

Bibliografía de Expresión Gráfica Arquitectónica 2017-2022

Architectural Graphic Expression Bibliography 2017-2022

Amparo Bernal López-Sanvicente 
Universidad de Burgos. amberlop@ubu.es

Received 2023-03-22
Accepted 2023-07-27



To cite this article: Bernal López-Sanvicente, Amparo. "Architectural Graphic Expression Bibliography 2017-2022." *VLC arquitectura* 10, no. 2 (October 2023): 257-274. ISSN: 2341-3050. <https://doi.org/10.4995/vlc.2023.19416>



Resumen: El objetivo de una revisión bibliográfica de Expresión Gráfica Arquitectónica (EGA) es ofrecer un relato divulgativo de su marco teórico referencial, las líneas de investigación vigentes y la transferencia de conocimiento que esta área aporta a la sociedad. El carácter divulgativo del texto ha condicionado que las referencias seleccionadas de la producción científica de EGA hayan sido los libros. Las monografías y publicaciones colectivas son la última fase en la divulgación de resultados de un proyecto de investigación. Tienen un contenido amplio y compendiado, sin embargo, el acceso a ese conocimiento es complejo porque muchos libros no tienen ediciones digitales y, por tanto, no están indexados como otras publicaciones científicas por el título o las palabras clave. Este texto ofrece las claves para construir una biblioteca actualizada en la cual está representada la diversidad temática de EGA que, desde su constitución en 1984, comprende la historia y teoría de Análisis de Formas, Geometría Descriptiva, Dibujo Arquitectónico, y la aplicación de sus procedimientos gráficos a estudios patrimoniales multidisciplinares.

Palabras clave: expresión gráfica arquitectónica; investigación; transferencia de conocimiento; bibliografía; divulgación científica.

Abstract: The objective of this bibliographic review of Architectural Graphic Expression (EGA) in the six-year period 2017-2022 is to offer an informative account of its referential theoretical framework, current lines of research and the knowledge transfer from this area of the Spanish university to society. The scientific production by EGA professors in Spain is disseminated through articles in scientific journals and other means of sharing knowledge such as books, congresses, exhibitions and other dissemination activities. Of these references, the books for this bibliographic review have been selected. The monographs and collective publications are the last phase in the communication of the results of a research project. They have a broad and summarised content but accessing it to that knowledge is complex since because many books do not have open digital editions and, therefore, are not indexed by title or keywords like other scientific publications. This text offers the keys to create an updated library where the thematic diversity of EGA is represented, which, since its constitution in 1984, includes history and theory of Shape Analysis, Descriptive Geometry, Architectural Drawing, and the application of its graphic procedures to multidisciplinary heritage research.

Keywords: architectural graphic expression; research; knowledge transfer; bibliography; scientific dissemination.

INTRODUCCIÓN. OBJETIVOS Y DEFINICIÓN

La actividad investigadora de EGA se ha incrementado exponencialmente desde el inicio del siglo XXI.¹ La publicación de artículos en revistas indexadas en listados como *Journal Citation Reports* (JCR) y *Scimago Journal Citation Rank* (SJR) es el principal objetivo de los grupos de investigación porque es un requisito necesario en los procesos de acreditación y evaluación del profesorado actualmente vigentes en el sistema universitario español.

Varios estudios precedentes han analizado la producción científica del profesorado de EGA en la revista *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica*,² y en otras publicaciones indexadas en la base de datos Scopus,³ así como el uso de procedimientos gráficos como método científico en la investigación.⁴ No obstante, al margen de estos índices queda una parte esencial de la creación científica del área como son las monografías, las publicaciones colectivas, las actas de los congresos, los catálogos de exposiciones y otras actividades de divulgación del conocimiento que no están indexadas, pero que son evidencias de la transferencia de conocimiento del área a la sociedad.

Este material bibliográfico conforma un conjunto heterogéneo desde el punto de vista de la evaluación de la calidad científica porque representa etapas sucesivas en el desarrollo de una investigación y, por lo tanto, en la comunicación de sus resultados. Los primeros avances de la investigación, así como la metodología de trabajo, las aplicaciones para la docencia e incluso algunas de las serendipias que afloran durante este proceso se publican preferentemente en las actas de los congresos y otras publicaciones colectivas. Sin embargo, el compendio de resultados de un proyecto tiene su principal canal de comunicación a la sociedad en actividades de divulgación como exposiciones, conferencias y, finalmente, en los libros que son el colofón de cualquier proyecto, bien sea docente o de investigación (Figura 1).

INTRODUCTION. OBJECTIVES AND DEFINITION

EGA's research activity has increased exponentially since the beginning of the 21st century.¹ The publication of papers in academic journals indexed in annuals such as *Journal Citation Reports* (JCR) and *Scimago Journal Citation Rank* (SJR) is the main objective of the research groups because it is a necessary requirement in the accreditation and evaluation processes of faculty members currently in force in the Spanish university system.

Several previous studies have analysed the scientific production of EGA professors in the journal *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica*,² and in other scientific journals indexed in the Scopus database,³ as well as the bibliometric analysis of the use of graphic procedures as a research method.⁴ However, besides these annual publications, there is an essential part of the scientific output of the area which is not indexed, such as monographs, collective publications, conference proceedings, exhibition catalogues and other knowledge dissemination activities which are evidence of knowledge transfer from the area to society.

This bibliographic material constitutes a heterogeneous set from the point of view of scientific quality assessment because it represents successive stages in the development of research and in the communication of its results. The first advances of research, as well as methodology, teaching applications and even some serendipities that emerge during this process are preferably published in conference proceedings and other collective publications. However, the summary of results of a project has its main channel of communication to society in dissemination activities such as exhibitions, conferences and, finally, in books which are the culmination of any project, whether educational or research (Figure 1).



Figura 1. Material bibliográfico de EGA.

Figure 1. EGA bibliographic material.

Por ello, el objetivo de este texto es elaborar un relato sobre el estado del arte en EGA en España, mostrando una selección de los libros escritos o editados por su profesorado que nos permita cartografiar las múltiples facetas que comprende la investigación de esta disciplina, así como la riqueza y diversidad de conocimiento que aportan sus resultados, cuya aplicación trasciende al campo de la arquitectura.

For this reason, the aim of this text is to elaborate a report on the state of the art in EGA in Spain, showing a selection of the books written or edited by professors of this knowledge area of the Spanish university that allows us to map the multiple facets of research of this discipline, as well as the diversity of knowledge provided by its results, whose application goes beyond the field of architecture.

FUENTES DOCUMENTALES Y METODOLOGÍA

El trabajo se desarrolla siguiendo las fases de la metodología de las revisiones bibliográficas sistematizadas: búsqueda de referencias, selección, análisis de la bibliografía y presentación de resultados.⁵ El marco temporal para la búsqueda de referencias se ha limitado a los seis últimos años, entre 2017 y 2022,

DOCUMENTARY SOURCES AND METHODOLOGY

The research is carried out following the stages of the methodology of systematised bibliographic reviews: search for references, selection, analysis of the bibliography and presentation of results.⁵ The time frame for the search of references has been limited to the last six

una duración que coincide con la temporalidad de los ciclos de evaluación de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora y, por tanto, condiciona la frecuencia de la difusión de resultados de investigación.

La principal fuente documental han sido las páginas web de las universidades españolas con profesorado de EGA. La mayoría de las webs institucionales ofrecen información de la producción científica de sus docentes, además de sus identificadores digitales, lo cual permite ampliar la información de forma individualizada.

Otra fuente documental han sido las reseñas de libros de las revistas españolas cuyo ámbito se centra en la expresión gráfica de la arquitectura. De entre ellas destaca por su veteranía y calidad científica la revista *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* que editan los departamentos de Expresión Gráfica de las universidades españolas. La revista *EGE Revista de Expresión Gráfica en la Edificación*, editada por la Asociación de Profesores de Expresión Gráfica Aplicada a la Edificación (APEGA) se incorporó a este panorama editorial en 2019. Ambas revistas están coordinadas por profesorado del área EGA y se publican en la Universitat Politècnica de València.

