

**Aproximación histórica al dibujo
de arquitectura en España en el siglo XX**
Historical approximation to the
drawing architecture in Spain in the 20th century

RAFAEL MONEO

*Daniel Martín-Fuentes
Marta Pérez de los Cobos Cassinello
Pedro Molina Siles*

UNA REFLEXIÓN TEÓRICA DESDE EL DIBUJO DE RAFAEL MONEO

A THEORETICAL REFLECTION FROM THE DRAWING OF RAFAEL MONEO

Daniel Martín-Fuentes; orcid 0000-0003-3403-2388

Marta Pérez de los Cobos Cassinello; orcid 0000-0002-2161-0401

Pedro Molina Siles; orcid 0000-0003-0813-4903

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

doi: [10.4995/ega.2024.21409](https://doi.org/10.4995/ega.2024.21409)

En una pretendida aproximación histórica al dibujo de Arquitectura en España en el siglo xx, es sin duda obligatoria la presencia de una de las figuras nacionales más importantes de la disciplina y proyectista español vivo más premiado: Rafael Moneo Vallés. Por otro lado, es complicado abordar este tema que ya ha sido tratado por autores relevantes y en la que el propio arquitecto ha dedicado tiempo en sus entrevistas, foco en sus exposiciones y reflexiones en sus libros.

Haremos un repaso por los asuntos importantes que alrededor del dibujo se han sucedido en la vida del arquitecto, contrastaremos sus opiniones escritas y expresadas con alguna de su producción gráfica más relevante y extraeremos conclusiones que permitan aportar una lectura transversal sobre el dibujo, al que Moneo concede una extraordinaria importancia como ya puso negro sobre blanco Franco Taboada en esta misma revista a propósito de una exposición retrospectiva de la obra de Moneo (Franco Taboada, 2014).

PALABRAS CLAVE: RAFAEL MONEO, DIBUJO, ARQUITECTURA

In an intended historical approach to the architectural drawing in Spain in the 20th century, the presence of one of the most important national figures in the discipline and the most awarded living Spanish designer is undoubtedly mandatory: Rafael Moneo Vallés. Anyway, it is difficult to address this topic that has already been addressed by relevant authors and about which the architect himself has dedicated time in his interviews, focus on his exhibitions and reflections in his books.

We will review the important issues that have occurred around drawing in the architect's life, we will contrast his written and expressed opinions with some of his most relevant graphic production and we will draw conclusions that allow us to provide a transversal reading of drawing, to which Moneo attaches extraordinary importance as Franco Taboada already put black on white in this same magazine regarding a retrospective exhibition of Moneo's work (Franco Taboada, 2014).

KEYWORDS: RAFAEL MONEO, DRAWING, ARCHITECTURE



Estaríamos dispuestos a afirmar que el dibujo es la primera construcción de la arquitectura. El arquitecto, cuando dibuja, está ya construyendo (dando a la palabra el más directo, inmediato y cotidiano sentido) su arquitectura.

We would be willing to affirm that drawing is the first construction of architecture. The architect, when he draws, is already building (giving the word the most direct, immediate and everyday meaning) his architecture.

Moneo docente. El dibujo como fin

Desde el principio de su vida profesional, docente y arquitectónica, queda patente cómo, para el autor que nos ocupa, el dibujo no es accesorio sino central y estrechamente entrelazado con su quehacer. Habiendo sido anteriormente profesor de dibujo y de proyectos de la Escuela de Madrid (1966-1970), en la Cátedra de Elementos de Composición que ocupó en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona desde 1971 a 1976, preparó una serie de ejercicios que planteaban preguntas siempre apoyadas de cuidadosos dibujos a línea que *le permitían compartir con los estudiantes los edificios que las inspiraban*. (Moneo, 2017, pág. 9). Estos ejercicios fueron recopilados y publicados coincidiendo con la lección inaugural que Moneo impartió el 26 de octubre de 2017 en la Sala de Actos de la ETSAB, más de 40 años después de haber terminado la docencia en esa escuela ¹. Los ejercicios suponen el desarrollo práctico necesario para la aplicación de lo que se aprendía en las clases teóricas de la asignatura y, como planteamiento docente, nos

atrevernos a decir que siguen hoy en día totalmente vigentes en su estructura y desarrollo aunque necesitaran de una actualización lógica de contenidos. En el primer ejercicio del curso 1975-76, se plantea un análisis profundo a través del dibujo de la Iglesia Unitaria (Oak Park, Illinois. 1906) de Frank Lloyd Wright, y Moneo escribe:

Comprobar cuanto en el dibujo se define ya la arquitectura es el propósito que persigue el ejercicio; pero la complejidad [...] solo puede ser rescatada a través de un profundo examen.

A llevar a cabo tal examen, nos ayudará el dibujo, nuestro dibujo, que se convierte así en un instrumento analítico, que permitirá entender, desde la paciente reconstrucción del proyecto, algunas de las etapas que cubrió el arquitecto al realizarlo: es pues esta reconstrucción del proyecto desde el dibujo, una buena manera de intentar reconstruir los hechos que llevan a aclarar el desarrollo de un determinado proyecto. (2017, p. 251)

Este escrito que representa la voluntad, no solo del ejercicio concreto, sino de toda la serie e incluso del planteamiento docente general de la asignatura que se presentaba al inicio del curso como primer encuentro del alumno con la arquitectura, previo al proyecto. Destaca así como (utilizando terminología actual) el resultado

Moneo as a teacher. Drawing as an end

From the beginning of his professional, teaching, and architectural life, it is clear how, for the author in question, drawing is not accessory but central and closely intertwined with his work. Having previously been a professor of drawing and projects at the School of Madrid (1966-1970), in the Chair of Elements of Composition that he held at the Higher Technical School of Architecture of Barcelona from 1971 to 1976, he prepared a series of exercises that posed questions always supported by careful line drawings that *allowed him to share with the students the buildings that inspired them*. (Moneo, 2017, p. 9). These exercises were compiled and published coinciding with the inaugural lecture that Moneo gave on October 26, 2017, in the ETSAB auditorium, more than 40 years after finishing teaching at that faculty ¹. The exercises represent the practical development necessary for the application of what was learned in the theoretical classes of the subject and, as a teaching approach, we dare to say that they are still completely valid today in their structure and development although they needed a logical update of contents. In the first exercise of the 1975-76 academic year, a deep analysis is proposed through the drawing of the Unitarian Church (Oak Park, Illinois. 1906) by Frank Lloyd Wright, and Moneo writes:

Checking how much the architecture is already defined in the drawing is the purpose of the exercise; but the complexity [...] can only be rescued through a deep examination.

To carry out such an examination, the drawing will help us, our drawing, which thus becomes



			Con sombras						
			--	Planos situación		Det. Constructivos	Esquemas	TOTAL	
Sist. Proy. Cilíndrico	Ortogonal a planos principales	Plantas	65	2	3	2	2	2	76
		Alzados	20	6					26
		Secciones	17	5			4		26
	Perspectivo	Axonométrica Ortogonal					1		1
		Axonométrica Oblicua	12						12
Sist. Proy. Cónico	Perspectivo	Cónica	2						2
			116	13	3	2	7	2	143

Tabla/ Table 1

an analytical instrument, which will allow us to understand, from the patient reconstruction of the project, some of the stages that the architect covered when carrying it out: it is therefore this reconstruction of the project from the drawing, a good way to try to reconstruct the facts that lead to clarifying the development of a certain project. (2017, p. 251)

This writing represents the will, not only of the specific exercise, but of the entire series and even of the general teaching approach of the subject that was presented at the beginning of the course as the student's first encounter with architecture, prior to the project. It also highlights how (using current terminology) the learning result, which is requested to the student, is the representation of the building in axonometric section at a 1/25 scale, giving to this perspective system of representation based on the cylindrical projection a dual analytical capacity of space and element that we will later find on some of Moneo's iconographic drawings.

Shortly before the end of his teaching period in Barcelona, he prepared a text of notes, in close collaboration with Juan Antonio Cortés for the subject Projects I, with a title that could not be more descriptive: *Comments on drawings by 20 current architects 2* where, with pedagogical vocation, several milestones in the History of Architecture of the 20th century are outlined and in which the discourse is based on the use of graphic analysis, thus demonstrating his idea that the representation of architecture contains, even with a certain level of abstraction, future reality. In the introduction of the text, we find the quote that begins this article, as the very justification for its preparation and as a corpus with which to structure it and the

de aprendizaje, que se le solicita al alumno, es la representación del edificio en sección axonométrica a escala 1/25, volcando sobre este sistema perspectivo de representación basado en la proyección cilíndrica una capacidad analítica dual de espacio y elemento que más adelante concretaremos sobre algunos de los dibujos iconográficos de Moneo.

Poco antes de finalizar su periodo docente en la ciudad condal elaboró un texto de apuntes, en estrecha colaboración con Juan Antonio Cortés para la asignatura Proyectos I, con un título que no puede ser más descriptivo: *Comentarios sobre dibujos de 20 arquitectos actuales 2* donde, con voluntad pedagógica, se desgranaban varios hitos de la Historia de la Arquitectura del siglo xx y en el que el discurso está basado en la utilización del análisis gráfico demostrando así su idea de que la representación de la arquitectura contiene, aunque sea con un cierto nivel de abstracción, la realidad futura. En la introducción del cuaderno se incluye la cita que inicia este texto, como justificación misma de su elaboración y como corpus en el que se sustenta su estructuración y la de las asignaturas a las que pudiera servir de

apoyo. También se explica cómo en el proceso de selección de los dibujos el alcance conceptual/perceptual de los diferentes sistemas de representación ha sido básico. Dicen los autores que los dibujos incluidos son deliberadamente, en su mayoría, en planta, alzado y sección porque permiten reducir el campo del dibujo a límites precisos, dejando a un lado las perspectivas que pueden entenderse como una representación de la realidad esperada y que no siempre expresan de manera detallada la idea de arquitectura del proyectista.

Si de las voluntades, concretamos en los números analizando los dibujos incluidos (tabla 1), el resultado real es que el cuaderno contiene un total de 143 dibujos de los que efectivamente la mayoría son proyecciones ortogonales a los planos principales: 76 plantas, 26 alzados y 26 secciones que hacen un total de 128 dibujos. De las plantas, cinco de ellas son en realidad planos de situación, cinco tienen sombras dibujadas (tres de los planos de situación), dos pertenecen a detalles constructivos y dos son esquemas programáticos. De los alzados, seis tienen sombras y de las secciones, cinco tienen sombras y cuatro son detalles constructivos.



2. Dibujos de Ruskin en su libro *The Elements of Drawing*

3. Dibujos de Moneo para el concurso del Kursaal (1990)

2. Ruskin's drawings in his book *The Elements of Drawing*

3. Drawings by Moneo for the Kursaal competition (1990)

En el resto de dibujos existen dos perspectivas cónicas, una perspectiva axonométrica ortogonal que representa un detalle constructivo y doce perspectivas axonométricas oblicuas. De manera implícita, las perspectivas cilíndricas, especialmente militares y caballerías adquieren una presencia significativa dentro de una selección que a priori las quería descartar de manera expresa.

En el escrito, Moneo apunta que, en las plantas, Wright ordena desde la geometría y la medida el proceso de la construcción (2017, p. 406); que en el dibujo de Mies, su neutralidad plástica no perderá el propósito de totalidad (2017, p. 428); también que la frescura, soltura y espontaneidad de los di-

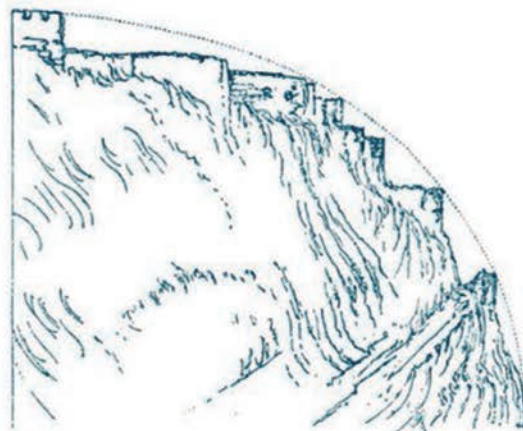
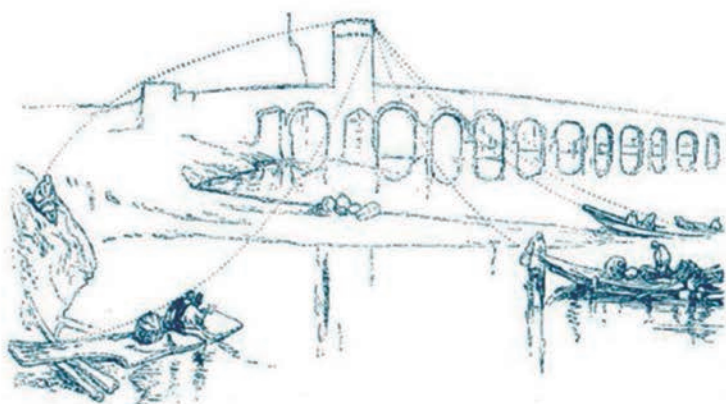
bujos [...] muestran la maestría de Aalto (2017, p.444). Y así hasta completar el análisis de los 20 arquitectos.

De esa misma época es uno de sus textos teóricos con más cuidado realizado junto a Ignasi de Solà-Morales. *Apuntes sobre Pugin, Ruskin y Viollet-le-Duc* recoge las lecciones de los Cursos de Doctorado que se impartieron durante los meses de mayo y junio de 1975 en la ETSAB. Al hilo de *The Elements of Drawing* (1857) de Ruskin, recuerda que el artista, el pintor, el arquitecto, debe acostumbrarse con instrumentos como el dibujo a describir ese orden supremo que encuentra en el mundo exterior (2017, p. 304), e incluye dos dibujos del inglés que recuer-

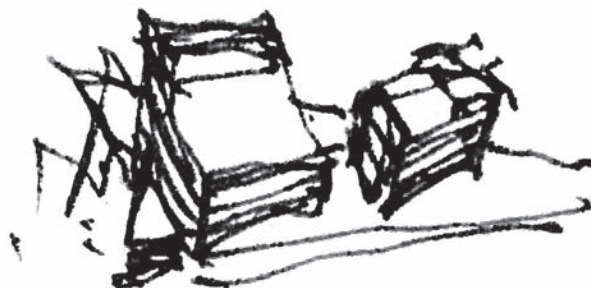
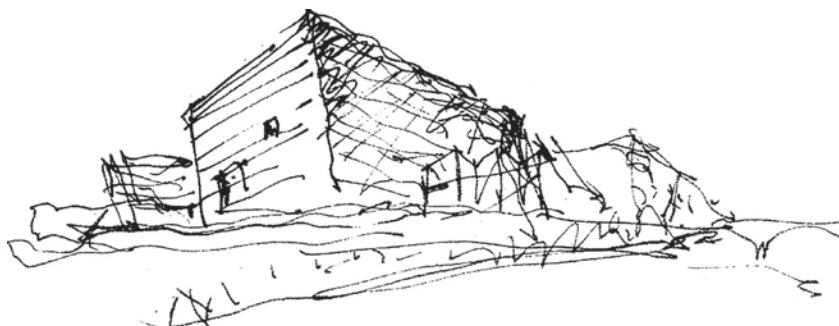
subjects for which it could serve as support.

