

• EDITORIAL • DE LA INVESTIGACIÓN, LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE EXPERIMENTAL DE LA ARQUITECTURA / FROM RESEARCH, TEACHING AND THE EXPERIMENTAL LEARNING OF ARCHITECTURE. Amadeo Ramos Carranza • ENTRE LÍNEAS • LA ARQUITECTURA COMO MODO DE ENTENDER EL MUNDO. NOTAS DE UN PROFESOR VETERANO / ARCHITECTURE AS A WAY TO UNDERSTAND THE WORLD. NOTES FROM A VETERAN PROFESSOR. Antonio González-Capitel • ARTÍCULOS • LA PALABRA DIBUJADA. ANTONIO FERNÁNDEZ-ALBA, PRIMER Y ÚLTIMO MAESTRO / THE SKETCHED WORD. ANTONIO FERNÁNDEZ-ALBA, THE FIRST AND LAST MASTER. Juan Luis Trillo de Leyva • CARVAJAL Y LA VOLUNTAD DE SER ARQUITECTO: LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO Y LA BELLEZA EFICAZ / CARVAJAL AND THE WILL TO BE ARCHITECT: THE CONSTRUCTION OF THE PROJECT AND EFFECTIVE BEAUTY. Carlos Labarta Aizpún; Jorge Tárrago Mingo • CIUDAD BLANCA EN BAHÍA DE ALCUDIA. UNA OBRA CON SENTIDO PEDAGÓGICO DEL PROFESOR FRANCISCO JAVIER SÁENZ DE OÍZA. 1961-63 / CIUDAD BLANCA IN ALCUDIA BAY. AN EDUCATIONAL WORK BY PROFESSOR FRANCISCO JAVIER SÁENZ DE OÍZA. 1961-63. Rosa María Añón Abajas; Salud María Torres Dorado • SEVILLA Y EL SEVILLA 1(1972-2015) / SEVILLE AND THE SEVILLE 1 (1972-2015). Valentín Trillo Martínez • DE LA PROFESIÓN A LA DOCENCIA: LOS VIAJES A INGLATERRA DE MANUEL TRILLO Y LAS VIVIENDAS EN LA MOTILLA / FROM PROFESSION TO TEACHING: MANUEL TRILLO AND HIS TRIPS TO ENGLAND AND THE COLLECTIVE HOUSING IN LA MOTILLA. Amadeo Ramos Carranza; José Altés Bustelo • LA CONDICIÓN TERRITORIAL DE LO URBANO. EN TORNO A LA TRAYECTORIA DOCENTE DE PABLO ARIAS / THE CITY WITHIN THE FRAME OF TERRITORY. ABOUT THE ACADEMIC CAREER OF PABLO ARIAS. Victoriano Sainz Gutiérrez • RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS • MANUEL TRILLO DE LEYVA: LA EXPOSICIÓN IBEROAMERICANA: LA TRANSFORMACIÓN URBANA DE SEVILLA. Alfonso del Pozo y Barajas • MANUEL TRILLO DE LEYVA: CONSTRUYENDO LONDRES; DIBUJANDO EUROPA. Tomás Curbelo Ranero; Manuel Ramos Guerra

## CARVAJAL Y LA VOLUNTAD DE SER ARQUITECTO: LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO Y LA BELLEZA EFICAZ

CARVAJAL AND THE WILL TO BE ARCHITECT: THE CONSTRUCTION OF THE PROJECT AND EFFECTIVE BEAUTY

Carlos Labarta Aizpún; Jorge Tárrago Mingo

**RESUMEN** Javier Carvajal Ferrer (Barcelona 1926–Madrid 2013) aúna magisterio y praxis de tal modo que es imposible acercarse a su obra sin tener en cuenta su docencia y, al revés, no puede entenderse su discurso en las aulas si, a la vez, no se transita por sus proyectos. Más aún, para Carvajal el proyecto arquitectónico es el ámbito específico de la investigación del profesor y el mecanismo de eficacia por el que el profesional debe dar una respuesta coherente a la teoría y a la praxis. Este texto pretende evocar algunas de las virtudes de su obra arquitectónica y de las enseñanzas de su labor docente, exemplificadas en dos de sus proyectos más emblemáticos. Uno, su proyecto más alabado, el Pabellón de España para la Feria Mundial de Nueva York (1964–65) del que se cumplen cincuenta años. El otro, el más polémico, la Torre de Valencia en Madrid (1970–1973). Y hacerlo investigando sobre el rigor y la belleza de unos planos que él mismo dibujaba. Ambas obras ilustran, además, aspectos relevantes de su propia personalidad que inevitablemente se imbrican en su febril actividad como arquitecto y docente, y muestran cómo su firme confianza en la calidad del proyecto sigue siendo la mejor contribución a la evolución de la arquitectura. Autenticidad, vocación, voluntad, exigencia, precisión, rigor, perfección, coherencia o ilusión, se resumen en uno de sus célebres mensajes a los alumnos: “Sueñen con lo posible”.

**PALABRAS CLAVE** Javier Carvajal, docencia, proyecto, planos, Nueva York, Torre de Valencia.

**SUMMARY** Javier Carvajal Ferrer (Barcelona, 1926–Madrid, 2013) combined teaching and practice so that it is impossible to approach his work without considering his teaching and, conversely, we cannot understand his speech in classrooms if, at the same time, we do not examine his projects. Moreover, for Carvajal the architectural project is the specific field of the professor's research and the efficacy mechanism by which the practitioner must give a coherent response to both theory and praxis. This text aims to evoke some of the virtues of his architectural work and the lessons of his teaching, exemplified in two of his most emblematic projects: first, his most praised project, the Spanish Pavilion for the World's Fair in New York (1964–65), which marks fifty years; and the other project—more controversial—the Valencia Tower in Madrid (1970–73) by researching the rigor and beauty of the plans that he drew himself. Both works also illustrate important aspects of his personality that inevitably overlap in his feverish activity as an architect and professor, and show how his strong confidence in the quality of the project remains as the best contribution to the evolution of architecture. Authenticity, vocation, will, dedication, precision, rigor, perfection, consistency, and illusion are summarized in one of his famous messages to students: “Dream of the possible”.

**KEY WORDS** Javier Carvajal, teaching, project, plans, New York, Valencia Tower

Persona de contacto/Corresponding autor: clabarta@arquired.es. Departamento de Arquitectura. Área Proyectos Arquitectónicos. Escuela de Ingeniería y Arquitectura. Universidad de Zaragoza.

1. Javier Carvajal y Alberto Campo Baeza en una crítica de proyectos en la ETSAUN. Pamplona. 30 de abril 1982.



1

### ENSOÑACIÓN Y REALIDAD: UNA REINTERPRETACIÓN DEL LEGADO MODERNO

Entre los arquitectos y profesores que desde la década de los sesenta contribuyeron a forjar el mapa profesional y docente de la arquitectura española, parece oportuna la referencia a la figura de Javier Carvajal Ferrer (Barcelona, 1926–Madrid, 2013). En su caso discurren entrelazadas las trayectorias del arquitecto y del profesor, hasta el extremo de no poder disociar la una de la otra: vocaciones convergentes vividas con generosidad y pasión desbordantes. En sus últimos años como docente solía comentar a los más próximos que su mejor obra, y de la que se sentía más orgulloso, eran sus alumnos<sup>1</sup>. No son pocos entre ellos, los que procuran, como académicos de prestigio al cargo de cátedras y puestos de responsabilidad docente en las más diversas escuelas de nuestra geografía, emular la coherencia de su maestro. Así, sus lecciones –a las que este texto refiere en dos de los proyectos por él más queridos, el Pabellón de España en Nueva York (1963–1965) y la Torre de Valencia, Madrid (1970–1973)– se prolongan tanto en sus obras como en sus alumnos y, de algún modo, en los alumnos de sus alumnos (figura 1). Docencia y praxis se vinculan en Carvajal a través de la determinante preponderancia otorgada al proyecto arquitectónico a cuya eficaz construcción –desde la emoción y

la técnica, desde la ensoñación y la realidad– dedicó sus esfuerzos. El proyecto arquitectónico es, para Carvajal, el ámbito específico de la investigación del profesor, a la vez que el mecanismo por el que el profesional debe dar una respuesta eficaz, sin advertirse distancia alguna entre teoría y praxis: “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”<sup>2</sup>. Esa voluntad de autenticidad se traducía en una autoexigencia extrema en cuantos proyectos acometía.

Este texto pretende, a la luz de esos dos proyectos emblemáticos, evocar simultáneamente, tanto las virtudes de su obra arquitectónica como las enseñanzas volcadas en su labor docente. Para ello recurrimos al rigor y a la belleza de unos planos que él mismo dibujaba y que convierten al proyecto en un mecanismo de eficacia. Los dos representan la cara y la cruz de una misma enseñanza. Uno, su proyecto más alabado. El otro, el más polémico. Con suerte y reconocimiento aparentemente dispar, los dos exactamente igual de ejemplares bajo la perspectiva del proyecto como mecanismo para alcanzar la belleza eficaz. Y los dos tráducen de modo similar –uno desde la satisfacción interna producida por las loas, el otro desde la fortaleza ante las falsedades vertidas– la profunda vocación del

1. Carvajal Ferrer, Javier: *Sobre la génesis del proyecto*. Pamplona: T6 Ediciones, 1997, pp. 6–7.
2. Ídem.

arquitecto de dar forma a sus sueños a través del proyecto<sup>3</sup>. Ambas obras ilustran cómo la firme confianza en la calidad del proyecto, sigue siendo la mejor contribución a la evolución de la arquitectura.

“Sueñen con lo posible”. Así solía comenzar y terminar Carvajal sus interminables sesiones de correcciones de proyectos en los talleres de las escuelas de arquitectura, fundamentalmente de Madrid y Pamplona, a las que dedicó la mayor parte de su tiempo. Su larga y fecunda trayectoria docente<sup>4</sup> alcanzó tempranamente el éxito al obtener la cátedra de proyectos de la Escuela de Madrid en 1965, tan solo doce años después de su graduación. Ésta siempre será recordada por haber sido la primera en la Escuela de Madrid lograda por un arquitecto que operaba en claves de arquitectura moderna.

Su formación, como toda su generación, después de la contienda civil y los años de penuria y aislamiento, seguía por el contrario la ortodoxia académica y un cierto desprecio de lo que se hacía fuera, a excepción del magisterio de algunos profesores<sup>5</sup>. Carvajal siempre agradeció las enseñanzas de D. Modesto López Otero<sup>6</sup>. Pese al mencionado aislamiento, algunos profesores recuerdan que era el único alumno que, por entonces, manejaba revistas extranjeras<sup>7</sup>. Carvajal sería poco después, según

Fullaondo, “quizá el más espectacular y reconocido de la tercera generación madrileña de postguerra” marcada por el “ascendiente racionalista” y “la inflexión orgánico-expresiva”, una generación que se había abierto camino a base de fuerza contra “incontables barreras psicológicas y culturales”<sup>8</sup>.

La obtención de su cátedra coincidió en el tiempo con la construcción del pabellón que habría de representar a España en la Feria Mundial de Nueva York de 1964-1965. Esta coincidencia dimensiona su intensa y simultánea dedicación a la profesión y a la docencia. La propuesta de Carvajal, fruto de un concurso, logra, aunque no inicialmente, concitar el aplauso unánime de la crítica nacional e internacional<sup>9</sup>, y encontró en esta obra temprana un reconocimiento más esquivo a los de su generación. A la edad de 38 años triunfaba en Nueva York obteniendo la Medalla de Oro frente a competidores como Philip Johnson o Kevin Roche con el pabellón de la Ciudad de Nueva York y el pabellón de IBM, respectivamente.

Carvajal sabía que, para un arquitecto, la construcción de esa idea soñada surgía desde el conocimiento profundo de la realidad. La innovación técnica y la voluntad de incorporar a su arquitectura las respuestas constructivas

3. Se utiliza el significado de ensoñación acuñado por Javier Carvajal: “Y cuando digo soñar y hablo de ensoñación entiendo el soñar como pensar en aquello que amamos, y sólo atendiendo a lo que nos parece deseable para la felicidad de otros, y para nuestra propia alegría” recogido en “Ensoñación, realidad y posibilidad” en Carvajal, Javier: *Javier Carvajal*. Madrid: Editorial Munilla-Lería, 2000. p. 123.