La recopilación bibliográfica se ha completado con las publicaciones reseñadas en las revistas italianas afines como *Disegnare Idee Immagini*, *Diségno* y *Disegnarecon*, dado que existe una estrecha relación entre el profesorado de EGA y el profesorado italiano de Diségno que se fraguó en 1990, en el primer congreso internacional y que se ha materializado en fructíferas colaboraciones en el ámbito de la docencia y de la investigación.

REVISIÓN TEMÁTICA

La temática de las referencias bibliográficas de EGA abarca desde la historia y la teoría de la representación arquitectónica hasta la aplicación de procedimientos gráficos en la investigación de las disciplinas que

years, between 2017 and 2022. This is the same period of the evaluation cycles of the National Evaluation Commission for Research Activity in Spain so it conditions the frequency of dissemination of research results for EGA academics.

The main documentary source has been the research web pages of Spanish universities with EGA professors. Most of the institutional websites offer information of the scientific production of their professor and their digital identifiers, which allows to investigate further within.

Another documentary source has been the book reviews of Spanish journals whose field focuses on the graphic expression of architecture. Among them, the journal *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica*, published by the Graphic Expression departments of Spanish universities, stands out for its expertise and scientific quality. The *EGE Revista de Expresión Gráfica en la Edificación*, edited by the Association of Professors of Graphic Expression Applied to Building (APEGA), joined this editorial panorama in 2019. Both magazines are coordinated by professors from EGA and they are published by the Universitat Politècnica de València.

The bibliographic compilation has been completed with the publications reviewed in related Italian magazines such as *Disegnare Idee Immagini*, *Diségno* and *Disegnarecon*, since there is a close relationship between the EGA and the Diségno faculty that was forged in 1990, in the first international congress and it has subsequently materialized in fruitful collaborations in the field of teaching and research.

THEMATIC REVIEW

The subjects of EGA's bibliographical references ranges from history and theory of architectural representation to the application of graphic procedures in the research of the disciplines that

constituyen el núcleo del conocimiento del área. Por ello, la bibliografía seleccionada se ha clasificado en cinco bloques temáticos: teoría de la representación arquitectónica, geometría, dibujo de arquitectura, aplicación de procedimientos gráficos al estudio del patrimonio, y paisaje y diseño urbano.

Teoría de la representación arquitectónica

Son muchas las dimensiones de la expresión gráfica arquitectónica que se han abordado recientemente desde un punto de vista teórico: el análisis de la arquitectura como lenguaje, la autonomía artística del dibujo como expresión de la arquitectura, y el estudio de algunos elementos que condicionan la representación como son el carácter subjetivo de la mirada, la perspectiva y el color.

La arquitectura tiene su propio lenguaje de formas, elementos y espacios que interactúan en un contexto cultural, histórico y urbano. La aplicación del análisis semiótico a la arquitectura que realizan Antonio García Bueno y Karina Medina Granados en su obra *La Semiótica en la Arquitectura. El lenguaje arquitectónico* entronca con la teoría de las relaciones entre lingüística y arquitectura que desarrollaron arquitectos como Peter Eisenman y Mario Gandelsonas en los años setenta.⁶

Según esa teoría, el mensaje de la arquitectura está codificado en el edificio y en el dibujo de arquitectura. Son varios los textos que descifran la arquitectura a partir de su expresión gráfica. Entre ellos destaca la monografía de Juan Calduch; *Andrea Palladio. La arquitectura dibujada en los tratados*, y los escritos de Jorge Llopis en *Dibujo y arquitectura en la era digital. Reflexiones sobre el dibujo arquitectónico contemporáneo*.

En este mismo apartado se adscriben dos publicaciones colectivas: *Narrativa gráfica y dibujo de arquitectura* donde Carlos L. Marcos Alba y Jorge Domingo Gresa compilan textos de profesores de las escuelas de arquitectura de Valladolid, Madrid y Alicante (Figura 2), y *Tiempos de la Arquitectura. Pensar, sentir, documentar*

constitute the core of knowledge of the area. For this reason, the selected bibliography has been classified into five thematic blocks: architectural representation theory, geometry, architectural drawing, application of graphic procedures in heritage, and landscape and urban design.

Architectural Representation Theory

There are many dimensions of architectural graphic expression that have been recently addressed from a theoretical point of view: the analysis of architecture as a language, the artistic autonomy of drawing as an expression of architecture, and the study of some elements that condition representation such as the subjective nature of the gaze, perspective and colour.

Architecture has its own language of forms, elements and spaces that interact in a cultural, historical and urban context. The application of semiotic analysis to architecture carried out by Antonio García Bueno and Karina Medina Granados in their work *La Semiótica en la Arquitectura. El lenguaje arquitectónico* connects with the theory of the relationship between linguistics and architecture developed by architects such as Peter Eisenman and Mario Gandelsonas in the seventies.⁶

According to this theory, the message of architecture is encoded in the building and in the architectural drawing. There are several texts that decode architecture from its graphic expression. Among them stands out the monograph by Juan Calduch; *Andrea Palladio. La arquitectura dibujada en los tratados*, and the writings of Jorge Llopis in *Dibujo y arquitectura en la era digital. Reflexiones sobre el dibujo arquitectónico contemporáneo*.

In this same section, two collective publications are attached: *Narrativa gráfica y dibujo de arquitectura*, where Carlos L. Marcos Alba and Jorge Domingo Gresa compile texts by professors from the architecture schools of Valladolid, Madrid and Alicante (Figure 2), and *Tiempos de la Arquitectura. Pensar,*

que coordina Andrés Martínez Medina, nos ofrece una lectura de las etapas de la arquitectura desde la expresión gráfica: el diseño, la captura gráfica de la experiencia de la arquitectura, y la pervivencia de la arquitectura en el dibujo.

En el análisis teórico de la representación arquitectónica es clave el estudio de los elementos que condicionan la percepción de la realidad. El profesor Javier Arnaldo en su libro *Vemos lo que sabemos. La cultura de la visión en Goethe*, nos acerca a las teorías de Goethe sobre la percepción, la configuración formal de los elementos de la naturaleza, el color, la mirada y la relación entre el dibujo y la percepción del paisaje (Figura 3). El concepto de perspectiva se aborda en los textos que compendia la publicación colectiva *Leonardo da Vinci perspectiva y visión* editado por Luis Ramón-Laca Méndez de Lurca en el 500 aniversario de la muerte del genio del renacimiento. Y, por último, Juan Serra Lluch nos habla del color y la arquitectura en *Colour for Architects*, ilustrando su discurso teórico con aplicaciones prácticas.

Geometría

La geometría es una disciplina básica que aporta rigor al dibujo de arquitectura, estimula el imaginario de formas arquitectónicas y capacita al arquitecto para su construcción. Por ello, la bibliografía de geometría es un manual imprescindible en el mundo académico y profesional. Este es el caso del libro elaborado por los profesores Daniel López Bragado, Antonio Álvaro Tordesillas, Marta Alonso Rodríguez, Noelia Galván Desvaux y Víctor Lafuente Sánchez *Geometría descriptiva. Fundamentos teóricos*.

Como resultado de la investigación histórica destacan dos obras: el estudio de José María Raya de *Los poliedros de A. Dürero. Reconstrucción y proporciones áureas del poliedro de la Melancolía*, y la ingente obra de recopilación realizada por José M^a Gentil Baldrich en *Bibliotheca Geométrica: Bibliografía histórica para la Geometría Descriptiva y el Dibujo Arquitectónico*

sentir, documentar, edited by Andrés Martínez Medina, offers us a reading into the stages of architecture from graphic expression: the design, the graphic capture of the experience of architecture and the survival of architecture in drawing.