It is also explained how in the drawing selection process the conceptual/perceptual scope of the different representation systems has been basic. The authors say that the drawings included are deliberately, for the most part, in plan, elevation and section because they allow the field of the drawing to be reduced to precise limits, leaving aside the perspectives that can be understood as a representation of the expected reality and that do not always clearly express the designer's idea of architecture in detail.

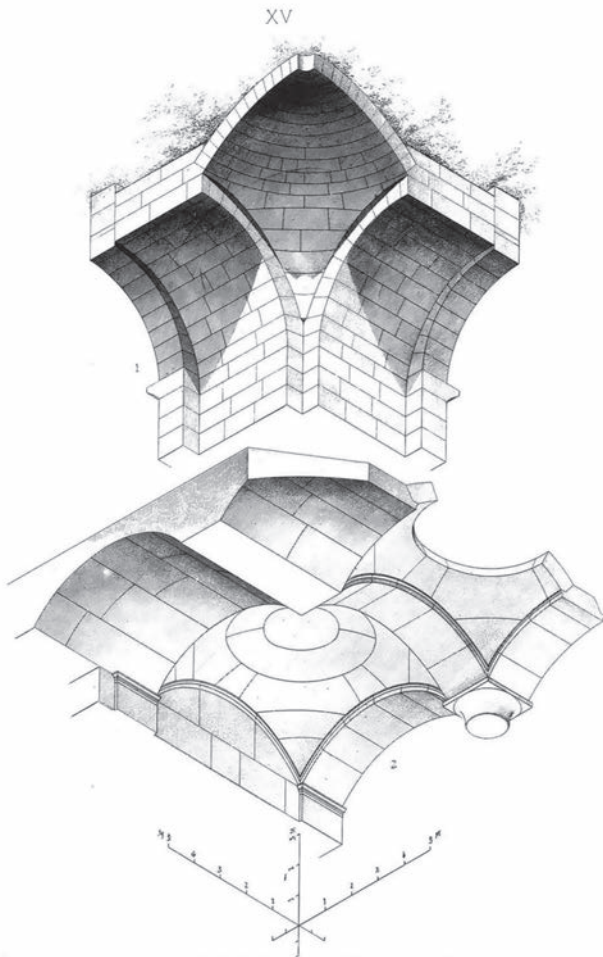
If we display ideas through numbers through the analysing of the drawings included (table 1), the result is that the notebook contains a total of 143 drawings, of which the majority are orthogonal projections to the principal planes: 76 floors, 26 elevations and 26 sections that make a total of 128 drawings. Of the floor plans, five of them are site plans, five have shadows drawn (three of the site plans), two belong to construction details and two are



2

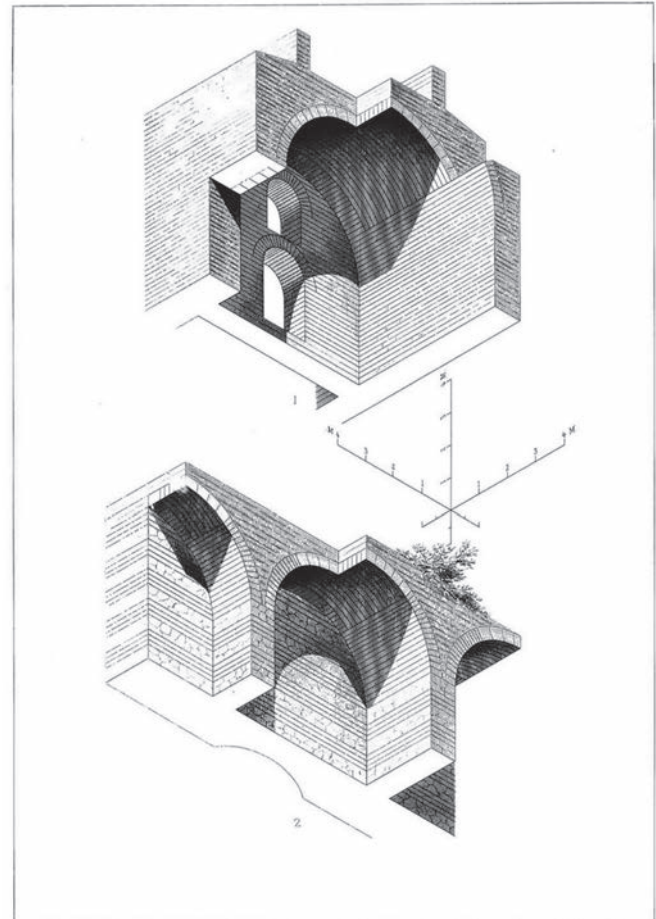


3



4

1. DJERACH — 2. JERUSALEM

1. S^TE SOPHIE DE C^PLE — 2. NICOMEDIE

programmatic schemes. Of the elevations, six have shadows and of the sections, five have shadows and four are construction details. In the rest of the drawings there are two conical perspectives, an orthogonal axonometric perspective that represents a construction detail and twelve oblique axonometric perspectives. Implicitly, cylindrical perspectives, especially military and cavalier ones, acquire a significant presence within a selection that a priori wanted to expressly discard them. In the writing, Moneo points out that, in the plans, Wright orders the construction process from geometry and measurement (2017, p. 406); that in Mies' drawing, his plastic neutrality will not lose the purpose of totality (2017, p. 428); also, that the freshness, ease and spontaneity of the drawings [...] show Aalto's mastery (2017, p.444). And so on until completing the analysis of the 20 architects. From that same period, it is one of his most profound theoretical texts written together with Ignasi de Solà-Morales. *Notes on*

dan directamente a sus dibujos de trazo/concepto realizados muchos años después, como el icónico del concurso del Kursaal (Figs. 2 y 3). En otra lección, sobre Racionalismo y Figuración, analiza profundamente la figura de Auguste Choisy (discípulo de Viollet-le-Duc) y pone de manifiesto como la utilización de dibujos axonométricos, exentos de naturalismo, en los que se representa de modo simultáneo la planta, alzado y sección, tienden a insistir en la interrelación entre las partes y en una visión del edificio como artefacto [...] de modo que es hacia este tipo de consideración que se encamina la descripción que el dibujo proporciona (2017, p. 331) (Fig. 4). A vueltas de nuevo con la axonometría, dibujo que, en uno

4. Axonometrías de Auguste Choisy en *L'art de bâtir chez les Romains* (1873)

5. Axonometrías para concurso de Ampliación y Reforma del museo de Bellas Artes de Bilbao (2019)

4. Axonometries by Auguste Choisy in *L'art de bâtir chez les Romains* (1873)

5. Axonometric views for the Bilbao Fine Arts Museum Expansion and Refurbishment competition (2019)

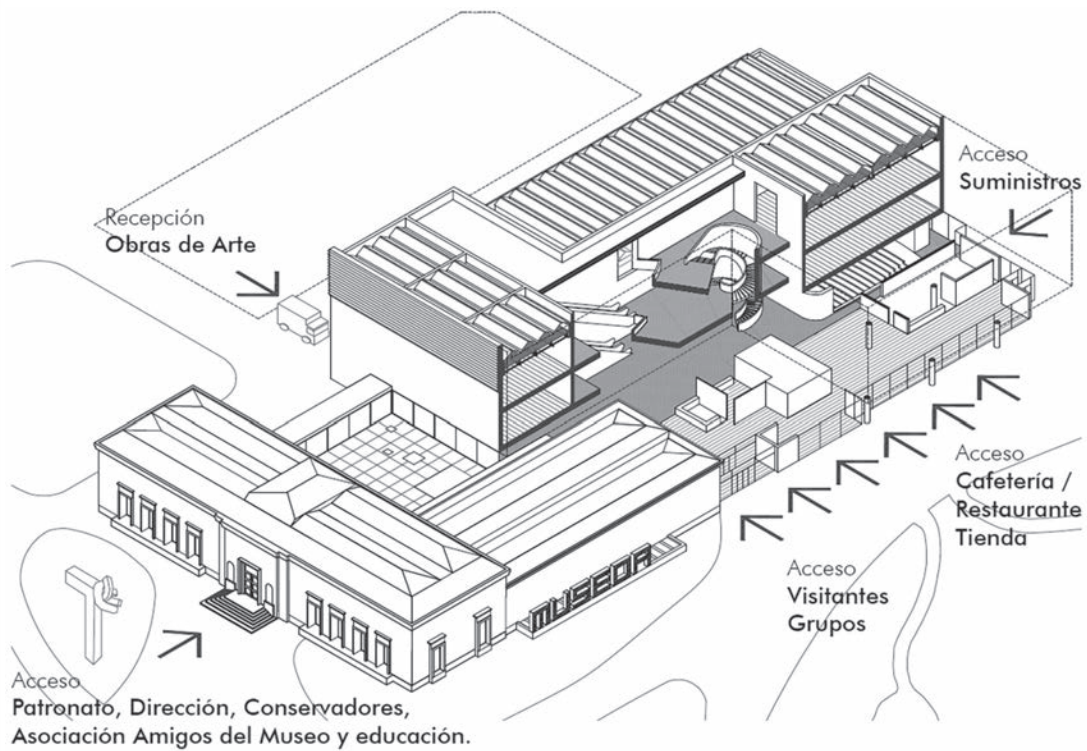
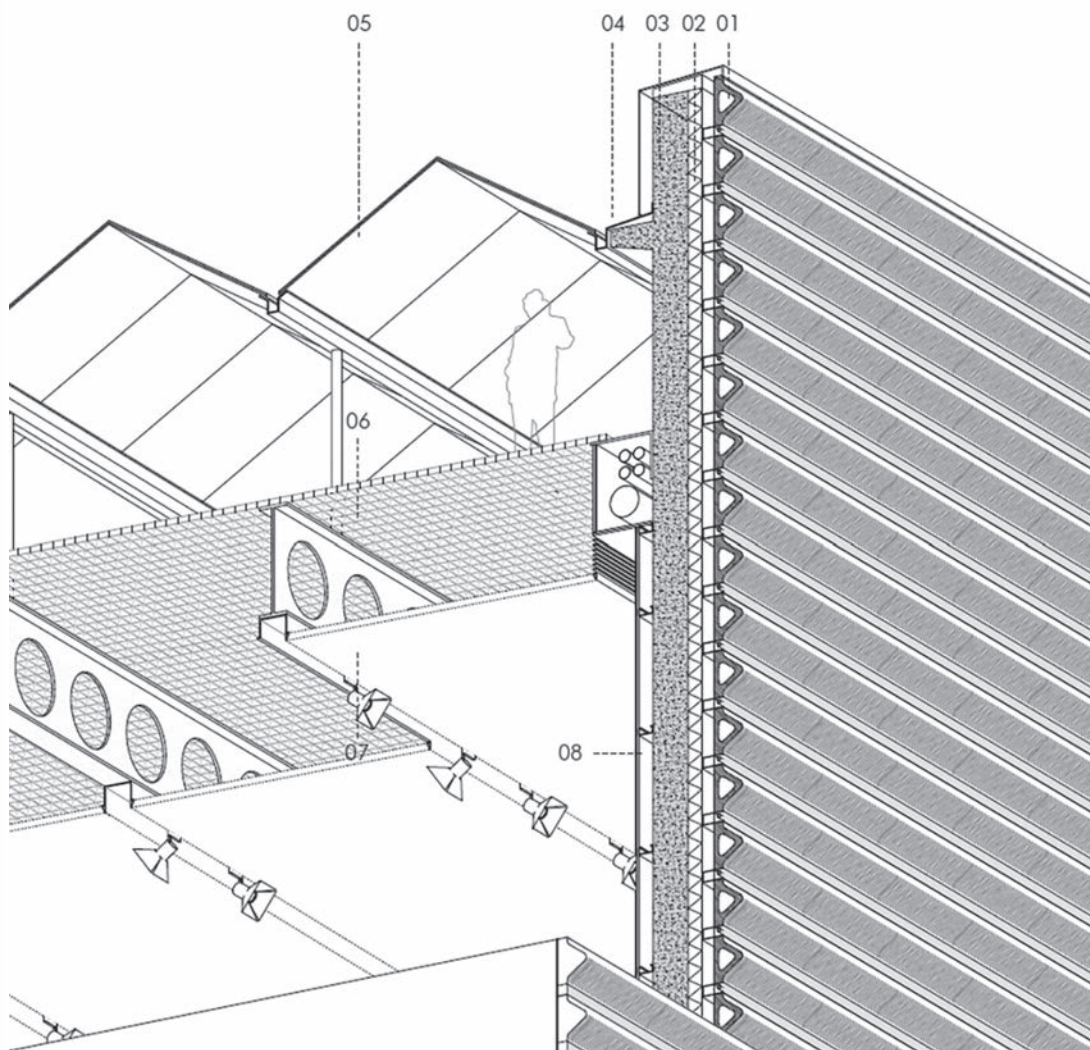
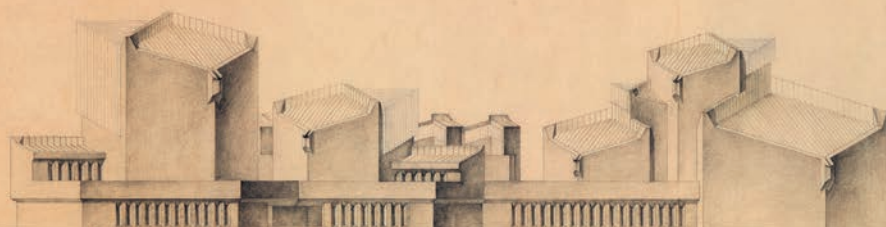


