

# RAFAEL MONEO: PRINCIPIOS CONSTRUCTIVOS

Jaime J. Ferrer Forés

## INTRODUCCIÓN

La trayectoria de Rafael Moneo (1937), que completó su formación trabajando en el estudio de Francisco Javier Sáenz de Oíza y Jørn Utzon, fluye desde el organicismo de la 'Escuela de Madrid' de sus primeras realizaciones hasta la construcción de un lenguaje propio atento al contexto y a los tipos arquitectónicos realizando una extensa obra de gran complejidad formal. Se analiza la incidencia de la técnica en la denominada primera madurez del arquitecto a través del estudio de cuatro concursos donde combina la vocación urbana de sus propuestas con las nuevas posibilidades técnicas. El análisis de cuatro proyectos de este período se contextualiza con la aportación de Rafael Moneo al campo teórico, concretamente con la publicación que realiza como profesor en la ETSAB titulada *La llegada de una nueva técnica a la arquitectura: las estructuras reticulares de hormigón* (1975). Se pretende analizar la llegada de las nuevas técnicas a la arquitectura y su incidencia en la construcción de un nuevo lenguaje formal, desde la expresión tectónica y articulada de una arquitectura como ensamblaje planteada en el concurso para la sede del Banco de Vizcaya en Bilbao (1964-1965) a la abstracción monumental de la sede de Agentes de Cambio y Bolsa en Madrid (1973), y desde la reflexión urbana del pasaje vidriado de la sede de la Diputación de Huesca, que obtiene un tercer premio (1973), hasta la estructura metálica y la fachada de acero y vidrio que identifica la imagen corporativa de la sede de Altos Hornos de Vizcaya en Madrid (1974). Los avances técnicos definen una nueva imagen institucional y corporativa más acorde con las posibilidades técnicas donde la coordinación modular, la audacia estructural, la optimización de los elementos, la integración de las instalaciones y la materialidad de la fachada como imagen del conjunto responde simultáneamente al desafío técnico planteado y a los intensos vínculos urbanos. Se pretende ilustrar cómo el arquitecto buscó una expresión arquitectónica acorde a las posibilidades innovadoras de la técnica y al contexto.

## IDEAS MATERIALIZADAS

Para Rafael Moneo y Juan Antonio Cortés, "el dibujo es la primera construcción de la arquitectura. El arquitecto, cuando dibuja, ya está construyendo su arquitectura"<sup>1</sup>. Así, a través de los dibujos analizados se ilustran los propó-

1. CORTÉS, Juan Antonio y MONEO, Rafael, *Comentarios sobre dibujos de 20 arquitectos actuales*, ETSAB, Barcelona, 1976.

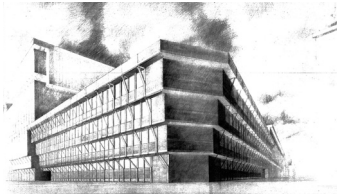


Fig. 1. Rafael Moneo. Perspectiva del proyecto para la sede del Banco de Vizcaya en Bilbao, 1964-1965.

sitos del arquitecto y se hace explícito el sistema constructivo del proyecto. En su artículo titulado *Idear, representar, construir*, Moneo afirma que "construir es desarrollar una idea, dar forma a un conocimiento que se posee"<sup>2</sup>. En sus proyectos se incorpora un código tectónico de fuerzas y materiales propio de cada sistema constructivo que determina la expresión arquitectónica. Para Helio Piñón: "no hay concepción arquitectónica sin consciencia constructiva"<sup>3</sup>. Se pretende así, como reclama Rafael Moneo "volver a recuperar la construcción al idear la arquitectura".

Como afirma Robin Evans, "los arquitectos no hacen edificios, hacen dibujos para construir edificios"<sup>4</sup>. A través del análisis de estos concursos se revela esta condición constructiva y se despliegan una serie de principios constructivos que subrayan el peso de la construcción en arquitectura. Aunque estos cuatro proyectos no se construirán, presentan claves para comprender la trayectoria profesional de Moneo.