4. Su dilatada trayectoria docente comenzó un año después de obtener el Premio Extraordinario Fin de Carrera en la Escuela de Arquitectura de Madrid. En 1954 es nombrado profesor auxiliar y poco después, entre 1955 y 1957 estará pensionado en la Academia de Bellas Artes de Roma. En 1960 será profesor a cargo de una cátedra de proyectos sustituyendo a Luis Villanueva, contando con las colaboraciones de García de Paredes, Antonio Fernández Alba y Antonio Vázquez de Castro. Dos años después obtiene el doctorado y en otros tres más, en 1965, la cátedra del grupo VII de Proyectos Arquitectónicos.

5. Carvajal cursó el plan de estudios de Arquitectura de 1932, que había sustituido al de 1914 y estuvo vigente hasta 1956. “Reseña histórica del título y la profesión de arquitecto”. En: Hernández León, Juan Miguel (coord.), *Libro Blanco. Título de Grado en Arquitectura*. Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2005.

6. Carvajal, Javier: “En memoria del arquitecto D. Modesto López Otero”. En AA.VV.: *J. Carvajal Arquitecto*. Madrid: Servicio de Publicaciones del COAM, 1991. p. 43.

7. Lo recordaba así Ignacio Araujo, que coincidió en la época de estudiantes. Araujo Mújica, Ignacio et alt.: “Acto académico. Homenaje a Javier Carvajal”. En: AA.VV.: *Actas del Congreso Internacional De Roma a Nueva York: itinerarios de la nueva arquitectura española 1950-1965*. Pamplona: T6 Ediciones. 1998, p.11.

8. Fullaondo, Juan Daniel: “De nuevo la Torre de Valencia”. En AA.VV.: Op. cit., p. 59 y ss. Cfr. Otxotorena, Juan Miguel: “Poética de la inicial mayúscula o arrebatada apología de la arquitectura. Acerca del pensamiento y el magisterio de Javier Carvajal”. En op. cit., pp.79-97.

9. Al concurso se presentarían diecinueve propuestas. Fue publicado en las revistas españolas *Hogar y Arquitectura*, 45, marzo-abril 1963; *Arquitectura*, 52, abril 1963; *Arquitectura*, 68, agosto 1964; *Temas*, agosto 1964; *Mundo Hispánico*, 210, septiembre 1965. Y en las revistas internacionales: *Architectural Forum*, 120, June 1964; *Architectural Record*, 136, July 1964; *Engineering News Record*, 173, July 1964; *Progressive Architecture*, 46, December 1964; *Werk*, 51, December 1964; *Arts Magazine*, 39, March 1965; *The Connoisseur*, 160, October 1965; *Zodiac*, 15, May 1966, entre otras. De igual modo, la prensa periódica internacional no especializada más prestigiosa le dedicó reportajes y toda clase de elogios, como *Life*, 57, august 1964 o *Time Magazine*, June 5, 1964. Particularmente encomiosa resulta la crítica de Ada Louis Huxtable “Worlds Fair: International Scope” en *The New York Times*, may 10, 1964.

de su tiempo fueron siempre objeto de su mayor interés. Con el pabellón de España en la Feria Mundial de Nueva York<sup>10</sup> inicia su investigación sobre las posibilidades plásticas y constructivas de los elementos de hormigón prefabricados de fachada. Investigación que, en la década posterior, culminaría con la Torre de Valencia: “Sin duda, este edificio es uno de los edificios de los que me siento más satisfecho, de cuantos he construido. La Torre está bien, a mi entender, fuerte, clara, con buenas plantas y con buena imagen. Proyecté la Torre, y la Torre ahí sigue. Defendí la Torre, y la Torre permanece”<sup>11</sup>.

Para comprender estas dos obras, así como su magisterio, es preciso referir a las fuentes donde bebía el joven Carvajal que él mismo nos describe: “Pero a nosotros, a los estudiantes o jóvenes arquitectos de ese momento, nos seguía deslumbrando la obra de los grandes maestros: de Gropius, de Le Corbusier, de Mies, de Aalto, de Neutra, de Saarinen, de Terragni, de Breuer y de tantos otros, en los que intuíamos y veíamos caminos para seguir, ideas por las que luchar, principios que defender”<sup>12</sup>. Al conocimiento de estos maestros contribuiría decisivamente su estancia en la Academia de España en Roma entre 1955 y 1957. Y, junto a ellos, Carvajal referiría también a maestros más cercanos cuyas enseñanzas se encuentran igualmente en estas primeras obras: “Nuestros jóvenes maestros de entonces, casi de nuestra misma edad, se llamaban Coderch, Sota, Sáez de Oíza, Fisac, Cabrero, Aburto y Blanco Soler, Sert, Aizpurua, Candela y toda la serie, ya remota, de los jóvenes de ante-guerra,

de quienes queríamos recoger el testigo y a los que quisimos unir nuestra singladura de arquitectos: con Molezún en cabeza, con Julio Cano, Corrales, García de Paredes, y yo mismo a la búsqueda de nuevas expresiones formales, dentro de la línea básica del movimiento moderno, que sentíamos como algo nuestro, que nos emocionaba con mayor fuerza y compromiso que las antiguas retóricas de los estilos o de los ejemplos históricos, que podían mover, y mueven, a la admiración, pero no a la repetición, porque su realidad circunstancial no nos mostraba ninguna similitud con nuestra realidad”<sup>13</sup>.

Estos dos proyectos marcan, respectivamente, el inicio y final de la segunda etapa de su trayectoria<sup>14</sup>, acaso la más genuina<sup>15</sup>. El arquitecto, que había desestimado ofertas para haber emprendido la aventura americana tras su éxito en Nueva York, confirma con el proyecto de la torre su fe y confianza en la bondad de la arquitectura como antídoto ante toda suerte de contingencias, sujetas a modas o críticas ocasionales. La Torre de Valencia supone para él la prueba más exigente y, con ella, su lección menos comprendida. La voluntad por alcanzar una belleza eficaz, alejada de tópicos coyunturales, simultáneamente enraizada en la tradición y abierta a una modernidad que había abrazado ya en la década precedente<sup>16</sup>, le sostiene con el concurso de un esfuerzo titánico (figuras 2 y 3).

La Torre de Valencia, todavía hoy, ejemplifica, como ninguna otra obra de Carvajal, las palabras con las que concluía su última lección académica en la Escuela de Arquitectura de Madrid, un lejano 24 de enero de 1991:

10. Dos textos recientes abordan el Pabellón de España en Nueva York: Bernal López-Sanvicente, Amparo: “Un espacio para la vanguardia. Nueva York 1964”. En Pozo Municio, José Manuel (ed.): *Las exposiciones de arquitectura y la arquitectura de las exposiciones. La arquitectura española y las exposiciones internacionales (1929-1975)*. Pamplona: T6 Ediciones, 2014. pp. 167-174. Y Otxotorena Elicegi, Juan Miguel: “Utopía o nostalgia, tradición o traición. Sobre Javier Carvajal y el Pabellón español de la Feria Mundial de 1964 en Nueva York”. En Pozo Municio, José Manuel (ed.): *1964/65 New York World's Fair, The Spanish Pavilion*. Pamplona: T6 Ediciones, 2014. pp. 8-17.

11. Carvajal Ferrer, Javier: “Torre de Valencia”. En *Javier Carvajal*. Op. cit., p. 110.

12. Carvajal Ferrer, Javier: *Curso abierto. Lecciones de arquitectura para arquitectos y no arquitectos*. Madrid: Servicio de Publicaciones. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. 1997. p. 21.

13. Ídem.

14. Se toma la división de la trayectoria de Javier Carvajal en tres etapas, según establece Alberto Campo Baeza en “El aire cincelado, la arquitectura de Javier Carvajal” en *Javier Carvajal*. op.cit., pp. 82-85.

15. A esta etapa pertenecen también la Casa Carvajal (1964-66) y García-Valdecasas (1964-66), ambas en Somosaguas, Madrid.

16. Los proyectos del Panteón de los españoles en el Cementerio del Campo de Verano de Roma y el Pabellón de España en la XI Trienal de Milán, ambos en 1957 y con J. M. García de Paredes, inician y confirman una trayectoria moderna por la que discurrirá toda su obra. Véase Delgado Orusco, Eduardo: *Porque vivir es difícil: conversaciones con Javier Carvajal*. Madrid: Universidad Camilo José Cela. 2000.



2



3

*“Nunca quedan terminadas las tareas que los hombres emprenden”*. Una voluntad de permanencia, de superación de las claves del tiempo, que comienza desde las únicas herramientas de que dispone, el dibujo como lenguaje y expresión del arquitecto.

#### EL PROYECTO COMO MECANISMO DE EFICACIA: DIBUJOS COMENTADOS Y LA ABSTRACCIÓN DE LO CONCRETO

El proyecto para Carvajal nunca es un fin en sí mismo que pueda tender, como tantas veces ocurre, a la autocomplacencia. El proyecto no sólo es el medio para alcanzar la eficacia y la belleza sino que se constituye en mecanismo de éstas: *“Porque el proyecto no es otra cosa que un mecanismo de eficacia para alcanzar la obra construida”*.

17. Carvajal Ferrer, Javier. Op.cit., p. 105.

18. Campo Baeza, Alberto. Op.cit., p. 82.

19. Carvajal Ferrer, Javier. Op.cit., p. 105.

2. Pabellón de España. Feria Mundial de Nueva York 1964-65.

3. Torre de Valencia, Madrid. 1970-73.

4. Planta de ingreso/Main entrance plan. 80x110cm. Copia sobre papel vegetal. Plano 63-74-28. A-14. Escala 1:100.

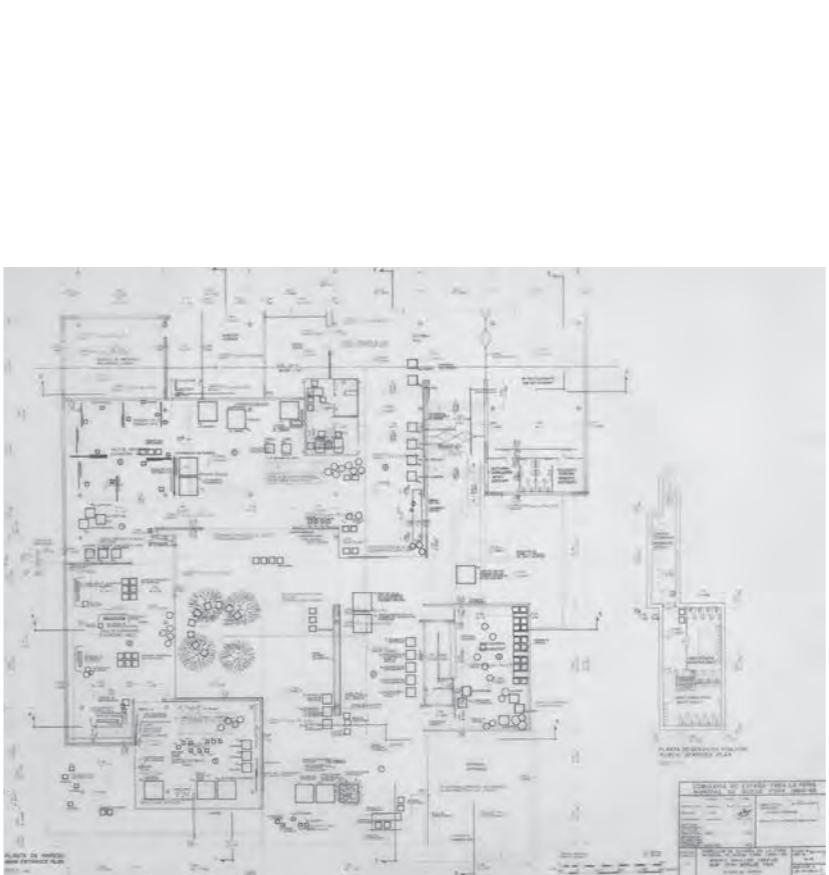
5. Detalle. Planta de ingreso/Main entrance plan. 80x110cm. Copia sobre papel vegetal. Plano 63-74-28. A-14. Escala 1:100.

auténtico fin en el cual la arquitectura se concreta<sup>17</sup>. Del mismo modo, el dibujo se entiende como la herramienta al servicio de esta finalidad.