DIAGRAMA DE ACCESOS



ANTEPROYECTO DE UN EDIFICIO DESTINADO A CENTRO EMISOR
EN LA PLAZA DEL OBRADORO

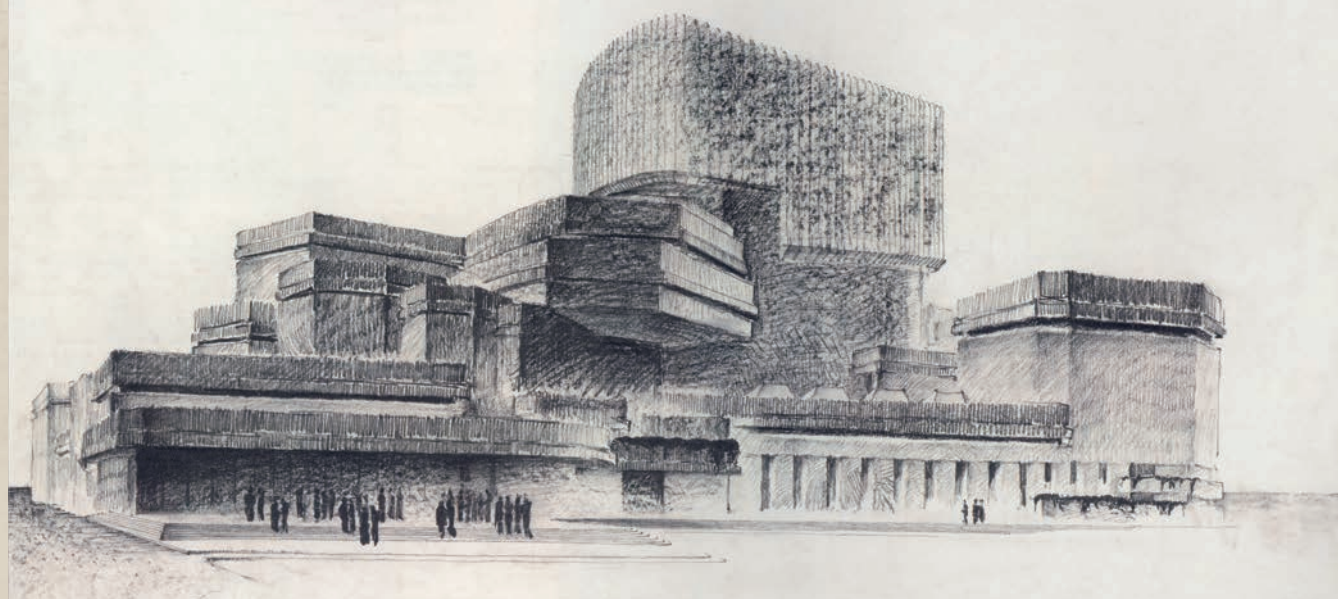
JOSE RAFAEL MONEO MADRID DICIEMBRE 1962



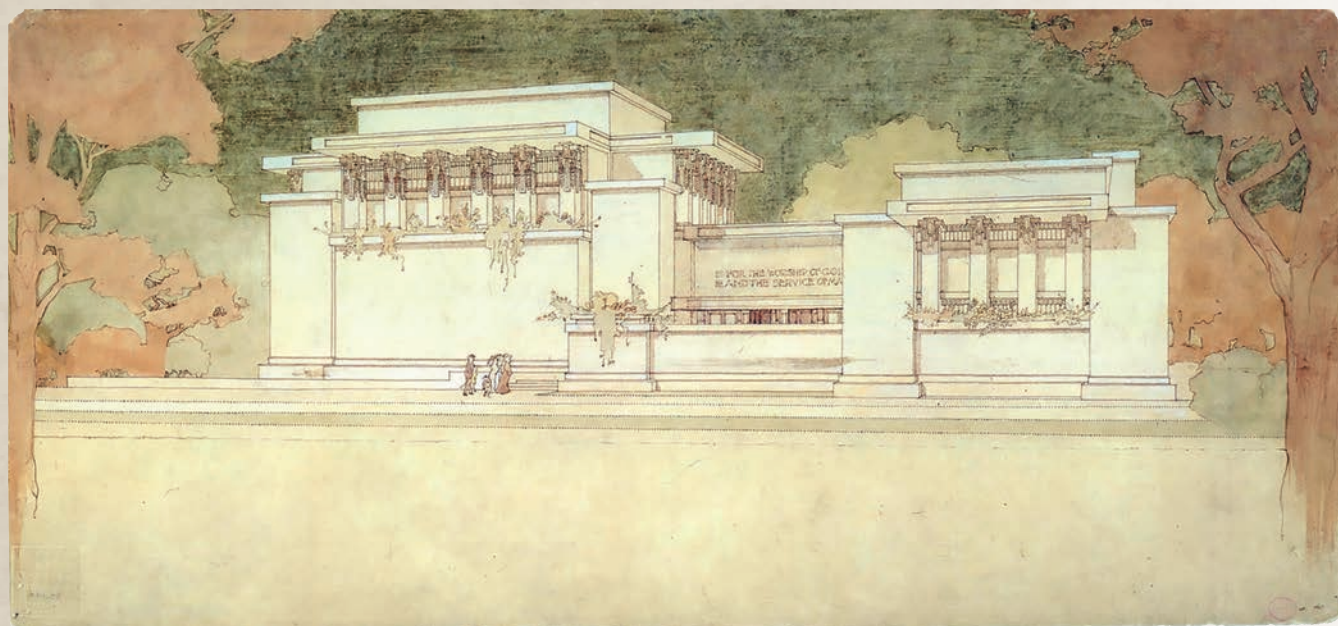
CONCURRENTE DE LA PLAZA DEL OBRADORO
CONCURRENTE DE LA PLAZA DEL OBRADORO
CONCURRENTE DE LA PLAZA DEL OBRADORO

213. 211

CONCURSO
OPERA DE MADRID



6



7



6. Plano del Anteproyecto de un Centro Emisor en la Plaza del Obradoiro (Santiago de Compostela, 1962). Detalle, arriba y Perspectiva del concurso para la Ópera de Madrid (1964), abajo
7. Perspectiva de Unity Temple (Oak Park, Illinois, 1906) de Frank Lloyd Wright

6. Plan of the Preliminary Project of a Broadcasting Center in the Plaza del Obradoiro (Santiago de Compostela, 1962). Detail, above and Perspective of the competition for the Madrid Opera (1964), below
7. Perspective of Unity Temple (Oak Park, Illinois, 1906) by Frank Lloyd Wright

de los últimos proyectos publicados en su web, el concurso para la Ampliación y Reforma del museo de Bellas Artes de Bilbao (2019), sigue presente para la representación volumétrica interior y exterior simultánea del edificio y para los detalles en los que se percibe conjuntamente la definición constructiva y la imagen de la envolvente (Figs. 5 y 6).

Con estos textos que repasamos, Moneo sentó una doctrina de la docencia que, desde este momento, le permitió difundir su visión de la arquitectura e influir en generaciones posteriores de arquitectos. Pero no solo eso, entre estos años (1972 y 1973) Moneo recibe dos encargos decisivos en su carrera: el proyecto de la sede de Bankinter (1972), su primer edificio en Madrid y el del Ayuntamiento de Logroño (1973), primer edificio institucional del arquitecto. Obras que le permitieron expresar claramente su visión de la arquitectura 3.

En 1976, recibe una invitación para trasladarse a Nueva York, como *visiting fellow* del *Institute for Architecture and Urban Studies* y profesor de la *Cooper Union School of Architecture*. Las experiencias allí vividas y desarrolladas marcarán profundamente al arquitecto y a su familia, pero en lo que respecta al dibujo como docente y a su manera de expresarse gráficamente no supusieron un punto de inflexión. Los escritos a partir de ese momento se podrían categorizar como ‘crítica de la arquitectura’ y obviamente como elemento indisoluble de la práctica arquitectónica, la mención al dibujo no desaparece, pero orbitando sobre los conceptos que ya había establecido anteriormente.

Moneo proyectista. El dibujo como medio

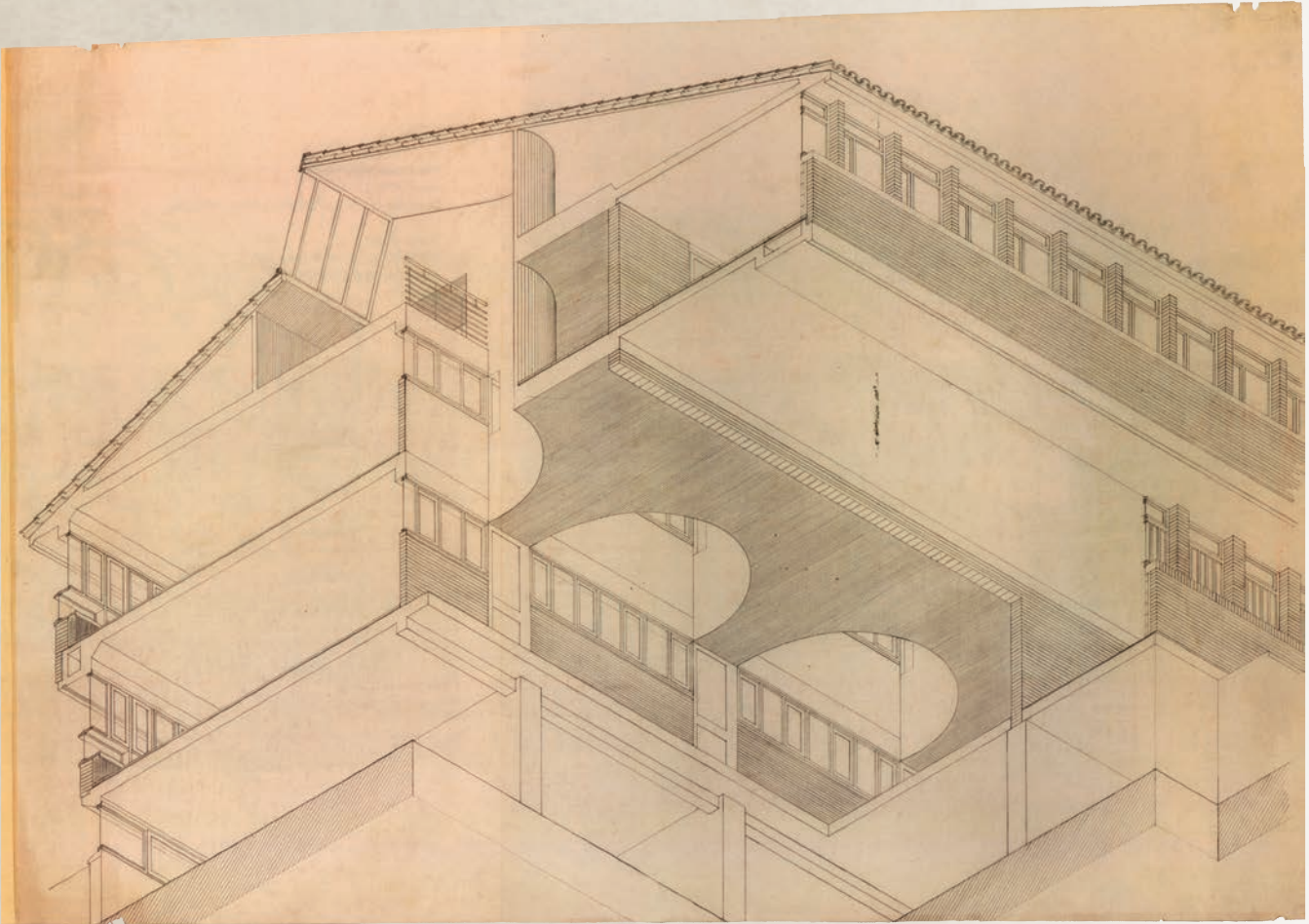
No es objeto de este artículo la revisión completa de la obra gráfica de Moneo, algo que puede dar para más de un libro como lo ha hecho el análisis de su obra construida. Tampoco lo es resaltar la importancia que el dibujo tiene para el arquitecto en el quehacer de la profesión puesto que él mismo lo ha dejado patente, un tanto en sus escritos de crítica arquitectónica, mucho en las entrevistas y publicaciones docentes, y principalmente en la exposición retrospectiva que organizó la Fundación Barrié con el comisariado de Francisco González de Canales, profesor en la *Architectural Association* de Londres, bajo la supervisión del estudio del arquitecto.

La exposición, titulada *Rafael Moneo. Una reflexión teórica desde la profesión. Materiales de archivo (1961-2013)*, se inaugura por primera vez en la sede de La Coruña de La Fundación Barrié y tiene aparejada un catálogo que se reedita de nuevo en 2016 cuando la exposición se aloja en el Museo Thyssen-Bornemisza 4, cuya rehabilitación es obra del propio autor. Se exhiben, junto con fotografías y maquetas, 121 dibujos pertenecientes a 52 proyectos seleccionados. Y se organizan cronológicamente en cinco periodos marcados por las experiencias vitales de la carrera de Rafael Moneo. Según Franco Taboada, los dibujos, de manera indudable en el catálogo de la exposición, adquieren una importancia fundamental, hasta el punto de constituir un auténtico manifiesto sobre su pensamiento arquitectónico (2014, p. 36). Preguntado por Anatxu Zabalbeas-

Pugin, Ruskin and Viollet-le-Duc collects the lessons from the Phd Courses that were taught during the months of May and June 1975 at the ETSAB. In line with Ruskin's *The Elements of Drawing* (1857), he remembers that the artist, the painter, the architect, must get used to instruments such as drawing to describe that supreme order that he finds in the outside world (2017, p. 304), and includes two drawings by the Englishman that directly recall his line/concept drawings made many years later, such as the iconic one from the *Kursaal* contest (Figs. 2 and 3). In another lesson, on Rationalism and Figuration, he deeply analyses the figure of Auguste Choisy (disciple of Viollet-le-Duc) and shows how the use of axonometric drawings, free of naturalism, in which plan, elevation and section are simultaneously represented, tend to insist on the interrelation between the parts and on a vision of the building as an artifact [...] so that it is towards this type of consideration that the description, given by the drawing, is directed (2017, p. 331) (Fig. 4). Back again with axonometry, it is a type of drawing that is still present for the simultaneous interior and exterior volumetric representation of the building and for the details in which the constructive definition and the image of the envelope are perceived together. We can find it in one of the latest projects published on its website, the competition for the Extension and Refurbishment of the Museum of Fine Arts of Bilbao (2019), (Figs. 5 and 6).

With these texts that we review, Moneo established a doctrine of teaching that, from this moment, allowed him to spread his vision of architecture and influence later generations of architects. But not only that, between these years (1972 and 1973) Moneo received two decisive commissions in his career: the project for the Bankinter headquarters (1972), his first building in Madrid, and the Logroño City Hall (1973), his first institutional building. Works that allowed him to clearly express his vision of architecture 3.

