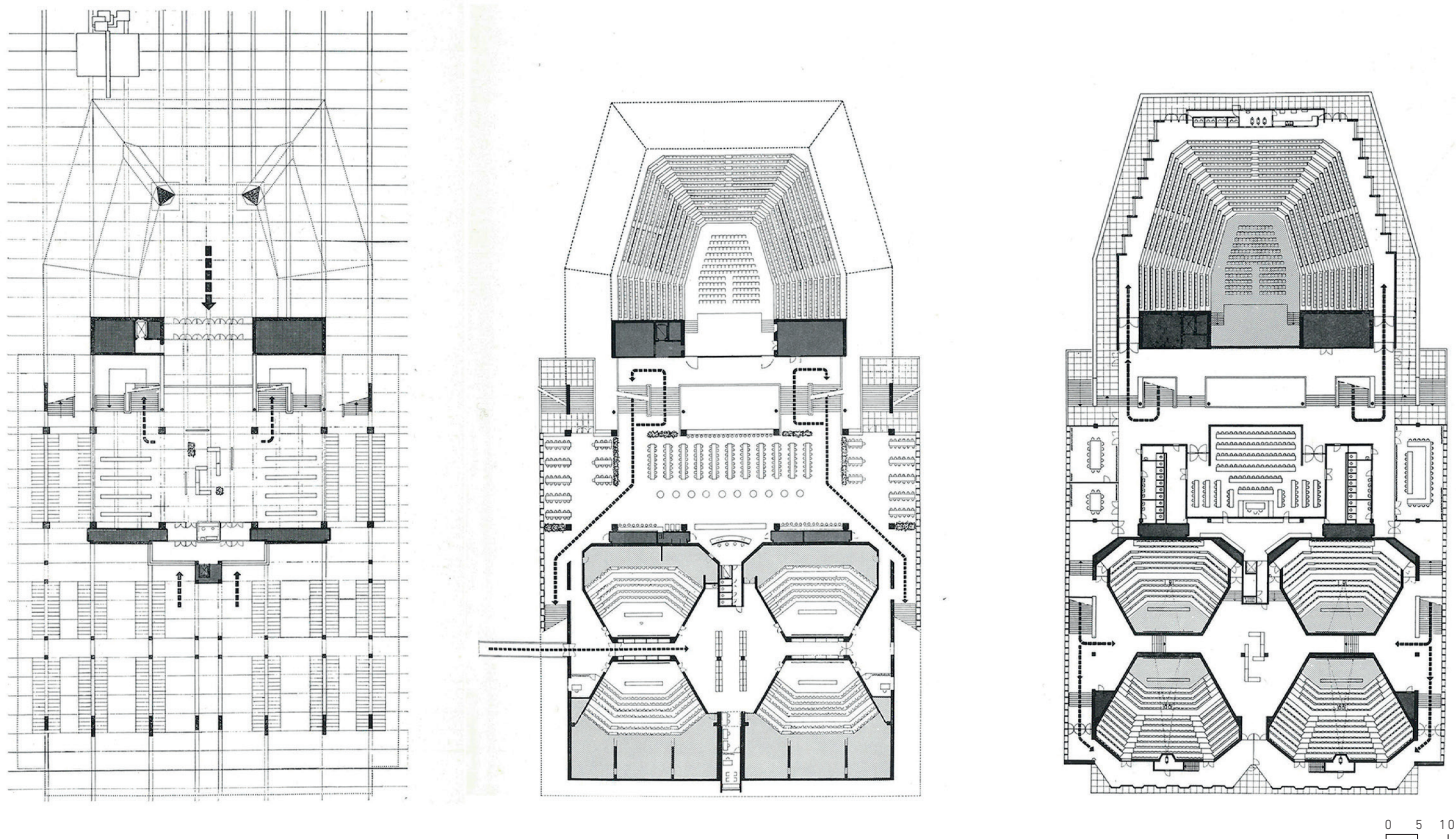


FIG. 4

largo de 800 m en dirección sur. El Plan de ordenación proponía un primer frente edificado alineado a ambos lados de la Mekelweg, donde se situaban los edificios de uso docente, y un frente secundario de 200m de profundidad y con ordenación abierta para la ubicación de laboratorios y talleres (FIG. 2). Los edificios técnicos sobre la Mekelweg, como la facultad de Ingeniería Mecánica o la Facultad de Ingeniería Civil, fueron encargados a algunos de los despachos más destacados de la época por su estética moderna.

En 1953, llegó a la dirección del Consejo de Administración el promotor Dr. Cees van der Leeuw entusiasta de la arquitectura de estilo moderno que había colaborado en la construcción de uno de los edificios icónicos de la *Nieuwe Bouwen*: la fábrica van Nelle. Van der Leeuw encargó a J.H. van den Broek un primer esbozo del nuevo auditorio en un solar vacante al inicio de la Mekelweg, entre el cementerio Jaffa y la Facultad de Física. En opinión de van den Broek, la amplitud de la avenida era inevitable si se tenía en cuenta la magnitud de las masas edificadas.²¹ A lo largo de la Mekelweg, se alternaban fachadas continuas y volúmenes salientes cuya configuración espacial parecía acentuar la posición del nuevo auditorio. El Aula se convirtió, por la plasticidad y la calidad estética en el uso de los materiales, en uno de los edificios de referencia del campus.