Un repaso por los dibujos originales del pabellón nos alerta de la importancia que Carvajal otorga a la representación gráfica de sus proyectos y trasladaba a su docencia. Dibujante infatigable, era capaz, como dirá Campo Baeza, de *“poner cotas al aire”*<sup>18</sup> en su patente vocación de que el dibujo albergue toda la información y potencialidad del hecho construido. El dibujo de las plantas está fechado el 1 de junio de 1963 y en la carátula figuran, con sus firmas, tanto el arquitecto Carvajal como el dibujante G. Hoyo, como prueba de la importancia y reconocimiento a su labor. Realizado a escala 1:100 está acotado tanto en centímetros como en pulgadas con el fin de conseguir la tan anhelada eficacia en cualquiera de sus trabajos (figura 4).

El trazado de las plantas, el mobiliario, las líneas de cotas así como toda la información de los elementos expositivos conforman un cuadro que constituye, en sí mismo, un documento valioso. Pero este no es el fin del arquitecto, como él mismo reconoce y solía insistir a sus alumnos: *“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”*<sup>19</sup>.

La riqueza que aporta a la construcción de la planta, la disposición del mobiliario así como las diferentes definiciones sobre materiales o elementos expositivos, no enturbia, sino que fortalece, la abstracción de una composición heredera de los postulados de la modernidad que Carvajal abraza en esta obra sin necesidad de renunciar a las más hondas raíces de la tradición arquitectónica española, culta o popular. De este modo, las líneas rectas, los cuadrados, los rectángulos y los círculos, todas ellas figuras geométricas básicas, se disponen con distintos tamaños de acuerdo a las necesidades a las que sirven, “desordenadamente”. Según los criterios compositivos, reformulan unas nuevas relaciones de orden que ya no



4

5

tienen que ver con la jerarquía sino con la clasificación, que no refieren a la igualdad sino a la equivalencia. Cualquiera de los fragmentos de las plantas puede leerse bajo esta perspectiva. El magisterio de Carvajal resuena en la composición de cada uno de ellos y, desde ellos, el conjunto, con la manifiesta voluntad de que así contribuya a ordenar todo el mundo a su alrededor.

Estimula observar cada uno de los rincones de la plantas que tienen la capacidad de evocar y anticipar el recorrido del visitante, comprobando, ya desde el estadio del proyecto, las informaciones entrelazadas que Carvajal acota y define con minuciosidad, como por ejemplo: *“asientos de terciopelo sin respaldos”*, *“un monje de Zurbarán (la iglesia)”*, *“tarima”*, *“embocadura de madera”*, *“recipientes de barro”*, *“sillón frailero”*, *“la Condesa de Chinchón de Goya (la nobleza)”*. Todo ello entremezclado y dispuesto en el plano con las cotas de las plantas, el dibujo de los cerramientos y pilares, las precisiones técnicas y de materiales o los ejes de replanteo. Así se recoge,

entre otras informaciones, en el plano de la planta de ingreso para la Sala de Exposiciones/Exhibition Hall número 8 (figura 5). Y así, pormenorizadamente, se repite esta estrategia en todos y cada uno de los espacios proyectados.

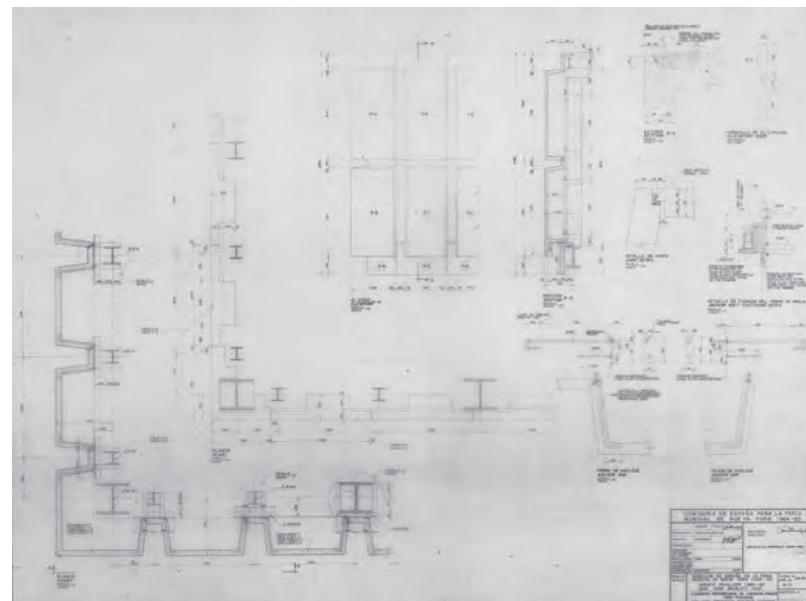
De este modo, el arquitecto manejaba con destreza los elementos que convertían el espacio en un lugar fantástico y exótico: el visitante se enfrentaba a una atmósfera compleja pero sosegada, de luz intensa y cuidada penumbra, de secuencias espaciales alrededor de un patio y de visiones diagonales y perspectivas amplias. La cantidad de objetos y piezas de arte se desplegaban unas veces integrándose en la arquitectura del pabellón –rejas, murales, vidrieras, esculturas o celosías encargadas a artistas para la ocasión– y otras en mesas, vitrinas o por el suelo<sup>20</sup>. Un espacio donde era difícil distinguir qué era y qué no era exposición. Carvajal había empleado ya mecanismos de proyecto similares, pues por entonces había diseñado varias tiendas de la firma española de lujo Loewe. Ahí también exponía

20. Las rejas de acceso al pabellón estaban firmadas por Amadeo Gabino, en el interior podían verse murales de Vaquero Turcios, Antoni Cumella, Francisco Farreras y Arcadio Blasco, esculturas de José Luis Sánchez y Pablo Serrano, celosías de José María de Labra, vidrieras de Manuel Suárez Molezún. La lista de objetos en exposición es abrumadora. Cfr.: Pozo Municio, José Manuel (ed.): 1964/65 New York World's Fair, The Spanish Pavilion.

6. Elementos prefabricados de hormigón armado para fachadas. Pre-cast reinforced concrete elements for exterior walls. 80x100. Copia sobre papel vegetal. Plano 63-74-23. A-11. Varias escalas. 20 de abril de 1963.

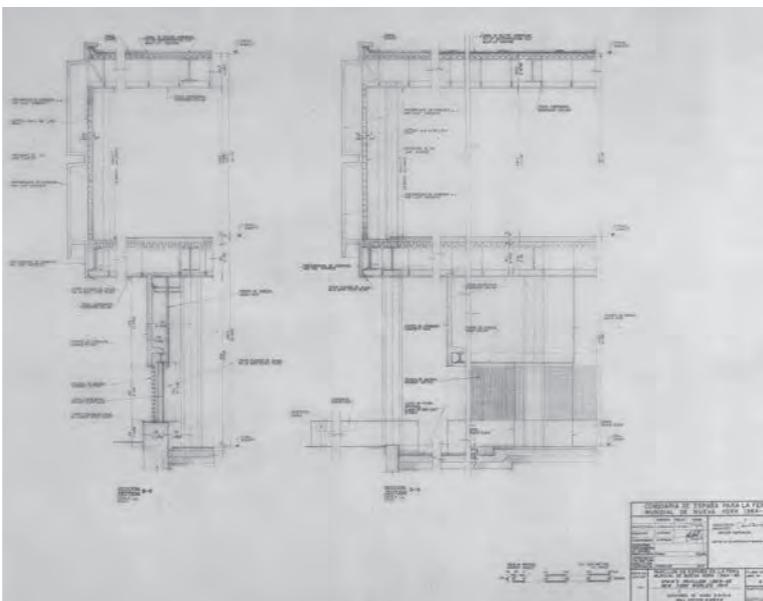
7. Secciones de muro. Wall sections 8-8, 9-9. 80x100. Copia sobre papel vegetal. Plano 63-74-38. A-24. Escala 1:20. 1 de junio de 1963.

8. Sección. Tinta sobre papel vegetal. Firma de lápiz. Sin fecha.



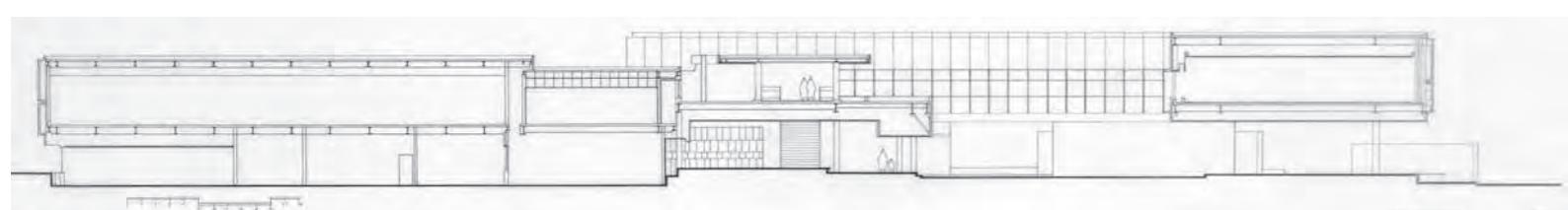
6

7



6

7



8

el producto en vitrinas, a la vez que reunido en mesas o en organizaciones por el suelo que, junto al diseño del mobiliario o de textiles, saturaban el espacio de un modo sofisticado, sensual y voluptuoso<sup>21</sup>.

Cuando Carvajal aglutina y otorga igual valor a informaciones tan diversas como éstas, reclama para la arquitectura su rotunda definición, tantas veces por él repetida: “la arquitectura es un arte con razón de necesidad”. Una definición que se traslada al propio dibujo que recoge, y

expresa, de forma abstracta, lo que el arquitecto ya sabe de forma concreta.

Es tal la condensación de información que el dibujo se aproxima, en su definición, a la realidad construida. Por ello tiene razón Carvajal cuando esgrime, como repetidamente hacía en las aulas, que “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 todo”<sup>22</sup>.

21. Martín Larumbe, Celia; Chocaro Bujada, Carlos (coord. exposición): Loewe años 60. Cuestión de estilo. Pamplona: Universidad de Navarra, 2008.

22. Carvajal Ferrer, Javier. Ibíd., p. 106.

De este modo están también construidos los dibujos de las plantas del pabellón. Trozo a trozo, articulación a articulación, con una completa visualización del trabajo del arquitecto desde el origen: “Ya sé cómo el trabajo va a evolucionar, incluso en sus detalles menores, incluyendo su amueblamiento, pero me es difícil traducir mis intenciones y emociones”<sup>23</sup>.

Carvajal enseña que aquel que sabe dibujar bien, es decir, con eficacia gráfica y precisión técnica, podrá construir bien. Sus proyectos cobijan la potencialidad de hecho construido como fin último y único de la arquitectura.