## TECTONICIDAD

En julio de 1964, viaja como Pensionado de la Real Academia de España en Roma a Milán y visita la obra de Gardella, Mangiarotti y Morassutti, Figine e Pollini y del grupo BBPR. La exposición de la estructura de la Torre Velasca en Milán de los arquitectos BBPR (1958) y la casa delle Zattere de Ignazio Gardella en Venecia (1958) se enmarcan en las denominadas *Preesistenze ambientali* y el debate de los sesenta sobre cómo emplazar obras modernas en contextos históricos<sup>5</sup>. La preocupación por los valores ambientales se reflejará inicialmente en el proyecto para la sede del Banco de Vizcaya en Bilbao (1964-1965) y posteriormente en la fachada estratificada y tripartita del edificio de la Sede de Previsión Española en Sevilla (1982-1987).

En el proyecto de la entidad bancaria en Bilbao, Moneo se aproxima a la idea de una arquitectura como ensamblaje de componentes, mediante la articulación de pilares y tornapuntas metálicos que permite dotar de forma a una materia discontinua mediante una serie de relaciones sintácticas. Para Rafael Moneo, "los elementos estructurales metálicos quedan a la vista acentuando la expresividad del edificio"<sup>6</sup>. En la coherencia y sintaxis de la articulación de los elementos resistentes radica la condición constructiva, la tectonicidad. Para Helio Piñón, la tectonicidad es la "condición estructural de lo constructivo, aquella dimensión de la arquitectura en la que el orden visual y el material confluyen en un mismo criterio de orden, sin llegar jamás a confundirse; por el contrario, avivando la tensión entre forma y construcción"<sup>7</sup> (Fig. 1).

El proyecto se sitúa en la Gran Vía Hurtado de Amézaga, en el centro de Bilbao, y evoca en su escalonamiento a la propuesta del concurso para la construcción del pabellón de la Feria de Nueva York (1963). Moneo organiza el volumen escalonadamente y hace de la estructura el motivo fundamental de la composición. Moneo sustituye el volumen único por la agregación de piezas que acomodan el programa en la parcela situada en una importante confluencia urbana. La unidad del proyecto resulta de la interacción de los elementos y de las tensas relaciones que se establecen entre ellos. La perspectiva del proyecto enfatiza la composición del conjunto y el papel que desempeña la esquina urbana y la torre que actúa, como gozne compositivo y nexo entre los volúmenes edificados. El conjunto obedece el planteamiento a la construcción en

2. MONEO, Rafael, "Idear, representar, construir", *XI Congreso Expresión gráfica arquitectónica*, Sevilla, 2006, p. 21.

3. PIÑÓN, Helio, *Curso básico de proyectos*, Barcelona, Ediciones UPC, 1998, pp. 94.

4. EVANS, Robin, *Translations from Drawings to Buildings*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press, 1997.

5. MONEO, Rafael, "Una obra de Ignazio Gardella", *Arquitectura*, n. 71, 1964, p. 43-50.

6. MONEO, Rafael, "Proyecto para edificio bancario en Bilbao", *Hogar y Arquitectura*, n. 58, 1965, p. 24.

7. PIÑÓN, Helio, *Teoría del Proyecto*, Barcelona, Ediciones UPC, 2006, p. 126. Para Helio Piñón la tectonicidad es "una condición de la forma arquitectónica que aporta un orden al material, previo a lo arquitectónico, del que la arquitectura se nutre." PIÑÓN, Helio, *Curso básico de proyectos*, Barcelona, Ediciones UPC, 1998, p. 92.

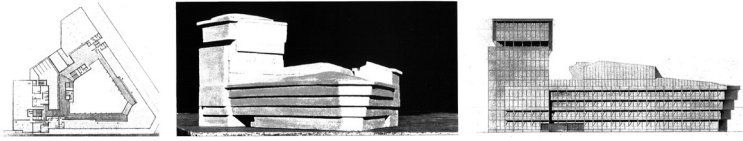


Fig. 2. Rafael Moneo. Planta, alzado y maqueta del proyecto para la sede del Banco de Vizcaya en Bilbao, 1964-1965.

fases del edificio: "se construiría, por tanto, en primer lugar la torre, y una vez derribada la sede del actual Banco daría comienzo la construcción de la Subcentral, sin interferencia alguna con la torre ya construida"<sup>8</sup>.

