

Aproximaciones al arquitecto a través de sus dibujos:

Javier Carvajal y el Zoo de Madrid

Nombre y Apellidos (1); Nombre y Apellidos (2)

Departamento, Universidad

Abstract: Approaches to the architect through his drawings: Javier Carvajal and the Zoo of Madrid.

Between 1970 and 1972 Javier Carvajal built the facilities of the new Zoological Park of Madrid, referent of the Spanish architecture, in reinforced concrete.

This communication aims to show some reflections, emerged after analyzing the 184 planes that the architect made for the Zoo of Madrid and which remained unpublished, in the General Archive of the University of Navarra.

Thanks to the study of the original plans, we were able to approach the original project. The analysis of the different designs has helped us to understand the importance of drawing, in the genesis of the project. Geometry underlies the origin of all enclosures. The set could be understood as a system of systems, in which, as a collage, exist different compositional patterns that articulate the spaces that flow concatenated.

The careful elaboration of the drawings, and the precision of their lines speak of the character of the architect, neat and rigorous; brilliant in the conception of the architectural space, and impeccable in its execution.

Carvajal handled the control at any scale of all the elements of the project, and showed a great respect for Nature, which was to accommodate its more functional architecture.

Keywords: Spanish architecture; sketches; architectural project.

1. Introducción

Javier Carvajal Ferrer (Barcelona, 1926–Madrid, 2013) desde muy joven, compaginó el ejercicio de la profesión con la docencia de la arquitectura, en las universidades de Madrid, Barcelona, Las Palmas y

Pamplona. En 1965 obtuvo la Cátedra de Proyectos en la E.T.S.A.M convirtiéndose el catedrático más joven de España. En sus clases ensalzó una y otra vez, el valor del dibujo, entendiéndolo no como un fin en sí mismo, sino como la herramienta indispensable para expresar y conformar el hecho arquitectónico. Él mismo lo explicaba con estas palabras: “Las líneas que conforman los planos no tienen ningún valor artístico en sí mismas, ni es su fin tenerlo, sino el de ser expresión, abstracta, de la realidad futura que representan” (Carvajal Ferrer, 1997a, p.105). Insistía a sus alumnos en la necesidad de dibujar la arquitectura con rigor, y de definir en cada plano hasta el último detalle; cada dibujo debía contener toda la información necesaria para poder ser construido, y reiteradas veces hacía hincapié en este aspecto: “La arquitectura tiene una entidad doble, que se expresa en la ideación creativa y en la construcción fáctica. La Arquitectura no es un arte dibujado, sino un arte construido” (Carvajal Ferrer, 1997b, pp.6-7).

A lo largo de su vida profesional, el acto de dibujar acompañó al arquitecto en todo momento: durante la génesis de sus obras, en las tomas de decisiones, y como herramienta de control para dar a cada uno de sus proyectos definición constructiva, pues como él mismo recalca: “la arquitectura es tan sólo lo que se construye, o lo que tiene en sus documentos la virtualidad arquitectónica” (Carvajal Ferrer, 1997b, p.7).

Miguel Ángel Alonso del Val, Catedrático de Proyectos y director de la E.T.S.A.U.N, colaboró con Javier Carvajal seis años. En 2011, durante el Homenaje que se rindió a Carvajal en la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Navarra, Alonso del Val pronunció las siguientes palabras que muestran la especial afinidad del arquitecto con el Dibujo:

Realmente era un arquitecto de extraordinaria facilidad, yo no he visto dibujar a nadie como él, era capaz de hacer, doy fe, un proyecto en una tarde, dibujarse un proyecto a lápiz en una tarde, un proyecto básico completo. Empezaba por una esquina, y borrando, y el cepillo...

utilizando el cepillo, la goma, escuadra y cartabón, era capaz de acabar por la otra esquina con el proyecto totalmente acabado. Tenía una facilidad increíble... pues seguramente eso generaba en Javier Carvajal una capacidad de manipulación de las plantas, especialmente de las plantas, (pero también de las volumetrías) que alguien puede calificar de barroca, pero siempre con una enorme contención de materiales que hacía que realmente luego el proyecto tuviera una extraordinaria unidad a pesar de su enorme riqueza espacial.