#### DETERMINACIÓN CONSTRUCTIVA Y ESPACIAL DEL DIBUJO ARQUITECTÓNICO: EL ORDEN VISUAL DE LOS MATERIALES

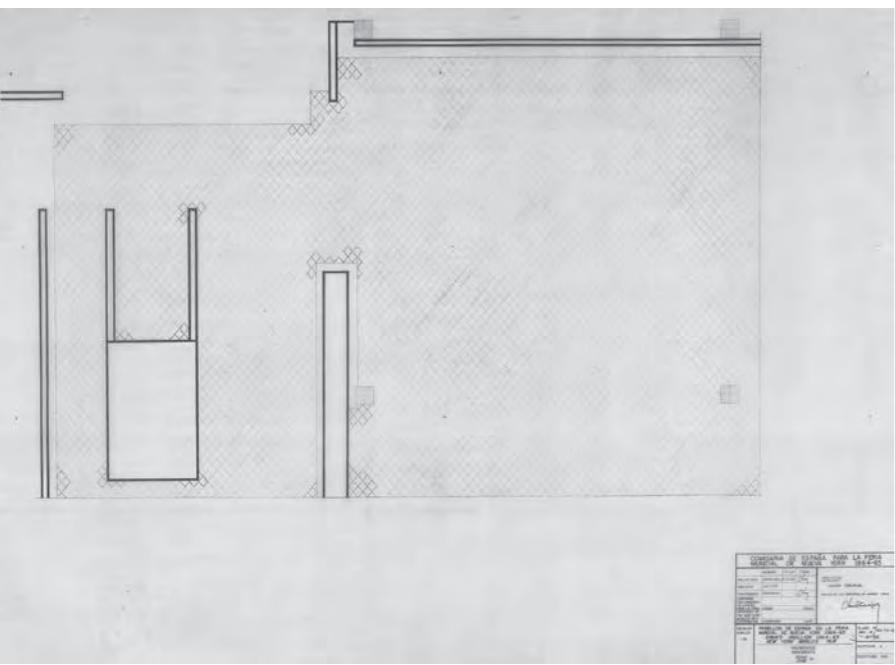
De la ingente colección de planos del proyecto, merece la pena detenerse en unos pocos en los que se ejemplifica su ideación, su desarrollo y su construcción<sup>24</sup>. Bajo la aparente casualidad y vibración de la planta se esconde, como mecanismo de orden, el módulo. Los pilares metálicos se disponen en una malla de diez por diez metros (o 32 pies y 9 ¾ pulgadas) ya utilizada por el arquitecto en su propuesta para otro Pabellón de España menos conocido, el del concurso para la Bienal de Venecia de 1956<sup>25</sup>. En ambos casos, esta decisión lleva implícita una razón funcional: conseguir la diafanidad que precisan las salas de exposiciones, además de hacerlo con un orden interno que afecta a toda la obra de principio a fin.

Los perfiles utilizados son en su mayoría WF (Wide Flange) para cualquier elemento vertical y S (Standard) para cualquiera horizontal según la norma americana, los más parecidos al HEB y al IPE europeos. Los forjados se resolvían mediante una chapa colaborante para lograr de ese modo plazos de ejecución relativamente cortos. En el plano 63-74-23. A-11 “Elementos prefabricados de hormigón armado para fachadas” se describe cómo el armazón metálico se revestía después en toda la planta superior con unas piezas de 7 cm de espesor anclada

23. Carvajal Ferrer, Javier: Sobre la génesis del proyecto. Op.cit., p. 16.

24. El Archivo General de la Universidad de Navarra custodia el Fondo Javier Carvajal Ferrer, en el que se incluye el Proyecto 443, con una colección incompleta de más de 180 planos del proyecto del Pabellón de Nueva York, entre originales y copias, además de fotografías y diapositivas.

25. En este caso el orden interno del proyecto se deriva, a su vez, de un orden estructural basado en una estructura de acero pulimentado inoxidable de 10x10 metros entre soportes.



9

9. Pavimentos. Pavements. Zona / Zone 14. 63-74-93. A-56. Escala 1:25. Copia sobre papel vegetal.  
 10. Maqueta de trabajo de la Torre de Valencia.  
 11. Fotografía de obra con correcciones en rotuladores de color en la coronación de la Torre Valencia.  
 12. Torre de Valencia.



10



11



TORRE DE VALENCIA · MADRID

12

continente y contenido. Emulando, de alguna manera, a la arquitectura nazarí de La Alhambra de Granada que tanto admiraba, a la que se refería con frecuencia, y que no dejó de visitar innumerables veces con sus alumnos.

Tanto los techos de reminiscencias mudéjares, formados por un artesonado a base de piezas cuadradas de madera oscura de nogal, como la iluminación artificial estaban cuidadosamente diseñados en varios planos, con toda clase de detalles, para crear efectos dramáticos<sup>26</sup>. Los pavimentos se trataron como suelos tradicionales de cerámica oscura, de formas y despiece estudiados en todos sus encuentros, pieza a pieza, sin excepción<sup>27</sup>. Nada se deja al azar; todo se dibuja (figura 9).

Carvajal reconocía haber contado con “la tradición como punto de partida, como fidelidad al tiempo presente” y haber sido a través de la arquitectura un “resonador” de la situación de un país, quizás no a la altura del desarrollo técnico que sí pudo encontrar en Nueva York, pero con una intensa cultura “en marcha y hacia el futuro”<sup>28</sup>. Las investigaciones plásticas y técnicas con las piezas de hormigón prefabricado que había ensayado, todavía habrían de superar la reticencia de Mies van der Rohe. El

arquitecto, que salía de la España autárquica, participaba, al poco tiempo de llegar a Nueva York, en una inolvidable tertulia en el club de Harvard de la Quinta Avenida con el maestro alemán quien le dijo: “Le puedo dar un consejo. Si quiere tener éxito con su Pabellón no use ni la seriación ni la prefabricación”. Y al decirle Carvajal que podía esperar ese consejo de cualquier arquitecto, pero no de él, Mies le contestó: “Al contrario, soy el único que se lo puede dar. Yo fui el inventor de esas cosas y mire usted (dijo señalando con un amplio gesto de su mano el panorama de la Quinta Avenida), lo que han hecho con mi invento”<sup>29</sup>. Por fortuna Carvajal se mantuvo fiel a sus convicciones y el pabellón y él mismo obtuvieron, por fin, el reconocimiento unánime.

#### SOLVENCIA TÉCNICA VERSUS CONTINGENCIA

#### COYUNTURAL: EL PROYECTO COMO ALIADO

El profesor Carvajal insistía repetidamente en sus clases la necesidad de que los proyectos estuviesen perfectamente definidos constructivamente alejando, de este modo cualquier sospecha contingente o arbitraria: “arquitectura es tan sólo lo que se construye, o lo que tiene en sus documentos la virtualidad arquitectónica”<sup>30</sup>. La

solvencia técnica adquirida con las obras del pabellón implementaría en Carvajal una cualificación técnica superior a la de sus compañeros de generación, a menudo sorprendidos por el grado de perfección alcanzado en su obra<sup>31</sup>. Esta seguridad alcanzada en Nueva York continuaría en la Torre de Valencia, cuyas treinta y tres plantas (veintiocho sobre rasante), determinaron la solución estructural vertical con una solución mixta de pilares metálicos y núcleos de arriostramiento contra viento de hormigón armado, material también utilizado para resolver la estructura horizontal con forjados nervados bidireccionales. La voluntad de que todo el proyecto fuera resuelto con un único material, el hormigón, en cualquiera de las modalidades derivadas de su proceso constructivo, llevó al arquitecto a continuar la investigación con los paneles prefabricados ya experimentada con éxito en el pabellón. En este caso, todos los recubrimientos pétreos de las fachadas se realizaron con paneles prefabricados de piedra de Colmenar, anclados a la estructura horizontal.

Junto a los planos de proyecto utilizó las maquetas –como exigía a sus alumnos– e, incluso, las pruebas sobre fotografías de obra, como mecanismos de verificación de la solución, difícilmente imaginable atendiendo

al estado previo del solar. La voluntad de esculpir una torre en el aire le lleva a verificar el resultado plástico desde el inicio del proyecto. Las imágenes de la maqueta desvelan la verosimilitud de una arquitectura definida por la vibración de sus sombras (figura 10). Sin duda la importancia del proyecto y la polémica en la que se encontraba envuelto llevarían al arquitecto a encontrar, si cabe con más precisión, la solución más satisfactoria. La esbelta figura de la torre en construcción emerge del zócalo compuesto por las dos plantas de oficinas, solventando así la tensión del encuentro entre los planos vertical y horizontal mediante una planta de ingreso fluida que libera el 50 por 100 del total del solar dejando amplios espacios sin ocupar (figura 11).

No solo la experiencia de los sistemas prefabricados relaciona ambos proyectos. Tanto en la plataforma horizontal del pabellón como en la construcción vertical de la torre, Carvajal utiliza estrategias que había ensayado en otros proyectos<sup>32</sup> y que, a su vez, referían a esos ‘maestros cercanos’ como Coderch. Estas investigaciones espaciales se reinterpretarían unos años después en las plantas de la Torre, que dibujan patios en el aire y proponen unas viviendas unifamiliares en altura (figura 12). Cada vivienda dispone de acceso independiente y vistas

26. Carvajal contó con la colaboración de la norteamericana Display Studios Inc. para la instalación interior.

27. Se conservan 3 rollos de planos con planos marcadores de despiece y de desarrollos de pavimentos según zonas. Fondo Javier Carvajal. Archivo General de la Universidad de Navarra. Caja 443(6).

28. Diario ABC: *Homenaje al arquitecto Javier Carvajal*, Madrid: 19 de diciembre 1964, p. 97.

29. Carvajal Ferrer, Javier. Op.cit. p. 25.

30. Carvajal Ferrer, Javier: *Sobre la génesis del proyecto*. Op. cit., p.7.

31. Así refiere Julio Cano Lasso: “Por su calidad de ejecución es muy superior al medio tecnológico en que se produce y a los profesionales que luchamos todos los días por lograr una ejecución aceptable de nuestras obras nos sorprende el grado de perfección alcanzado en la obra de Carvajal”. “Sobre la arquitectura de Carvajal” en *Javier Carvajal*. Op.cit. p. 12.

32. Junto a las investigaciones espaciales de los patios del pabellón cabe recordar las articulaciones trazadas entre los muros de las casas Carvajal y García Valdecasas en Somosaguas, 1964-66.



13

13. Vista de la Torre de Valencia en construcción desde la C/ Alcalá.

14. Fotografía de la Torre de Valencia tomada desde la C/ Alcalá que sería publicada en la publicidad aparecida en ABC.

15. Fotografía de la Torre de Valencia tomada desde el Parque del Retiro.



14 15



lejanas sobre el Parque del Retiro devolviendo al morador la intimidad y la expansión, la penumbra y la luz. El arquitecto resuelve con elegancia y una aparente facilidad la articulación de los distintos volúmenes en un ejercicio de extrema dificultad técnica y programática<sup>33</sup>.

Las innovaciones técnicas del proyecto afectaron a las instalaciones del edificio, con control electrónico de temperatura en el sistema de calefacción y servicios individuales de acondicionamiento de aire, empleados por primera vez en un edificio residencial, así como vidrios Termophane o Parsol en las zonas de comunicación. Esta voluntad de responder a las exigencias y demandas del momento acercándose a los parámetros constructivos de sociedades más desarrolladas que él bien conocía,

le confirieron la seguridad necesaria para poder culminar una obra que, por razones ajenas al proyecto, estuvo a punto de ser no ser concluida<sup>34</sup>.

La polémica, recogida en la prensa de la época, singularmente en el diario ABC<sup>35</sup>, convirtió al proyecto en motivo de supuesto "escándalo". Carvajal respondería ponderadamente que "hubiera sido justo no hablar de 'escándalo', sino de polémica, porque esto es lo único que existe, opiniones y sólo encontradas opiniones sobre un tema de estética opinable"<sup>36</sup> (figura 13).

En una medida y elegante respuesta en las páginas de ABC Carvajal agradece las discrepancias fundamentadas y se reafirma en las lecciones de la historia por las que aprende, como tantas veces repetiría a sus alumnos,

33. Ficha técnica del proyecto. Solar: 2.802,70 m<sup>2</sup>; Alturas: 28 sobre rasante y cinco bajo rasante; Volumen construido: 75.534,50 m<sup>3</sup>; Ocupación del solar: 1.610,81 m<sup>2</sup>. Programa: sótanos para 370 plazas de garaje; planta baja comercial; dos plantas de oficinas; veinticinco plantas de viviendas con superficies entre 303,63 m<sup>2</sup> y 58,94 m<sup>2</sup>. Promotor: Torre de Valencia. Constructor: Compañía Valenciana de Construcciones y Servicios, S.A.

34. "En este mes los vecinos afectados por la construcción de la Torre de Valencia retiran su recurso que, atendido por el Ministerio de Vivienda, había paralizado las obras del discutido edificio. Objeto de clamorosa polémica y acusada de estropear la airosa perspectiva de la Puerta de Alcalá, de lo que con aguda intención se hace eco el lápiz de Mingote, la torre de Valencia superó el peligro de la demolición que muchos querían" en Diario ABC, Blanco y Negro. Madrid: 4 de diciembre de 1971, p. 109.