In the theoretical analysis of architectural representation, the study of the elements that condition the perception of reality is key. Professor Javier Arnaldo in his book *Vemos lo que sabemos. La cultura de la visión en Goethe*, brings us closer to Goethe's theories on perception, the formal configuration of the elements of nature, colour, gaze and the relationship between drawing and perception of the landscape (Figure 3). The concept of perspective is addressed in the texts that summarize the collaborative publication *Leonardo da Vinci perspectiva y visión* edited by Luis Ramón-Laca Menéndez de Lurca on the 500th anniversary of the death of the Renaissance genius. And finally, Juan Serra Lluch deals with colour and architecture in *Colour for Architects*, illustrating his theoretical discourse with practical applications.

Geometry

Geometry is a basic discipline that brings accuracy to architectural drawing, stimulates the imagination of architectural forms and enables the architect for its construction. Thus, the geometry bibliography is an essential manual for the academic and professional world. This is the case of the book prepared by professors Daniel López Bragado, Antonio Álvaro Tordesillas, Marta Alonso Rodríguez, Noelia Galván Desvaux and Víctor Lafuente Sánchez *Geometría descriptiva. Fundamentos teóricos*.

Two works stand out as result of historical research: the research of José María Raya *Los poliedros de A. Dürero. Reconstrucción y proporciones áureas del poliedro de la Melancolía*, and the enormous compilation work carried out by José M^a Gentil Baldrich in *Bibliotheca Geométrica: Bibliografía histórica para la Geometría Descriptiva y el Dibujo Arquitectónico*



Figura 2. Portada de *Narrativa gráfica y dibujo de arquitectura*.

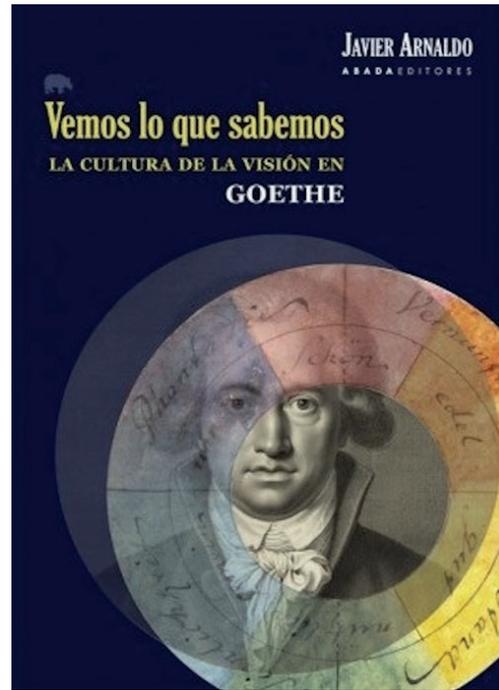


Figure 2. Cover of *Narrativa gráfica y dibujo de arquitectura*.

Figura 3. Portada de *Vemos lo que sabemos. La cultura de la visión en Goethe*.

Figure 3. Cover of *Vemos lo que sabemos. La cultura de la visión en Goethe*.

hasta 2001 donde recoge más de doce mil fichas bibliográficas elaboradas a lo largo de su carrera profesional (Figura 4).

hasta 2001, where he collects more than twelve thousand bibliographic records compiled throughout of his professional career (Figure 4).

Entre las publicaciones de geometría tienen un peso específico muy importante los estudios de cantería como *Arcos de esquina en el renacimiento español. Función, forma y Construcción* realizado por el profesor Ricardo García Baño; *Juegos matemáticos en el Palau de la Generalitat Valenciana* publicado por Arturo Zaragozá Catalán, Rafael Marín Sánchez y Pablo Navarro Camallonga, y los estudios sobre construcción de bóvedas como los recogidos en la publicación colectiva *Sistemi voltati complessi: geometria, disegno, costruzione*, realizados por los profesores Carlo

Among the publications dedicated to the geometry of architectural forms, stonework studies have a very important specific weight such as: *Arcos de esquina en el renacimiento español. Función, forma y Construcción* carried out by Professor Ricardo García Baño; *Juegos matemáticos en el Palau de la Generalitat Valenciana* published by Arturo Zaragozá Catalán, Rafael Marín Sánchez and Pablo Navarro Camallonga, and the studies on the construction of vaults such as those collected in the collective publication *Sistemi voltati complessi: geometria, disegno, costruzione*, made by

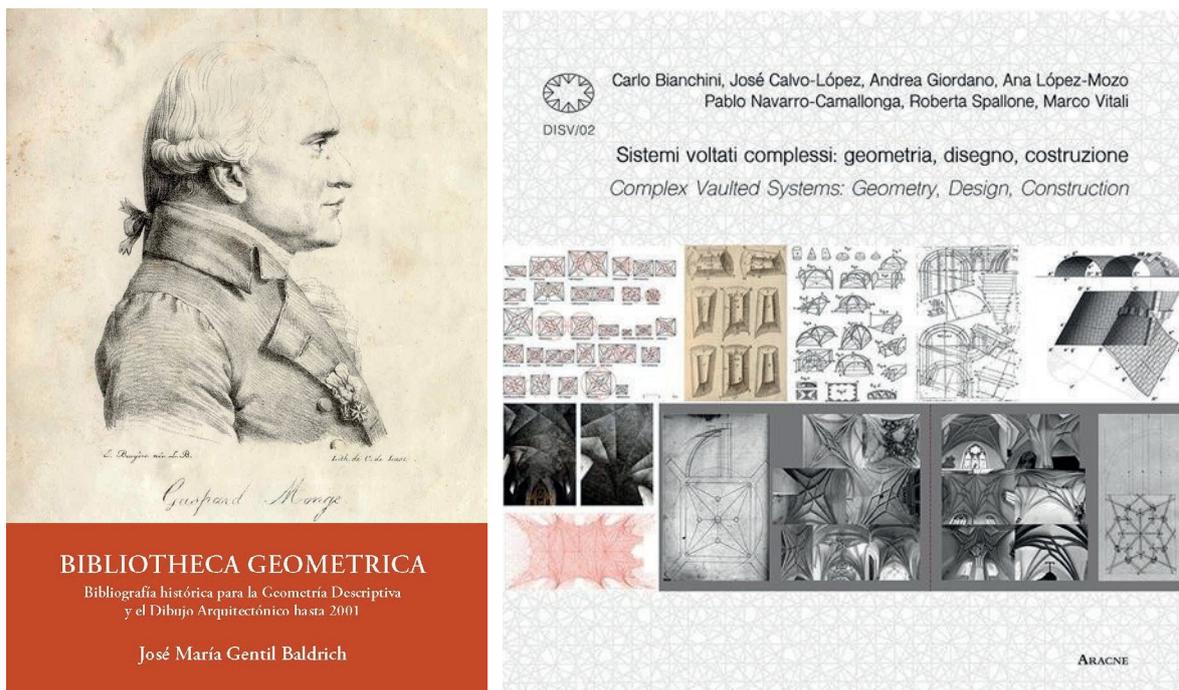


Figura 4. Portada de *Bibliotheca Geometrica: Bibliografía histórica para la Geometría Descriptiva y el Dibujo Arquitectónico hasta 2001*.

Figura 5. Portada de *Sistemi voltati complessi: geometria, disegno, costruzione*.

Figure 4. Cover of *Bibliotheca Geometrica: Bibliografía histórica para la Geometría Descriptiva y el Dibujo Arquitectónico hasta 2001*.

Figure 5. Cover of *Sistemi voltati complessi: geometria, disegno, costruzione*.

Bianchini, José Calvo-López, Andrea Giordano, Ana López-Mozo, Pablo Navarro-Camallonga, Roberta Spallone y Marco Vitali (Figura 5).