En 1970 Javier Carvajal comenzó a diseñar las instalaciones para el nuevo Parque zoológico de Madrid. En 1972, año en que el arquitecto comienza la construcción de la Torre de Valencia, el Zoo fue inaugurado y pasó a situarse entre los mejores del mundo por su moderna planificación y diseño. Pero, a pesar de su importancia y proyección internacional, el proyecto no fue apenas publicado.

2. El proyecto

Tras investigar en el Fondo Javier Carvajal Ferrer, que el arquitecto cedió al Archivo General de la Universidad de Navarra, hemos podido analizar los 184 planos, dibujados entre 1970 y 1971 para la primera fase del proyecto, y entresacar los croquis inéditos de los edificios que el arquitecto diseñó para el personal del parque y servicios, (viviendas, garajes, talleres, un edificio de cuarentena, un horno crematorio y estercolero, etc.), así como los correspondientes a la administración y dirección del zoológico, todos ellos construidos en ladrillo.

En el plano de sección que se muestra a continuación, vemos como el arquitecto se preocupa por definir el aspecto final de la fachada mediante el uso del color, la textura del material, y las sombras arrojadas por los volúmenes, al mismo tiempo que sigue planteándose los detalles constructivos de remate de los petos, de los plegados de las chapas, de los encuentros en esquina... en decenas de pequeños croquis que rodean los bordes del dibujo, con una manera de hacer mucho más suelta y analítica. No podríamos encontrar un documento que ejemplificase mejor su frase: "la arquitectura 'no sale', la arquitectura 'se busca' y se encuentra, y cuando ya la conocemos, trasladamos al papel, paso a paso, trozo a trozo, corrigiendo, completando, sumando, las partes

integrantes de un todo" (Carvajal Ferrer, 1997a, p.106).

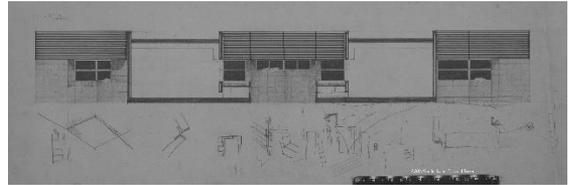


Figura 1. Croquis de sección a color de uno de los edificios. Javier Carvajal. Archivo AGUN/207/Proyecto 198

Pero, a pesar del enorme interés de todos estos edificios de servicio que Javier Carvajal proyectó para el Zoo, esta investigación se centra en el análisis de los planos, en su mayoría inéditos, de los más de treinta recintos que el arquitecto proyectó y construyó en hormigón armado, para cobijo de animales. Pequeñas arquitecturas muy próximas en el tiempo a las viviendas que había proyectado para su familia y la de sus suegros en Somosaguas (casas Carvajal y García Valdecasas, 1964-1965), y al bloque de apartamentos de la calle Montesquiza de Madrid, todos ellos construidos en hormigón armado.

Como podemos observar en el siguiente croquis, a pesar de la modernidad del proyecto, la arquitectura emerge enraizada en el terreno, nada descontextualizada, vinculando la arquitectura al lugar.

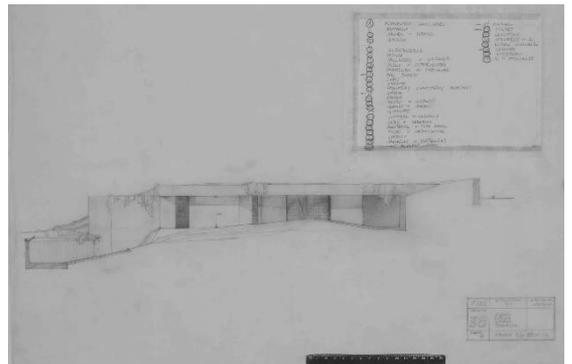


Figura 2. Alzado cobijo gacela Thompson (Gran fauna africana). Javier Carvajal. Archivo AGUN/207/Proyecto 198

Este interés por la Naturaleza lleva al arquitecto a diseñar los estanques y los paseos sinuosos que conectan cada recinto, con el mismo detalle que el resto de las arquitecturas. Utiliza todos los recursos que le ofrece el lápiz, para diferenciar con distintas texturas y rayados, los taludes y las zonas verdes, del agua.