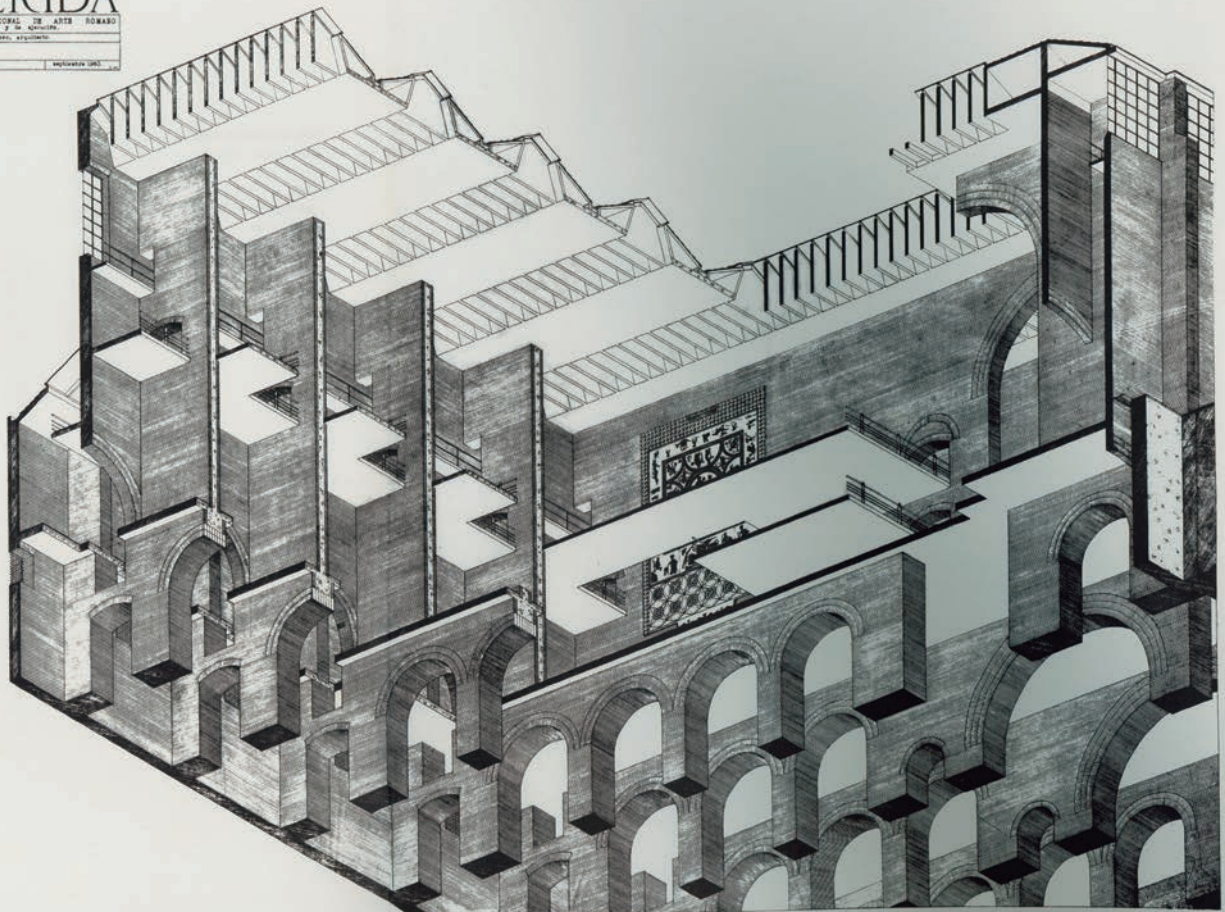
In 1976, he received an invitation to move to New York, as a visiting fellow at the *Institute for Architecture and Urban Studies* and professor at the *Cooper Union School of Architecture*. The experiences lived and developed there will deeply mark the architect and his family, but regarding



MERIDA

MUSEO NACIONAL DE ARTE ROMANO
CALLE 60, AV. 20 DE AGOSTO
C. P. 97000, YUC. MEXICO

ESPAÑA





8. Axonometría cenital Escuelas públicas en Tudela (1966-1971), arriba y Axonometría cenital Museo Nacional de Arte Romano (Mérida, 1980-1986), abajo

9. Axonometrías de Auguste Choisy en *L'art de bâtir chez les Romains* (1873)

8. Zenith axonometry Public schools in Tudela (1966-1971), above and Zenith axonometry National Museum of Roman Art (Mérida, 1980-1986), below

9. Axonometries by Auguste Choisy in *L'art de bâtir chez les Romains* (1873)

coa sobre el número de dibujos expuestos que son suyos, Moneo responde que de su mano han salido la mitad y que todos han sido supervisados (2013). En una entrevista en 2017 declara:

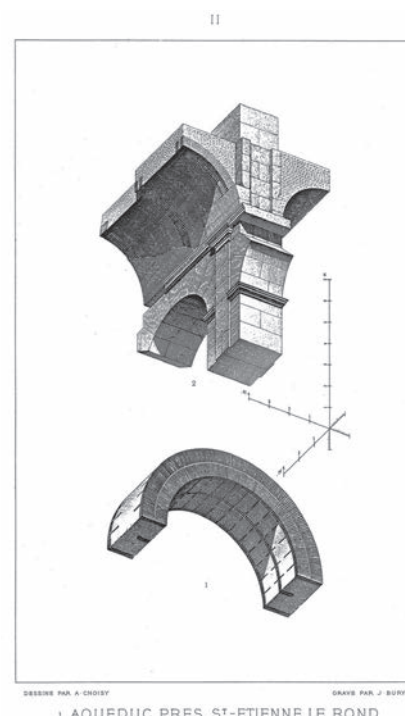
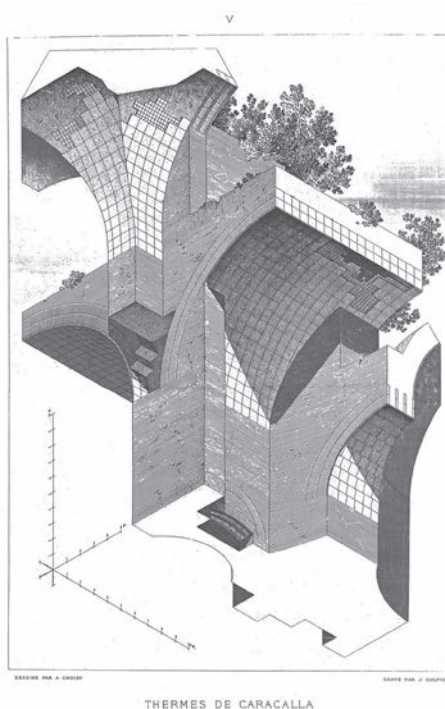
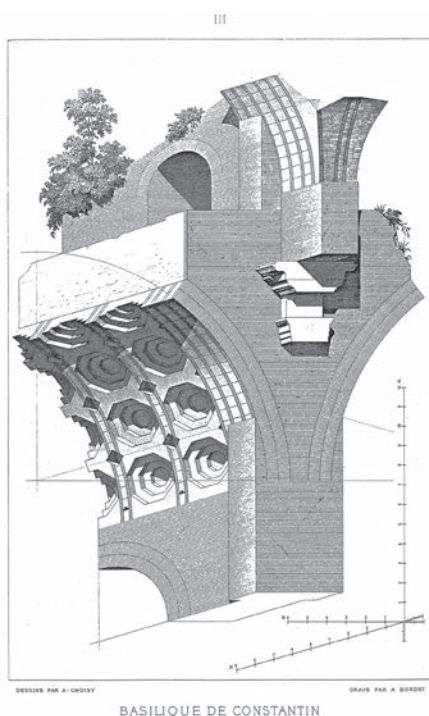
Quiero que se entienda como una muestra donde se reivindica el dibujo como medio de representación de la arquitectura. Lo conocemos así desde el Renacimiento. En mi trayectoria es importantísimo. Incluso en la de mi generación. Hoy las cosas se hacen de otro modo, pero no renuncio al dibujo como lugar de la primera idea o del primer impulso. Dibujar permite pensar desde lo inesperado. (Lucas, 2017)

Se pone así de manifiesto con la estructuración de esta muestra, y su publicación, que los dibujos son el auténtico hilo conductor del pensamiento arquitectónico de Moneo, con un estilo gráfico que esencialmente no ha cambiado y que unifica formalmente arquitecturas que sí que lo han hecho a lo largo de su dilatada práctica profesional (Francisco Taboada, 2014, p. 38). Y parece seguro, a la luz de todo el material existente en el catálogo, que el mismo acercamiento proyectual que hace Moneo desde la Historia de la Arquitectura, lo hace gráficamente desde la Historia del Dibujo de Arquitectura. En los referentes que utiliza en sus textos docentes, en sus textos como crítico, encontramos los orígenes de los dibujos que ha ido realizando a lo largo de todos estos años. Podremos así encontrar para cada uno de sus dibujos icónicos del catálogo un referente histórico.

drawing as a teacher and his way of expressing himself graphically, they did not represent a turning point. The writings from that moment on could be categorized as 'criticism of architecture' and obviously as an indissoluble element of architectural practice, mention to drawings does not disappear, but orbiting over the concepts that had already been established previously.

Moneo designer. Drawing as a medium

The complete review of Moneo's graphic work is not the object of this article, something that could need far more than one book as the analysis of his constructed work has done. Nor is it worth highlighting the importance that drawing has for the architect in the development of the profession as himself has made it evident, somewhat in his writings of architectural criticism, a lot in interviews and teaching publications, and mainly in the exhibition retrospective organized by the Barrié Foundation curated by Francisco González de Canales, professor at the *Architectural Association of London*, under the supervision of the architect's studio. The exhibition, titled *Rafael Moneo. A*



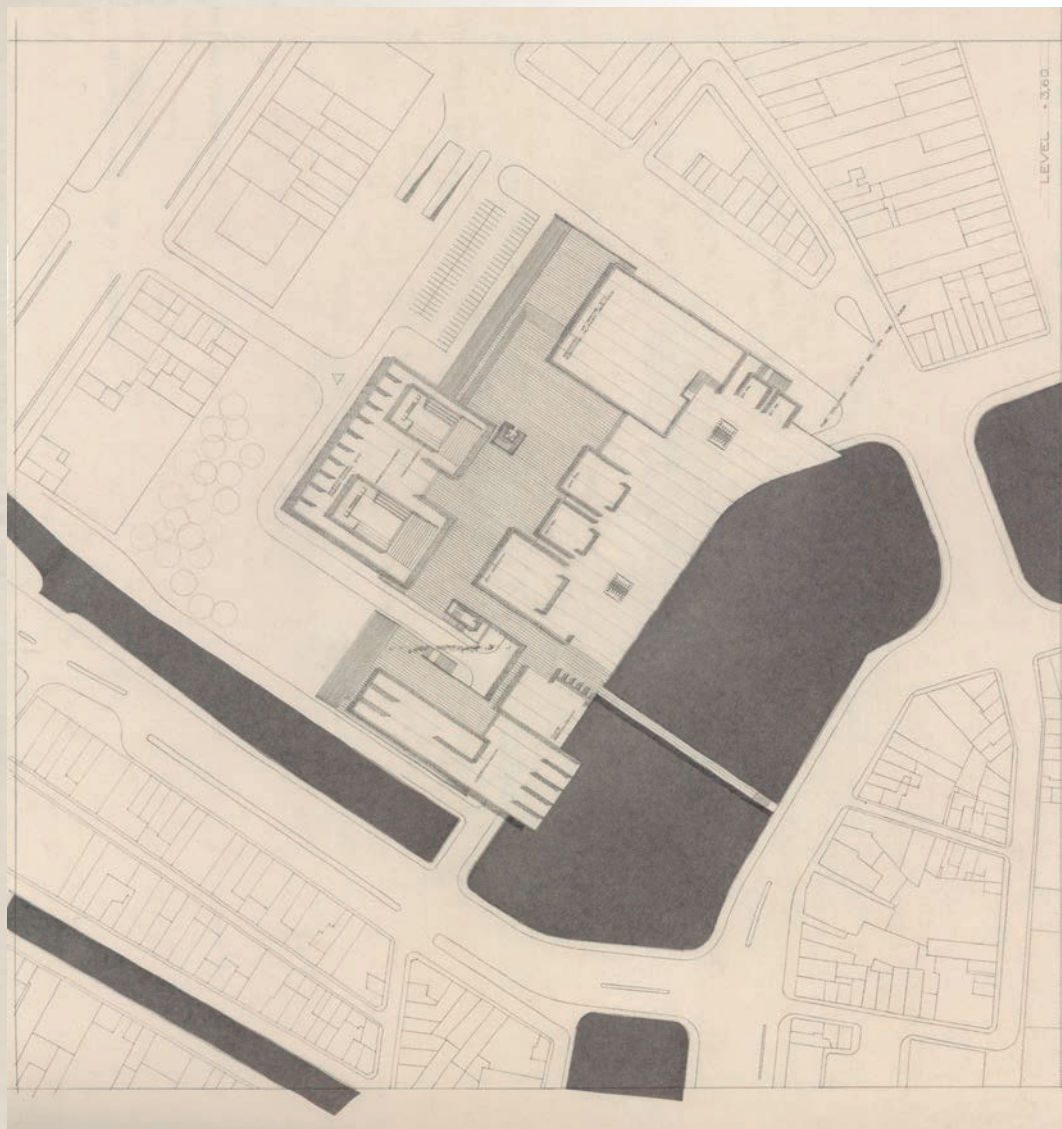


theoretical reflection from the profession. Archive Materials (1961-2013), opens for the first time at La Coruña headquarters of the Barrié Foundation and includes a catalogue that is reissued again in 2016 when the exhibition is housed in the Thyssen-Bornemisza Museum 4, whose rehabilitation was designed by the architect. 121 drawings belonging to 52 selected projects were exhibited, along with photographs and models. They were organized chronologically into five periods marked by the vital experiences of Rafael Moneo's career. According to Franco Taboada, the drawings, undoubtedly in the exhibition catalogue, acquire fundamental importance, to the point of constituting an authentic manifesto on his architectural thought (2014, p. 36). Asked by Anatxu Zabalbeascoa about the number of drawings on display that were of his own hand, Moneo answers that half of them came from his hand and that all of them had been supervised by himself (2013). In an interview in 2017 he states:

I want it to be understood as an exhibition where drawing is claimed as a means of representing architecture. We have known it this way since the Renaissance. In my career it is very important. Even in my generation. Today things are done differently, but I do not renounce drawing as the place of the first idea or the first impulse. Drawing allows you to think from the unexpected. (Luke, 2017)

It is thus evident with the structure that this exhibition has, along with its publication, that the drawings are the authentic thread of Moneo's architectural thought, with a graphic style that has essentially not changed and that formally unifies architectures that have evolved throughout his extensive professional practice (Franco Taboada, 2014, p. 38). And it seems certain, considering all the material in the catalogue, that the same design approach that Moneo makes from the History of Architecture, is done graphically from the History of Architectural Drawing. In the references that he uses in his teaching texts, in his texts as a critic, we find the origins of the drawings that he has been making along all these years. We will thus be able to find, for each of the iconic drawings in the catalogue, a historical reference.