Van den Broek & Bakema jugaron un papel fundamental en la reconstrucción del país por su particular aproximación a la arquitectura, el urbanismo y la sociedad. J.H. van den Broek fue uno de los fundadores de la *Nieuwe Bouwen*, y combinaba el pragmatismo funcionalista del movimiento Moderno con un fuerte compromiso social. Jacob B. Bakema, miembro activo del Team X, era el idealista del equipo y confiaba en la arquitectura como herramienta para consolidar los valores democráticos en la sociedad.²² La democracia para Bakema era el marco político y social en

For Dutch structuralists like Bakema, the monumental value of architecture was far removed from the traditionalist static character,¹⁶ but also the container of functionalist activity. The monument had a more physiological focus that physical, since the aesthetic was not the ornament but the harmonious relation between space and man. The Community of Architects van den Broek & Bakema¹⁷ applied these principles of civic monumentality were applied to religious and educational architecture designs from 1959 like the reformist church of Nagele (1962) or the TU Aula in Delft (1966) (FIG. 1).¹⁸

THE UNIVERSITY CAMPUS OF THE TU DELFT

The first generation of post-war baby boomers¹⁹, most of them middle to working class, accessed upper education in the mid 60s, which prior to that was denied them. The overcrowding in the Aula forced the university to expand but to also review the teaching methodologies in order to adapt to the needs of the Welfare Society. In the Netherlands, the liberal government had prioritised the establishment of investments in education and technology as a double objective, on one hand, socially bond the country and on the other, modernise the emerging industrial network.²⁰ The TU Delft was the only Technical College in the Netherlands until the establishment of the Welfare State and the funds of the Marshall Plan allowed the construction of the new university campus in the southern sector of the city.

The TU delft Campus was built in the shape of a spine from a central axis of 100 m wide (Mekelpark) that extended to 800 m facing south. The construction plan proposed a first built urban front lined on both sides of the Mekelpark, where the buildings used for teaching were located, and a second façade 200 m deep was an open plan to place laboratories and

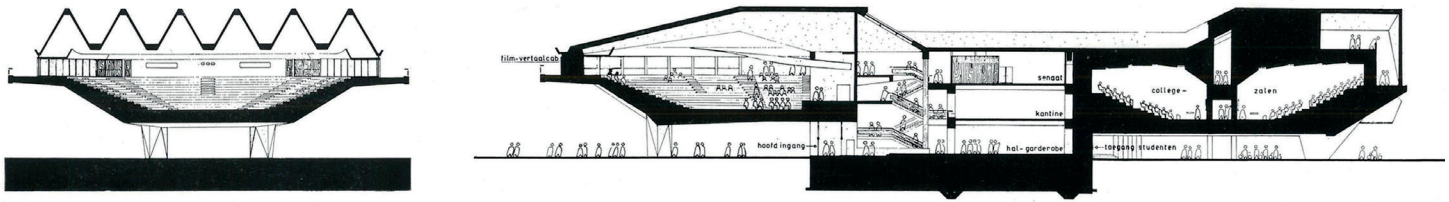


FIG. 5

el que la diversidad podía ser aceptada y alojada.²³ Van den Broek y Bakema eran los máximos exponentes de dos generaciones con visiones distintas pero complementarias del movimiento moderno en los Países Bajos cuya labor no se limitaba a la práctica profesional puesto que ambos eran además, docentes en la TU Delft.

LA MONUMENTALIDAD BRUTALISTA DEL AULA

El 6 de enero de 1966, el primer ministro neerlandés Jo Cals inauguró el nuevo auditorio de la TU Delft. De estética brutalista, el edificio destacaba exteriormente por su carácter escultural y la materialidad de sus acabados de hormigón en bruto. El Aula se convirtió en un hito de la arquitectura del Estado del bienestar en los Países Bajos no sólo por cumplir los preceptos básicos del lenguaje brutalista en cuanto a la claridad formal, la exhibición estructural y la puesta en valor de los materiales; sino además por incluir algunos de los temas paradigmáticos del movimiento crítico con el dogma funcionalista. El Aula anticipa algunas de las constantes de la obra de van den Broek y Bakema como son la contextualización urbana del proyecto, la monumentalidad cívica, la flexibilidad funcional, la fluidez espacial y los valores democráticos del proyecto arquitectónico.

Van den Broek y Bakema reivindicaban en sus obras la integración de arquitectura y urbanismo, es decir, el tratamiento urbanístico de los objetos arquitectónicos o la composición arquitectónica de la planificación urbana.²⁴ De esta forma, se exploraba las potencialidades del contexto para la generación y conexión de nuevas formas arquitectónicas y urbanas. La calle, el vestíbulo de acceso o la ventana, eran espacios de transición capaces de establecer relaciones entre el lleno y el vacío, el interior y el exterior, lo público y lo privado, pero con identidad espacial propia. En el fondo, el basamento de la calle Mekelweg en el campus del TU Delft era una sucesión de espacios de uso colectivo donde la ambigüedad de estas dualidades favorecía la interacción humana. El auditorio se asomaba suspendido sobre la calle indicando el acceso al vestíbulo principal del edificio y liberando la planta baja. Era así como un gran voladizo ponía en relación interior y exterior, lleno y vacío, arquitectura y espacio público.

Los críticos del dogmatismo funcionalista, entre los que se encontraba Jacob B. Bakema, veían en la creación de espacios cívicos para la interacción humana una forma de expresar la monumentalidad arquitectónica. Una nueva concepción psicológica del monumento alejada de la frialdad funcionalista en la que entraba en juego la emotividad social. Pero si el monumento servía a la sociedad y la sociedad no era una realidad estática sino cambiante, el monumento también debía incorporar el cambio o lo que es lo mismo: el tiempo. De este modo, desaparecía la certeza en la solución arquitectónica puesto que siempre la solución era temporal.²⁵ En este sentido, la monumentalidad del Aula se movía entre la estética del *warehouse* que evocaba gravedad (FIG. 3) y escala urbana, y la flexibilidad del constructivismo ruso que había servido como referente a Bakema en su

workshops (FIG. 2). The technical buildings on the Mekelpark, like the Faculty of Mechanical Engineering or the Faculty of Civil Engineering put in charge of the most outstanding offices of the architecture of the time for their modern aesthetic.