El ensamblaje de los elementos y las juntas reflejan la realidad construida y acentúan la estratificación constructiva de los niveles donde la articulación del sistema portante refleja el orden estructural (Fig. 2).

Las técnicas de ensamblaje y articulación constructiva expresan la condición material y aluden a su valor ambiental. Para Moneo, "pensando en la tradición siderúrgica bilbaína no hemos dudado en el empleo de los perfiles laminados en lo que la estructura se refiere, tratando de aprovechar las posibilidades expresivas del material éste al menos fue nuestro propósito; el material que completaría, con el vidrio, el cerramiento de la estructura sería el granito. Cubierta y lucernarios son, a nuestro entender, elementos muy de tener en cuenta en la valoración volumétrica del conjunto, empleando en la primera el cobre o cinc y para lucernario vidrio tratado"<sup>9</sup>. La perspectiva refleja la realidad constructiva y evoca el edificio La Rinascente de Franco Albini y Franca Helg en la Piazza Fiume de Roma (1957-1961) con la plementería de paneles prefabricados cuyo estriado vertical responde al trazado de las instalaciones.

Recurriendo al potencial expresivo de la estructura, la modulación utilizada de 2,7 m rige la pauta compositiva del proyecto y parte de la dimensión de un puesto de trabajo de 1,35 m. El proyecto muestra así una clara distinción entre los flexibles espacios servidos de las oficinas y los servidores y Moneo reflexiona sobre la importancia de la estructura: "tuvimos muy presente las dificultades que plantea la estructura en la creación de espacios totales como el que nos ocupa, creyendo haber llegado, en la medida de nuestras fuerzas, a una solución estructural correcta"<sup>10</sup>.

El ensamblaje y articulación de los elementos se ilustra en los proyectos precedentes de la Fábrica de transformadores Diestre en Zaragoza (1964-1967) con la sucesión gradual de naves y cerchas asimétricas o en la ampliación de la Plaza de toros de Pamplona (1963-1967), realizada en colaboración con el ingeniero Carlos Fernández Casado, mediante una estructura de hormigón armado apoyada en la estructura existente de la plaza que destaca por la articulación de los elementos y la coronación de la cubierta a través de una estructura metálica con elementos vidriados cerámicos.

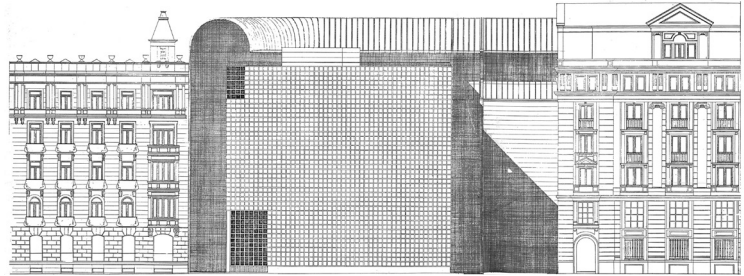
Los ensamblajes estructurales tendrán continuidad en la obra de Moneo. En el edificio de laboratorios de la Universidad de Columbia en Nueva York (2005-2010) el edificio debe recurrir a una estructura de grandes luces que le permita situarse sobre un gimnasio existente y recurre así a unas fachadas como elementos resistentes que reflejan la realidad constructiva del proyecto y son el protagonista de la composición del proyecto.

8. MONEO, Rafael, "Proyecto para edificio bancario en Bilbao", Op. cit., p. 23.

9. Ibidem.

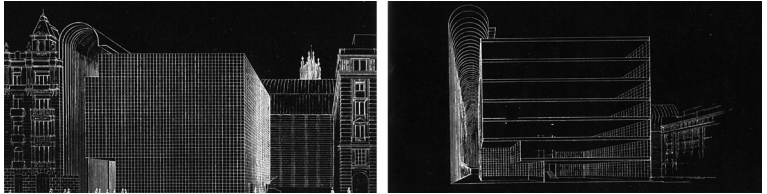
10. Ibidem.