Dibujo de arquitectura

Bajo este epígrafe se sintetizan los libros de dibujos de arquitectura. El arquitecto dibuja para crear arquitectura y también para capturar y recordar una experiencia arquitectónica. El objetivo del profesorado de EGA es enseñar a dibujar, a interpretar gráficamente el espacio, las formas, la luz, el color y el paisaje de la arquitectura. Los catálogos de las exposiciones de dibujos que se celebran durante los congresos bienales del área dan buena cuenta de la variedad y calidad de las múltiples iniciativas

the professors Carlo Bianchini, José Calvo-López, Andrea Giordano, Ana López-Mozo, Pablo Navarro-Camallonga, Roberta Spallone y Marco Vitali (Figure 5).

Architectural drawing

Books of architectural drawings are synthesised under this heading. The architect draws to create architecture and also to capture and remember an architectural experience. The objective of the EGA professors is teach how to draw and the way to graphically interpret the architectural space, shapes, light, colour and the landscape of architecture. The catalogues of the drawing exhibitions held during the biennial congresses of this academic area report us the variety and quality of the multiple

docentes que promueven. De todas ellas destacamos el proyecto editorial de Ana Torres Barchino *Dibujando en el Museo del Prado*.

La colección de dibujos de un arquitecto construye su identidad gráfica. Descifrar la personalidad de grandes arquitectos de la historia es lo que impulsa numerosos proyectos editoriales como el libro que coordinan Javier Ortega Vidal, José Luis Sancho Gaspar y Francisco Marín Perellón; *Ventura Rodríguez. El poder del dibujo*, y el compendio de textos sobre el dibujo de arquitectura de los años cincuenta del siglo XX escritos por Carlos Montes Serrano que se reeditan en: *Del material de los sueños. Dibujos de arquitectura en la modernidad*.

Centrados en el dibujo de grandes maestros contemporáneos están las ediciones de Jorge Sainz sobre la obra del arquitecto británico *Norman Foster Sketchbooks 1975-2020*, con croquis de proyectos del arquitecto británico, y la publicación *El bisturí en la línea: razón, precisión y medida en el dibujo y el pensamiento arquitectónicos de Alberto Campo Baeza* que coordinan Carlos L. Marcos y Ángel Allepuz Pedreño.

Bajo el epígrafe de dibujos realizados para capturar y recordar la arquitectura se enmarcan las obras coordinadas por Antonio Gámiz Gordo y José María Gentil Baldrich: *Sevilla a trazos, Diluir la niebla, Menos es más: dibujos*, y *Un viaje de dibujos*, donde se publican colecciones de dibujos de los arquitectos Gérard Michel, Luis Ruiz Padrón, José María Lerdo de Tejada, y Francisco Vázquez Uriarte, respectivamente (Figura 6).

También los cuadernos de viajes expresan la voluntad del arquitecto por capturar la experiencia arquitectónica. *Cuaderno de la Alhambra* reúne los dibujos de Luis Ruiz Padrón, y tres volúmenes agrupan los dibujos de viajes del profesor Hugo Barros: *NYC relatos gráficos, Instantáneas de Nueva York y On the path of Louis Kahn* (Figura 7). A veces incluso, la singularidad del formato del soporte del cuaderno caracteriza la obra editorial, como es el caso de las publicaciones que coordina Eduardo Delgado Orusco:

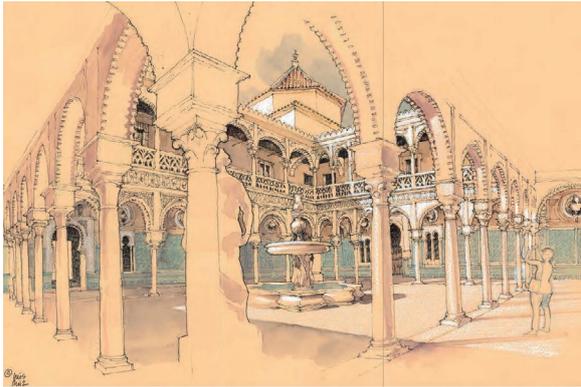
educational initiatives they promote. Among them we highlight the editorial project of Ana Torres Barchino *Dibujando en el Museo del Prado*.

The collection of drawings of an architect builds a graphic identity. Many editorial projects have their origin in deciphering the personality of great architects in history through their drawings. This is the case of the volume coordinated by Javier Ortega Vidal, José Luis Sancho Gaspar and Francisco Marín Perellón; *Ventura Rodríguez. El poder del dibujo*, and the summary of texts on architectural drawing from the fifties written by Carlos Montes Serrano that are reissued in: *Del material de los sueños. Dibujos de arquitectura en la modernidad*.

Focused on the drawing of great contemporary masters is the edition by Jorge Sainz about the work of the British architect *Norman Foster Sketchbooks 1975-2020* that collects sketches of his projects, and *El bisturí en la línea: razón, precisión y medida en el dibujo y el pensamiento arquitectónicos de Alberto Campo Baeza* coordinated by Carlos L. Marcos and Ángel Allepuz Pedreño.

The following editions coordinated by Antonio Gámiz Gordo and José María Gentil Baldrich are framed under the heading of drawings made to capture and remember architecture: *Sevilla a trazos, Diluir la niebla, Menos es más: dibujos*, y *Un viaje de dibujos*, where collections of drawings by architects Gérard Michel, Luis Ruiz Padrón, José María Lerdo de Tejada, and Francisco Vázquez Uriarte, respectively, are published (Figure 6).

Travel notebooks also express the architect's desire to capture the architectural experience. *Cuaderno de la Alhambra* brings together the drawings of Luis Ruiz Padrón, and the travel drawings of Professor Hugo Barros are gathered in three volumes: *NYC relatos gráficos, Instantáneas de Nueva York* and *On the path of Louis Kahn* (Figure 7). Sometimes even the singularity of the format of the notebook characterizes the editorial work, as in two publications coordinated by Eduardo Delgado



Diluir la niebla. Dibujos

Luis Ruiz Padrón

Figura 6. Portada de *Diluir la niebla. Dibujos*.

Figura 7. Portada de *NYC relatos gráficos, graphic chronicles*.

On the Border: Essay about Antonie Predock drawing y Programas a mano: 20 años de dibujo en directo, con dibujos de Gerardo Ayala.

Aplicación de procedimientos gráficos al estudio del patrimonio

La aplicación de procedimientos gráficos al estudio de la arquitectura desde la concepción inicial del proyecto hasta su estado actual de conservación es el ejemplo más evidente de la transferencia de conocimiento de esta área a la sociedad. Si bien, la metodología de investigación depende del alcance de la investigación y su objetivo final. Es por ello que diferenciamos entre las referencias bibliográficas que investigan el patrimonio a partir de su legado gráfico e histórico y aquellas que, además, analizan la situación actual del monumento.



Figure 6. Cover of *Diluir la niebla. Dibujos*.

Figure 7. Cover of *NYC relatos gráficos, graphic chronicles*.

Orusco: On the Border: Essay about Antonie Predock drawing and Programas a mano: 20 años de dibujo en directo with drawings by Gerardo Ayala.

Application of graphic procedures in heritage

The application of graphic procedures to architecture research from the initial conception of the project to its current state of conservation is the most evident example of the transfer of knowledge from this academic area to society. Nevertheless, the research methodology depends on the scope of the studies and its final objective. That is why we differentiate between bibliographical references whose research is based on the graphic and historical legacy of heritage and those references that also analyse the current situation of the monument.

Entre la bibliografía dedicada al patrimonio existen referencias multidisciplinares e incluso transfronterizas debido a la universalidad de los monumentos que estudian. Una de ellas es el libro elaborado por Joaquín Vaquero Palacios en 1961 e inédito hasta ahora; *Iglesias coloniales de El Salvador*, cuya publicación actual debemos a los profesores Javier García-Gutiérrez Mosteiro, Francisco Egaña Casariego y Carlos Montes Serrano. El otro ejemplo es el inventario gráfico de las plantas de noventa y seis catedrales españolas que nos presentan Javier Ortega Vidal y Miguel Sobrino González en *Huellas de catedrales en España* para facilitar la lectura comparativa de estos monumentos que son los protagonistas del paisaje de nuestras ciudades (Figura 8).