In 1953, Dr. Cees van der Leeuw joined the Board of Directors, an enthusiast of modern architecture that collaborated in the construction of one of the most iconic buildings of the *Nieuwe Bouwen*: the van Nelle factory. Van der Leeuw commissioned J.H. van den Broek the first blueprint of the new auditorium in the vacant plot where the Mekelpark began, between the Jaffa cemetery and Faculty of Physics. According to van den Broek, the width of the avenue was unavoidable if the magnitude of the built masses were taken into account.²¹ Along the Mekelpark, continuous façades and projected volumes were alternated whose spatial configuration seems to enhance the position of the new auditorium. The Aula became, for its formal plasticity and aesthetic quality and use of materials, the reference for the campus.

Van den Broek & Bakema played an essential role in the reconstruction of country for their particular approach to architecture, urbanism and the society. J.H. van den Broek was one of the founders of *Nieuwe Bouwen*, and combined the functionalist pragmatism of the Modern movement with a strong social commitment. Jacob B. Bakema an active member and the idealist of Team X, was confident that architecture was a tool to consolidate the democratic values in society.²² Democracy for Bakema was the political and social framework in which diversity could be accepted and housed.²³ Van den Broek & Bakema were the clear examples of two generations with different but complimentary points of view with respect to the Modern movement in the Netherlands and whose responsibility was not limited to the professional practise, since they also belonged to the teaching staff of TU Delft.

THE BRUTALIST MONUMENTALITY OF THE AULA

On January 6th 1966, the Dutch Prime Minister Jo Cals opened the new auditorium in the TU Delft. With an aesthetic of Brutalism, the exterior of the buildings stands out for its sculpted character and the materiality of its finishes of reinforced concrete. The Aula became a landmark architecture of the Welfare State in the Netherlands not only because it complied with the basic order of brutalist language in terms of its formal clarity, the structural display and highlighting the importance of the materials; but also for including some of the pragmatic themes of the critical movement with the functionalist dogma. The Aula anticipates some of the constants in the work of van den Broek & Bakema such as the urban contextualisation of the project, the civic monumentality, the functional flexibility, the spatial flow and the democratic values of the architectural project.

In their works, Van den Broek & Bakema defended integration of architecture and urbanism, that is, the urbanistic treatment of architectural objects or the architectural composition in the urban

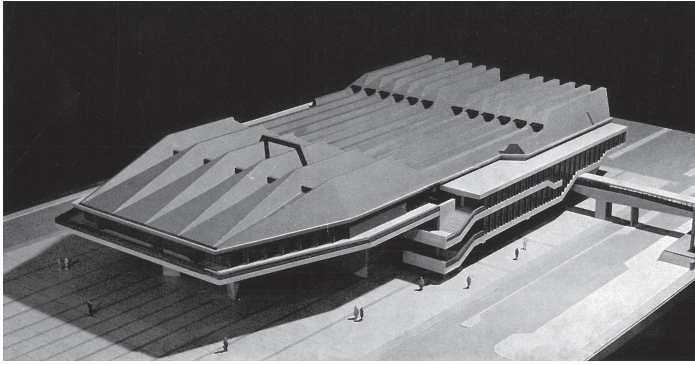


FIG. 6

primera etapa de formación. En otras palabras, la monumentalidad del Aula residía tanto en la coherencia de su imagen exterior como en la versatilidad de su programa funcional.

Desde el punto de vista del programa funcional, el Aula se podría dividir en tres sectores: el gran auditorio, el cuerpo central público y las salas de conferencias (FIG. 4). El auditorio principal, con capacidad para 1200 asistentes, era una bandeja en forma de medio hexágono suspendida sobre la entrada principal con una galería perimetral en voladizo que alcanzaba los 16 m. En la parte posterior, las cuatro salas de conferencias trapezoidales, con una capacidad total de 800 personas, se disponían en torno a un espacio central en forma de diamante que en el nivel inferior conectaba directamente con la pasarela de acceso a la Facultad de Física. Finalmente, el cuerpo central, entre el auditorio y las aulas, acogía el hall principal y las escaleras que ponían en relación los diferentes niveles del edificio, convirtiendo así este espacio en el corazón cívico del edificio²⁶ y por extensión de la vida pública del campus, (FIG. 5).

La planta baja sólo ocupa el tercio central del edificio de forma que el gran Auditorio (52x34 m) y las salas de conferencias aparecen elevadas sobre el nivel de la Mekelweg. Una vez en el nivel de acceso, dos juegos de escaleras ascienden al hall principal (60x21 m) que sirve como vestíbulo para el gran auditorio y como cantina para los estudiantes. Las escaleras continúan hacia las plantas superiores, conectando los niveles intermedios de acceso a las salas de conferencias, hasta alcanzar la galería perimetral exterior del auditorio. Por otra parte, la cubierta plegada que envuelve todo el edificio, dirige la luz natural de forma oblicua a través de todos los espacios abiertos del Aula hasta alcanzar el nivel de acceso (FIG. 6).

Con el objetivo de visibilizar el espacio de socialización, van den Broek & Bakema proponían la ruptura de niveles. De este modo, la conexión entre plataformas se producía de forma helicoidal a través de una doble escalera abierta (FIG. 7). El espacio de circulación fluía entre la "piezas nobles" del edificio de forma que desde el acceso principal, bajo el auditorio, el visitante ascendía por las escaleras a través de los diferentes espacios intermedios hasta llegar al nivel de la galería perimetral del auditorio: "(...) el espacio de circulación también tiene un significado diferente. El significado radica en la posibilidad de celebrar en ese espacio articulado y variado, que se extiende por los corredores, los áticos de las salas de conferencias y los huecos de las escaleras."²⁷ De este modo, la hibridación del espacio *in-between* daba la oportunidad a la interacción entre los usuarios del edificio.²⁸

Otro de los aspectos claves del lenguaje brutalista del Aula es su estructura. Cabe señalar que para los estructuralistas neerlandeses, la estructura era la relación entre las partes y el conjunto del edificio, así como la visibilidad de su articulación funcional. Pero la monumentalidad brutalista del Aula provenía también, de la innovación tecnológica de



FIG. 7

planning.²⁴ In this way, the potential of the context was explored for the generating and connecting of new architectural and urban forms. The street, the foyer or the window, were spaces of transition able to create relationships between the full and the empty, the interior and exterior, the public and private, but with its own spatial identity. Ultimately, the base of the Mekelpark Street in the TU Delft campus was a succession of spaces for collective use where the ambiguity of these dualities favoured human interaction. The auditorium appeared suspended over the street indicating the access to the main foyer of the building and freeing up the ground floor. It was like a great cantilever that put in relation the interior and exterior, full and empty, architecture and public space.