Fig. 3. Rafael Moneo. Alzado de la Sede de Agentes de Cambio y Bolsa en Madrid, 1973.



3

Fig. 4. Rafael Moneo. Perspectivas de la Sede de Agentes de Cambio y Bolsa en Madrid, 1973.



4

## ABSTRACCIÓN

En la memoria del proyecto para la Sede de Agentes de Cambio y Bolsa en Madrid (1973), Moneo reflexiona sobre el valor ambiental del contexto urbano. El proyecto ocupa la parcela del antiguo frontón Jay-Alay junto al Palacio de Comunicaciones. El edificio se presenta como un volumen autónomo que evita adosarse a las medianerías de Correos y traza una galería cubierta que prolonga la circulación de la calle Valenzuela. El carácter exento del edificio se refuerza con la contención volumétrica del volumen del edificio que se presenta como "un prisma, sin vuelos, enlazándose a las medianerías con unas cristalerías"<sup>11</sup> y se enfatiza con la condición abstracta del cerramiento. Se omite la condición tripartita de la fachada y en su lugar se dispone un paramento continuo y abstracto que se percibe como cerrado. La opacidad del conjunto y la ausencia de los elementos, como la puerta o las ventanas, que dotan de escala al edificio desaparecen y enfatizan su cualidad abstracta. Evocando la obra de Stirling, Moneo otorga a las superficies acristaladas una apariencia sólida<sup>12</sup>. La neutra modulación del cerramiento propuesto en el proyecto para la Sede de Agentes de Cambio y Bolsa subraya el carácter institucional y anticipa sus proyectos más destacados de madurez (Fig. 3).

La presencia institucional y el carácter abstracto del volumen de vidrio neutro y luminoso se enriquece con la presencia de un amplio zaguán que muestra su empeño en unir el edificio con su entorno urbano. En diálogo con el espacio urbano dominado por el Palacio de Comunicaciones, la Sede proyectada muestra su condición pública y establece un continuidad con la ciudad mediante un elemento vítreo ondulante. En el interior recurre a una "estructura de hormigón de luces moderadas y concebida de manera que su presencia no afecte al uso que del espacio pudiese hacerse; conviene tal vez señalar el cuidado puesto al definir la estructura en relación con los aparcamientos"<sup>13</sup>. El volumen abstracto aloja el programa flexible de la Sede y el "fondo luminoso de la solución del cerramiento"<sup>14</sup> contrasta con la pantalla indicadora de cotizaciones que se plantea incorporar en la medianería de Correos dando un nuevo valor a la calle (Fig. 4).

11. MONEO, Rafael, "Concurso nuevo edificio del colegio de agentes de cambio y bolsa de Madrid, 1973", *Nueva Forma*, n. 108, 1975, pp. 32-33.

12. MONEO, Rafael, *Inquietud teórica y estrategia proyectual en la obra de ocho arquitectos contemporáneos*, Barcelona, ACTAR, 2004, p. 19.

13. MONEO, Rafael, "Concurso nuevo edificio del colegio de agentes de cambio y bolsa de Madrid, 1973", *Op. cit.*, pp. 32-33.

14. *Ibidem*.

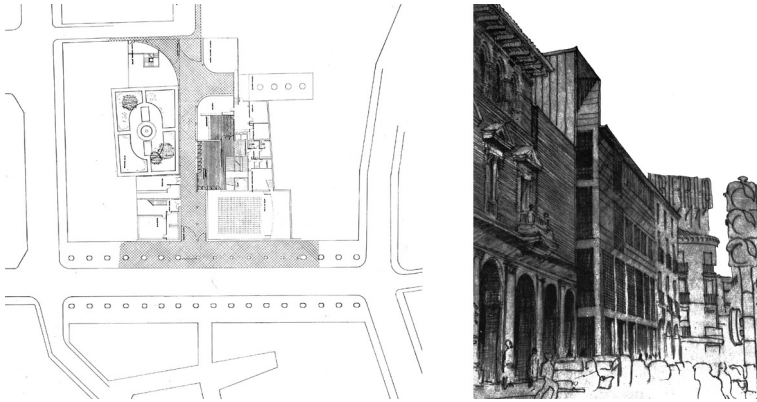


Fig. 5. Rafael Moneo. Planta baja y perspectiva de la Sede de la Diputación de Huesca, 1973.