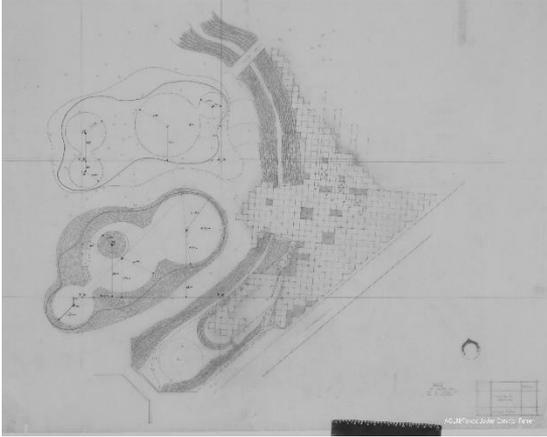


Figura 3. Planta a escala 1:250 de los estanques próximos al acceso del Parque. Javier Carvajal. Archivo AGUN/207/Proyecto 198.

Después de esta investigación sabemos que Javier Carvajal no trabajó sólo en el diseño de estas instalaciones. De los treinta y ocho recintos que se le encarga proyectar para el Zoo (enumerados por el arquitecto en el croquis anterior), cinco tienen una marca junto al número asignado; son las instalaciones para los leones, tigres, osos pardos, cabras y muflones.

Gracias a una entrevista publicada en prensa en diciembre de 1970, hemos sabido que el escultor Josep Maria Subirachs trabajaba en ese momento en el diseño de un modelo en barro, para el recinto de los tigres y leones del Zoo de Madrid. En el archivo del escultor (Espai Subirachs) no conservan planos, dibujos ni maquetas de esta intervención, solo unas anotaciones en las que escribe que quedaban en manos del arquitecto. No tenemos más datos de esta colaboración, pero sorprende la manera en la que afronta el trabajo el escultor, según él mismo describe en la entrevista que concede a Fernández-Braso, (1970, pp.100-101), por ser tan próxima a la de los arquitectos:

Yo trabajo en cierta manera como el arquitecto. Es decir, primero proyecto mi obra: el momento de la proyección, el momento de la idea primera puesta en el papel, me parece importantísimo, me parece el momento más interesante de la creación de la forma. Y empiezo haciendo como unos planos, unos alzados, unas plantas de las formas, que después las paso a materias de

dimensiones, ya sea el barro, ya sea el yeso, para después pasarlo a las materias definitivas. Pero primero está la parte de dibujo, que me parece muy importante. Este dibujo no es una obra en sí, no. Se trata de un estado que va hacia la obra, hacia la obra definitiva (...) Ese proceso de pasar la idea a la materia es lo que llamamos realización de la obra. El dibujo es uno de los estados transitorios. Los dibujos de proyectos no son dibujos pensados como dibujos, sino simplemente pasos para irse acercando a la materia definitiva.

También el escultor José Luis Sánchez participó en este proyecto, con el diseño de la instalación para los osos pardos, tal como él mismo recordó durante una conversación con Francisco Ferreras (Ortega Barnuevo, 2013). De esta colaboración nos quedan las fotografías de la maqueta, de la que sólo se construyó una parte, y en la que colaboró el arquitecto Julián Colmenares, que trabajaba entonces en el estudio de Carvajal (Ruiz Trilleros, 2011). El arquitecto señala que, aunque fueron ambos escultores los que idearon esos cinco recintos del Parque zoológico de Madrid, (potenciando al máximo la expresividad de las formas y la plasticidad del hormigón), los detalles de ejecución y la dirección de la obra fueron responsabilidad de los arquitectos, como muestra el plano a escala 1:50 que realiza Javier Carvajal de la maqueta de José Luis Sánchez, en junio de 1970.