The critics of the functionalist dogmatism, among them, Jacob B. Bakema, saw in the creation of civic spaces for the human interaction a way to express architectural monumentality. A new psychological conception of monument far removed from the functionalist coldness in which social emotive came into play. However, if the monument served society and society was not a static but changeable reality, the monument should also incorporate change or what is the same: time. In this way, the certainty in the architectural solution disappears since the solution was temporary.²⁵ In this sense, the monumentality of the Aula moved between the aesthetic of the *warehouse* that evoked gravity (FIG. 3) and urban scale, and the flexibility of Russian constructivism that served as a reference for Bakema in the first



FIG. 8

su armazón de soporte. La estructura del edificio combinaba diversos sistemas estructurales de hormigón armado y pretensado *in situ*. Uno de los elementos estructurales más célebres del conjunto era la plataforma volada sobre la que se asentaba el gran auditorio (FIG. 8). Este alarde técnico sólo fue posible gracias a las investigaciones sobre estructuras resistentes en hormigón realizadas por la propia universidad. El hormigón *in situ* era omnipresente tanto en el exterior como en el interior del edificio y la textura orgánica de sus encofrados quedaba impresa en las superficies.

En este sentido, una de las características de la estética brutalista era precisamente el uso de acabados *as found* que en el caso del Aula es el de todos los elementos estructurales del conjunto (FIG. 9). Cabe destacar que el reconocimiento de los valores inherentes de los materiales no era una cuestión de calidad superficial o simplemente estética, sino de principios, puesto que alcanzaba la naturaleza misma del edificio. En el interior, Van den Broek & Bakema revistieron con madera todos los paramentos no portantes, como la tabiquería de las salas de conferencias. En la fachada, los cerramientos en vidrio con pesados montantes de madera formaban nichos donde se situaba la calefacción (FIG. 10).

CONCLUSIONES

El Aula de la Comunidad de arquitectos van den Broek & Bakema para el campus universitario de la TU Delft es uno de los edificios paradigmáticos del monumentalismo brutalista en los Países Bajos durante la instauración del Estado del Bienestar. Su relevancia reside en la combinación de la estética del brutalismo oficial que se reivindica en la arquitectura de lo público, con una monumentalidad cívica más cercana a lo psicológico que a lo físico. El proyecto del Auditorio principal del campus navega entre los intereses de una sociedad del consumo conformista y fascinada por la tecnología, y la contra-cultura revolucionaria que demanda el acceso a los espacios de poder, en este caso desde la Universidad.

El lenguaje brutalista que evocaba solidez y claridad formal, era el predilecto de la arquitectura institucional y de la sociedad del bienestar durante la Guerra fría. Para el movimiento crítico con la modernidad de entreguerras, la arquitectura debía reflejar las aspiraciones de una sociedad en constante transformación, en otras palabras, reivindicaba una nueva monumentalidad cívica desligada del canon tradicional que reflejase la heterogeneidad de la sociedad de posguerra. Los proyectos de nuevos centros universitarios fueron uno de los campos de exploración para la tardo-modernidad. La arquitectura de los campus combinaba los valores



FIG. 9

stages of his training. In other words, the monumentality of the Aula not only resided in the coherence of its exterior image but also in the versatility of its functional program.

From the point of view of a functional program, the Aula could be divided into three sectors: the great auditorium, the public central body and the conference rooms (FIG. 4). The main auditorium with a capacity for 1,200 participants was a half-hexagon shaped tray suspended over the main entrance with a perimeter gallery in cantilever that reached a height of 16m. At the back, the four trapezoidal conference rooms with a capacity for 800 people were arranged around a diamond-shaped space that at the lower level linked directly to the walkway that gives access to the Faculty of Physics. Finally, the central body, between the auditorium and the classrooms, accommodated the main hall and the stairs that established the relation between the different levels of the building, turning this space into the civic heart of the building²⁶ and by extension of the public life of the campus (FIG. 5).

The ground floor occupied only a third of the central building in such a way that the auditorium (52×34 m) and the conferences rooms appeared elevated on the level of the Mekelpark. Once on the level of access, two sets of stairs rise to the main hall (60×21 m) that serves as a foyer for the large auditorium and cafeteria or the students. The stairs continue towards the upper floors, connecting the intermediate level access to the conference rooms, until they reach the exterior perimeter gallery of the auditorium. Additionally, the folded roof that envelops the building directs the natural light obliquely through all the open spaces of the Aula until it reaches the access level. (FIG. 6)

To visualise the socialising spaces, van den Broek & Bakema proposed the breaking of levels. In this way, the connection between platforms is carried out in spiral form through a double open staircase. (FIG. 7). The circulation space flowed between the “noble pieces” of the building in such a way that from the main access, under the auditorium, the visitor ascended the staircase through the different intermediate spaces until reaching the perimeter gallery level of the auditorium. “(...) The circulation space also has a different meaning which consists in the possibility to celebrate in this articulated and varied space, that extends through the hallways, the attics of the conference rooms and the stairwells.”²⁷ As a result, the hybridisation of the *in-between* space made possible the interaction between the users of the building.²⁸

Another critical aspect in the brutalist language of the Aula is its structure. It is worth highlighting that for Dutch structuralists it is the



FIG. 10

democráticos de la comunidad estudiantil y el optimismo tecnológico de una sociedad que confiaba en la arquitectura como medio de expresión de sus aspiraciones.