The drawing of the main elevation of the Preliminary Project for a Broadcasting Centre in the Plaza del Obradoiro (Santiago de

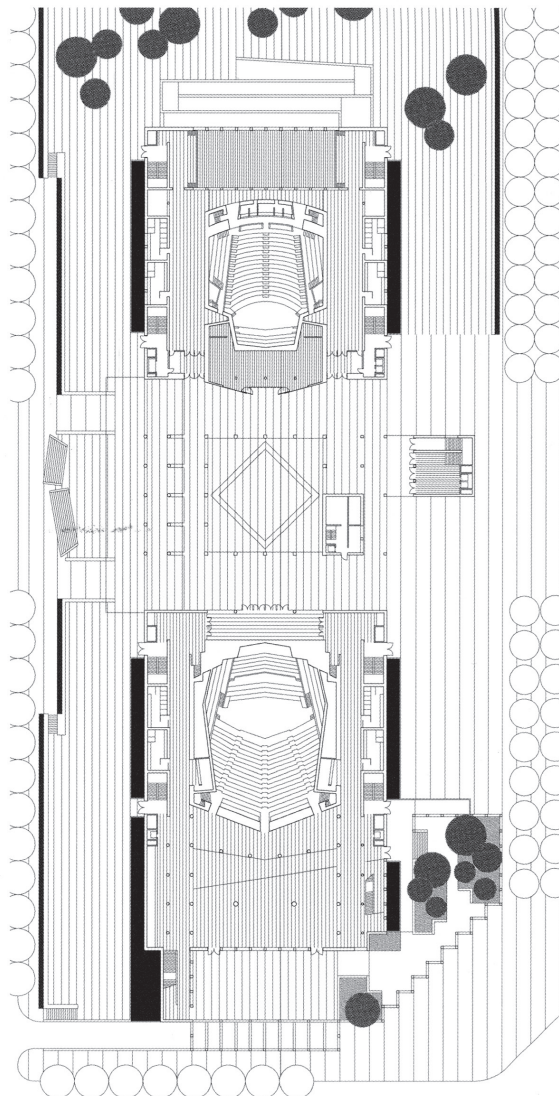
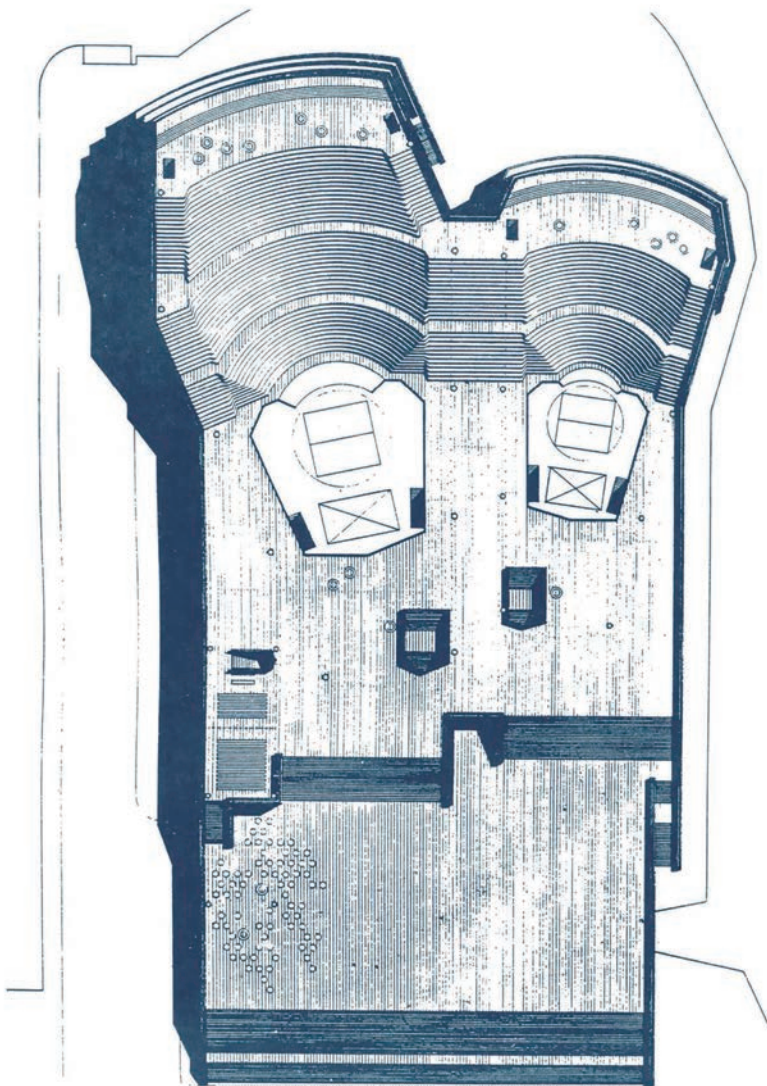


10

El dibujo del alzado principal del Anteproyecto de un Centro Emisor en la Plaza del Obradoiro (Santiago de Compostela, 1962) le valió para ganar el concurso a la Pensión de Arquitectura en la Academia de España en Roma. Es un dibujo que *habla* más de la atmósfera (entendida como la define Peter Zumthor) que evoca el propio edificio que de su realidad material. Ocurre lo mismo con la perspectiva del concurso para la Ópera de Madrid (1964). En estos dos dibujos se atestigua la manera en que la arquitectura de Rafael Moneo, antes y después de su estancia en Roma, se sitúa cerca del

organicismo moderado, que había conocido en el estudio de Jørn Utzon, en el proyecto de la Ópera de Sídney donde trabajó en 1961. Sin embargo, la influencia directa del maestro sueco todavía no se palpa en los dibujos y son características las sombras multidireccionales, en ocasiones una mancha difuminada, que nos recuerdan a Wright.

En las Escuelas públicas en Tudela (1966-1971), aparece por primera vez una perspectiva contrapicada que reutilizará en uno de sus dibujos con más trascendencia, la axonométrica del Museo Nacional de Arte Romano (Mérida, 1980-1986). En el caso

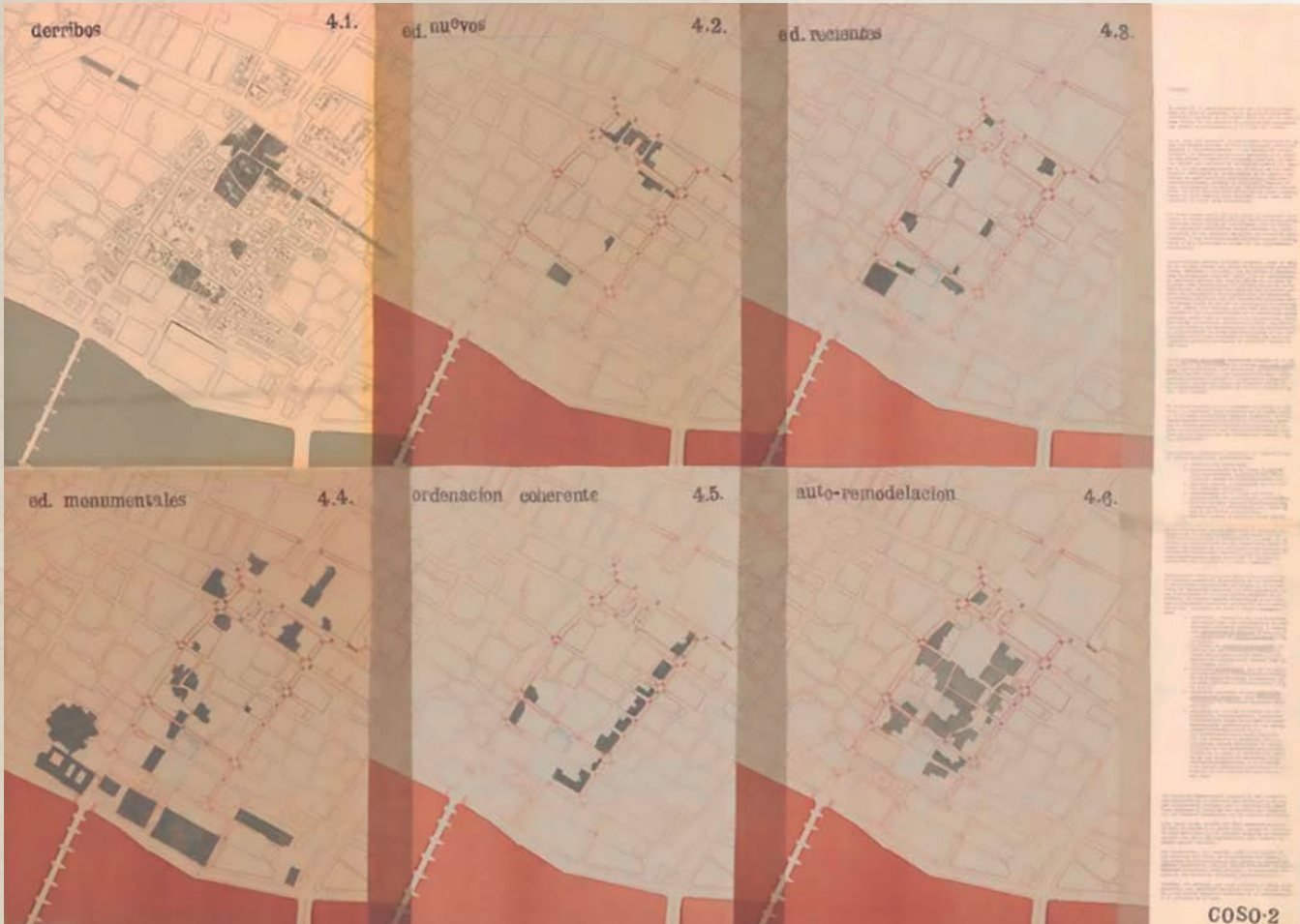


10. Planta del Concurso para el Ayuntamiento de Ámsterdam (Holanda, 1967-1968), izquierda; Planta del Concurso para la Ópera de Sídney (Australia, 1961), centro y Planta para el Centro Musical de Barcelona (1987-1999), derecha

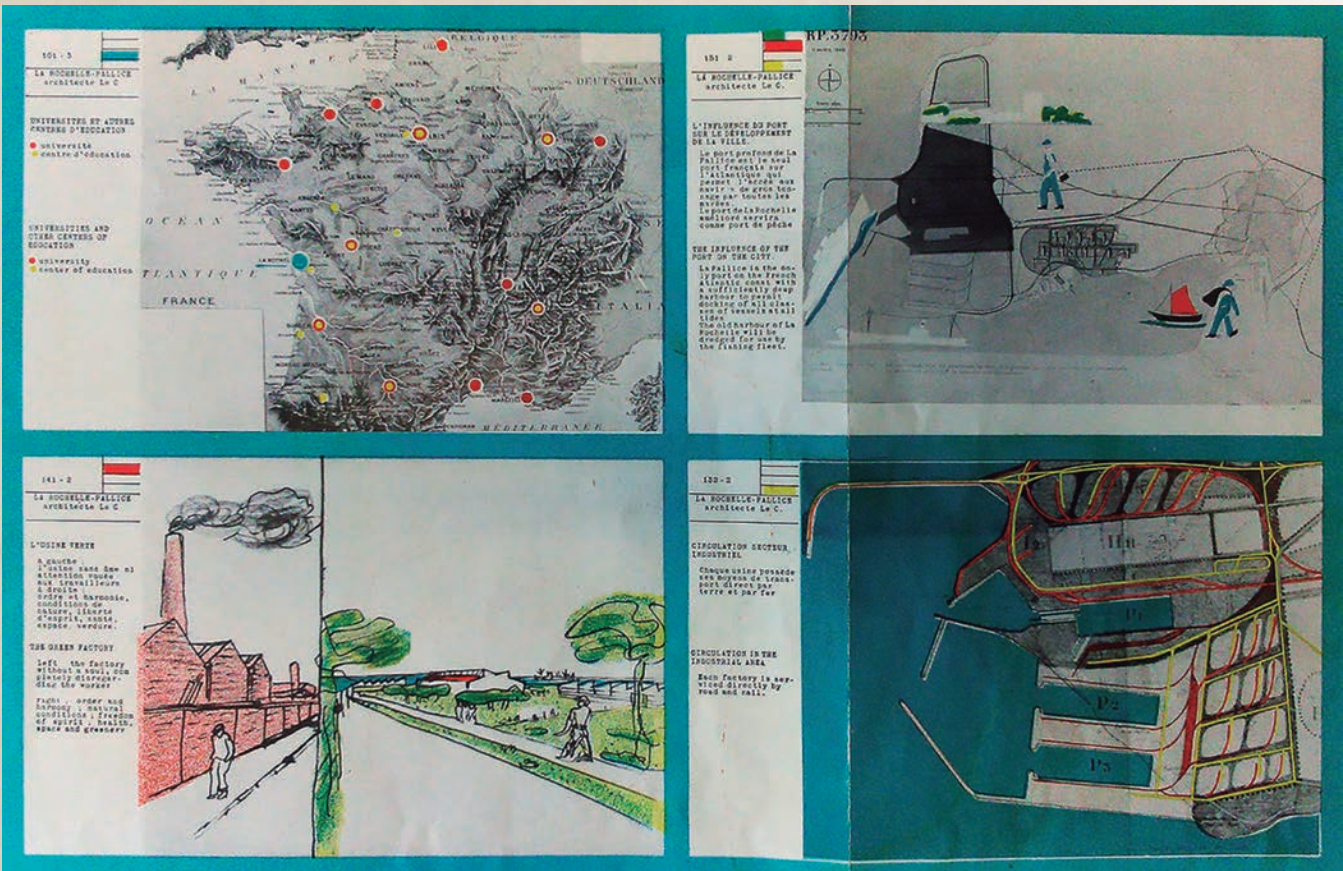
10. Plan of the Competition for the Amsterdam City Council (Holland, 1967-1968), left; Plan of the Competition for the Sydney Opera House (Australia, 1961), centre and Plan for the Barcelona Musical Centre (1987-1999), right

de Tudela, dado que los ejes coordenados forman entre sí el mismo ángulo, se trata en concreto de una perspectiva isométrica cenital a la manera de Auguste Choisy. Ingeniero de la *École des Ponts et Chaussées*, después de su viaje a Roma de 1866, se interesó por los sistemas constructivos de la arquitectura romana y acabó publicando *L'art de bâtir chez les Romains* (1873), donde aplicó el sistema axonométrico para la descripción y el análisis formal y constructivo. En esta obra inaugura su modo de representación característico, sobre el que indica: “*El lector tiene ante los ojos, a la vez, el plano, el*