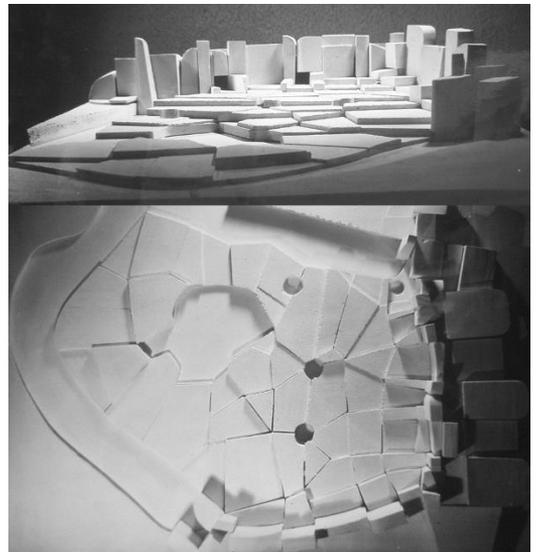


Figura 4. Fotografías de la maqueta de José Luis Sánchez para la instalación de osos pardos del Parque zoológico de Madrid.

Carvajal comprendía la necesidad de formar equipos multidisciplinares que dieran respuesta adecuada a proyectos complejos, siempre que el resto de técnicos entendieran que el proyecto arquitectónico es mucho más que unos planos, y el arquitecto más que un artista, pues como él mismo decía, su función no se debía reducir a la de organizar a los diferentes técnicos que intervienen en la compleja tarea de proyectar y construir edificios, sino, a anticipar ideas directoras, a imaginar y a crear.

Este es el caso de este encargo, que afronta desde una visión integradora del arte, la zoología y la técnica, consciente de que la belleza final llegaría como resultado de la eficacia proyectual: “Belleza expresiva sin eficacia de uso: eso es arte; eficacia de uso sin eficacia expresiva: eso es ingeniería; eficacia más expresión: eso es Arquitectura” (Vicens Hualde, 1998)

Como muestran los planos de los recintos del Parque zoológico de Madrid, Carvajal era un arquitecto formado en la disciplina del Dibujo y a través de él manejaba un increíble control, a cualquier escala, de todos los elementos del proyecto, delineando desde las plantas generales de los recintos a escala 1/250, a las distintas piezas de anclaje de las jaulas, o de las defensas de los fosos, a escala 1/5. Llama la atención cómo su preocupación por cuidar cada detalle del proyecto le lleva a diseñar (a escala 1:10), incluso las tipografías para las puertas de los cobijos, con el nombre de cada animal.

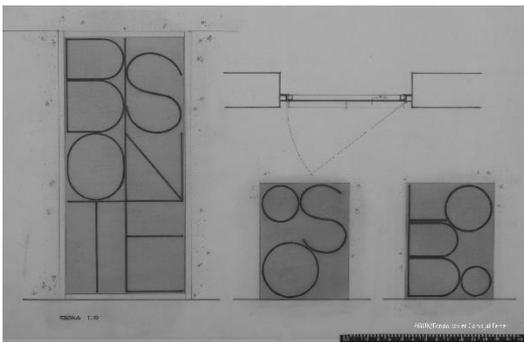


Figura 5. Diseño de tipografía para las puertas de los cobijos. Javier Carvajal. Archivo AGUN/207/Proyecto 198

La cuidadosa elaboración de los dibujos y la precisión de sus líneas de lápiz hablan de un arquitecto, pulcro, riguroso y exigente; brillante en la concepción del espacio arquitectónico e impecable en su ejecución.

El arquitecto Julio Cano Lasso hacía referencia a la extraordinaria perfección formal, a nivel de construcción y diseño, de la arquitectura de Carvajal, muy superior a la de la mayoría de sus compañeros. Según Cano Lasso (2000, p.12) esto se debía al completísimo estudio de todos los detalles del proyecto, a la asidua vigilancia de la obra, a su gran conocimiento de la tecnología de la construcción y a unas especiales dotes de mando y organización.