El Aula de la TU Delft refleja los principios de la vanguardia arquitectónica que durante los años 60 lideró la construcción del Estado del bienestar. En primer lugar, la contextualización urbana del proyecto arquitectónico y la reivindicación de la integración entre arquitectura y urbanismo. La ordenación del Campus de la TU Delft en torno al eje de la Mekelweg anticipa la estrategia de conexión entre programa funcional y espacio público, en definitiva, entre lo doméstico y lo urbano, presente en muchas de las obras de van den Broek & Bakema. En segundo lugar, la monumentalidad cívica entendida como la aprehensión del individuo del espacio arquitectónico. Esta identificación entre hombre y hábitat sólo era posible si el espacio tenía la capacidad de adaptarse a las necesidades de una sociedad en la que los valores democráticos de reconocimiento de la diversidad eran aceptados. La versatilidad funcional de los espacios del Aula, incluso del gran Auditorio, recogen este principio de flexibilidad espacial. Finalmente, la concepción de los espacios de relación *in-between* entre piezas como una entidad propia dentro del programa funcional del edificio que favorezcan el intercambio social. El cuerpo central del Aula y los espacios adyacentes a las salas de conferencias eran el centro del Campus y respondían a la necesidad de crear relaciones fluidas entre espacios e individuos. Espacios en los que el hombre recuperaría la centralidad en la construcción de un hábitat más diverso, democrático y urbano.

Joan Moreno Sanz

Doctor Arquitecto con mención internacional por la UPC-BarcelonaTech (2014) con la tesis: "Esquinas territoriales. Movilidad y planificación territorial, un modelo de integración: el Randstad-Holland" galardonada con el premio extraordinario de doctorado 2016 por la UPC, y máster en Urbanismo por el DUOT. En la actualidad ejerce como profesor lector en el curso de grado de la ETS de Arquitectura del Vallès y de posgrado en la ETS de Arquitectura de Barcelona. Pertenece al Grupo de Investigación en Urbanismo (GRU) y al Grupo para la Innovación y la Logística Docente en Arquitectura (GILDA), siendo sus campos de investigación la planificación urbana orientada a la red de transporte y a la innovación pedagógica en la educación superior en arquitectura. Profesionalmente, ha colaborado con administraciones públicas y despachos profesionales en la definición de proyectos arquitectónicos y planes de ordenación urbana.

relation between the parts and the assemble of the building, like the visibility of its functional articulation. But the brutalist monumentality of the Aula also comes from the technological innovation of its frame the structure of the building combines various structural systems of reinforced and pre-stressed concrete *in situ*. One of the most celebrated structural elements of the set is the projected platform on which the large auditorium sits. (FIG. 8). This technical display was only possible thanks to research carried out in the field of resistant structures in concrete by the university itself. The concrete *in situ* was omnipresent in the exterior as well as the interior of the building and the organic texture of its formworks was printed on its surfaces.

In this sense, one of the characteristics of brutalist aesthetics was precisely the use of the as found finishes that in the example of the Aula is all the structural elements of the assemble (FIG. 9). It is important to highlight that the appreciation for the inherent values of the materials is not just a question of superficial quality or simply aesthetics but of the principles, since it is related to the nature of the building. In the interior, van den Broek & Bakema lined with wood all the non-load bearing walls, as well as the partition walls in the conference rooms. In the façade, the glass enclosures with heavy wood studs created niches where the heating was placed. (FIG. 10)

CONCLUSIONS

The Aula, designed for the TU Delft university campus by the community of architects van den Broek & Bakema. It is one of the paradigmatic buildings of Brutalist Monumentality in the Netherlands during the Establishment of the Welfare State. Its relevance lies in the architecture for the public, with a civic monumentality closer to the psychological rather than the physical. The design of the main auditorium of the campus navigates between the interests of a conformist consumer society, fascinated by technology and the revolutionary counterculture that demand access to the spaces of power, in this case from the university.

The brutalist language that evoked solidity and formal clarity was the favourite of the institutional architecture and welfare society during the Cold War. For the critical movement with the interwar modernity, the architecture had to reflect the aspirations of a society in constant transformation; in other words, it claimed a new civic monumentality detached from the traditional ideals that reflected the heterogeneity of the post-war society. The designs of new university centres were one of the fields of exploration for late modernity. The architecture of the campuses combined the democratic values of the student community and the technological optimism of a society that relied on architecture as a means of expressing its aspirations.

The Aula of the TU Delft reflects the principles of the architectural avant-garde that during the 60s led the construction of the Welfare State. Firstly, the urban contextualization of the architectural design and the vindication of the integration between architecture and urbanism. The planning of the TU Delft Campus around the axis of the Mekelpark anticipates the connection strategy between functional program and public space, in short, between the domestic and the urban, present in many of the works by van den Broek & Bakema. Secondly, the civic monumentality understood as the individual's conception of the architectural space. This identification between man and habitat was only possible if space had the capacity to adapt to the needs of a society in which democratic values that recognised diversity were accepted. The functional versatility of the spaces of the Aula, including the large auditorium, reflects this principle of spatial flexibility. Finally, the conception of the relationship of the *in-between* among the pieces as an entity within the functional program of the building that favour social exchange. The central body of the Aula and the spaces adjacent to the conference rooms were the centre of the Campus and responded to the need to create fluid relationships between spaces and individuals. Spaces in which man would recover the centrality in the construction of a more diverse, democratic and urban habitat.

Figuras / Figures

FIG. 1. Vista del acceso principal al edificio Aula de la TU Delft con la escultura *Salami* (1966) de Carel Viser en primer término / View of the main entrance to the Aula building of the TU Delft with the sculpture *Salami* (1966) by Carel Viser in the foreground. Autor y Fuente / Author and source: J. Moreno / Photographed by the author.