No obstante, todos los estudios sobre patrimonio son referencias incuestionables para su entorno cultural que pueden extrapolarse a otros contextos. Este es el caso de la publicación de Antonio Miguel Trallero Sanz; *Mudéjar, pervivencia del mudéjar y neomudéjar en la arquitectura de la ciudad de Guadalajara* y del libro de José María Guerrero Vega; *Espacio y construcción en la arquitectura religiosa medieval de Jerez de la Frontera (s. XIII-XV)*.

La exhaustiva documentación que nos aportan la fotogrametría y el escaneado 3D para el levantamiento tridimensional está posibilitando una revisión actualizada del patrimonio arquitectónico. En algunos casos, esa información servirá para completar el estudio gráfico del proceso de restauración, al igual que hizo Andrés Martínez-Medina en *Cuaderno de Nueva Tabarca: dibujo, proyecto y obra de la restauración de las murallas de la ciudadela* (Figura 9). Y en otros casos, la documentación gráfica tridimensional posibilitará otras formas de divulgación del patrimonio arquitectónico como proponen Jorge Llopis y Javier Adán Silvestre en *Arquitectura y paisaje en el Sanatorio de Fontilles*, y Concepción López González y Teresa Gil-Piqueras en *Patrimonio olvidado. La iglesia de Santiago Apóstol de Benicalaf*.

Among the bibliography dedicated to heritage there are multidisciplinary and even cross-border references due to the universality of the monuments they study. One of them is the book written by Joaquín Vaquero Palacios in 1961, unpublished until now; *Iglesias coloniales de El Salvador*, whose current publication we owe to professors Javier García-Gutiérrez Mosteiro, Francisco Egaña Casariego and Carlos Montes Serrano. The other example is the graphic inventory of the floors of ninety-six Spanish cathedrals that Javier Ortega Vidal and Miguel Sobrino González present to us in *Huellas de catedrales en España* to facilitate the comparative reading of these monuments that stars in the landscape of our cities (Figure 8).

However, all studies on heritage are unquestionable references for their cultural environment that can be extrapolated to other contexts. This is the case of the publication by Antonio Miguel Trallero Sanz, *Mudéjar, pervivencia del mudéjar y neomudéjar en la ciudad de Guadalajara* and the book by José María Guerrero Vega, *Espacio y construcción en la arquitectura religiosa medieval de Jerez de la Frontera (s. XIII-XV)*.

The exhaustive documentation provided by photogrammetry and 3D scanning for a three-dimensional survey is enabling an updated review of architectural heritage. In some cases, this information completes the graphic study for the restoration process, as Andrés Martínez-Medina made in *Cuaderno de Nueva Tabarca: dibujo, proyecto y obra de la restauración de las murallas de la ciudadela* (Figure 9). And in others, three-dimensional graphic documentation will permit other forms of dissemination of architectural heritage as Jorge Llopis and Javier Adán Silvestre proposed in *Arquitectura y paisaje en el Sanatorio de Fontilles*, and Concepción López González and Teresa Gil-Piqueras in *Patrimonio olvidado. La iglesia de Santiago Apóstol de Benicalaf*.

Esta información gráfica rigurosa y exhaustiva permite incorporar enfoques más amplios y multidisciplinarios al estudio de asentamientos urbanos como *Hábitat y desarrollo en el sur de Marruecos. El Khorbat en el oasis del Ferkla* elaborado por Teresa Gil-Piqueras y Pablo Rodríguez-Navarro, o bien, estudios tipológicos como el realizado por Pablo Rodríguez Navarro en *Las torres árabes de las alquerías valencianas*.

El amplio espectro de aplicaciones de los procedimientos gráficos complementa otros campos de la investigación como es el caso de *Trazados de arquitectura y grafitos históricos en el monasterio de San Millán de la Cogolla, de Yuso (La Rioja)*, donde Begoña Arrúe Ugarte, Álvaro Rodríguez Miranda y José Manuel Valle Melón analizan las montañas y grafitos históricos grabados en los muros del monumento. También en este sentido, resulta novedosa la aplicación de procedimientos gráficos al estudio de obras de arte que han realizado los profesores Pedro M. Cabezos Bernal, Pablo Rodríguez-Navarro, Teresa Gil-Piqueras, Juan Cisneros Vivó y Cristian Gil Gil en *Captura fotográfica gigapíxel de obras de arte*.

Otra línea de investigación reciente es la elaboración de modelos digitales de información mediante la metodología BIM y GIS orientados a la gestión y restauración del patrimonio. Dos ejemplos pioneros en este campo son: *El palacio del Generalife: del levantamiento digital al proyecto de gestión*, una obra coordinada por los profesores Sandro Parrinello, Antonio Jesús Gómez-Blanco Pontes y Francesca Picchio y el libro coordinado por Francisco Pinto Puerto que se concibe como un manual para la gestión pública del patrimonio: *Modelos digitales de información en la tutela sostenible del patrimonio cultural. Contribución al conocimiento e innovación social*.

Paisaje y diseño urbano

Los procedimientos gráficos son también una herramienta para analizar el diseño urbano y el desarrollo de la ciudad. En la documentación histórica de las ciudades y paisajes urbanos han tenido un papel

This complete and rigorous graphic information allows to incorporate broader and multidisciplinary approaches to the study of urban settlements like *Hábitat y desarrollo en el sur de Marruecos. El Khorbat en el oasis del Ferkla* developed by Teresa Gil-Piqueras and Pablo Rodríguez-Navarro, or typological studies such as the one carried out by Pablo Rodríguez-Navarro in *Las torres árabes de las alquerías valencianas*.

The wide spectrum of applications of graphic procedures complements other fields of research such as; *Trazados de arquitectura y grafitos históricos en el monasterio de San Millán de la Cogolla, de Yuso (La Rioja)*, where Begoña Arrúe Ugarte, Álvaro Rodríguez Miranda and José Manuel Valle Melón analyze the hills and historical graffiti engraved on the walls of the monument. In this sense, it is very original the application of graphic procedures is very innovative for the research of works of art carried out by professors Pedro M. Cabezos Bernal, Pablo Rodríguez-Navarro, Teresa Gil-Piqueras, Juan Cisneros Vivó and Cristian Gil Gil in *Captura fotográfica gigapíxel de obras de arte*.

Another recent line of research is the development of digital information models using the BIM and GIS methodology focused on heritage management and restoration. Two pioneering examples in this field are: *El palacio del Generalife: del levantamiento digital al proyecto de gestión*, a work coordinated by professors Sandro Parrinello, Antonio Jesús Gómez-Blanco Pontes and Francesca Picchio, and the book coordinated by Francisco Pinto Puerto that is a manual for the public management of heritage: *Modelos digitales de información en la tutela sostenible del patrimonio cultural. Contribución al conocimiento e innovación social*.

Landscape and urban design

The graphic procedures are also a tool to analyse urban design and development. Postcards have played a key role in the historical documentation of cities and urban landscapes. This is how



Figura 8. Portada de *Huellas de catedrales en España*.



Figure 8. Cover of *Huellas de catedrales en España*.

Figura 9. Portada de *Cuaderno de Nueva Tabarca*: dibujo, proyecto y obra de la restauración de las murallas de la ciudadela.

Figure 9. Cover of *Cuaderno de Nueva Tabarca*: dibujo, proyecto y obra de la restauración de las murallas de la ciudadela.

determinante las tarjetas postales. Así nos lo muestra Antonio Gámiz Gordo en *Imágenes viajeras hacia 1904: Andalucía en las tarjetas postales de Photoglob Co. Zurich*, y en el libro que edita junto a Luis Ruiz Padrón *Málaga en las tarjetas postales de Purger & Co. hacia 1905* (Figura 10). También a través de las fotografías históricas y el fotomontaje, Álvaro Moral y Javier Bravo Jabato recrean las vistas de la catedral de Burgos en la ciudad medieval, en *Miradas fragmentadas. Visiones incompletas en torno a la catedral de Burgos*.