35. El Diario ABC, el 11 de abril de 1971, pp. 122-127, bajo el título "Encuesta sobre un gran escándalo" recoge las opiniones sobre la relación espacial entre la Torre de Valencia y la Puerta de Alcalá.

36. Carvajal Ferrer, Javier: Diario ABC. Madrid: 27 de abril de 1971, p. 40.

que las distintas arquitecturas, a lo largo de las sucesivas generaciones, se sustituyen, conviven y se solapan. Pero ello solo es posible desde la calidad, seguridad y determinación de un proyecto que garantice su vigencia. No deja de ser una feliz coincidencia que la publicidad, aparecida a toda página con una fantástica imagen de la Torre en el periódico ABC (viernes 2 de abril de 1971) bajo el título "Torre de Valencia: su retiro particular", indique como un motivo de calidad y garantía: "Arquitecto: Javier Carvajal, autor del Pabellón de España en la Feria de Nueva York" (figura 14).

#### LA LECCIÓN DEL PROYECTO: VOLUNTAD DE SERVICIO Y FIDELIDAD AL TIEMPO PROPIO

En efecto, ambos proyectos participan de la voluntad de contribuir, desde el tiempo histórico propio, a la evolución de la arquitectura. Carvajal fue un acérrimo defensor de la formación humanística del arquitecto y del sentido histórico de su quehacer como "eficacia significante". Cabe reproducir la respuesta que daba en una entrevista precisamente en este sentido:

"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. Cualquier planteamiento que disocie la teoría de la realidad, lo pánico y lo angélico, y que no tenga como centro al hombre total que vive de sueños y realidades, de certezas y misterio, no es propio de la Arquitectura, que siempre ha contemplado el hombre completo, configurando para él los espacios. (...) La posmodernidad, que pretende presentar como modelo el reduccionismo arquitectónico y el caos como única salida a la crisis de la modernidad, olvida que la historia de la cultura no es sino la historia del orden frente al caos; y que el caos, tal como se presenta, supone la negación del complejo orden que la Arquitectura construye al servicio del hombre complejo, y no del hombre reduccionista, sólo atento a la materia mensurable y a la economía, como única medida. (...) Cuando la Arquitectura recobre su lenguaje y estructura de servicio, será valorada como tal, y recuperará su papel de signo de la sociedad, la misma que hoy se desentiende de ella"<sup>37</sup> (figura 15).

37. Vicens Hualde, Ignacio; Llano Sánchez, Rafael: "Entrevista a Javier Carvajal: La Arquitectura debe recuperar el misterio". En: Nueva Revista, 58. Madrid: 1998.

Acaso esta voluntad de servicio y permanencia, nutrida en la exigencia de la calidad del proyecto desde la fidelidad al propio tiempo, tantas veces evocada por Carvajal a sus alumnos, constituya su lección más duradera. Fidelidad que requiere de las enseñanzas de la historia, incluida la moderna, para poder soñar el futuro.

Esta vigencia requiere del concurso de la materia. Si anteriormente hemos analizado la determinación constructiva del proyecto, es necesario recordar también la importancia que para Carvajal tiene la incorporación de la materia desde el estadio inicial de la ensueñación. Porque en él la materialidad trasciende su condición física para sumarse al esfuerzo de contribuir a la evolución de la arquitectura desde la afirmación de la contemporaneidad. Para el verdadero arquitecto, una vez conquistados los requerimientos técnicos –algo que un buen profesional debe dominar–, su voluntad de expresión y permanencia, le impulsan a un objetivo esencial: ser en el tiempo. Y, como decimos, es en este proceso en el que Carvajal concede a la materia su lugar privilegiado desde el origen del proyecto, fundiendo génesis

y permanencia. Esta fecunda relación entre estructura, materia e imagen encuentra en la Torre de Valencia una feliz cristalización. Por ello insistía tan tenazmente a sus alumnos sobre la globalidad del proyecto encaminado a crear la realidad unitaria de la obra construida desde la equivalencia de las decisiones constructivas, proyectuales y estéticas.

Las lecciones destiladas en este texto se engloban en una enseñanza más honda que apela a la actitud del arquitecto, a su voluntad. Más allá de la coherencia entre docencia y praxis, de la precisión de sus dibujos, de las razones técnicas y espaciales de sus obras, de la firmeza de sus convicciones ante las adversidades, nos queda, como lección más preciosa y exigente, la voluntad de fundir imaginación y realidad con la única herramienta de la bondad del proyecto arquitectónico: “Para mí soñar es superar las mezquinas cotas del interés más inmediato y ruín. Para mí esta actitud comporta imaginar la realidad como si la bondad de nuestros proyectos no tuviera más límites que nuestra voluntad, y luego construir su realidad como si de nada valieran los sueños”<sup>38</sup>. ■

38. Carvajal Ferrer, Javier: Op.cit. p. 123.1.

#### Bibliografía:

AA.VV.: J. Carvajal. *Arquitecto*. Madrid: Servicio de Publicaciones del COAM. 1991.

AA.VV.: *De Roma a Nueva York: itinerarios de la nueva arquitectura española 1950-1965*. Acto académico de la Universidad de Navarra a Javier Carvajal Ferrer. Pamplona: T6 Ediciones. 1998.

Hernández León, Juan Miguel (coord.). *Libro Blanco. Título de Grado en Arquitectura*. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. 2005.

Carvajal Ferrer, Javier: *Sobre la génesis del proyecto*. Pamplona: T6 Ediciones. 1997.

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

Carvajal Ferrer, Javier: *Javier Carvajal*. Madrid: Editorial Munilla-Lería. 2000.

Delgado Orusco, Eduardo: *Porque vivir es difícil: conversaciones con Javier Carvajal*. Madrid: Universidad Camilo José Cela. 2000.

Diario ABC: *Homenaje al arquitecto Javier Carvajal*. Madrid: 19 de diciembre 1964. p.97.

Diario ABC: *Encuesta sobre un gran escándalo*. Madrid, 11 de abril de 1971, pp. 122-127.

Diario ABC: Madrid: 27 de abril de 1971, p. 40.

Diario ABC: *Blanco y Negro*. Madrid 4 de diciembre de 1971, p. 109.

Martín Larumbe, Celia; Chocarro Bujada, Carlos (coord. exposición): *Loewe años 60. Cuestión de estilo*. Pamplona: Universidad de Navarra, 2008.

Pozo Municio, José Manuel (ed.): *Las exposiciones de arquitectura y la arquitectura de las exposiciones. La arquitectura española y las exposiciones internacionales (1929-1975)*. Pamplona: T6 Ediciones, 2014.

Pozo Municio, José Manuel (ed.): *1964/65 New York World's Fair, The Spanish Pavilion*. Pamplona: T6 Ediciones, 2014.

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

**Carlos Labarta Aizpún** (Zaragoza, 1962). Arquitecto, ETSA Universidad de Navarra, 15/05/1987. Becado Fulbright y Master GSD Harvard University, 1990. Doctor arquitecto Universidad de Navarra 6/10/2000, con Premio Extraordinario. Profesor Titular de Proyectos Arquitectónicos desde 18/10/2004, actualmente en la EINA Universidad de Zaragoza y en la ETSAUN como Profesor Visitaante. Artículos en revistas como Ra 3 y 14, 1999 y 2012, Tectónica 15, 2003, y en libros como Architects' Journeys/Los viajes de los arquitectos, GSAPP Columbia University/T6 Ediciones, 2011. Coautor del libro Arquitectura racionalista en Huesca, 2009, y editor de Metodología docente del proyecto arquitectónico, 2011 y de Proyecto arquitectónico y docencia: una cuestión de orden, 2013. Obra incluida en exposiciones conjuntas como Habitar el Presente, Nuevos Ministerios, Madrid, 2007. Premio García Mercadal, COAA, 2008 y Prefinalista Bienal de Arquitectura Española, 2013.

**Jorge Tárrago Mingo** (Burgos, 1975). Arquitecto, ETSA Universidad de Navarra (2000). Doctor arquitecto por la ETSA de la Universidad de Navarra (2005). Profesor Titular de Proyectos (2014) y actualmente Director del Departamento de Proyectos, Urbanismo, Teoría e Historia. Es autor de los libros Habitar la inspiración/construir el mito. Casas-taller de artistas en el periodo de entreguerras (Valencia, 2007) y co-autor de otros como La maison de l'artiste (Rennes, 2007), Iglesia y Convento de Santa María de Belén. Stella Maris, José María García de Paredes 1961-1965 (Pamplona, 2011), Architects' Journeys (New York, 2011). Coordinador de la revista Ra, Revista de Arquitectura (2006-2015). Ha publicado diversos artículos en esa y otras como Block, ELSA, Future Anterior, Revista 180, Bauwelt o ARQ, entre otras.

## CARVAJAL Y LA VOLUNTAD DE SER ARQUITECTO: LA CONSTRUCCIÓN DEL

## PROYECTO Y LA BELLEZA EFICAZ

## CARVAJAL AND THE WILL TO BE ARCHITECT: THE CONSTRUCTION OF THE PROJECT

## AND EFFECTIVE BEAUTY

Carlos Labarta Aizpún; Jorge Tárrago Mingo

## p.39 DREAM AND REALITY: A REINTERPRETATION OF THE MODERN LEGACY

It seems appropriate to refer to the figure of Javier Carvajal Ferrer (Barcelona, 1926–Madrid, 2013) as one of the architects and professors who, from the sixties, helped to shape the professional and educational map of Spanish architecture. In his case the paths of architect and professor run intertwined to the point of not being able to dissociate one from the other: converging vocations lived with overflowing generosity and passion. In his later years as a teacher he used to say to his closest friends that his best work—and that he was most proud of—were his students.<sup>1</sup> As a notable group of prestigious scholars in charge of chairs and teaching responsibility positions in the most diverse schools of our country, they seek to emulate the consistency of their master. Thus, the lessons to which this text refers to two of the projects he loved most—the Spanish Pavilion in New York (1963–65) and the Valencia Tower, Madrid (1970–73)—are extended both in his works and in his students and, somehow, in the students of his students (Figure 1).

Teaching and practice are linked by Carvajal through the decisive preponderance given to the architectural project to whose effective construction—from emotion and technique, from the dream and reality—devoted his efforts. The architectural project is to Carvajal the specific field of the professor's research, and at the same time the mechanism by which the practitioner must respond effectively without noting any distance between theory and praxis: "Architecture has a dual entity, which is expressed in creative ideation and in factual construction. Architecture is not a drawn art, but a built art".<sup>2</sup> That desire for authenticity resulted in extreme dedication devoted to every project he undertook.

This text aims, in light of these two flagship projects, to evoke simultaneously, both the virtues of his architectural work and the lessons learnt in his teaching. For this we turn to the rigor and beauty of the plans that he drew and that turn the project into a mechanism of effectiveness. Both represent the heads and tails of the same teaching: one, his most praised project, and the other, the most controversial. With apparently different luck and recognition, both projects are equally examples under the perspective of the project as a mechanism to achieve effective beauty. And both translate similarly—one from the inner satisfaction produced by praise, the other from the fortress facing falsehoods—the profound vocation of the architect to shape his dreams through the project.<sup>3</sup> Both works illustrate how firm confidence in the quality of the project remains as the best contribution to the evolution of architecture.

"Dream of the possible". So Carvajal used to begin and end his endless sessions of project corrections in the studios of the schools of architecture, mainly in Madrid and Pamplona, to which he devoted most of his time. His long and fruitful teaching career<sup>4</sup> achieved early success, obtaining the Chair of Architectural Projects in the School of Madrid in 1965 only twelve years after his graduation. This achievement will always be remembered as being the first in the School of Madrid by an architect who operated in the area of modern architecture.