FIG. 2. Maqueta del nuevo barrio de la Escuela Técnica Superior de Delft / Model of the new neighbourhood of the Technical School of Delft. Fuente / Source: J.H. van den Broek, *Van aula tot aula*, (Delft, Países Bajos: Technische Hogeschool Delft, 1965), 2. J.H. van den Broek, *Van aula tot aula*, (Delft, The Netherlands: Technische Hogeschool Delft, 1965).

FIG. 3. Vista de la fachada posterior del Aula desde el suroeste donde se encuentran situadas las salas de conferencias / View of the rear facade of the Aula from the southwest where the conference rooms are located. Autor y Fuente / Author and source: J. Moreno / Photograph of the author.

FIG. 4. Plantas del edificio del Aula al nivel de la avenida Mekelweg, acceso a las salas de conferencias y finalmente, acceso al auditorio principal / Plans of the Aula building at the Mekelpark level, access to the conference rooms and finally, access to the main auditorium. Fuente / Source: J.H. van den Broek, *Van aula tot aula*, (Delft, Países Bajos: Technische Hogeschool Delft, 1965), 6-7 / J.H. van den Broek, *Van aula tot aula*, (Delft, The Netherlands: Technische Hogeschool Delft, 1965), 6-7.

FIG. 5. Secciones transversal y longitudinal del Aula por el auditorio principal del complejo / Transverse and longitudinal sections of the Aula by the main auditorium of the complex. Fuente / Source: J.H. van den Broek, *Van aula tot aula*, (Delft, Países Bajos: Technische Hogeschool Delft, 1965), 4-5 / J.H. van den Broek, *Van aula tot aula*, (Delft, The Netherlands: Technische Hogeschool Delft, 1965), 4-5.

FIG. 6. Vista de la maqueta del edificio con la cubierta en primer término / View of the model of the building with the roof in the foreground. Fuente / Source: J.H. van den Broek, *Van aula tot aula*, (Delft, Países Bajos: Technische Hogeschool Delft, 1965), 9 / J.H. van den Broek, *Van aula tot aula* (Delft: TH Delft, 1966), 9.

FIG. 7. Vista interior del vestíbulo principal del Aula con la doble escalera abierta que conecta los diferentes niveles en primer término / Interior view of the main hall of the Aula with the double open staircase that connects the different levels in the foreground. Autor y Fuente / Author and source: J. Moreno / Photographed by the author.

FIG. 8. Vista interior del auditorio principal del Aula / Interior view of the main auditorium of the Aula. Autor y Fuente / Author and source: J. Moreno / Photographed by the author.

FIG. 9. Detalle del voladizo del auditorio principal del Aula en el que se observa el corredor perimetral exterior y la textura del encofrado del hormigón / Detail of the cantilever of the main auditorium of the Aula in which the exterior perimeter corridor and the texture of the concrete formwork are observed. Autor y Fuente / Author and source: J. Moreno / Photographed by the author.

FIG. 10. Fachada sur del edificio del Aula / South facade of the Aula building. Autor y Fuente / Author and source: J. Moreno / Photograph of the author.

Notas y referencias bibliográficas

- 1 La división política y geográfica mundial fue ratificada también en la esfera militar con la firma del Tratado del Atlántico Norte (1949) y del Pacto de Varsovia (1955), y en la esfera económica con la aprobación del Plan Marshall (1949) y el Consejo de Ayuda Económica (1949), en el bloque occidental y oriental respectivamente.
- 2 En 1943, el candidato republicano a la presidencia estadounidense Wendell L. Willkie publicó *One World*. Libro en el que analizaba los cambios que la guerra había provocado en la humanidad, por encargo del presidente F. D. Roosevelt. Wendell L. Willkie, "One World", en *Prefaces to peace*. (New York: Simon & Schuster C., 1943) 116.
- 3 Cor Wagenaar, *Town planning in the Netherlands since 1800: responses to enlightenment ideas and geopolitical realities* (Rotterdam: 010 Publishers, 2011), 398.
- 4 El *Welfare State*, en oposición al *Warfare State* atribuido nazismo alemán, tiene su origen en el *Social Insurance and Allied Services Report* redactado por el economista británico William Henry Beveridge y publicado en 1942 a instancias del Gobierno del Reino Unido. Este documento sirvió como modelo para la implementación del Estado del bienestar en otros países de la esfera occidental como los Países Bajos.
- 5 A pesar de la posición neutral de los Países Bajos al inicio de la Segunda Guerra Mundial, Adolf Hitler ordenó su invasión la mañana del 10 de mayo de 1940. El país fue liberado el 5 de mayo de 1945 perdiendo en la contienda más de 200.000 ciudadanos, la mitad de ellos judíos víctimas de los campos de exterminio.

Joan Moreno Sanz

PhD in Architecture from the UPC-BarcelonaTech (International mention, 2014) with the doctoral thesis: "Urban corners in the territory. Mobility and spatial planning, an integration model: the Randstad-Holland," awarded with the UPC Special Doctoral Award for the 2013/2014 academic year, and Master degree in urban planning from the DUOT. Currently, he practises as tenure-track lecturer in the bachelor's degree in Architecture at ETSAV and Master's degree in advanced studies in Architecture at ETSAB. He is member of the Research in Urbanism Group (GRU) and the Group for Educational Innovation and Logistics in Architecture (GILDA). His research fields are TOD methodologies and innovative pedagogy in higher education. On the other hand, he has cooperated with public Administrations and architectural offices in building and spatial planning projects.