Compostela, 1962) gave him first place in the competition for the Architecture Pension at the Spanish Academy in Rome. It is a drawing that speaks more about the atmosphere (understood as defined by Peter Zumthor) that the building itself evokes, than about its material reality. The same thing happens with the perspective of the competition for the Madrid Opera (1964). These two drawings attest the way in which Rafael Moneo's architecture, before and after his stay in Rome, is close to the moderate organicism, which he had known in Jørn Utzon's studio, in the Sydney Opera project, where he worked in 1961. However, the direct influence of the Swedish master is not yet palpable in the drawings and the characteristic multidirectional shadows, sometimes a blurred stain, remind us of Wright. In the Public School Project in Tudela (1966-



COSO-2





11. Paneles de análisis de la propuesta para la remodelación del casco antiguo de Zaragoza (1969-70), arriba y Láminas de la Urbanización de La Rochelle-Pallice según la Grille CIAM (1948) Le Corbusier, abajo

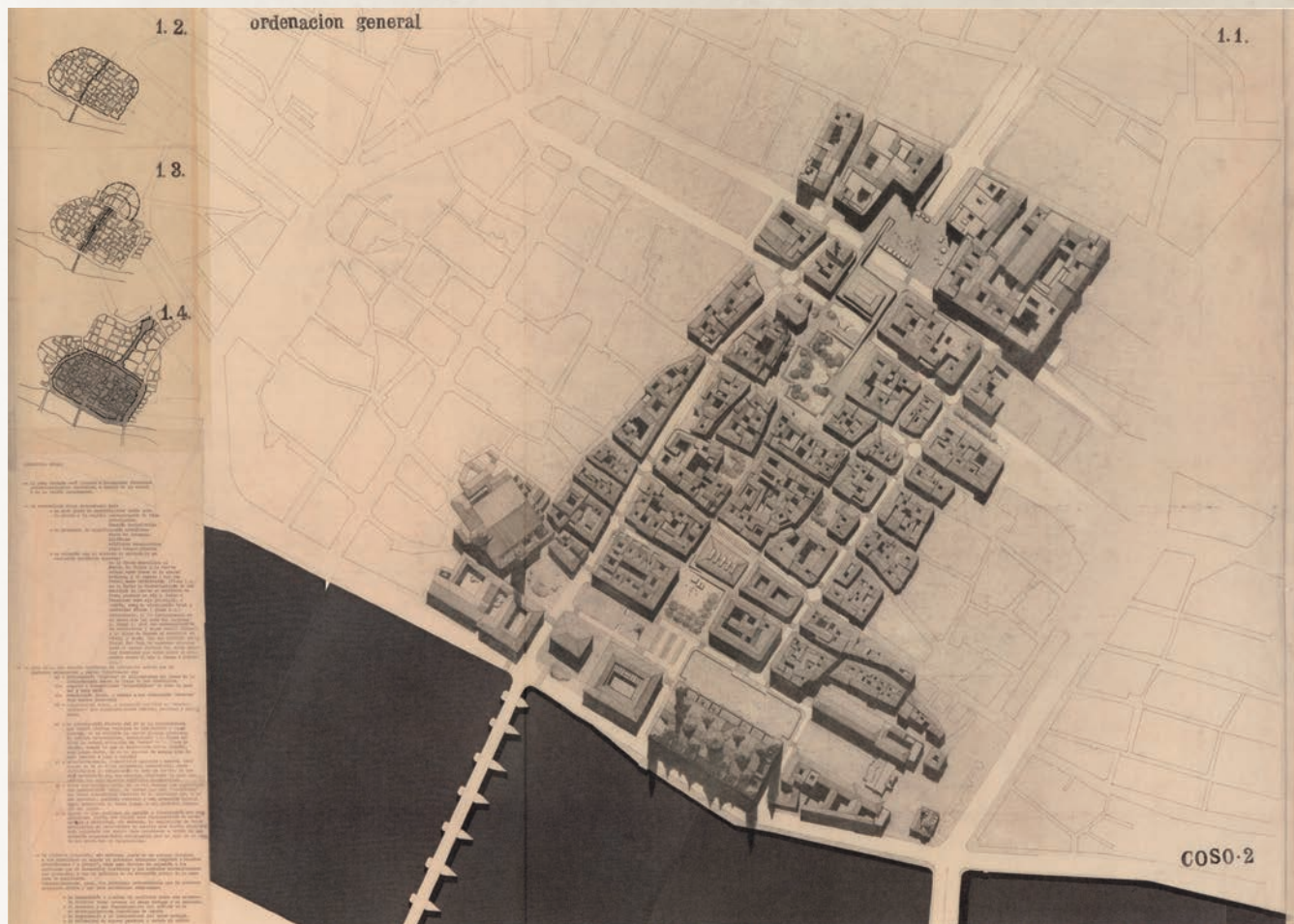
12. Planta de ordenación de la propuesta para la remodelación del casco antiguo de Zaragoza (1969-70)

13. Axonometría de Sede de Bankinter (Madrid, 1972-1976), izquierda; Axonometría del Ayuntamiento de Logroño (1973-1981), centro y Edificio de la Facultad de Historia de la Universidad de Cambridge (1964), derecha

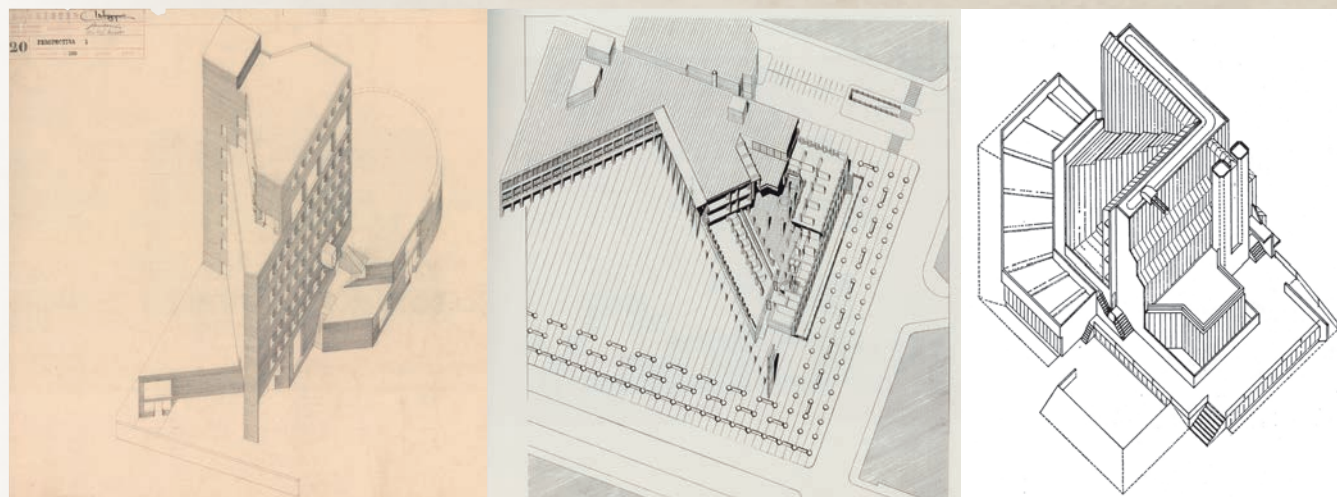
11. Analysis panels of the proposal for the renovation of the old town of Zaragoza (1969-70), above and Sheets of the La Rochelle-Pallice Urbanization according to the Grille CIAM (1948) Le Corbusier, below

12. Planning plan of the proposal for the remodelling of the old town of Zaragoza (1969-70)

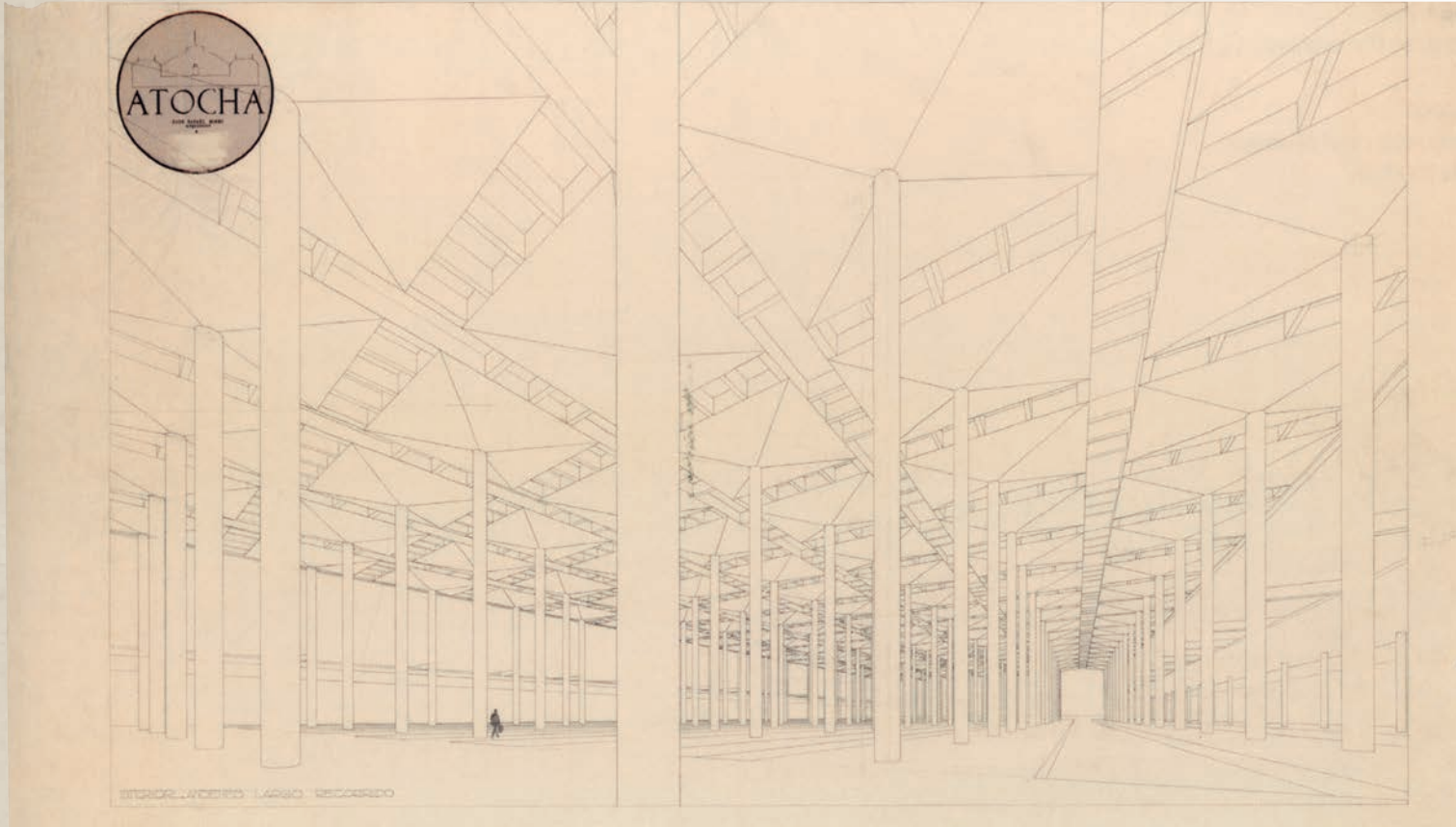
13. Axonometry of Bankinter Headquarters (Madrid, 1972-1976), left; Axonometry of the Logroño Town Hall (1973-1981), centre and Building of the Faculty of History of the University of Cambridge (1964), right



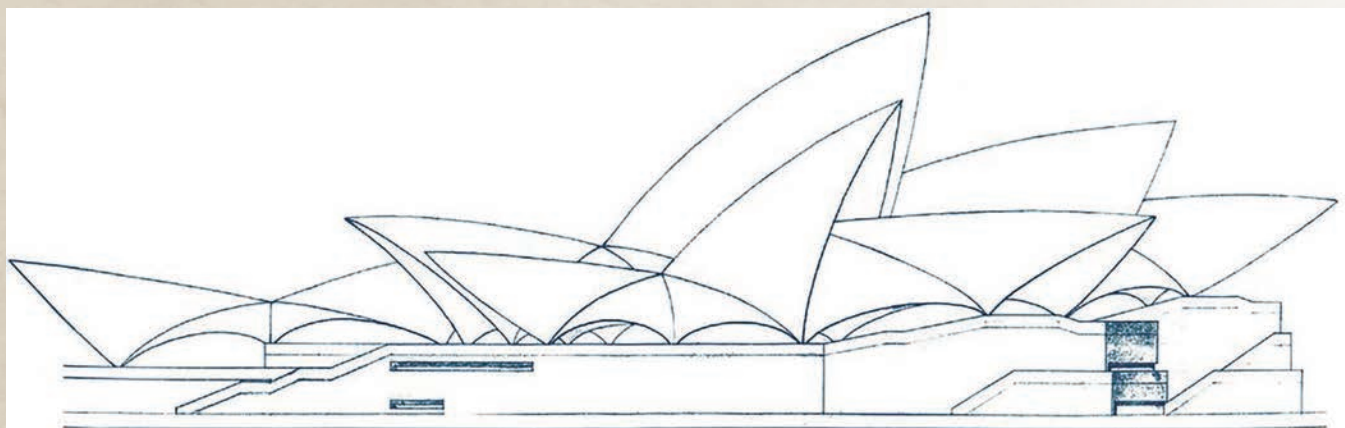
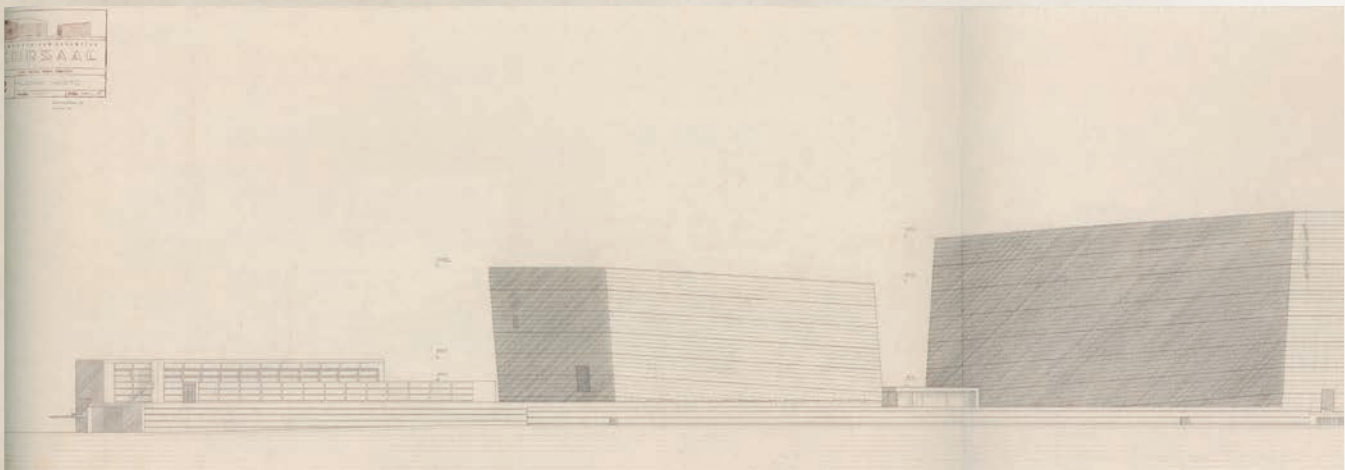
12