His training, as it happened to his generation, was marked by civil war and years of hardship and isolation, followed on the contrary by academic orthodoxy and certain contempt for what was done outside, except for the teaching of some professors.<sup>5</sup> Carvajal always appreciated the teachings of Modesto López Otero.<sup>6</sup> Despite the isolation, some teachers remember that he was the only student who, at that time, consulted foreign journals.<sup>7</sup> Shortly afterwards Carvajal would become, following Fullaondo's opinion, "perhaps the most spectacular and renowned of the third generation of architects in Madrid after the war" marked by the "rationalist ascending" and "organic-expressive inflection", a generation that had found its way facing and battling "countless psychological and cultural barriers".<sup>8</sup>

Obtaining the architectural project chair coincided with the construction of the pavilion that would represent Spain at the World's Fair in New York (1964–65). This coincidence proves the dimension of his intense and simultaneous dedication both to the profession and teaching. Carvajal's proposal, the result of a competition, achieves, though not initially, unanimous praise from national and international critics,<sup>9</sup> and found in this early work recognition more elusive than those of his generation. At 38 years old he triumphed in New York obtaining the Gold Medal against competitors such as Philip Johnson and Kevin Roche with the Pavilion of the City of New York and the IBM Pavilion, respectively.

Carvajal knew that for an architect the construction of a dreamed idea emerges from a deep knowledge of reality. Technical innovation and the desire to incorporate in his architecture constructive responses of his time were always the object of his greatest interest. With the Spanish Pavilion at the World's Fair in New York<sup>10</sup> he began his research on plastic and constructive possibilities of precast concrete facade elements. In the following decade he would culminate this research in the Valencia Tower: "Undoubtedly, this building is one of the buildings that I feel more satisfied with of all I have built. The Tower is fine, in my opinion, strong, clear, with adequate plans and a good image. I designed the Tower, and the Tower is still there. I defended the Tower, and the Tower remains".<sup>11</sup>

To understand these two works, as well as the architect's teaching, we must refer to the sources where the young Carvajal studied as he describes them and whose ideas and principles he learnt: "But we were dazzled, as students and young architects of that moment, with the work of the great masters: Gropius, Le Corbusier, Mies, Aalto, Neutra, Saarinen, Terragni, Breuer, and many others in which we sensed and saw paths to follow, ideas to fight for, principles to defend".<sup>12</sup> His stay at the Academy of Spain in Rome between 1955 and 1957 would contribute decisively to his knowledge of these masters. And, with them, Carvajal would also refer to closer masters whose teachings are equally present in these early works: "Our young masters then, almost of our own age,

were Coderch, Sota, Sáenz de Oiza, Fisac, Cabrero, Aburto y Blanco Soler, Sert, Aizpuru, Candela and the whole series, already remote, of all the young architects before the war, from whom we wanted to pick up the baton and desired to join our architectural journey: with Molezún in the front, with Julio Cano, Corrales, García de Paredes, and myself towards the search for new formal expressions within the line of the modern movement that we felt as our own, that touched us with more strength and commitment than the old rhetorical styles or the historical examples that could move, and actually do move, to admiration but not to repetition, because their circumstantial reality did not show us any similarity with our reality".<sup>13</sup>

These two projects mark respectively the beginning and the end of the second stage of his career,<sup>14</sup> perhaps the most genuine in which the Somosaguas houses, already part of the history of contemporary Spanish architecture, also belong.<sup>15</sup> The architect, who had rejected multiple offers to undertake the American adventure after his success in New York, confirms with the project of the tower his faith and trust in the goodness of architecture as an antidote to all sort of contingencies, subject to trends or occasional criticism. The Valencia Tower represents for him the most demanding test and, with it, his lesson least understood. The desire to achieve effective beauty, away from cyclical topics, simultaneously rooted in tradition and open to modernity he had already embraced in the preceding decade,<sup>16</sup> would support him with the help of a titanic effort (Figures 2 and 3).

The Valencia Tower still today exemplifies like no other work of Carvajal the words in which he concluded his last academic lecture at the School of Architecture of Madrid, on a distant January 24, 1991: "The tasks that men undertake are never completed". A desire for permanence, overcoming the keys of time, that starts from the only tools at his disposal: drawing as language and expression of the architect.

## p.42 THE PROJECT AS A MECHANISM OF EFFECTIVENESS: COMMENTED DRAWINGS AND THE ABSTRACTION OF THE SPECIFIC

The project for Carvajal is never an end in itself, which may tend—as so often occurs—towards complacency. The project is not only the means to achieve efficiency and beauty, but also it is constituted as the mechanism for them: "Because the project is nothing more than a mechanism for effectiveness in order to achieve the built work, the genuine goal in which architecture becomes specific".<sup>17</sup> Similarly, the drawing is seen as the tool serving this purpose.

A review of the Pavilion original drawings warns us of the importance Carvajal gives to the graphic representation of his projects and also translates to his teaching. A tireless draftsman, he was able, as Campo Baeza states, to "add dimensions to the air"<sup>18</sup> in his belief that drawing shelters all the information and the potentiality of the built work. The drawing of the plans is dated June 1, 1963, and on the cover both the architect Carvajal and the draftsman G. Hoyo are listed, as unequivocal proof of the importance and recognition of his work. The drawing constructed at a scale of 1:100 is dimensioned in both centimetres and inches in order to achieve the much-desired efficiency in any of his works (Figure 4).

The layout of the plans, furniture, dimension lines, and all information of the display elements make a picture that is in itself, a valuable document. But this is not the end of the architect, as he himself acknowledged and used to insist to his students: "The lines that make the plans have no artistic value in themselves, nor is its purpose to have it, but to be an abstract expression of the future reality they represent".<sup>19</sup>

The richness that contributes to the construction of the plan, the arrangement of furniture, and the different definitions of material or display elements do not cloud but strengthen the abstraction of an inherited composition of the tenets of modernity that Carvajal embraces in this work without living up to the deepest roots of Spanish architectural tradition, either cultured or popular. Thus, straight lines, squares, rectangles and circles, all basic geometric shapes are arranged—with different sizes according to the needs they serve—"disorderly". According to the compositional criteria they reformulate new relations of order that no longer have to do with hierarchy but with classification, that do not refer to equality but to equivalence. Any of the fragments of the plans can be read in this light. Carvajal's master teaching resonates in the perfect composition of each of them—and, from them, the whole—with the evident will that in this way he contributed to order the entire world around him.

The plans are simultaneously a proof of the complexity of the architectural fact and of its unity. It is stimulating to observe and patiently sift through each of the details of the plans that have the ability to evoke and anticipate the tour of visitors, checking from the stage of the project, the intertwined information that Carvajal dimensions and defines meticulously and with exquisite virtuosity, including: "velvet seats without backs", "a monk by Zurbarán (the church)", "wooden platform", "timber piece", "clay vessels", "faijero chair", and "the Countess of Chinchón by Goya (the nobility)". All of this is properly intermixed and arranged in the drawing with the dimensions of the plans, the drawing of the partitions and pillars, technical and material details, or the building construction axes. This is reflected, among other information, in the plan of the entrance floor to the Exhibition Hall, No. 8 (Figure 5). And thus this strategy is repeated in each and everyone of the projected spaces.

Thus, the architect skilfully handled the elements that turned the space into a fantastic and exotic place: the visitor was confronted with a complex but peaceful atmosphere, with strong light and careful darkness, with spatial sequences around a courtyard, with diagonal views and broad perspectives. The fabulous amount of objects and pieces of art were displayed sometimes integrated into the pavilion architecture—bars, murals, stained glass windows, sculptures and lattices specifically commissioned by artists for this occasion—and other times on tables, showcases, or on the floor.<sup>20</sup> In short, an opulent space,

where it was difficult to distinguish what was and what was not exhibition. Carvajal had already used similar project mechanisms because by then he had designed several stores for the Spanish luxury brand Loewe. There also products were displayed in showcases, as well as gathered on tables or in structures on the floor, which together with design furniture and textiles saturated the space in a sophisticated way—sensual and voluptuous.<sup>21</sup>

When Carvajal brings together and gives equal value to information as diverse as this, he claims—in his final definition, repeated many times by him—that “*architecture is an art with a reason of need*”. A definition that moves to the drawing itself that reflects and expresses abstractly what the architect already knows specifically.

Such is the condensation of information that drawing in its definition approaches constructed reality. Therefore, Carvajal is right when he proclaims, as repeatedly done in the classroom, that “*architecture does not appear, architecture is searched for and it is found, and when we already know it, we move it to the paper, step by step, piece by piece, correcting, completing, adding, the integral parts of a whole*”.<sup>22</sup> In this way the drawings of the pavilion plans are also built. Piece by piece, joint to joint, with a complete view of the architect’s work from the very beginning: “*I know how the work will evolve, even in its smallest details, including furnishings, but it’s hard for me to translate my intentions and emotions*”.<sup>23</sup>

Carvajal teaches that one who can draw well, that is with graphic efficiency and technical precision, will be able to build properly. His projects shelter the potential of the built work as the ultimate and only aim of architecture.

**THE CONSTRUCTIVE AND SPATIAL DETERMINATION OF ARCHITECTURAL DRAWING: THE VISUAL ORDER OF MATERIALS**  
From the vast collection of drawings, it is worth analysing a few of them where ideation, development, and construction of the project are exemplified.<sup>24</sup> Under the movement of the floor plan the module appears as a mechanism of order. The steel columns are arranged in a grid of ten by ten metres (32 feet 9¾ inches) also used by the architect in a former proposal for the lesser known 1956 Venice Biennale Pavilion.<sup>25</sup> In both cases, this decision implies a functional reason: to obtain the required openness in exhibition halls, in addition to having an internal order that affects all of the building from the beginning to the end.

The predominantly used profiles were WF (Wide Flange) for any vertical element and S (Standard) for horizontal elements, according to the American standard which is the more similar to the European HEB and IPE. Steel decks thereby achieved relatively short construction deadlines, which resolved the slabs. The plan 63-74-23, A-11 “Pre-cast reinforced concrete elements for exterior walls” describes how the metal frame on the top floor was covered with 7 cm thick prefab concrete pieces anchored every 125 cm on a steel substructure with pieces designed to allow adjustment. The shape of the prefab concrete elements with 47 cm deep and 219.1 cm high coffers provided a volume of 548.2 cm height, a careful mass balance, and a regular and severe composition playing with shadow and vibration obtained by the repetition of the same piece. These elements were subtly projected by the slab borders, 40 cm exactly, to accentuate a continuous shadow line and lighten the weight mass perception (Figure 6). Carvajal subordinates constructive decisions to visual interest.

Indeed, the pavilion could look discreet, hermetic, and contradictory because of its whitewashed walls on the ground floor as those of vernacular architecture, and the pre-cast repeated and accurate elements for the volumes above them. The tens of detailed plans drawn show exhaustively every section variation—a concrete wall, a wooden lattice, sliding slats—on the plaster walls that run and close the entrance floor (Figure 7).

The floor plan was not a horizontal plane but a topography according to the physical characteristics of the site and to the various stresses that the architect created according to the programmatic and spatial demands (Figure 8).

This reality is evident to the extent that its exterior soberness did not permit the viewer to notice the amount of inner sequences that define the space. The spaces compressed and expanded, sometimes no more than two or three steps, in continuity with the visual diagonals open onto the central courtyard and patios along the course, helping the visitor to perceive their step to different areas and dissolving container and content. This strategy somehow emulated the Moorish architecture of the Alhambra in Granada he admired, and to which he referred frequently and visited countless times with his students.

Both the ceilings of Moorish influences, formed by a coffer based on square pieces of dark walnut wood and the lighting were carefully designed with all kinds of detail in various plans to create dramatic effects.<sup>26</sup> The pavements were treated as traditional dark ceramic floors. All shapes and fittings were studied, piece-by-piece, without exception.<sup>27</sup> Nothing is left to chance; all is drawn (Figure 9).

Carvajal acknowledged “*tradition as a starting point, as fidelity to the present time*”. He recognized that he was a ‘resonator’ of the situation of a country through the practice of architecture, maybe not at the level of technical development that he could find in New York, but of a country with a strong culture “*in motion and towards the future*”.<sup>28</sup> The formal and technical research with pre-cast concrete still had to overcome the reluctance of Mies van der Rohe. Carvajal, who left self-governed Spain, participated soon after arriving in New York in an unforgettable venue at the Harvard Club on Fifth Avenue with the German master who said: “*I can give you some advice. If you want to succeed with your Pavilion do not use seriation or prefabrication*”. Carvajal replied he could expect that advice from any other architect. And Mies replied: “*On the contrary, I am the only one who can give it. I was the inventor of those things and see (he pointed with a sweep of his hand to the panorama of Fifth Avenue), what they have done with my invention*”.<sup>29</sup> Fortunately, Carvajal stayed true to his convictions and he and the pavilion finally obtained unanimous recognition.