El análisis del trazado en planta de estos planos nos ayuda a entender la importancia del dibujo en la génesis del proyecto. La geometría subyace en el origen de todos los recintos. El conjunto del Parque se podría entender como un sistema de sistemas, en el que a modo de collage conviven distintas geometrías, que lejos de dar rigidez al proyecto articulan los espacios que fluyen concatenados. A esta habilidad espacial de Javier Carvajal se refiere el arquitecto Alberto Campo (2013), con estas palabras:

Quando escribí que su arquitectura «llega a ponerle cotas al agua», para expresar su precisa precisión, añadí que también le pone «cotas al aire», que es lo que realmente hacemos los arquitectos. Muestra Javier Carvajal una pasmosa habilidad para articular espacios, como lo hicieran los arquitectos de la Alhambra que él tanto admira. Plantas, alzados y secciones se concatenan con tal fluidez que la respuesta al juego planteado por el arquitecto parece a nuestra vista como lo más natural del mundo. Traduciéndose en unas formas de enorme fuerza. Pero no es la forma por la forma, sino forma en la que certeramente convergen los condicionantes y los requisitos que demanda el hecho arquitectónico. Con la misma exigencia con que él lo reclamaba en sus clases de Proyectos.

Las distintas geometrías que conforman la planta general del recinto, rica y compleja, son el resultado de los diferentes patrones compositivos que conviven sobre el mismo territorio. Complejidad geométrica, frente a la rotundidad que muestran los volúmenes resultantes, construidos en un mismo material, lo que sin duda dota al proyecto de un carácter unitario. Del análisis de los patrones compositivos de tres de estos recintos, tratamos de extraer diferentes mecanismos generativos de la forma arquitectónica:

2.1. Instalación n°18. Pequeños mamíferos

Europeos

Para la instalación destinada a los pequeños mamíferos europeos, Carvajal diseña una arquitectura circular, orgánica, de envolventes abiertas que se extienden por el territorio, con un crecimiento horizontal. En ella el espacio parece fluir libre de cerramientos y compartimentaciones, creando un sistema de relaciones entre el Hombre, el animal y el entorno; un continuo espacial que comprime y dilata aunando paisaje y cobijo.

En este primer croquis de la instalación, con fecha de 10 de mayo de 1970, Carvajal dimensiona, a escala 1:20, los recintos interiores para estos pequeños mamíferos (ardilla, marmota, mangosta, hurón, nutria, garduña, y castor), tal como anota en la parte inferior del plano, donde añade un esquema explicativo dibujado a lápiz y a mano alzada, con la numeración de cada cobijo. Además, apunta el arquitecto, que todas las jaulas interiores van provistas de una puerta de guillotina de 40cm de ancho por 70 de alto y una zona exterior de 2,40 metros de diámetro.



Figura 6. Instalación nº18. Zoo-Aquarium de Madrid. Fotografía de la autora. 2016. Croquis de los cobijos. Javier Carvajal. Archivo AGUN/207/Proyecto 198

Esta arquitectura, (en esencia funcional), concebida para servir a los animales y resolver sus necesidades,

le lleva a diseñar comederos, distintos tipos de puertas (unas veces de guillotina, correderas o abatibles), huecos de ventana próximos al suelo para que los animales pudieran ver, o lucernarios para introducir la luz natural en el interior de los cobijos.

El arquitecto continúa trabajando en sus croquis hasta definir los ocho recintos definitivos, a partir de las envolventes de los diámetros interiores que cada animal necesita. Estas envolventes, generan una sucesión de incurvaciones que dilatan y comprimen el espacio circundante. Geometría curva que se adueña del espacio exterior; envolventes que no parecen tener interrupciones y que nos remiten a la arquitectura circular de las Escuelas de Batán que Francisco Javier Sáenz de Oiza había construido para la Fundación Hogar del Empleado entre 1961 y 1963 (Sáenz Guerra, 2012).

En el plano de cimentaciones, fechado tres días después, Carvajal muestra, no solo los muros perimetrales de hormigón armado seccionados, sino que diferencia los recintos destinados para cada animal, de la zona de paso de los cuidadores, jugando con pequeñas variaciones de nivel, que consigue al elevar cincuenta centímetros la superficie del suelo. También diseña fosos de agua perimetrales, que se encuentran cincuenta centímetros por debajo de la altura de la losa.