Moneo retomará esta idea de sólido traslúcido en el Kursaal de San Sebastián (1990-1999) y en la Biblioteca de la Universidad de Deusto (2001-2009) en Bilbao en un edificio exento con una neutra envolvente traslúcida de pavés cuya densidad y opacidad del cerramiento se transforma por la noche en luminosa. En la memoria de la Biblioteca Moneo describe la solución del pavés adoptada que "va a dar lugar a un volumen monolítico y monocromo neutro que es capaz de integrarse en el parque sin sobresaltos"<sup>15</sup>. En el cerramiento traslúcido las piezas de vidrio dan lugar a una fábrica, a un muro de vidrio corpóreo.

## ESTRUCTURA Y ESPACIO

Con el proyecto de la Sede de la Diputación de Huesca, realizado en colaboración en Ramón Bescós, obtiene el tercer premio del concurso (1973)<sup>16</sup>. La propuesta de Helio Piñón y Albert Viaplana obtiene el segundo premio<sup>17</sup> y Ramón Artigues y Ramón Sanabria construirán la propuesta<sup>18</sup> (Fig. 5).

A partir del análisis del emplazamiento, Moneo propone un pasaje que se apoya en el patio existente y establece un estructura que ordena y vertebra, en una parcela irregular, el complejo programa funcional que debe alojar la función cultural, administrativa y representativa. Para Moneo el edificio está ordenado por el entorno urbano y el pasaje es un zaguán que da acceso a los distintas partes del programa y extiende hacia el interior la vida urbana de la ciudad, reforzando la condición pública y propiciando una conexión intensa con el patio contiguo del edificio de Hacienda. Además, el pasaje actúa como zaguán de acceso y "duplica la fachada real del edificio" como se ilustra en la sección fugada.

Así, el dibujo refleja el entendimiento de la realidad arquitectónica y a través de la sección se expresa la construcción. La fachada concilia el carácter institucional y representativo del nuevo edificio con la arquería existente de la calle porticada. En relación a las preexistencias ambientales, reinterpreta la continuidad y el ritmo de las arquerías mediante una solución adintelada.

En este diálogo con las preexistencias, la superposición en altura del programa funcional y su adecuación articulada a las irregularidades de la parcela, se produce a través de una estructura que se adecúa a los espacios que proyec-

15. MONEO, Rafael, "Biblioteca de la Universidad de Deusto, 2009", *AV Monografías*, n. 135-136, p. 38.

16. MONEO, Rafael, "Concurso de la Diputación de Huesca, 1974", *Nueva Forma*, n. 108, 1975. pp. 54-57.

17. PIÑÓN, Helio y VIAPLANA, Albert, "Concurso para el edificio de la Diputación de Huesca, 1974", *Jano*, n. 48, 1977, p. 23-27.

18. ARTIGUES, Ramón y SANABRIA, Ramón, "Nueva sede la Diputación provincial de Huesca", *El Croquis*, n. 31, 1987, p. 36-49.

Fig. 6. Rafael Moneo. Sección perspectiva y alzado de la Sede de la Diputación de Huesca, 1973.

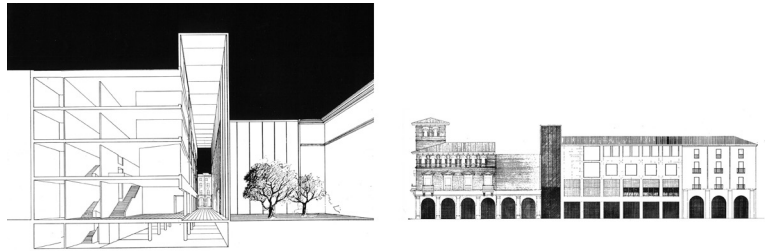
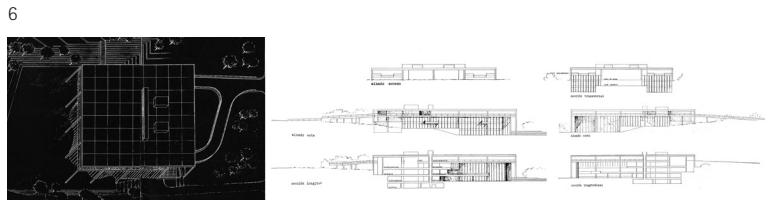