13



14



15



14. Perspectiva Ampliación de la estación de Atocha (1984-1992), izquierda y oficinas de Johnson Wax (Racine, Wisconsin, 1936-1939), derecha

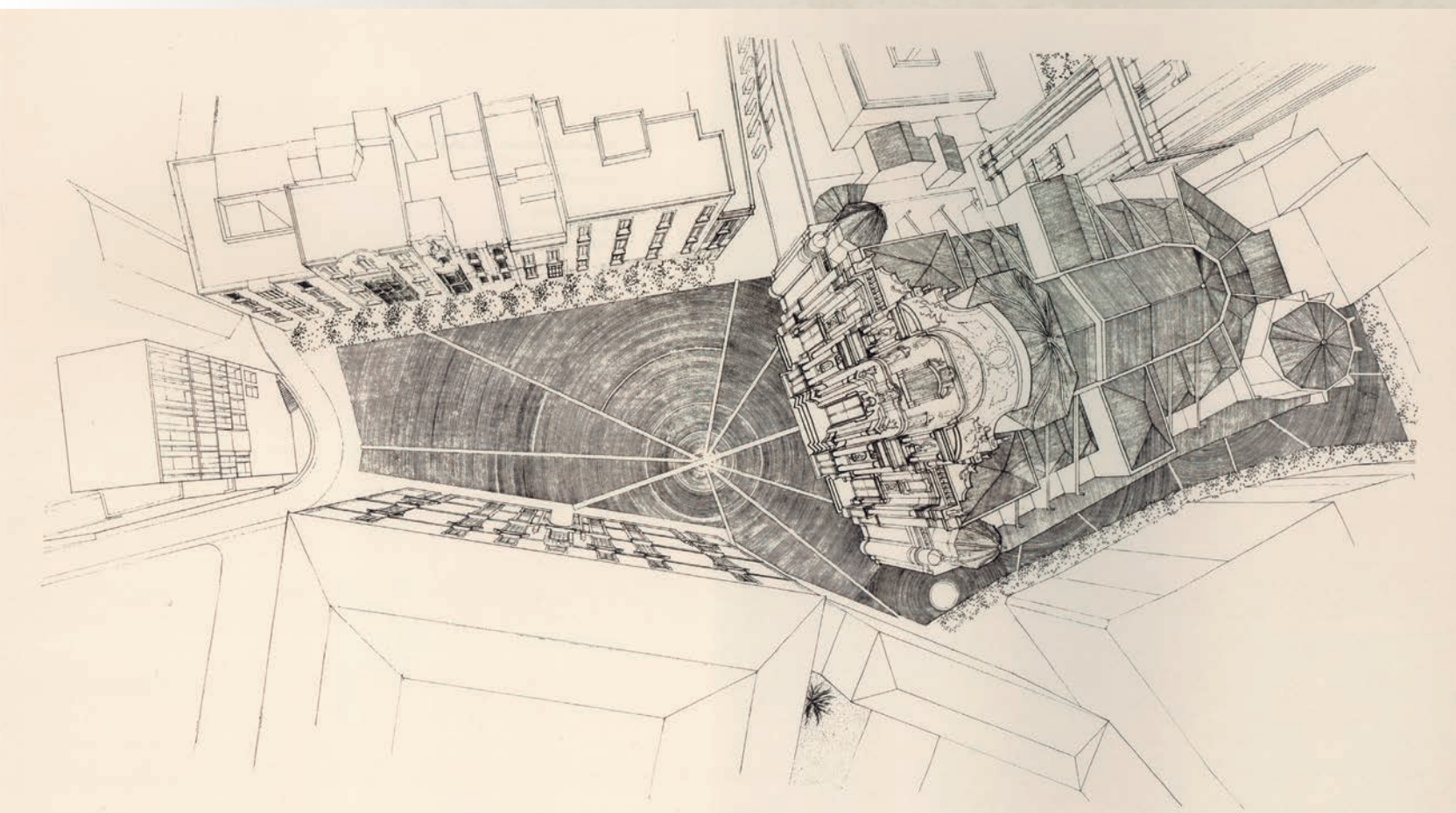
15. Alzado del Kursaal Kursaal (San Sebastián, 1990-1999), arriba y Alzado del Concurso para la ópera de Sídney (Australia, 1961), abajo

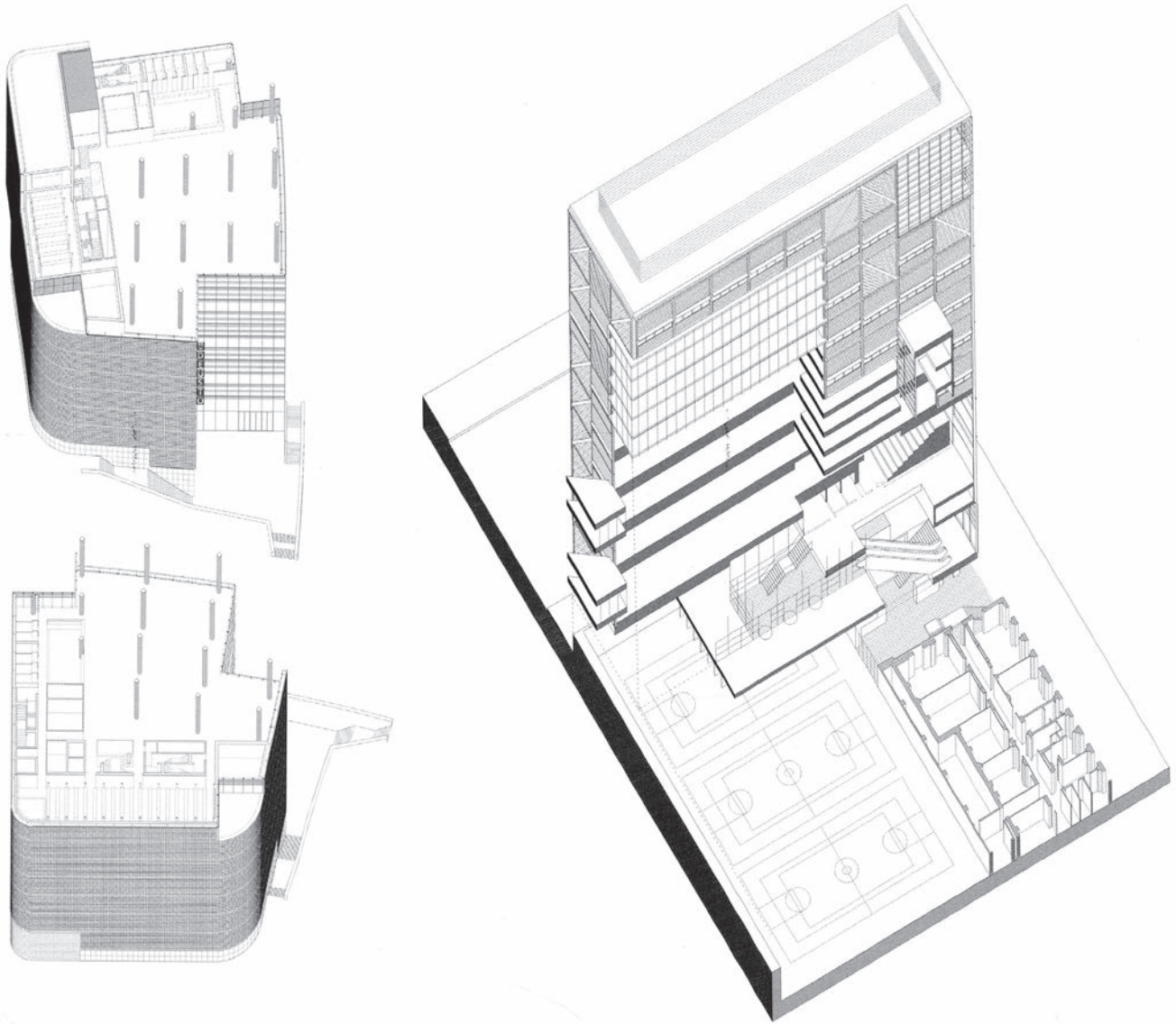
16. Perspectiva cónica cenital de la Ampliación del Ayuntamiento de Murcia (1991-1998)

14. Perspective Expansion of the Atocha station (1984-1992), left and Johnson Wax offices (Racine, Wisconsin, 1936-1939), right

15. Elevation of the Kursaal Kursaal (San Sebastián, 1990-1999), above and Elevation of the Sydney Opera Competition (Australia, 1961), below

16. Conical top-down perspective of the Murcia City Council Extension (1991-1998)





17

1971), a down-top perspective appears for the first time, which he reused in one of his most important drawings, the axonometric of the National Museum of Roman Art (Mérida, 1980-1986). In the case of Tudela, given that the coordinate axes form the same angle with each other, it is specifically a down-top isometric perspective in the style of Auguste Choisy. Engineer from the *École des Ponts et Chaussées*, after his trip to Rome in 1866, he became interested in the construction systems of Roman architecture and ended up publishing *L'art de bâtir chez les Romains* (1873), where he applied the axonometric system for formal and constructive description and analysis. In this work he inaugurates his characteristic mode of representation, about which he indicates: "The reader has in front of his eyes, at the same time, the plan, the exterior of the building, its constructive section and its interior layouts" (Choisy, 1999,

exterior del edificio, su corte constructivo y sus disposiciones interiores" (Choisy, 1999, p.36). Trátándose, en el caso de Mérida, de un museo que contiene y se sitúa sobre restos romanos parece que el uso de este sistema de representación podría ser obvio, pero no podemos olvidar que ya lo había utilizado más de una década antes de recibir el encargo que le valió el reconocimiento internacional. Es, además, recurrente en varias de sus obras, que aunque no hayan sido seleccionadas para la exposición merece recordar como la Remodelación del Palacio de Villahermosa para el Museo Thyssen-Bornemisza (1989-1992).

En la planta del Concurso para el Ayuntamiento de Ámsterdam (Holanda, 1967-1968) es donde se hace palpable la influencia clara de Jørn Utzon. En el dibujo, exquisitamente delineado, la trama con rayado paralelo sobre el plinto preminente, las sombras arrojadas, con la completa desaparición del edificio aéreo, nos recuerdan sin duda alguna la vista superior del concurso de la Ópera. Otras obras como el Kursaal (San Sebastián, 1990-1999) se encontrarán más íntimamente ligadas a la tipología edilicia de la Ópera (elemento orgánico sobre basamento macizo) pero no encontrarán esa traducción en sus dibujos.



17. Axonometrías oblicuas de la Biblioteca para la Universidad de Deusto (Bilbao, 2011-2009), izquierda y el Edificio de laboratorios para la Universidad de Columbia (Nueva York, 2005-2010), derecha

17. Oblique axonometries of the Library for the University of Deusto (Bilbao, 2011-2009), left, and the Laboratory Building for Columbia University (New York, 2005-2010), right

La planta de ordenación de la propuesta para la remodelación del casco antiguo de Zaragoza (1969-70) bebe de los dibujos de los urbanistas italianos en su representación, pero el montaje global de los paneles presentados al concurso recuerda claramente a las propuestas de las Grille CIAM de Le Corbusier (1948).

Las tramas rayadas serán una constante en los dibujos de Moneo, también en su arquitectura como elemento central de diseño y así lo atestiguan las láminas de la Sede de Bankinter (Madrid, 1972-1976). Por un lado, en las plantas, las diferentes direcciones de las líneas paralelas diferencian volúmenes sin representar ninguna condición de textura superficial, por el otro, en la axonometría, donde no hay trama en los planos horizontales, esta se traslada a la fachada y en con ello adquiere esa condición matérica horizontal característica de los dibujos y edificios de Moneo. Se trata el dibujo de una perspectiva axonométrica oblicua militar como la que el arquitecto británico James Stirling utilizó en la representación del Edificio de la Facultad de Historia de la Universidad de Cambridge (1964) pero con una condición matérica de la que carecen sus dibujos que apenas van más allá de la definición de las características geométricas de la arquitectura. Más se acerca a esta abstracción gráfica la axonometría del Ayuntamiento de Logroño (1973-1981) sin renunciar a las tramas que actúan como un trazado regulador en este caso, introduciendo el recurso de la sección volumétrica que muestra simultáneamente el interior. Moneo utiliza en ambos casos el recurso de la perspecti-

va militar, proyección cilíndrica oblicua, en edificios con gestos diagonales/oblicuos. Como en el dibujo de Stirling, la dirección de proyección que para construir la perspectiva se utiliza es reflejo de la propia geometría del edificio (Moneo, 2017, p. 480).

Respetando el orden cronológico seguido, volvemos sobre la axonometría del Museo Nacional de Arte Romano de Mérida. En un análisis un poco más detallado, se observa que no es isométrica, sino trimétrica. El ángulo global entre eje Z e Y sigue siendo de 120°, pero el X se sitúa fuera de su bisectriz más cerca del Y. Con ello, el alzado presenta una reducción menor respecto a la verdadera magnitud, pero ciertamente la percepción no dista mucho del ejemplo análogo de Tudela.

Del concurso para la Ampliación de la estación de Atocha (1984-1992) es la perspectiva cónica de los andenes de largo recorrido, dibujada por Monserrat Ribas y que recuerda, aun con la diferencia clara de ocupación espacial, en palabras del propio Moneo, a la sala hipóstila egipcia. También trae a la memoria otra de las salas de columnas más conocidas de la Arquitectura del siglo XX, las oficinas de Johnson Wax (Racine, Wisconsin, 1936-1939) de Frank Lloyd Wright. Y aunque de esta no hay dibujos completamente asimilables, las fotografías ampliamente publicadas tienen una vinculación directa.