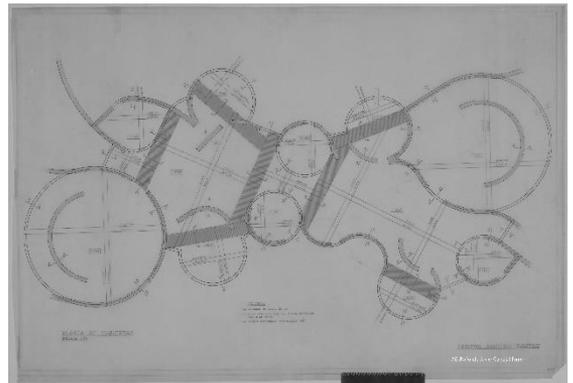


Figura 7. Instalación nº18. Planta de cimentaciones. Javier Carvajal. Archivo AGUN/207/Proyecto 198

Este mismo ritmo de la planta lo lleva a las cubiertas, que dibuja a escala 1:20. Alterna el arquitecto alturas libres de 1.50m, de 2.00m, y de 2.50m; un triple escalonamiento que ya había utilizado en las casas de Somosaguas en 1966, tal como redacta en la Memoria del proyecto para su propia vivienda (expediente de visado COAM nº8604/6624):

El edificio que nos ocupa tiene una marcada dominante horizontal, que viene dada por el triple escalonamiento de las cubiertas, cuyo descenso de cincuenta en cincuenta centímetros, se va amoldando a las necesidades funcionales interiores, creando un ritmo ceñido a la topografía de la parcela.

Este movimiento que plantea para la sección, lo podemos observar también, en el juego de volúmenes que se genera en alzado. Como resultado, el arquitecto obtiene pequeñas arquitecturas casi abstractas, de gran plasticidad, en las que el binomio abierto-cerrado se disuelve, y el haz y el envés de los planos, se confunden para las albergar distintos espacios, que acogen a estas ocho especies de pequeños mamíferos europeos.

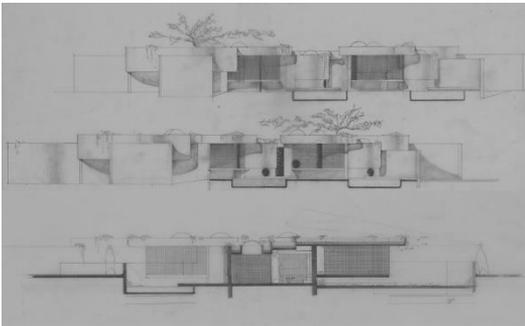


Figura 8. Instalación nº18. Alzados y sección. Javier Carvajal. Archivo AGUN/207/Proyecto 198.

2.2. Instalación nº29. Elefantes y camellos asiáticos

Cinco meses después de proyectar las incurvaciones del recinto europeo, que con sus concavidades y convexidades se diluye suavemente en el paisaje, Carvajal se enfrenta al diseño de la instalación que compartirían camellos y elefantes asiáticos.

Muestro aquí este recinto, (en el conviven sabiamente articuladas, la línea recta y la curva), por su singularidad e impronta. Una actuación compacta, que tiene como resultado final un potente volumen ciego, que potencia el carácter expresivo de la forma. La cuidada ejecución de los hormigones y la calidad de sus acabados, seña de identidad del arquitecto, favorece la permanencia del material en el tiempo.

Es de nuevo la desnudez del hormigón armado lo que le confiere a esta arquitectura fuerte plasticidad. No necesita Carvajal más ornamento para sus frentes

ciegos, que las vetas de los encofrados, con los que imprime distintos ritmos y texturas sobre la piel del hormigón. Además, el juego de las sombras que arrojan los volúmenes escalonados, forma parte de la impronta de este edificio. que percibimos como macla de cuerpos diferentes.