Fig. 7. Rafael Moneo. Perspectiva axonométrica y alzados de la Sede de Altos Hornos de Vizcaya en Madrid, 1974.



6

ta<sup>19</sup>. La estructura del proyecto de la Sede de la Diputación de Huesca queda determinada por la planta. Así, Moneo somete la estructura a las plantas y la integra en los elementos definidores de los espacios, la compartimentación y los cerramientos. Este proyecto ilustra la dependencia de la estructura a la distribución. La arquitectura se concibe desde la construcción pero no está definida por ella<sup>20</sup> (Fig. 6).

Moneo reflexiona sobre el papel que desempeña la estructura en el proyecto: "Perret adecuará sus estructuras a los espacios que proyecta; Le Corbusier proyectará estructuras que no interfieran el desarrollo de sus espacios"<sup>21</sup>.

## ENTRAMADO: ESTRUCTURA RETICULAR

La condición neutra, homogénea e isótropa de la estructura que reclamaba Le Corbusier se transforma y cualifica el espacio y lo caracteriza y define<sup>22</sup>. Para Rafael Moneo, "la estructura deja de ser un instrumento, algo que facilita la construcción, y pasa a convertirse en elemento formal primero"<sup>23</sup>. En el proyecto para el concurso de la Sede de Altos Hornos de Vizcaya en Madrid (1974), Moneo le concede a la estructura un papel determinante que va más allá de su mera condición de simple esqueleto resistente: es un elemento que establece una serie de relaciones sintácticas que permitirán la construcción del espacio<sup>24</sup> (Fig. 7).

En la memoria del concurso Moneo escribe: "la estructura elegida, metálica, obviamente está formada por una malla 15x15 m, malla que todavía permite el empleo de jácenas y forjado de espesores tolerables (80 cm aprox.) y que facilita, por su condición de entramado, el paso de las conducciones precisas para las instalaciones. Esta rígida estructura, cuya modulación se comprueba válida tanto para el aparcamiento como para los módulos de oficina sobre 1,5 m contrasta con la libertad con que se manejan los forjados y el cerramiento que, de algún modo, reconocería el valor de un entorno ajardinado que puede ser uno de los mayores atractivos de la solución propuesta y que, desde su libertad de trazado, propondría una arquitectura capaz de producir paisaje"<sup>25</sup>. El proyecto se concibe desde la estructura, desde la superposición

19. MONEO, Rafael, "Idear, representar, construir", op. cit., pp. 18-40.

20. MONEO, Rafael, *La llegada de una nueva técnica a la arquitectura: las estructuras reticulares de hormigón*, ETSAB, Barcelona, 1976, p. 37.

21. *Ibid.*, p. 53.

22. *Ibid.*, p. 67.

23. *Ibid.*, p. 61.

24. Con el lema "Ferro" Francisco Javier Sáenz de Oiza plantea en el concurso una propuesta caracterizada por la abstracción y la disposición de la estructura y los núcleos de comunicaciones y servicios.

25. MONEO, Rafael, "Concurso para Sede de Altos Hornos de Vizcaya en Madrid, 1973", *Nueva Forma*, n. 108, 1975, pp. 58-59.

y la transparencia y la estructura establece el peso formal de la imagen<sup>26</sup>. El orden de la estructura resistente aparecerá en la imagen proyectada del edificio como modulación.