Dos publicaciones recientes utilizan procedimientos gráficos para el análisis del paisaje y el desarrollo de los campus universitarios: *Paisaje, urbanismo y arquitectura en el campus de la Universidad de Alicante* realizado por los profesores María Elia Gutiérrez Mozo, Pablo Martí Ciriquián y Carlos Barberá Pastor (Figura 11), y *Amoenitas loci, paupertas, caritas. La arquitectura de la Universidad de Alcalá, hipótesis gráficas sobre la Fundación de Cisneros*, realizado por Pilar Chías Navarro. Por último, Noelia Cervero Sánchez investiga

Antonio Gámiz Gordo shows us in *Imágenes viajeras hacia 1904: Andalucía en las tarjetas postales de Photoglob Co. Zurich*, and in the book he edited with Luis Ruiz Padrón *Málaga en las tarjetas postales de Purger & Co. hacia 1905* (Figure 10). Álvaro Moral and Javier Bravo Jabato also use historical photographs and photomontages to recreate the views of the Cathedral of Burgos in the medieval city in *Miradas fragmentadas. Visiones incompletas en torno a la catedral de Burgos*.

Two recent publications use graphic procedures to analyse the landscape and development of university campuses: *Paisaje, urbanismo y arquitectura en el campus de la Universidad de Alicante* by the professors María Elia Gutiérrez Mozo, Pablo Martí Ciriquián and Carlos Barberá Pastor (Figure 11), and *Amoenitas loci, paupertas, caritas. La arquitectura de la Universidad de Alcalá, hipótesis gráficas sobre la Fundación de Cisneros*, by Pilar Chías Navarro. Finally, Noelia Cervero Sánchez

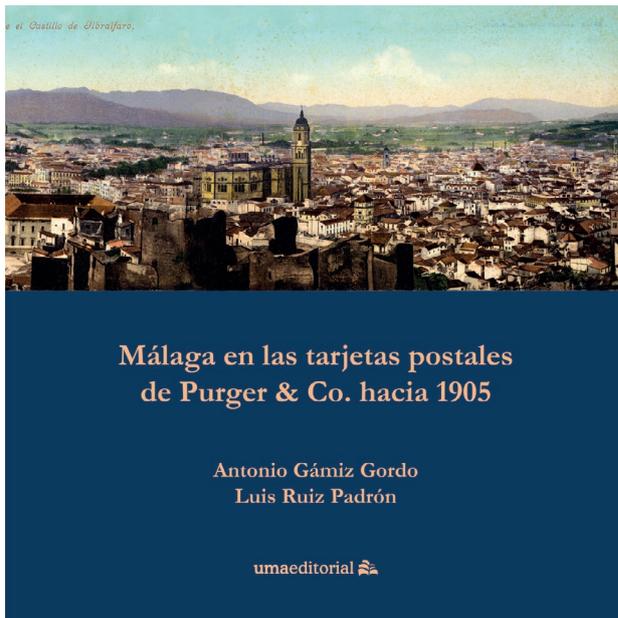


Figura 10. Portada de *Málaga en las tarjetas postales de Purger & Co. hacia 1905*.

Figura 11. Portada de *Paisaje, urbanismo y arquitectura en el campus de la Universidad de Alicante*.



Figure 10. Cover of *Málaga en las tarjetas postales de Purger & Co. hacia 1905*.

Figure 11. Cover of *Paisaje, urbanismo y arquitectura en el campus de la Universidad de Alicante*.

el desarrollo de la ciudad a partir del análisis gráfico de doce edificios en: *Las huellas de la vivienda protegida en Zaragoza. 1939-1959*.

CONCLUSIONES

Esta revisión de la bibliografía de EGA publicada entre 2017 y 2022 por el profesorado de esta área de conocimiento de la universidad española presenta un relato sobre el estado del arte en los distintos campos de conocimiento teórico y aplicado que comprende esta disciplina. Se han referenciado un total cuarenta y ocho libros, entre los cuales hay ocho libros de teoría de la representación arquitectónica, seis libros de geometría que incluyen textos de teoría, historia y aplicaciones, quince libros de dibujo de arquitectura, trece libros dedicados a la

investigates city development from the graphic analysis of twelve buildings in: *Las huellas de la vivienda protegida en Zaragoza. 1939-1959*.

CONCLUSIONS

This review of the EGA bibliography published between 2017 and 2022 by the faculty of this area of knowledge of the Spanish university offers a report on the state of the art in the different fields of theoretical and applied knowledge included in this discipline. A total of forty-eight books have been referenced, among which eight of these books discuss the theory of architectural representation, six books include texts and theory, history and applications on geometry, fifteen books on architectural drawing, thirteen books dedicated to graphic procedures applied on

aplicación de análisis gráficos al estudio del patrimonio y seis libros que utilizan procedimientos gráficos aplicados al estudio del diseño, del paisaje y el desarrollo urbano. Los datos confirman que la mayoría de las iniciativas editoriales se centran en las aplicaciones de procedimientos gráficos al estudio del patrimonio, el paisaje y el desarrollo urbano, lo cual avala la estrecha vinculación que se establece entre el área EGA y su entorno social y cultural que se beneficia de la generación de conocimiento y de los resultados de sus líneas de investigación.

heritage and six books where graphic procedures are applied to research on urban and landscape design and development. Data confirms that most of the editorial initiatives are focused on the applications of graphic procedures for research on heritage, landscape and urban development, which supports the close link established between the EGA academic area and its social and cultural environment which benefits from knowledge generation and the results of its research lines.

Notas y Referencias

- ¹ Vicente López-Chao, y Antonio Amado Lorenzo, "Repercusión de la formación investigadora en la producción científica de Expresión Gráfica Arquitectónica indexada en SJR," *Revista Española de Documentación Científica* 44, no. 4 (2021): e306, <https://doi.org/10.3989/redc.2021.4.1814>
- ² Fernando Linares García, "EGA: Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica. Un análisis bibliométrico tras veinte años de su edición. A bibliometric analysis following twenty years in publication," *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 20, no. 25 (2015): 36–47, <https://doi.org/10.4995/ega.2015.3702>
Fernando Linares García, "Veinticinco años de EGA: últimos indicios. Twenty-five years of EGA: latest indications," *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 23, no. 34 (2018): 264–75, <https://doi.org/10.4995/ega.2018.10848>.
- ³ Vicente López-Chao, y Antonio Amado Lorenzo, "Architectural Graphics Research: Topics and Trends through Cluster and Map Network Analyses," *Symmetry* 12, no. 12 (2020): 1936, <https://doi.org/10.3390/sym12121936>
- ⁴ Vicente López-Chao, Antonio Amado Lorenzo y Underléa Miotto Bruscatto, "Un enfoque bibliométrico a los procedimientos gráficos como método de investigación. A bibliometric approach to graphic procedures as a research method," *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 27, no. 45 (2022): 218–31, <https://doi.org/10.4995/ega.2022.16451>
- ⁵ Lluís Codina, "Revisiones bibliográficas sistematizadas. Procedimientos generales y Framework para ciencias humanas y sociales," (Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, Departamento de Comunicación, Máster Universitario en Comunicación Social, 2018), <http://hdl.handle.net/10230/34497>
- ⁶ Susanne Frank, *IAUS, The Institute for Architecture and Urban Studies: an insider's memoir: with 27 other insider accounts* (Bloomington, IN: Authorhouse, 2011), 128–29