Bibliografía / Bibliography

- Banham, Reyner. *The New Brutalism: Ethic or aesthetic?* Stuttgart y Bern: Karl Kramer, 1966.
- Blom, Anita, Ben de Vries and Simone Vermaat, eds. *Post-war reconstruction the Netherlands 1945-1965: the future of a bright and brutal heritage*. Rotterdam: Nai010, 2016.
- Centraal Bureau voor Statistiek. *Baby boomers in the Netherlands: what the statistics say*. The Hague: Statistics Netherlands, 2012.
- Frampton, Kenneth. *Modern architecture: a critical history*. New York y Toronto: Oxford University Press, 1980.
- Giedion, Sigfried. "The need for a new monumentality." In *New architecture and city planning*, editado por Paul Zucker. New York: Philosophical library, 1944.
- Hertzberger, Herman. *Lessons for Students in Architecture*. Rotterdam: 010 Publishers, 2009.
- Ibelings, Hans, et al. *Van den Broek en Bakema: 1948-1988; Architectuur en setedenbouw: de functie van de form*. Rotterdam: NAI Uitgevers, 2000.
- Joedicke, Jürgen. *Architektur und Städtebau: das Werk van den Broek und Bakema*. Stuttgart: Karl Krämer, 1963.
- Mumford, Lewis. "Monumentalism, symbolism and style." *The architectural review* 105, no. Abril (1949): 173-180.
- Van den Heuvel, Dirk, ed. *Jaap Bakema and the open society*. Rotterdam: Archis, 2018.
- Van der Gag, Stef. *Historical atlas of Delft: from town of crafts to city of technology*. Nijmegen: Vantilt, 2015.
- Van Es, Evelin. 2016. "Van den Broek and Bakema: two types of functionalists-architecture and planning education at Technical College of Delft in post-war society." In *17th IPHS Conference: Planning theories, pedagogies and practices*, vol 7. (Delft: 2016): 85-94.
- Wagenaar, Cor. *Town planning in the Netherlands since 1800: Responses to enlightenment ideas and geopolitical realities*. Rotterdam: 010 Publishers, 2011.
- Willkie, Wendrell L. "One World", In *Prefaces to peace*. New York: Simon & Schuster C., 1943.

Notes and bibliographic references

- 1 The world political and geographical division was also ratified in the military sphere with the signing of the North Atlantic Treaty (1949) and the Warsaw Pact (1955), and in the economic sphere with the approval of the Marshall Plan (1949) and the Council of Economic Aid (1949), in the Western and Eastern bloc respectively.
- 2 In 1943, Republican presidential candidate Wendell L. Willkie published *One World*. A book in which he analysed the changes that the war had caused in humanity, commissioned by President F. D. Roosevelt. Wendrell L. Willkie, "One World", in *Prefaces to peace*. (New York: Simon & Schuster C., 1943) 116.
- 3 Cor Wagenaar, *Town planning in the Netherlands since 1800: responses to enlightenment ideas and geopolitical realities* (Rotterdam: 010 Publishers, 2011), 398.
- 4 The *Welfare State*, in opposition to the *Warfare State* attributed to German Nazism, has its origin in the *Social Insurance and Allied Services Report* written by the British economist William Henry Beveridge and published in 1942 at the request of the Government of the United Kingdom. This document served as a model for the implementation of the welfare state in other countries of the western sphere such as the Netherlands.
- 5 Despite the neutral position of the Netherlands at the start of the Second World War, Adolf Hitler ordered his invasion on the morning of May 10, 1940. The country was liberated on May 5, 1945, losing more than 200,000 citizens in the war, half of them Jewish victims of the extermination camps.