En el proyecto de la Sede de Altos Hornos de Vizcaya, el orden de la estructura aparece como modulación e imagen final del edificio. La estructura resistente rige la composición del proyecto. Los frentes de los forjados se convierten como una imposta en el aspecto compositivo determinante del proyecto que refleja la altura entre plantas. En la memoria se afirma que "no se pretende por el hecho de tratarse de las oficinas de una empresa siderúrgica, la exhibición del material que esta produce" y se refleje mediante "las proporciones y la finura buscada y querida para el edificio, la delicadez del material con el que se trabaja. El acero, por tanto, está pintado en blanco: todo el edificio es una delicada estructura blanca, limitada y acotada por el cerramiento vítreo"<sup>27</sup>. El espacio así se construye con planos definidos con estructuras reticulares caracterizados por la secuencia espacial continua, el perfil curvilíneo de los forjados en el interior y el cerramiento acristalado. Para Antón Capitel, el proyecto "una plataforma capaz de generar un volumen neoracionalista envuelve un espacio aaltiano"<sup>28</sup>.

Moneo recurre, por su condición resistente más que su capacidad de definir el espacio, a la estructura de un entramado metálico cuyas secciones normalizadas y estrictas y el montaje en el que la "tridimensionalidad de la forma genera la estructura"<sup>29</sup>. En este proyecto se ilustra la autonomía de la estructura de la distribución: "la arquitectura no se piensa, desde un sistema de muros, que establece ya el orden de los espacios: la estructura puede producirse ahora con autonomía frente al espacio"<sup>30</sup>. En la memoria del concurso reflexiona sobre la relación dialéctica entre estructura y cerramiento que según Moneo "estaría en la base de los criterios de composición manejados que entienden el espacio como una realidad única y continua sobre la que se actúa, siendo la estructura así el obligado sistema de coordenadas"<sup>31</sup>. Moneo recurre, al igual que Auguste Choisy, a la perspectiva axonométrica caballera que según Moneo "es el medio de representación que aúna la descripción de la imagen y la verdadera descripción de la misma"<sup>32</sup>.

En la casa Gómez Acebo en La Moraleja (1966-1968) se ilustra la autonomía del cerramiento en relación a la estructura. El programa no interfiere con la estructura. La estructura del Auditorio de Música de Barcelona (1987-1999) produce una retícula tridimensional cuya didáctica estructural refleja la realidad constructiva del entramado de hormigón armado. Para Moneo, el Auditorio "es un edificio mucho más didáctico que el Kursaal, ¡que nunca te habla de cómo se ha construido!. El Auditorio es un gran esqueleto de hormigón. Usa la estructura para establecer la circulación, pero también para articular una gramática básica de la construcción"<sup>33</sup>. En el Auditorio, Moneo escribe que la "presencia serena del edificio se confía a una retícula de hormigón plementada al exterior"<sup>34</sup>.

## CONCLUSIÓN

A través del análisis de esta serie de proyectos no construidos se ha pretendido trazar una aproximación al pensamiento técnico de Moneo examinando la componente constructiva y teórica del arquitecto. En el artículo A la conquista

26. MONEO, Rafael, *La llegada de una nueva técnica a la arquitectura: las estructuras reticulares de hormigón*, ETSAB, Barcelona, 1976, p. 58.

27. MONEO, Rafael, "Concurso para Sede de Altos Hornos de Vizcaya en Madrid, 1973", Op. cit., pp. 58-59.

28. CAPITEL, Antón, "Apuntes sobre la obra de Rafael Moneo", *Arquitectura*, n. 236, p.15.

29. MONEO, Rafael, *La llegada de una nueva técnica a la arquitectura: las estructuras reticulares de hormigón*, Op. cit., p. 27.

30. *Ibid.*, p. 29.

31. MONEO, Rafael, "Concurso para Sede de Altos Hornos de Vizcaya en Madrid, 1973", Op. cit., pp. 58-59.

32. MONEO, Rafael, "Idear, representar, construir", Op. cit., p. 26.

33. CURTIS, William, MONEO, Rafael, "Entrevista en tres tiempos, Otoño 1999", Rafael Moneo 1967-2004. Antología de urgencia, *El Croquis*, 2004, p. 42.