En el hilo temporal vendrían a continuación L'Auditori, Centro Musical de Barcelona (1987-1999) y el Kursaal (San Sebastián, 1990-1999), edificios similares programáticamente pero radicalmente distintos en su planteamiento

p.36). Being, in the case of Mérida, a museum that contains and is located on Roman ruins, it seems that the use of this representation system could be obvious, but we cannot forget that he had already used it more than a decade before receiving the commission which earned him international recognition. It is a recurring drawing in several of his works, which, despite not being selected for the exhibition, deserve to be remembered, such as the Remodeling of the Villahermosa Palace for the Thyssen-Bornemisza Museum (1989-1992).

On the floor of the Competition for the Amsterdam City Council (Holland, 1967-1968) is where the clear influence of Jørn Utzon becomes palpable. In the exquisitely outlined drawing, the pattern with parallel hatching on the prominent plinth, the cast shadows, and the complete disappearance of the aerial building, undoubtedly remind us of the top view of the Sidney Opera contest. Other works such as the Kursaal (San Sebastián, 1990-1999) will be more closely linked to the building typology of the Opera (organic element on a solid base) but will not find that translation in his drawings.

The layout of the proposal for the renovation of the old town of Zaragoza (1969-70) remembers the drawings of the Italian urban planners in its representation, but the overall assembly of the panels presented to the competition clearly recalls the *Grille CIAM* proposals by Le Corbusier (1948).

The striped patterns will be a constant in Moneo's drawings, also in his architecture as a central design element and this is attested to by the sheets of the Bankinter Headquarters (Madrid, 1972-1976). On the one hand, in the plans, the different directions of the parallel lines differentiate volumes without representing any condition of surface texture, on the other, in the axonometry, where there is no pattern in the horizontal planes, this is transferred to the façade and with this it acquires that horizontal material condition characteristic of Moneo's drawings and buildings. The drawing is a military oblique axonometric perspective like the one that the British architect James Stirling used in the representation of the History Faculty Building of the University of Cambridge (1964) but with a material condition that in this case lacks, including barely the definition of the



geometric characteristics of architecture. The axonometry of the Logroño City Council (1973-1981) comes closer to this graphic abstraction without giving up the patterns that act as a regulatory layout in this case, introducing the resource of the volumetric section that simultaneously shows the interior. In both cases, Moneo uses the resource of military perspective, oblique cylindrical projection, in buildings with diagonal/oblique gestures. As in Stirling's drawing, the direction of projection used to construct the perspective reflects the geometry of the building itself (Moneo, 2017, p. 480).

Respecting the chronological order followed, we return to the axonometry of the National Museum of Roman Art of Mérida. In a slightly more detailed analysis, it is observed that it is not isometric, but trimetric. The overall angle between the Z and Y axis is still 120°, but the X axis is outside the bisection closer to the Y axis. With this, the elevation has a smaller reduction regarding the real magnitude, but certainly the perception is not far away from the analogous example of Tudela.

From the competition for the Expansion of the Atocha station (1984-1992) is the conical perspective of the long-distance platforms, drawn by Monserrat Ribas and which is reminiscent, even with the clear difference in spatial occupation, in Moneo's own words, of the Egyptian hypostyle hall. He also recalls another of the best-known columned rooms of 20th-century Architecture, Frank Lloyd Wright's Johnson Wax Offices (Racine, Wisconsin, 1936-1939). And although there are no completely assimilable drawings of this, the widely published photographs have a direct link.

Next in the timeline would come L'Auditori, Musical Center of Barcelona (1987-1999) and the Kursaal (San Sebastián, 1990-1999), buildings that were programmatically similar but radically different in their approach as a response to their urban environment. If the elevation of the San Sebastian conference palace is directly linked to that of Sydney (we have seen before that the plan as well); in Barcelona the elevation does not find the obvious reminiscences of this project that are seen in the plan. Despite this, the drawing here is no longer manual but digital and certainly loses expressiveness (see Fig. 10). Mastering computerized drawing techniques

to como respuesta al entorno urbano de cada uno. Si el alzado del palacio de congresos donostiarra está directamente enlazado con el de Sídney (hemos visto antes que la planta también); en Barcelona el alzado no encuentra las reminiscencias obvias a este proyecto que sí se ven en la planta. A pesar de ello, el dibujo aquí ya no es manual sino digital y ciertamente pierde expresividad (ver Fig. 10). Dominar las técnicas de dibujo informatizado también requiere madurez instrumental, distinta pero igual de compleja que la manual. Y desde luego que es patente en la perspectiva cenital del proyecto de Ampliación del Ayuntamiento de Murcia (1991-1998) representando en un mismo dibujo el diseño del pavimento y la conformación de los frentes de fachada de todos los edificios de la plaza. Recuerda este dibujo al grabado de *Étienne Dupérac* (1568) de la Plaza de Campidoglio en Roma, solo que en el caso italiano la plaza se encuentra abierta en uno de sus frentes donde hábilmente se sitúa el punto de vista. Ambas proyecciones se caracterizan por escoger como centro perspectivo un punto en el que jamás podrá situarse el viandante pero que permiten entender en una única imagen estática toda la complejidad e interrelaciones de los edificios entre sí y con el espacio público.

Acabaremos este repaso gráfico de la obra de Moneo, con dibujos informatizados. Los correspondientes a la Biblioteca para la Universidad de Deusto (Bilbao, 2011-2009) y el Edificio de laboratorios para la Universidad de Columbia (Nueva York, 2005-2010). En ambos, el sistema de representación elegido es el axo-

nométrico oblicuo, que como es bien sabido no se obtiene directamente en la mayoría de los programas de dibujo 5. Su utilización requiere de una voluntariedad específica que supone mayor esfuerzo que otros tipos de representación. Los referentes históricos en este caso parecen haber quedado diluidos, pero aunque algunos autores como David García-Asenjo opinen que el dibujo pasa de tener una importancia crucial en el desarrollo del proceso a aparecer de un modo secundario a la hora de armar el discurso (2018, p. 189), lo que ocurre en la actualidad, a nuestro entender, es una realidad mucho más compleja en la que los procesos gráficos se deshilachan incorporándose al desarrollo proyectual de modo que en ocasiones proyectar es dibujar y dibujar es proyectar.

Conclusión

El arquitecto y profesor de la Escuela de Arquitectura de Madrid, Jorge Sainz, en *El dibujo de arquitectura* denomina a la representación gráfica como lenguaje intermedio que hila las tres actividades arquitectónicas: teórica, gráfica y edificatoria. Además, deja claro que prácticamente ningún arquitecto de relieve ha prescindido de la utilización diestra de ese lenguaje. Solo en algunas ocasiones, los grandes maestros de la arquitectura han aportado su genio a las tres actividades mencionadas (1990, p. 21-23). A tenor de lo analizado Rafel Moneo Vallés se encuentra entre ellos. ■

Notas

1 / La conferencia se puede ver enteramente en: <https://www.youtube.com/watch?v=NWFcm8THwEs>



2 / Publicado inicialmente como cuaderno docente en septiembre de 1976 y recogido posteriormente en *Rafael Moneo. Una manera de enseñar arquitectura. Lecciones desde Barcelona 1971-1976*.

3 / Extraído de la biografía de Moneo en Prtizerprize.com. Ver en bibliografía.

4 / Una visita virtual a la exposición en el Museo Thyssen-Bornemisza está disponible en: https://static.museothyssen.org/microsites/exposiciones/2017/Moneo/vv/index.htm?_ga=2.13632564.2022346958.1496679492-1079106504.1495788126

5 / Al respecto consultar: Cabezos Bernal, P. M. y Cisneros Vivó, J. J. (2010) «Obtención de perspectivas caballerías y militares a partir de modelos tridimensionales», *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica*, 15(16), pp. 82–87. doi: 10.4995/ega.2010.1014.

Referencias

- CHOISY, A., 1999. *El arte de construir en Roma*. CEHOPU. Traducido por Manuel Manzano-Monís. Ed.: GIRÓN, J. y HUERTA S. Prólogo de Enrique Rabasa.
 - DÍEZ MEDINA, C., 2013. ZARCH: Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism, ISSN 2341-0531, N.º. 1, 2013, págs. 344-361
 - FERRER FORÉS, J. J., 2015. Jørn Utzon y Rafael Moneo. El mercado como lugar de encuentro. *Dearq*, 1(17), 126–145. <https://doi.org/10.18389/dearq17.2015.08>
 - FRANCO TABOADA, J. A., 2014. “La importancia del dibujo en la obra de Rafael Moneo. A propósito de una exposición”, *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica*, 19(23), pp. 36–45. doi: 10.4995/ega.2014.2176.
 - GARCÍA-ASENJO, D., 2018. “Review: Rafael Moneo. Building. Teaching. Writing. Francisco González de Canales and Nicholas Ray”, *VLC arquitectura*, Vol. 5, Issue 1, 185-192. ISSN: 2341-3050. doi: 10.4995/vlc.2018.7718
 - LUCAS, A. 2017. *Rafael Moneo: “Dibujar es pensar lo inesperado”*. Entrevista en El Mundo. <https://www.elmundo.es/cultura/2017/04/01/58deab61268e3e94088b45fd.html> Accedido el 02 de febrero de 2024.
 - MONEO, R., & GARCÍA-ESTÉVEZ, C. B., 2017. *Rafael Moneo: una manera de enseñar arquitectura: lecciones desde Barcelona, 1971-1976*. Universitat Politècnica de Catalunya.
 - SAINZ, J., 1990. *El dibujo de arquitectura: teoría e historia de un lenguaje*. 1st ed., Reverté.
 - ZABALBEASCOA, A., 2013. *Rafael Moneo ajusta cuentas con la arquitectura*. Entrevista en El País. https://elpais.com/cultura/2013/10/23/actualidad/1382550417_786796.html Accedido el 02 de febrero de 2024.
- also requires instrumental maturity, different but just as complex as manual drawing. And of course, it is evidently acquired in the top-down perspective of the Murcia City Council Expansion project (1991-1998), representing in the same drawing the design of the pavement and the façade fronts of all the buildings in the square. This drawing is reminiscent of *Étienne Dupérac’s* engraving (1568) of the Campidoglio Square in Rome, but in the Italian case the square is open on one of its fronts where the point of view is cleverly placed. Both projections are characterized by choosing as the perspective centre a point where the pedestrian can never be located, but which allows us to understand in a single static image all the complexity and interrelationships of the buildings with each other and with the public space. We will finish this graphic review of Moneo’s work, with computerized drawings. Those corresponding to the Library for the University of Deusto (Bilbao, 2011-2009) and the Laboratory Building for Columbia University (New York, 2005-2010). In both, the representation system chosen is the oblique axonometric, which as is well known is not obtained directly in most digital software 5. Its use requires specific voluntariness that implies greater effort than other types of representation. The historical references in this case seem to have been diluted, but although some authors as David García-Asenjo believe that the drawing goes from having a crucial importance in the development of the process to appearing in a secondary way when putting together the discourse (2018, p. 189), what is happening today, in our opinion, is a much more complex reality in which graphic processes dilute being incorporated into the development of the project so that sometimes projecting is drawing and drawing is projecting.

Conclusion

The architect and professor at the School of Architecture of Madrid, Jorge Sainz, in *El dibujo de Arquitectura* names graphic representation as an intermediate language that weaves together the three architectural activities: theoretical, graphic, and building. Moreover, he states that practically no prominent architect has put aside the skilful use of that language. Only

on some occasions, the great masters of architecture have contributed genially to the three activities mentioned (1990, p. 21-23). According to what has been analysed, Rafel Moneo Vallés is among them. ■

Notes

- 1 / Entire conference can be seen on <https://www.youtube.com/watch?v=NWFcm8THwEs>
- 2 / Initially published as a teaching notebook in September 1976 and later collected in *Rafael Moneo. Una manera de enseñar arquitectura. Lecciones desde Barcelona 1971-1976*.
- 3 / Extracted from Moneo’s biography on Prtizerprize.com. See in bibliografía.
- 4 / A virtual visit to the exposition at the Thyssen-Bornemisza Museum is available on https://static.museothyssen.org/microsites/exposiciones/2017/Moneo/vv/index.htm?_ga=2.13632564.2022346958.1496679492-1079106504.1495788126
- 5 / In this regard, see: Cabezos Bernal, P. M. y Cisneros Vivó, J. J. (2010) «Obtención de perspectivas caballerías y militares a partir de modelos tridimensionales», *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica*, 15(16), pp. 82–87. doi: 10.4995/ega.2010.1014.

References

- CHOISY, A., 1999. *El arte de construir en Roma*. CEHOPU. Traducido por Manuel Manzano-Monís. Ed.: GIRÓN, J. y HUERTA S. Prólogo de Enrique Rabasa.
- DÍEZ MEDINA, C., 2013. ZARCH: Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism, ISSN 2341-0531, N.º. 1, 2013, págs. 344-361
- FERRER FORÉS, J. J., 2015. Jørn Utzon y Rafael Moneo. El mercado como lugar de encuentro. *Dearq*, 1(17), 126–145. <https://doi.org/10.18389/dearq17.2015.08>
- FRANCO TABOADA, J. A., 2014. “La importancia del dibujo en la obra de Rafael Moneo. A propósito de una exposición”, *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica*, 19(23), pp. 36–45. doi: 10.4995/ega.2014.2176.
- GARCÍA-ASENJO, D., 2018. “Review: Rafael Moneo. Building. Teaching. Writing. Francisco González de Canales and Nicholas Ray”, *VLC arquitectura*, Vol. 5, Issue 1, 185-192. ISSN: 2341-3050. doi: 10.4995/vlc.2018.7718
- LUCAS, A. 2017. *Rafael Moneo: “Dibujar es pensar lo inesperado”*. Entrevista en El Mundo. <https://www.elmundo.es/cultura/2017/04/01/58deab61268e3e94088b45fd.html> Accedido el 02 de febrero de 2024.
- MONEO, R., & GARCÍA-ESTÉVEZ, C. B., 2017. *Rafael Moneo: una manera de enseñar arquitectura: lecciones desde Barcelona, 1971-1976*. Universitat Politècnica de Catalunya.
- SAINZ, J., 1990. *El dibujo de arquitectura: teoría e historia de un lenguaje*. 1st ed., Reverté.
- ZABALBEASCOA, A., 2013. *Rafael Moneo ajusta cuentas con la arquitectura*. Entrevista en El País. https://elpais.com/cultura/2013/10/23/actualidad/1382550417_786796.html Accedido el 02 de febrero de 2024.