#### TECHNICAL COMPETENCE VERSUS EVENTUALITY: THE PROJECT AS AN ALLY

Professor Carvajal insisted in his classes on the significance of three well-defined projects, thus moving away from any contingent or arbitrary suspicion: “*Architecture is just what is built, or that in your documents that has the potentiality to be Architecture*”.<sup>30</sup> Carvajal achieved higher technical qualifications than his generational colleagues, often surprised by the degree of perfection in his work.<sup>31</sup> The qualification reached in New York continued in the Valencia Tower, whose thirty-three floors (twenty-eight above

ground floor) determined a vertical structural solution of a mixed solution of metal pillars and reinforced concrete core bracing. The horizontal structure was made with bidirectional-ribbed slabs. The desire for the whole project to be made with a single material—reinforced concrete in any of the possibilities from its construction processes—led the architect to continue his research with prefabricated panels, successfully tested in the pavilion. In this case, all the facade panels were made with ‘Colmenar’ stone, anchored to the horizontal structure.

Along with plans, he used models—as he used to require of his students—and even tests on photographs of the building process as verification mechanisms of a hardly imaginable solution only attending to the previous state of the site. The desire to sculpt a tower in the air made Carvajal verify the formal result from the beginning of the project. The images of the model reveal the authenticity of an architecture defined by the movement of shadows (Figure 10). No doubt the importance of the project and the controversy in which it was involved led the architect to find the most satisfactory solution. The slender shape of the tower under construction emerges from the base of the two office floors, thus solving the tension of the connection between vertical and horizontal planes by an access floor that frees up 50 per cent of the site (Figure 11).

Not only had the use of prefabricated systems related both projects<sup>32</sup>—both in the horizontal base of the pavilion and in the vertical construction of the tower—Carvajal tested similar strategies in past projects influenced by ‘close masters’ such as Coderch. The spatial research made in the pavilion was reinterpreted a few years later in the tower floor plans, including courtyards in the air and proposing ‘single-family houses in height’ (Figure 12). Each house has a separate access and distant views over the Parque del Retiro returning the inhabitants privacy and expansion, darkness and light. The architect solved with elegance and ability the articulation of various volumes in an exercise of extreme technical and programmatic difficulties.<sup>33</sup>

Technical innovations such as electronic temperature control in the heating system and individual air conditioning were first used in a residential building, also Parsol or Termophane glass in common areas. This desire to meet the needs and demands of the time by adopting the constructive parameters of more developed societies that he knew well gave him the needed certainty to finish a work that, for reasons beyond the project, was about to be not finished.<sup>34</sup>

The controversy, portrayed in the press of the time, particularly in the ABC,<sup>35</sup> resulted in a kind of “scandal”. Carvajal ponderously responded “*it had been fair not to speak of ‘scandal’ but of controversy, because this is all there is, only opinions and conflicting opinions on a debatable topic of aesthetic*”<sup>36</sup> (Figure 13).

In a prudent and elegant answer written in the pages of ABC Carvajal thanked all argued criticisms and reaffirmed his belief in the lessons of history from which we learn, as often repeated to his students, how different architectures over successive generations change, coexist, and overlap. But this is only possible from the quality, conviction, and determination of a project to ensure its validity. It is not a happy coincidence that a full-page advertisement with a fantastic image of the tower appeared in the ABC (Friday April 2, 1971) entitled “*Torre de Valencia: your private retreat*”, indicated as a sure reason for quality: “*Architect: Javier Carvajal, author of the Spanish Pavilion at the New York Fair*” (Figure 14).

#### THE PROJECT LESSON: THE DESIRE OF SERVICE AND FIDELITY TO ONE’S OWN TIME

Indeed, both projects involved the desire to contribute, in one’s own time, to the evolution of architecture. Carvajal was an ardent defender of the humanistic education of architects and of the historical significance of his work as “*significant efficacy*”. It is worth reproducing the answer he gave in an interview in this sense:

“*Therefore, Architecture should be understood as a response to material needs (that shape architectural efficiency in terms of function); but also to emotion and beauty, which give it its significant condition. Any approach that dissociates theory from reality, worldly from angelical, and does not have the man who lives from dreams and realities, from certainties and mystery, as central, is not proper for Architecture, which has always considered this total man and has configured spaces for him. (...) Postmodernism, which aims to present a model of architectural reductionism and chaos as the only solution to the crisis of modernity, forgets that the history of culture is the history of order against chaos; and that chaos, as it is presented, represents the lack of complex order that architecture builds to serve the complex man, not a reductive man only attentive to matter and economy as the only measure. (...) Architecture will be valued and will regain its role as a sign of society, the same society that today ignores Architecture, when it regains its own language and structure of service*”<sup>37</sup> (Figure 15).

Perhaps this desire for service and permanence, nourished by the project requirement of quality and fidelity to its own time, so often evoked by Carvajal to his students, constitutes his most lasting lesson. As Carvajal argues, fidelity requires the lessons of history, including modern history to dream of the future.

This requires participation of matter. If we have previously analysed the importance of the construction of details, we should also remember the importance that Carvajal gave to the incorporation of matter from the initial stage of design. For him materiality transcends its physical condition to join the effort to contribute to the evolution of architecture from the assertion of its contemporaneity. The true architect’s essential goal, once the technical requirements are achieved, which is something that a good professional has the obligation to control, is to be in his or her time. And in this process is where Carvajal gives matter its prominent role from the beginning of the design, fusing genesis and permanence. This fruitful relationship between structure, matter, and image has a good example in the Valencia Tower. Therefore, he insisted so tenaciously to his students about the globality of the project to create the reality of a united work built from the equivalence of constructive, design, and aesthetic decisions.

The lessons in this text are included in a deeper education appealing to the attitudes and desires of the architect. Beyond the coherence between teaching and practice, the accuracy of his drawings, the technical and spatial reasons of his works, and the strength of his convictions in adversity, we have the will of imagination and reality fused with the goodness of the architectural project as the most precious and demanding lesson: “*For me to dream is to overcome the level of the most immediate and*

despicable interest. For me this attitude implies to imagine reality as if the goodness of our projects had no limits other than our will, and then build their reality as if dreams were worthless".<sup>38</sup>

1. Carvajal Ferrer, Javier: *Sobre la génesis del proyecto*. Pamplona: T6 Ediciones, 1997. pp. 6-7.
2. Ibid.
3. The term reverie/dream is used as coined by Javier Carvajal: "And when I say dream and talk about dreaming I understand dream as thinking about what we love, and only in response to what seems desirable for the happiness of others, and for our own joy [Y cuando digo soñar y hablo de ensueño entiendo el soñar como pensar en aquello que amamos, y sólo atendiendo a lo que nos parece deseable para la felicidad de otros, y para nuestra propia alegría]" cited in "Ensoñación, realidad y posibilidad". In: Carvajal, Javier: *Javier Carvajal*. Madrid: Editorial Munilla-Lería, 2000. p. 123.
4. His long teaching career began a year after obtaining Honours in his Final Thesis Project in the School of Architecture of Madrid. In 1954 he was appointed assistant professor and soon after, between 1955 and 1957, was pensioned at the Academy of Fine Arts in Rome. In 1960 he became professor in charge of a project chair replacing Luis Villanueva, with the collaboration of García de Paredes, Antonio Fernández Alba, and Antonio Vázquez de Castro. Two years later he obtained a doctorate degree and three years later, in 1965, the Chair of Group VII of Architectural Projects.
5. Carvajal attended the programme of Architecture in 1932, which had replaced the one from 1914 and remained in operation until 1956. "Reseña histórica del título y la profesión de arquitecto". In: Hernández León, Juan Miguel (ed.), *Libro Blanco. Título de Grado en Arquitectura*. Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2005.
6. Carvajal, Javier: "En memoria del arquitecto D. Modesto López Otero". In: AA. VV., *J. Carvajal Arquitecto*. Madrid: Servicio de Publicaciones del COAM, 1991. p. 43.
7. This was claimed by Ignacio Araujo who coincided at the time of students. Araujo Múgica, Ignacio et al.: "Acto académico. Homenaje a Javier Carvajal". In: AA. VV., *Actas del Congreso Internacional de Roma a Nueva York: Itinerarios de la Nueva Arquitectura Española 1950-1965*. Pamplona: T6 Ediciones, 1998. p. 11.
8. Fullaondo, Juan Daniel: "De nuevo la Torre de Valencia". In: AA. VV.: Op. cit., p. 59 y ss. Cfr. Otxotorena, Juan Miguel: "Poética de la inicial mayúscula o arrebatada apología de la arquitectura. Acerca del pensamiento y el magisterio de Javier Carvajal". In: op. cit., pp. 79-97.
9. Nineteen proposals were submitted to the competition. It was published in the Spanish journals *Hogar y Arquitectura*, 45, March-April 1963; *Arquitectura*, 52, April 1963; *Arquitectura*, 68, August 1964; *Temas*, August 1964; and *Mundo Hispánico*, 210, September 1965. And in the international journals *Architectural Forum*, 120, June 1964; *Architectural Record*, 136, July 1964; *Engineering News Record*, 173, July 1964; *Progressive Architecture*, 46, December 1964; *Werk*, 51, December 1964; *Arts Magazine*, 39, March 1965; *The Connoisseur*, 160, October 1965; and *Zodiac*, 15, May 1966, among others. Similarly the most prestigious non-specialized international periodical press dedicated reports and all kinds of praise, such as *Life*, 57, August 1964 or *Time Magazine*, June 5, 1964. Particularly commendable is the criticism of Ada Louise Huxtable "Worlds Fair: International Scope" in *The New York Times*, May 10, 1964.
10. Two recent papers address the Spanish Pavilion in New York: Bernal López-Sanvicente, Amparo: "Un espacio para la vanguardia. Nueva York 1964". In: Pozo Municio, José Manuel (ed.): *Las Exposiciones de Arquitectura y la Arquitectura de las Exposiciones. La Arquitectura Española y las Exposiciones Internacionales (1929-1975)*. Pamplona: T6 Ediciones, 2014. pp. 167-174. And Otxotorena Elcegi, Juan Miguel: "Utopía o nostalgia, tradición o traición. Sobre Javier Carvajal y el Pabellón Español de la Feria Mundial de 1964 en Nueva York". In: Pozo Municio, José Manuel (ed.): *1964/65 New York World's Fair, The Spanish Pavilion*. Pamplona: T6 Ediciones, 2014. pp. 8-17.
11. Carvajal Ferrer, Javier: "Torre de Valencia". In: *Javier Carvajal*. Op. cit., p. 110.
12. Carvajal Ferrer, Javier: *Curso Abierto. Lecciones de Arquitectura para Arquitectos y no Arquitectos*. Madrid: Servicio de Publicaciones. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 1997. p. 21.
13. Ibid.
14. We accept the division of Javier Carvajal's career in three stages, as established by Alberto Campo Baeza in "El aire cincelado, la arquitectura de Javier Carvajal". In: *Javier Carvajal*. Op. cit., pp. 82-85.
15. The houses Casa Carvajal (1964-66) and García-Valdecasas (1964-66), both in Somosaguas, Madrid, also belong to this stage.
16. The projects for the Pantheon of Spaniards in the Cemetery Campo de Verano in Rome and the Spanish Pavilion in the XI Triennial of Milan, both in 1957 with J. M. García de Paredes, initiate and confirm the modern trajectory to which all his work will be tied. Refer to Delgado Orusco, Eduardo: *Porque Vivir es Difícil: Conversaciones con Javier Carvajal*. Madrid: Universidad Camilo José Cela, 2000.
17. Carvajal Ferrer, Javier. Op. cit., p. 105.
18. Campo Baeza, Alberto. Op. cit., p. 82.
19. Carvajal Ferrer, Javier. Op. cit., p. 105.
20. Access bars to the pavilion were signed by Amadeo Gabino, inside one could see murals by Vaquero Turcios, Antoni Cumella, Francisco Farreras, and Arcadio Blasco, sculptures by José Luis Sánchez and Pablo Serrano, lattices by José María de Labra, and stained glass windows by Manuel Suárez Molozún. The list of objects on display is overwhelming. Pozo Municio, José Manuel (ed.): *1964/65 New York World's Fair, The Spanish Pavilion*. Op. cit.
21. Loewe Años 60. *Cuestión de Estilo*. Pamplona: Universidad de Navarra, 2008.
22. Carvajal Ferrer, Javier. Ibid., p. 106.
23. Carvajal Ferrer, Javier: *Sobre la Génesis del Proyecto*. Op. cit., p. 16.
24. The General Archive of the University of Navarra holds the Javier Carvajal Ferrer collection, including 'Proyecto 443', an incomplete collection of more than 180 plans, originals and copies, and several photographs and slides of the Spanish Pavilion for the New York Fair.
25. In this case the internal order of the project is a structural ten-by-ten metre grid of polished stainless steel columns.
26. The North American company Display Studios Inc. collaborated on the interior display.
27. There are three rolls containing plans of pavement details of each area. Fondo Javier Carvajal. Archivo General de la Universidad de Navarra. Caja 443(6).
28. Diario ABC: *Homenaje al arquitecto Javier Carvajal*. Madrid: December 19, 1964. p. 97.
29. Carvajal Ferrer, Javier. Op. cit., p. 25.
30. Carvajal Ferrer, Javier: *Sobre la Génesis del Proyecto*. Op. cit., p. 7.
31. Julio Cano Lasso: "Its execution quality is far superior to the technological environment in which they are already produced, and far from the everyday we professionals try to strive to achieve an acceptable execution of our works. Carvajal surprises all of us for his degree of perfection in his work". "Sobre la arquitectura de Carvajal". In: *Javier Carvajal*. Op. cit., p. 12.
32. Together with the spatial research of the pavilion courtyards, it is worth remembering the complex articulation of the walls of the House Carvajal and the House García Valdecasas (Somosaguas, Madrid, 1964-66).
33. Technical data sheet. Site: 2,802.70 m2; Floors: 28 and 5 basement floors; Volume: 75,534.50 m3; Site occupation: 1,610.81 m2. Programme: 370 parking units; commercial floor plan; 2 offices plans; 25 floor plans of dwellings around 303.63 m2 and 58.94 m2. Developer: Torre de Valencia. Building company: Compañía Valenciana de Construcciones y Servicios, S.A.
34. "In this month the residents affected by the construction of the Valencia Tower withdraw the appeal run by the Ministry of Housing that had paralysed the works of this discussed building. The project has been controversial and accused of spoiling the airy perspective of Puerta de Alcalá. Mingote echoes this intention with his accurate pencil. The Valencia Tower surpassed the danger of demolition that many wanted". In *Diario ABC*, "Blanco y negro". Madrid: December 4, 1971, p. 109.
35. *Diario ABC*, April 11, 1971, pp. 122-127, "Encuesta sobre un gran escándalo" collects different opinions about the spatial relationship between the Valencia Tower and Puerta de Alcalá.
36. Carvajal Ferrer, Javier: *Diario ABC*. Madrid: April 27, 1971, p. 40.
37. Vicens Hualde, Ignacio; Llano Sánchez, Rafael: "Entrevista a Javier Carvajal: La Arquitectura debe recuperar el misterio". In: *Nueva Revista*, 58. Madrid: 1998.
38. Carvajal Ferrer, Javier: Op. cit., p. 123.