34. MONEO, Rafael, "Auditorio de Música, Barcelona", *AV Monografías*, n. 81-82, 2000, p. 40.

de lo irracional publicado en la revista *Arquitectura* en 1966 Moneo afirmaba "que una recuperación de la técnicas, de la realidad, nos proporcionaría elementos lingüísticos más que suficientes para satisfacer todos aquellos deseos que el hombre busca en la arquitectura" y añade que "la evolución de la técnica supondría, por tanto, una continua renovación lingüística"<sup>35</sup>. A partir del análisis de los primeros concursos de Moneo se ilustra la incidencia de las nuevas técnicas en la construcción de un nuevo lenguaje formal, no sólo como derivación directa de las innovaciones técnicas, sino también como reinterpretación de técnicas constructivas patrimoniales, como en el Museo Nacional de Arte Romano de Mérida (1980-1986) aludiendo a los detalles constructivos romanos que Auguste Choisy dibuja en *El arte de construir en Roma*<sup>36</sup>.

Moneo se aproxima al enfoque estructural de la arquitectura de Viollet-le-Duc y Auguste Choisy. Los pilares de hormigón de la casa Gómez Acebo en La Moraleja (1966-1968) están revestidos de ladrillo como desarrollará en las crujiás de muros de carga del Museo Nacional de Arte Romano en Mérida (1980-1986). En la casa Gómez Acebo se produce la sustitución de la construcción tradicional de madera por el nuevo material, el hormigón<sup>37</sup>. El artesonado del techo está ejecutado con hormigón. Esta transposición de la estructura formal de madera al hormigón le introducirá en el material sin forma por excelencia, el hormigón con el que desarrollará íntegramente el edificio de la Fundación Pilar i Joan Miró en Palma (1987-1992) o el Museo de la Universidad de Navarra en Pamplona (2009-2015).

Para Moneo, la importancia y significación de la componente técnica y del sistema constructivo está en el origen de la composición arquitectónica. Tomando como referencia el dibujo de las cuatro composiciones de Le Corbusier, Moneo acomoda el programa en unos cuerpos articulados y diversos en el concurso para la sede del Banco de Vizcaya en Bilbao (1964-1965); inscribe en un volumen puro el programa funcional de la monumental y abstracta sede de Agentes de Cambio y Bolsa en Madrid (1973) o inserta en el entramado estructural de la estructura metálica la sede de Altos Hornos de Vizcaya en Madrid (1974). Mientras, la concordancia entre la estructura y el espacio caracteriza el proyecto del concurso para la sede de la Diputación de Huesca (1973).

El análisis de los cuatro concursos de su primera madurez permite ilustrar su compromiso con la técnica. Su proceder traza una intensa trayectoria inseparable de la conciencia constructiva que integra tendencias y aspiraciones que revisa y experimenta constantemente. En el artículo titulado *La soledad de los edificios*, Moneo afirma, "creo firmemente que la arquitectura necesita el soporte de la materia, que una y otra son inseparables. La arquitectura aparece cuando lo que pensamos acerca de ella adquiere la condición de lo real que tan sólo los materiales pueden proporcionar. Aceptando y pactando con las limitaciones y restricciones, con lo que implica la construcción, la arquitectura llega a ser lo que realmente es"<sup>38</sup>. La conciencia técnica constituye un referente primordial en la concepción arquitectónica de sus proyectos y en el texto titulado *La llegada de una nueva técnica a la arquitectura: las estructuras reticulares de hormigón* concluye reivindicando su compromiso con la técnica, afirmando que "el esfuerzo por formalizar las técnicas es el quehacer de la arquitectura"<sup>39</sup>.

35. MONEO, Rafael, "A la conquista de lo irracional", *Arquitectura*, n. 87, 1966, p. 5.

36. MONEO, Rafael, *Apuntes sobre 21 obras*, Barcelona, Gustavo Gili, 2010, p. 109.

37. MONEO, Rafael, *La llegada de una nueva técnica a la arquitectura: las estructuras reticulares de hormigón*, Op. cit., p. 20.

38. MONEO, Rafael, "La soledad de los edificios en Rafael Moneo 1967-2004. Un antología de urgencia", *El Croquis*, 2004, p. 608.

39. *Ibid.*, p. 69.