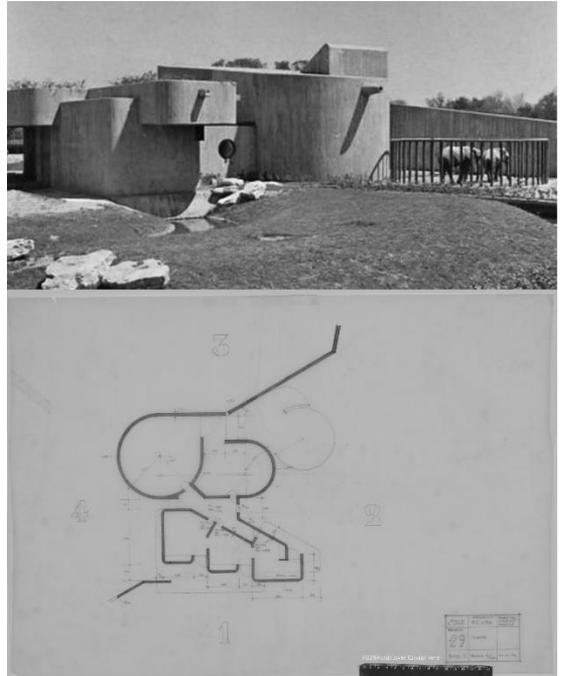


Figura 9. Fotografía de la instalación para elefantes y camellos asiáticos. Publicada en Villa de Madrid (1972), 34, p.87. Planta del conjunto. Javier Carvajal. Archivo AGUN/207/Proyecto 198.

A través del estudio de los croquis, descubrimos la importancia de las circulaciones dentro de los cobijos, pero también la de los caminos sinuosos que conectan las distintas instalaciones, así como la de los espacios de transición entre el interior y el exterior de cada recinto.

Plantea el arquitecto dobles circulaciones para el uso de animales y cuidadores, pues ambos deben poder acceder a los refugios. Los interiores son climatizados para que los animales se puedan adaptar a sus nuevos hábitats, y los volúmenes tienen esquinas romas para favorecer la circulación de sus huéspedes, que también buscan recodos donde poder acurrucarse.

2.3. Instalación nº30. Osos Bezudos, del Tíbet y malayos

Un mes después de proyectar la instalación para camellos y elefantes asiáticos, Carvajal se enfrenta al diseño de la instalación para los osos Bezudos, del Tíbet y malayos. Para ellos define un volumen abstracto, de quebrada envolvente rectilínea y de gran potencia formal, que surge de los petrificados estratos del terreno.

En este recinto el perímetro avanza, se repliega y retrocede, rompiendo la rigidez del muro, lo que provoca fuertes sombras arrojadas. Subyace en la planta de toda la instalación, una geometría ortogonal que organiza el plano del suelo, con múltiples plataformas escalonadas. Un sistema de estratos artificiales, que lejos de recrear una falsa escenografía anima a habitar el territorio, y convierte el espacio exterior en la prolongación del propio cobijo, vinculando al máximo arquitectura y lugar.

Esta vibración del plano horizontal la había ensayado Carvajal en el jardín de su propia vivienda, que se muestra en planta como una extensión de la misma. Rodea la instalación una falla perimetral que limita esta topografía artificial y como una barrera invisible, separa a los osos del observador

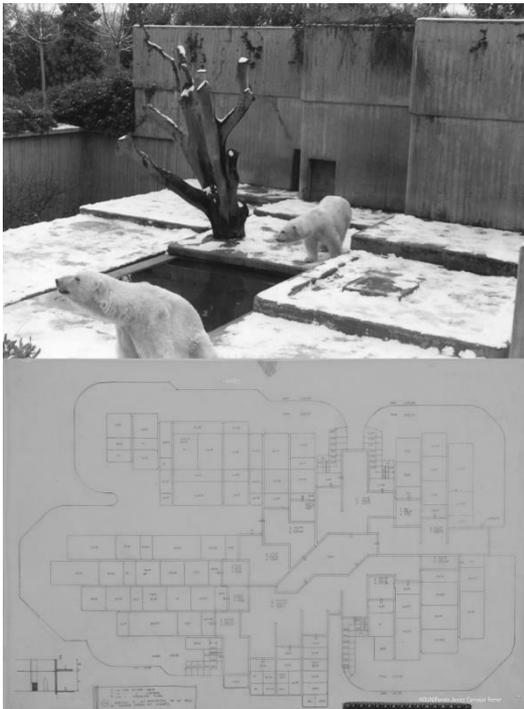


Figura 10. Instalación nº 30. Osos Bezudos, Tíbet y malayos. Fotografía años setenta y planta general. Javier