Notes and References

- ¹ Vicente López-Chao, and Antonio Amado Lorenzo, "Repercusión de la formación investigadora en la producción científica de Expresión Gráfica Arquitectónica indexada en SJR," *Revista Española de Documentación Científica* 44, no. 4 (2021): e306, <https://doi.org/10.3989/redc.2021.4.1814>
- ² Fernando Linares García, "EGA: Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica. Un análisis bibliométrico tras veinte años de su edición. A bibliometric analysis following twenty years in publication," *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 20, no. 25 (2015): 36–47, <https://doi.org/10.4995/ega.2015.3702>
Fernando Linares García, "Veinticinco años de EGA: últimos indicios. Twenty-five years of EGA: latest indications," *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 23, no. 34 (2018): 264–75, <https://doi.org/10.4995/ega.2018.10848>
- ³ Vicente López-Chao, and Antonio Amado Lorenzo, "Architectural Graphics Research: Topics and Trends through Cluster and Map Network Analyses," *Symmetry* 12, no. 12 (2020): 1936, <https://doi.org/10.3390/sym12121936>
- ⁴ Vicente López-Chao, Antonio Amado Lorenzo and Underléa Miotto Bruscatto, "Un enfoque bibliométrico a los procedimientos gráficos como método de investigación. A bibliometric approach to graphic procedures as a research method," *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 27, no. 45 (2022): 218–31, <https://doi.org/10.4995/ega.2022.16451>
- ⁵ Lluís Codina, *Revisiones bibliográficas sistematizadas: procedimientos generales y Framework para ciencias humanas y sociales* (Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, Departamento de Comunicación, Máster Universitario en Comunicación Social, 2018), <http://hdl.handle.net/10230/34497>
- ⁶ Susanne Frank, *IAUS, The Institute for Architecture and Urban Studies: an insider's memoir: with 27 other insider accounts* (Bloomington, IN: Authorhouse, 2011), 128–29.

BIBLIOGRAPHY

- Arnaldo, Javier. *Vemos lo que sabemos: la cultura de la visión en Goethe*. Madrid: Abada Editores, 2019.
- Arrúe Ugarte, Begoña, Álvaro Rodríguez Miranda, and José Manuel Valle Melón. *Trazados de arquitectura y grafitos históricos en el Monasterio de San Millán de La Cogolla, de Yuso (La Rioja): Una historia constructiva y conventual narrada en los muros*. Logroño: Fundación San Millán de la Cogolla, 2022.
- Ayala, Gerardo, and Eduardo Delgado Orusco. *Programas a mano: 20 años de dibujo en directo*. Madrid: Ediciones Asimétricas, 2018.

- Barros Costa, Hugo. *NYC: relatos gráficos, graphic chronicles*. Valencia: Universitat Politècnica de València, 2017.
- Barros Costa, Hugo. *On the path of Louis Kahn*. Valencia: Martín Gràfic, 2019.
- Bianchini, Carlo, José Calvo López, Andrea Giordano, Ana López-Mozo, Pablo Navarro-Camallonga, Roberta Spallone, and Marco Vitali. *Sistemi voltati complessi: geometria, disegno, costruzione. Complex vaulted systems: geometry, design, construction*. Roma: Aracne Editrice, 2020.
- Cabezas Bernal, Pedro, Pablo Rodríguez-Navarro, Teresa Gil-Piqueras, Juan José Cisneros Vivó, and Cristian Gil Gil. *Captura fotográfica gigapixel de obras de arte*. Valencia: Universitat Politècnica de València, 2022. <https://doi.org/10.4995/2022.612001>
- Calduch, Juan. *Andrea Palladio: la arquitectura dibujada en los tratados*. San Vicent del Raspeig, Alacant: Universitat d'Alacant, 2017.
- Camarena Femenia, Francisco, and Hugo Barros Costa. *Instantáneas de Nueva York*. Estonia: West Indies Publishing, 2019.
- Campo Baeza, Alberto, Carlos Luis Marcos Alba, and Ángel Allepuz Pedreño. *El bisturí en la línea: razón, precisión y medida en el dibujo y el pensamiento arquitectónicos de Alberto Campo Baeza*. Alicante: Universidad de Alicante, 2018.
- Cervero Sánchez, Noelia. *Las huellas de la vivienda protegida en Zaragoza, 1939-1959*. Zaragoza: Editorial Rolde, 2017.
- Chías Navarro, Pilar. *Amoenitas loci, paupertas, caritas. La arquitectura de la Universidad de Alcalá. Hipótesis gráficas sobre la Fundación de Cisneros*. Alcalá de Henares: Editorial Sociedad de Condueños de los edificios que fueron Universidad, 2022.
- Codina, Lluís. *Revisiones bibliográficas sistematizadas: procedimientos generales y Framework para ciencias humanas y sociales*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, Departamento de Comunicación, Máster Universitario en Comunicación Social, 2018. <http://hdl.handle.net/10230/34497>
- Delgado Orusco, Eduardo. *On the Border: Essay about Antonie Predock drawings*. Monterrey, México: Tecnológico de Monterrey, Campus Sonora Norte, 2017.
- Foster, Norman, and Jorge Sainz Avia. *Norman Foster sketchbooks, 1975-2020*. Madrid: Norman Foster Foundation, 2021.
- Frank, Susanne. *IAUS, The Institute for Architecture and Urban Studies: an insider's memoir: with 27 other insider accounts*. Bloomington, IN: Authorhouse, 2011.
- Gámiz Gordo, Antonio. *Imágenes viajeras hacia 1904: Andalucía en las tarjetas postales de Photoglob Co. Zürich. Travelling images around 1904: Andalusia in Photoglob Co. Zürich postcards*. Granada: Fundación Pública Andaluza El Legado andalusí, 2018.
- Gámiz Gordo, Antonio, and Luis Ruíz Padrón. *Málaga en las tarjetas postales de Purger & Co hacia 1905*. Málaga: Universidad de Málaga, 2017.
- García Baño, Ricardo. *Arcos de esquina en el Renacimiento español: función, forma y construcción*. Murcia: Universidad de Murcia, 2019.
- García Bueno, Antonio, and Karina Medina Granados. *La semiótica en la arquitectura: el lenguaje arquitectónico*. Granada: Universidad de Granada, 2019.
- Gentil Baldrich, José María. *Bibliotheca Geométrica: bibliografía histórica para la Geometría Descriptiva y el Dibujo Arquitectónico hasta 2001*. Sevilla: Universidad de Sevilla, Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica, 2021.
- Gil-Piqueras, Teresa, and Pablo Rodríguez-Navarro. *Hábitat y desarrollo en el sur de Marruecos: el Khorbat en el oasis del Ferkla*. Lisboa: Argumentum, 2018.
- Guerrero Vega, José María. *Espacio y construcción en la arquitectura religiosa medieval de Jerez de la Frontera (s. XIII-XV)*. Sevilla: Universidad de Sevilla, 2019.
- Gutiérrez Mozo, María Elia, Pablo Martí Ciriquián, and Carlos Barberá Pastor. *Paisaje, urbanismo y arquitectura en el Campus de la Universidad de Alicante*. Alicante: Universidad de Alicante, 2019.
- Lerdo de Tejada, José María, Antonio Gámiz Gordo, and José María Gentil Baldrich. *Menos es más: dibujos*. Sevilla: Universidad de Sevilla, HUM 976, Expregráfica. Lugar, Arquitectura y Dibujo, 2021.
- Linares García, Fernando. "EGA: Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica. Un análisis bibliométrico tras veinte años de su edición. A bibliometric analysis following twenty years in publication." *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 20, no. 25 (2015): 36-47. <https://doi.org/10.4995/ega.2015.3702>