**Autor imagen y fuente bibliográfica de procedencia**

Información facilitada por los autores de los artículos: página 20, 1 (Fernández-Alba, Antonio: *El Observatorio Astronómico de Madrid. Juan de Villanueva, Arquitecto*. Madrid: Xarait ediciones. 1979, p. 47); página 27, 2 (Fernández Alba, Antonio: *Libro de fábricas y visiones recogido del imaginario de un arquitecto fin de siglo 1957-2010*. Antonio Fernández Alba, Premio Nacional de Arquitectura 2003, p. 403); página 29, 3 (Fernández-Alba, Antonio. Antonio Fernández Alba. *Obras y Proyectos 1957-1979*. Madrid: Ministerio de Cultura. Museo Español de Arte Contemporáneo. 1980. Catálogo, p. 36), 4 y 5 (Fernández-Alba, Antonio. Antonio Fernández Alba. *Obras y Proyectos 1957-1979*. Madrid: Ministerio de Cultura. Museo Español de Arte Contemporáneo. 1980. Catálogo, il. 3, p. 36 y pp. 86 y 87); página 31, 6 (Fernández-Alba, Antonio, *El Observatorio Astronómico de Madrid. Juan de Villanueva, Arquitecto*. Madrid: Xarait ediciones. 1979, p. 98), 7, 8 y 9 (Fernández-Alba, Antonio. Antonio Fernández Alba. 1957-1980. Madrid: Xarait ediciones. 1981, pp. 106 y 107; y p. 103); página 32, 10 (Fernández-Alba, Antonio. Antonio Fernández Alba. 1957-1980. Madrid: Xarait ediciones. 1981, p. 54), 11 (Fernández-Alba, Antonio. Antonio Fernández Alba. 1957-1980. Madrid: Xarait ediciones. 1981, p. 76); página 33, 12 (Fernández-Alba, Antonio. Antonio Fernández Alba. 1957-1980. Madrid: Xarait ediciones. 1981, p. 71), 13 (Fernández-Alba, Antonio, *El Observatorio Astronómico de Madrid. Juan de Villanueva, Arquitecto*. Madrid: Xarait ediciones. 1979, il. 3, p. 91); página 34, 14 (Fernández-Alba, Antonio. Antonio Fernández Alba. 1957-1980. Madrid: Xarait ediciones. 1979, p. 98), 15 (Fernández-Alba, Antonio. Antonio Fernández Alba. 1957-1980. Madrid: Xarait ediciones. 1981, il. 2, p. 407); página 35, 16 (Fernández-Alba, Antonio, *El Observatorio Astronómico de Madrid. Juan de Villanueva, Arquitecto*. Madrid: Xarait ediciones. 1979, il. 5, p. 94, y p. 95); página 36, 18 (Fernández-Alba, Antonio, *El Observatorio Astronómico de Madrid. Juan de Villanueva, Arquitecto*. Madrid: Xarait ediciones. 1979, p. 191); página 39, 1 (Fotografía: M. Palanco. Archivo fotográfico de la Universidad de Navarra); página 42, 2 (Archivo General de la Universidad de Navarra (AGUN). Fondo Javier Carvajal Ferrer (FJCF). Proyecto 443), 3 (AGUN/ FJCF); página 43, 4 y 5; página 44, 6, 7 y 8; y página 46, 9 (AGUN/ FJCF. Proyecto 443); página 47, 10, 11 y 12 (AGUN/ FJCF); página 48, 13 (Fotografía: Nicolás Muller. AGUN/ FJCF); página 49, 14 (AGUN/ FJCF), 15 (Fotografía: Barahona. AGUN/ FJCF); página 55, 1 (Salud María Torres Dorado, 2014); página 57, 2 (Imagen de la colección fotográfica del Arxiu Històric Municipal d'Alcudia. Ajuntament d'Alcudia), 3 (Imagen izda publicada en Lealtad revista gráfica balear, 1962; imagen dcha publicada en Climent, 2001); página 58, 4 (Imagen superior publicada en "Ciudad Blanca revisitada" D'A: Revista balear de arquitectura nº 3, 1989; imagen inferior publicada en <http://ideib.caib.es/visualizador/visor.jsp>, 2012); página 60, 5 (Salud María Torres Dorado, 2014); página 61, 6 (Imágenes inéditas del archivo personal del autor/es del artículo); página 62, 7 (Imagen izquierda del Proyecto visado en el Col.legi oficial d'Arquitectes de Balears. 1962, publicada en Climent, 2001; imagen derecha inédita del Proyecto visado en el Col.legi oficial d'Arquitectes de Balears. 1962); página 63, 8 (Imagen superior izquierda inédita del Proyecto visado del Col.legi oficial d'Arquitectes de Balears. 1962; imagen superior central inédita del archivo personal del autor/es del artículo. 2014; imagen superior derecha inédita del archivo personal del autor/es del artículo. 2010; imagen inferior izquierda inédita del Proyecto visado del Col.legi oficial d'Arquitectes de Balears. 1962; imagen inferior central inédita del archivo personal del autor/es del artículo. 2014; imagen inferior derecha inédita del archivo personal del autor/es del artículo. 2010); página 64, 9 (Imagen superior izquierda inédita del Proyecto visado del Col.legi oficial d'Arquitectes de Balears. 1962; imágenes inferiores izquierda inéditas del archivo personal del autor/es del artículo. 2014; imagen superior derecha publicada en Cuadernos de Arquitectura nº 58, 1964; imagen inferior derecha inédita del archivo personal del autor/es del artículo. 2014); página 65, 10 (Salud María Torres Dorado, 2014; imagen derecha inédita del archivo personal del autor/es del artículo. 2014); página 67, 11 (Salud María Torres Dorado, 2014); página 73, 1(a, c) (Archivo personal de Manuel Trillo de Leyva), 1 (b) (Valentín Trillo Martínez, 2015); página 74, 2 (Plan Parcial de ordenación 2B. Negociado Técnico de infraestructuras Urbanísticas. Registro 325. Archivo 22), 3 (a) (Valentín Trillo Martínez, 2015), 3(b, c, d, e) (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, Gerencia de Urbanismo de Sevilla); página 74, 4 (Archivo personal de Manuel Trillo de Leyva); página 76, 5 y página 77, 6 (Valentín Trillo Martínez, 2015); página 78, 7 (a, b) (Archivo personal de Manuel Trillo de Leyva), 8 (Archivo personal de Manuel Trillo de Leyva); página 78, 9 (a) (FIDAS/COAS. Expediente 103802, caja 2454. Proyecto de Ejecución); página 80, 10 (Valentín Trillo Martínez, 2015); página 81, 11 (a) (Manu Trillo), 11 (b). (Valentín Trillo Martínez, 2015); página 82, 12 y 83, 13 (Valentín Trillo Martínez, 2015); 84, 14 (Archivo personal de Manuel Trillo de Leyva), 15 (Manu Trillo); página 90, 1 (Proyecto Básico y Ejecución. Archivo personal de Manuel Trillo de Leyva); página 92, 93, 2 y 94, 3 (Amadeo Ramos Carranza, 2015); página 95, 4 y 5 (Archivo personal de Manuel Trillo de Leyva); página 95, 6 (Amadeo Ramos Carranza, 2015); página 96, 7 (Archivo personal de Manuel Trillo de Leyva); página 97, 8 y 9 y 98, 10 (dibujos: Amadeo Ramos Carranza, 2015, fotografías Archivo personal de Manuel Trillo de Leyva); página 99, 11 (izda: Amadeo Ramos Carranza, 2015; dcha: Archivo personal de Manuel Trillo de Leyva); página 100, 12 (Amadeo Ramos Carranza, 2003); página 101, 13 y 14 (Arnell, Peters y Bickford, Ted (edit.): James Stirling. Obras y proyectos. Barcelona: Gustavo Gili, 1984, páginas 61, 65, 70, 75); página 102, 15 (Amadeo Ramos Carranza, 2003); página 107, 1 (Juan Luis Trillo de Leyva: *De memoria. Orígenes de la Escuela de Arquitectura de Sevilla*. Sevilla: Universidad de Sevilla, 2010, p. 130); página 111, 2 (Ayuntamiento de Sevilla: *Plan General de Ordenación Urbana de 1963*, vol. 7: *Planos de ordenación*. Madrid: Copigraf, 1964, p. 11); página 112, 3 (Archivo de Pablo Arias García, Sevilla); página 115, 4 (AA. VV.: *Exposición Universal de Sevilla. Ideas para la ordenación del recinto*. Sevilla: Comisaría General de la EXPO'92, 1986, p. 59); página 117, 5 (Arquitectura, nº 232, 1981, p. 52); página 118, 6 (Geometría, nº 2, 1986, p. 55), 7 (Geometría, nº 2, 1986, p. 4); página 119, 8 (Pablo Arias: *Sevilla, centralidad urbana. Territorio y ciudad*. Sevilla: ETSA, 1991, portada).