Carvajal. Archivo AGUN/207/Proyecto 198.

3. Conclusión

Después de estudiar los 184 planos del Zoo de Madrid, que se encuentran archivados en el Fondo Javier Carvajal Ferrer, podemos aproximarnos aún más al arquitecto y conocer este proyecto tal como fue concebido, hace ya 45 años, antes de que posteriores intervenciones lo desfiguraran.

Del detalle de los planos que hemos analizado y de su grafismo, se desprende el carácter del arquitecto: preciso, pulcro y exigente. Sorprende de Carvajal su gran capacidad para el dibujo, y la facilidad para anticipar en sus croquis, la arquitectura que proyectaba. Su discurso gráfico se puede seguir en los pequeños esquemas que rodean sus planos, completándolos hasta el detalle, para que puedan ser construidos.

Su increíble control de la escala y la geometría, así como el manejo de la técnica constructiva, quedan patentes en cada dibujo. Al observar el rigor con el que se expresa en sus croquis, uno entiende la importancia que daba en sus clases de Proyectos a la representación gráfica, y es de esta precisión, de la que emana, sin duda, la belleza de sus planos, que se traduce, además, en una posterior y brillante ejecución técnica.

No podemos olvidar la respetuosa actitud del arquitecto con el lugar, en el que integra sus pequeñas arquitecturas diseminadas por el paisaje, aprovechando los desniveles del terreno. Carvajal crea un nuevo territorio en el que conviven sabiamente las distintas geometrías con la vegetación, alcanzando esta personal composición un equilibrio entre los espacios construidos y la naturaleza exterior. Consigue además hacer desaparecer los obstáculos entre el animal y observador, al evitar el uso de rejas que interrumpen la visión.

Pero si hay una lección de este maestro de la arquitectura, que condense todas las demás y que deja implícita en este proyecto, es que la arquitectura debe de ser funcional y tener al mismo tiempo, capacidad de emocionarnos: “La Arquitectura debe entenderse por eso como respuesta a necesidades materiales (que configuran su eficacia de uso); pero también a la emoción y a la belleza, que le confieren su condición significante” (Vicens Hualde, 1998)

Referencias

Campo Baeza, A. (2013) “Ha muerto Javier Carvajal”.

Arquitectura Viva 147.

Cano Lasso, J. (2000) Sobre la arquitectura de Carvajal. *Javier Carvajal*. Madrid: Editorial Munilla-Lería.

Carvajal Ferrer, J (1997a) *Curso abierto. Lecciones de arquitectura para arquitectos y no arquitectos*. Madrid: Servicio de Publicaciones. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.

Carvajal Ferrer, J (1997b) *Sobre la génesis del proyecto*. Pamplona: T6 Ediciones.

Fernández-Braso, M. (1970) “Subirachs, Jaula para un nuevo zoo”, *Diario ABC*, 11 de diciembre, pp.100-101.

Ortega Barnuevo, G. (2013). Resonancias de los paradigmas científicos en las arquitecturas de la Escuela de Madrid. Tesis inédita. ETSAM.

Ruiz Trilleros, M. (2011) La escultura construida de José Luis Sánchez. Tesis inédita. UCM.

Sáenz Guerra, J. (2012) Geometrías de las Escuelas de Batán. *Espacios para la enseñanza*. Madrid: Ediciones Asimétricas.

Vicens Hualde, I; Llano Sánchez, R. (1998) “Entrevista a Javier Carvajal: La Arquitectura debe recuperar el misterio”. *Nueva Revista*, 58.