- Linares García, Fernando. "Veinticinco años de EGA: últimos indicios. Twenty-five years of EGA: latest indications." *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 23, no. 34 (2018): 264–75. <https://doi.org/10.4995/ega.2018.10848>
- Llopis Verdú, Jorge. *Dibujo y arquitectura en la era digital: reflexiones sobre el dibujo arquitectónico contemporáneo*. València: Universitat Politècnica de València, 2018.
- Llopis Verdú, Jorge, and Javier Adán Silvestre. *Arquitectura y paisaje en el Sanatorio de Fontilles. Architecture and landscape in the Sanatorium of Fontilles*. València: Universitat Politècnica de València, 2017.
- López Bragado, Daniel, Antonio Álvaro Tordesillas, Marta Alonso Rodríguez, Noelia Galván Desvaux, and Víctor Lafuente Sánchez. *Geometría descriptiva: fundamentos teóricos*. Valladolid: Universidad de Valladolid, 2020.
- López-Chao, Vicente, and Antonio Amado Lorenzo. "Architectural Graphics Research: Topics and Trends through Cluster and Map Network Analyses." *Symmetry* 12, no. 12 (2020): 1936. <https://doi.org/10.3390/sym12121936>
- López-Chao, Vicente, and Antonio Amado Lorenzo. "Repercusión de la formación investigadora en la producción científica de Expresión Gráfica Arquitectónica indexada en SJR." *Revista Española de Documentación Científica* 44, no. 4 (2021): e306. <https://doi.org/10.3989/redc.2021.4.1814>
- López-Chao, Vicente, Antonio Amado Lorenzo and Underléa Miotto Bruscato, "Un enfoque bibliométrico a los procedimientos gráficos como método de investigación. A bibliometric approach to graphic procedures as a research method." *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 27, no. 45 (2022): 218–31. <https://doi.org/10.4995/ega.2022.16451>
- López González, Concepción, and Teresa Gil-Piqueras. *Patrimonio olvidado: la iglesia de Santiago Apóstol de Benicalaf*. Valencia: General de Ediciones de Arquitectura, 2019.
- Marcos Alba, Carlos Luis, and Jorge Domingo Gresa. *Narrativa gráfica y dibujo de arquitectura*. Alicante: Universidad de Alicante, 2020.
- Martínez Medina, Andrés. *Cuaderno de Nueva Tabarca: dibujo, proyecto y obra de la restauración de las murallas de la ciudadela*. Sant Vicent del Raspeig, Alacant: Universitat d'Alacant, 2021.
- Martínez Medina, Andrés. *Tiempos de la arquitectura: pensar, sentir, documentar*. Madrid: Ediciones Munilla-Lería, 2019.
- Michel, Gérard, Antonio Gámiz Gordo, José María Gentil Baldrich, and Luis Ruiz Padrón. *Sevilla a trazos*. Sevilla: Universidad de Sevilla, Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica, 2022.
- Montes Serrano, Carlos. *Del material de los sueños: dibujos de arquitectura en la modernidad*. Valladolid: Universidad de Valladolid, 2017.
- Moral, Álvaro, and Javier Bravo Jabato. *Miradas fragmentadas: visiones incompletas en torno a la catedral de Burgos*. Burgos: Gerencia Municipal de Cultura y Turismo del Ayuntamiento de Burgos, 2021.
- Ortega Vidal, Javier. *Ventura Rodríguez: El Poder del dibujo*. Madrid: Consejería de Cultura, Turismo y Deportes de la Comunidad de Madrid, Dirección General de Patrimonio Cultural, 2018.
- Ortega Vidal, Javier, and Miguel Sobrino. *Huellas de catedrales en España*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Subdirección General de Documentación y Publicaciones, 2017.
- Parrinello, Sandro, Antonio, Jesús Gómez-Blanco Pontes, and Francesca Picchio. *El Palacio del Generalife: del levantamiento digital al proyecto de gestión: cuaderno de trabajo para la documentación arquitectónica*. Pavia: Pavia University Press, 2017.
- Pinto Puerto, Francisco Sebastián. *Modelos digitales de información en la tutela sostenible del patrimonio cultural: Contribución al conocimiento e innovación social*. Sevilla: Universidad de Sevilla, 2020.
- Ramón-Laca Menéndez de Luarda, Luis. *Leonardo Da Vinci: perspectiva y visión*. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá de Henares, Servicio de Publicaciones, 2020.
- Raya Román, José María. *Los poliedros de A. Durerro: reconstrucción y proporciones áureas del poliedro de la Melancolía*. Écija, Sevilla: Real Academia de Ciencias, Bellas Artes y Buenas Letras Luis Vélez de Guevara, 2020.
- Rodríguez-Navarro, Pablo. *Las torres árabes de las alquerías valencianas*. Valencia: Tirant lo Blanch, 2018.
- Ruiz Padrón, Luis. *Cuaderno de la Alhambra*. Barcelona: Gustavo Gili, 2017.
- Ruiz Padrón, Luis, Antonio Gámiz Gordo, and José María Gentil Baldrich. *Diluir la niebla: dibujos*. Sevilla: Universidad de Sevilla, Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica, 2021.

- Serra Lluch, Juan. *Color for Architects*. New York: Princeton Architectural Press, 2019.
- Torres Barchino, Ana. *Dibujando en el Museo del Prado*. València: Universitat Politècnica de València, 2019.
- Trallero Sanz, Antonio Miguel. *Mudéjar, pervivencia del Mudéjar y Neomudéjar en la Arquitectura de la Ciudad de Guadalajara*. Guadalajara: Editorial Aache, Diputación de Guadalajara, 2017.
- Vaquero, Joaquín, Javier García-Gutiérrez Mosteiro, Francisco Egaña Casariego, and Carlos Montes Serrano. *Iglesias coloniales de El Salvador*. Valladolid: Universidad de Valladolid, 2017.
- Vázquez Uriarte, Francisco, Antonio Gámiz Gordo, and José María Gentil Baldrich. *Un viaje de dibujos*. Sevilla: Universidad de Sevilla, HUM 976, Expregráfica. Lugar, Arquitectura y Dibujo, 2019.
- Zaragozá Catalán, Arturo, Rafael Marín Sánchez, and Pablo Navarro-Camallonga. *Juegos matemáticos en el Palau de la Generalitat Valenciana*. Valencia: Presidència de la Generalitat Valenciana, 2019.

Images source

- 1.** The author. **2.** Carlos Luis Marcos Alba, and Jorge Domingo Gresa. *Narrativa gráfica y dibujo de arquitectura*. Alicante: Universidad de Alicante, 2020. **3.** Javier Arnaldo. *Vemos lo que sabemos: la cultura de la visión en Goethe*. Madrid: Abada Editores, 2019. **4.** José María Gentil Baldrich. *Bibliotheca Geométrica: bibliografía histórica para la Geometría Descriptiva y el Dibujo Arquitectónico hasta 2001*. Sevilla: Universidad de Sevilla, Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica, 2021. **5.** Carlo Bianchini, José Calvo López, Andrea Giordano, Ana López-Mozo, Pablo Navarro-Camallonga, Roberta Spallone, and Marco Vitali. *Sistemi voltati complessi: geometria, disegno, costruzione. Complex vaulted systems: geometry, design, construction*. Roma: Aracne Editrice, 2020. **6.** Luis Ruiz Padrón, Antonio Gámiz Gordo, and José María Gentil Baldrich. *Diluir la niebla: dibujos*. Sevilla: Universidad de Sevilla, Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica, 2021. **7.** Hugo Barros Costa. *NYC: relatos gráficos, graphic chronicles*. Valencia: Universitat Politècnica de València, 2017. **8.** Javier Ortega Vidal, and Miguel Sobrino. *Huellas de catedrales en España*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Subdirección General de Documentación y Publicaciones, 2017. **9.** Andrés Martínez Medina. *Cuaderno de Nueva Tabarca: dibujo, proyecto y obra de la restauración de las murallas de la ciudadela*. Sant Vicent del Raspeig, Alacant: Universitat d'Alacant, 2021. **10.** Antonio Gámiz Gordo, and Luis Ruíz Padrón. *Málaga en las tarjetas postales de Purger & Co hacia 1905*. Málaga: Universidad de Málaga, 2017. **11.** María Elia Gutiérrez Mozo, Pablo Martí Ciriquián, and Carlos Barberá Pastor. *Paisaje, urbanismo y arquitectura en el Campus de la Universidad de Alicante*. Alicante: Universidad de Alicante, 2019.