- 6 Ed Taverne, "The dream of Progress: the Netherlands during the years of reconstruction," in *Post-war reconstruction the Netherlands 1945-1965: the future of a bright and brutal heritage*, ed. Anita Blom, et al. (Rotterdam: Nai010, 2016), 37.
- 7 Ben de Vries, "Progress and Optimism: the post-war Netherlands, portrayed in buildings, structures and ensembles," in *Post-war reconstruction the Netherlands 1945-1965: the future of a bright and brutal heritage*, ed. Anita Blom, et al. (Rotterdam: Nai010, 2016), 62.
- 8 Taverne, *The dream of Progress: the Netherlands during the years of reconstruction*, 43.
- 9 En 1959, fue descubierta en la provincia de Groningen la mayor reserva de gas natural del occidente europeo. Durante años, el yacimiento de Slochteren fue una de las principales fuentes de recursos del país y permitió sufragar la segunda fase del despliegue del Estado del bienestar en los Países Bajos (1959-1965).
- 10 La *Technische Hogeschool Delft* [Escuela Técnica Superior de Delft] fue reconocida como Universidad en 1986. En la actualidad, tanto el campus como el edificio del Aula recogen esta nomenclatura y por lo tanto será la utilizada en adelante en el presente artículo.
- 11 El movimiento *Shake hands* liderado por Willem van Tijen intentó acordar los posicionamientos tradicionalistas y funcionalistas a partir de una arquitectura que combinaba ladrillo y hormigón, y la intencionalidad monumental en la edificación pública.
- 12 Reyner Banham, *The New Brutalism: Ethic or aesthetic?* (Stuttgart y Bern: Karl Kramer, 1966), 89-91.
- 13 Sigfried Giedion, "The need for a new monumentality", en *New architecture and city planning*, ed. Paul Zucker (New York: Philosophical library, 1944), 549-568.
- 14 Sigfried Giedion, Fernand Léger y Josep Lluís Sert, "Nine points on monumentality," en *Architecture you and me: the diary of a development*, ed. Sigfried Giedion (Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1958), 48.
- 15 Lewis Mumford, "Monumentalism, symbolism and style," *The architectural review* 105, nº Abril (1949).
- 16 Cabe recordar que J. B. Bakema estuvo influenciado por el constructivismo ruso a través del movimiento neoplasticista *De Stijl*. En este sentido, el dinamismo del monumento a la Tercera Internacional de Vladimir Tatlin rompía el carácter estático de la arquitectura monumental tradicional.
- 17 J. H. van den Broek imprimió un nuevo carácter al despacho de promoviendo la colaboración entre ingenieros y arquitectos, y eliminando las estructuras jerárquicas del mismo. En definitiva, creando una verdadera comunidad de profesionales de la arquitectura.
- 18 Dirk Van den Heuvel, "An idealist," en *Jaap Bakema and the open society*, ed. Dirk van den Heuvel (Rotterdam: Archis, 2018), 194.
- 19 Tras la Segunda Guerra Mundial, ha habido cerca de 12 millones de nacimientos en los Países Bajos, 2,4 millones en el periodo (1946-1966): la conocida como generación del babyboom, una generación que copó las escuelas de primaria durante los 50 y llegó al mercado laboral en los 60. Central bureau voor statistiek, *Baby boomers in the Netherlands: what the statistics say*, (The Hague: Statistics Netherlands, 2012).
- 20 Taverne, *The dream of Progress: the Netherlands during the years of reconstruction*, 85.
- 21 Stef van der Gag, *Historical atlas of Delft: from town of crafts to city of technology* (Nijmegen: Vantilt, 2015), 58-59.
- 22 Evelin van Es. "Van den Broek and Bakema: two types of functionalists-architecture and planning education at Technical College of Delft in post-war society," en *17th IPHS Conference: Planning theories, pedagogies and practices*, vol 7 (Delft: 2016), 87.
- 23 Van den Heuvel, *Jaap Bakema and the open society*, 122.
- 24 Izak Salomons, "De analyticus en de idealist: lessen van Van den Broek en Bakema," en *Van den Broek en Bakema 1948-1918: Architectuur en stedenbouw: de functie van de vorm*, ed. Hans Ibelings (Rotterdam: NAI Uitgevers, 2000), 48.
- 25 Herman Hertzberger, *Lessons for Students in Architecture* (Rotterdam: 010 Publishers, 2009), 147.
- 26 Johannes H. van den Broek, *Van aula tot aula* (Delft: TH Delft, 1966), 4.
- 27 Ibid., 15.
- 28 Herman Hertzberger, *Lessons for Students in Architecture*, 177.
- 6 Ed Taverne, "The dream of Progress: the Netherlands during the years of reconstruction," in *Post-war reconstruction the Netherlands 1945-1965: the future of a bright and brutal heritage*, ed. Anita Blom, et al. (Rotterdam: Nai010, 2016), 37.
- 7 Ben de Vries, "Progress and Optimism: the post-war Netherlands, portrayed in buildings, structures and ensembles," in *Post-war reconstruction the Netherlands 1945-1965: the future of a bright and brutal heritage*, ed. Anita Blom, et al. (Rotterdam: Nai010, 2016), 62.
- 8 Taverne, *The dream of Progress: the Netherlands during the years of reconstruction*, 43.
- 9 In 1959, the largest reserve of natural gas in Western Europe was discovered in the province of Groningen. For years, the Slochteren field was one of the country's main sources of funds and made it possible to pay for the second phase of the welfare state carried out in the Netherlands (1959-1965).
- 10 *The Technische Hogeschool Delft* [Higher Technical School of Delft] was recognized as a University in 1986. At present, both the campus and the classroom building collect this nomenclature and therefore will be used in this article.
- 11 The *Shake Hands* movement led by Willem van Tijen tried to combine on traditionalist and functionalist positions based on an architecture that combined brick and concrete, and monumental intentionality in public buildings.
- 12 Reyner Banham, *The New Brutalism: Ethic or aesthetic?* (Stuttgart and Bern: Karl Kramer, 1966), 89-91.
- 13 Sigfried Giedion, "The need for a new monumentality", in *New architecture and city planning*, ed. Paul Zucker (New York: Philosophical library, 1944), 549-568.
- 14 Sigfried Giedion, Fernand Léger and Josep Lluís Sert, "Nine points on monumentality," in *Architecture you and me: the diary of a development*, ed. Sigfried Giedion (Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1958), and 48.
- 15 Lewis Mumford, "Monumentalism, symbolism and style," *The architectural review* 105, nº Abril (1949).
- 16 It should be remembered that J. B. Bakema was influenced by Russian constructivism through the neo-plasticist movement *De Stijl*. In this sense, the dynamism of the monument to the Third International of Vladimir Tatlin broke the static character of traditional monumental architecture
- 17 J. H. van den Broek printed a new character to the office promoting the collaboration between engineers and architects, and eliminating the hierarchical structures of it. In short, creating a true community of professionals in architecture.
- 18 Dirk Van den Heuvel, "An idealist," en *Jaap Bakema and the open society*, ed. Dirk van den Heuvel (Rotterdam: Archis, 2018), 194.
- 19 After the Second World War, there was about 12 million births in the Netherlands, 2.4 million in the period (1946-1966): the so-called generation of the baby boom, a generation that cornered the market in elementary schools during the 50's and came to the labour market in the 60s. Central bureau voor statistiek, *Baby boomers in the Netherlands: what the statistics say*, 2012, The Hague: Statistics Netherlands.
- 20 Taverne, *The dream of Progress: the Netherlands during the years of reconstruction*, 85.
- 21 Stef van der Gag, *Historical atlas of Delft: from town of crafts to city of technology* (Nijmegen: Vantilt, 2015), 58-59.
- 22 Evelin van Es. 2016. "Van den Broek and Bakema: two types of functionalists-architecture and planning education at Technical College of Delft in post-war society," in *17th IPHS Conference: Planning theories, pedagogies and practices*, vol 7 (Delft: 2016), 87
- 23 Van den Heuvel, *Jaap Bakema and the open society*, 122.
- 24 Izak Salomons, "De analyticus en de idealist: lessen van Van den Broek en Bakema," in *Van den Broek en Bakema 1948-1918: Architectuur en stedenbouw: de functie van de vorm*, ed. Hans Ibelings (Rotterdam: NAI Uitgevers, 2000), 48.
- 25 Herman Hertzberger, *Lessons for Students in Architecture* (Rotterdam: 010 Publishers, 2009), 147.
- 26 Johannes H. van den Broek, *Van aula tot aula* (Delft: TH Delft, 1966), 4.
- 27 Ibid. 15.
- 28 Herman Hertzberger, *Lessons for Students in Architecture*, 177.