



# Archivos digitales de arquitectura: la transformación de la difusión del dibujo

Noelia Galván Desvaux  
Marta Alonso Rodríguez  
Raquel Álvarez Arce  
Daniel Galván Desvaux

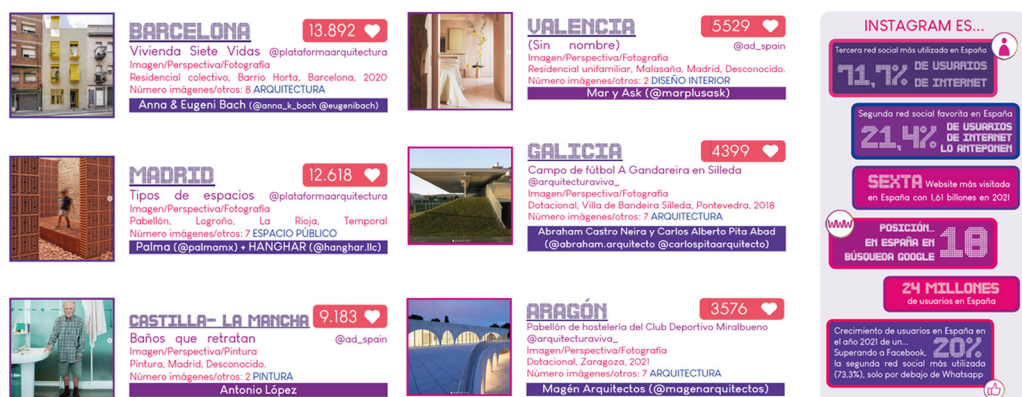
## Resumen

El aumento de la información producido en las últimas décadas como consecuencia del desarrollo de Internet ha generado tanto luces como diferentes sombras en el sistema educativo. El profesorado se encuentra en la tesitura de tener que guiar al alumnado entre la marejada de una cantidad de datos ingente que, en múltiples ocasiones, es parcial, poco fiable o directamente errónea. La propuesta aquí desarrollada surge de esta necesidad y toma como punto de partida la propuesta del *Atlas Mnemosyne* realizada por Aby Warburg. De esta forma, se plantea un sistema de recopilación del dibujo como patrimonio gráfico, entendido como un legado que se debe preservar, producido por diferentes arquitectos del siglo XX y que reside en diversos archivos online. El objetivo es configurar un espacio de aprendizaje autorizado para las asignaturas del área de expresión gráfica arquitectónica, que permita soslayar las dificultades inherentes de la enseñanza universitaria a comienzos del siglo XXI.

## Palabras clave

Atlas Mnemosyne, patrimonio gráfico, archivos como memoria, arquitectura del siglo XX

Top 6 publicaciones más valoradas en Instagram en 2021, sobre arquitectura realizada por arquitectos españoles (según ubicación). Sánchez 2022, p. 77, tutorada por N. Galván y R. Álvarez.



## El dibujo y los archivos de arquitectura on-line

La aceleración que la sociedad ha sufrido en su *modus vivendi* desde mediados del siglo XX ha transformado radicalmente el campo de la comunicación humana. Ya en 1983 Steve Jobs alertaba de que se estaba desarrollando toda una nueva generación vinculada a los nuevos sistemas de comunicación: "But the kids growing up now are definitely products of the computer generation, and in their lifetimes the computer will become the predominant medium of communication" [Jobs 1983]. De especial relevancia dentro de este proceso es la minusvaloración de la información verbal y el crecimiento de la imagen como elemento comunicativo cotidiano, sobre todo bajo un modelo social en el que los 'límites' entre lo verdadero y lo falso se están redibujando progresivamente [Flamarique, Carbonell 2019, p. 7]. La arquitectura no ha sido ajena a este proceso y, desde hace algunos años, ha tratado de reinterpretar sus propios procesos de generación de conocimiento a través de lo gráfico. Esto ha producido una transformación en el lenguaje arquitectónico, sobre todo por la inclusión de nuevos recursos y tecnologías que hasta ahora no eran consustanciales a esta disciplina. De esta manera, la revolución digital ha provocado importantes cambios en la creación de la documentación propia de la acción del arquitecto, gran parte de la cual ahora ya nace desde un principio en formato digital.

La aparición de los modelos 3D y del formato BIM ha llevado a repensar nuevas fórmulas de preservación, así como el modo en el que se podrán visualizar estos archivos cuando hayan adquirido un valor histórico. Esta problemática, la de la conservación y custodia de la documentación digital, es uno de los grandes retos que muchos archivos tienen que afrontar en la actualidad.

Junto a esto, el uso frecuente de Internet y de las redes sociales ha fomentado la difusión de la arquitectura, acercándola a un público no especializado, pero en ocasiones en detrimento de un conocimiento concreto y autorizado. Entendiendo que la prevalencia de la imagen actual ha desbancado al dibujo como lenguaje de la arquitectura [Sánchez 2022, p. 109], cabe plantearse hasta qué punto se puede encontrar *on-line* información fidedigna.

El fenómeno aquí descrito ha sido particularmente reseñable en lo que al dibujo y la divulgación de este se refiere. Es en estos materiales donde se encuentra el verdadero patrimonio del proyecto arquitectónico, sobre todo en aquellos dibujos originales que permiten acercarse al proceso creativo y constructivo de cada arquitecto. Mucho de ellos están conservados en archivos privados, en universidades o en fundaciones, que custodian estos fondos, los describen y mediante su digitalización los ponen al servicio de la sociedad a través de Internet.

En los años 80 se comenzaron a establecer algunas de las bases sobre la digitalización de los archivos de arquitectura y su difusión, probablemente atisbando la avalancha y el crecimiento que las nuevas tecnologías podían generar en este campo. Así, en 1979, durante la *International Conference of Architectural Museums* celebrada en Helsinki, se destacó la necesidad de configurar espacios especializados para la conservación y recopilación del patrimonio arquitectónico, en particular del dibujo.

A este respecto, cabe reseñar aquí la notable ausencia de archivos de arquitectas, lo que ha provocado numerosas lagunas en la historiografía de la arquitectura. Como afirmaba Anne Tyng, colaboradora y coautora de algunos de los proyectos de Louis Kahn, en *De musa a heroína: hacia una identidad creativa visible* [Tyng 1988], el difícil equilibrio que se produce en el proceso creativo entre hombre y mujeres en la arquitectura tiene que ver con la ocultación de su potencial creativo en la historia, sobre todo antes de la década de los setenta. Si bien esta propuesta internacional tuvo un cierto eco, en España la iniciativa *Archivos de Arquitectos* no surgió hasta 2013. En ese momento, se desarrolló un proyecto para conservar y difundir la obra de algunos de los principales arquitectos españoles de la segunda mitad

del siglo XX, sobre todo a partir de la digitalización de los fondos propios de Alejandro de la Sota (fig. 1).

El desarrollo de estos proyectos ha provocado también el aumento de la información a la que se puede acceder, pero las propias tecnologías y normativas han multiplicado exponencialmente la documentación. La obra de Alejandro de la Sota consta de 15.000 documentos, la de Frank Lloyd Wright, arquitecto de extensa trayectoria y prolijo en proyectos, posee 25.000 dibujos, mientras que la documentación del proyecto del Centro Pompidou de Renzo Piano cuenta con casi 200.000 elementos gráficos de tipo variado [Olsberg 1996, p. 129]. Resulta paradójico que cuanto más información y dibujos hay disponible de un proyecto, se haga más difícil acceder a la obra de arquitectura y estudiarla con rigor.

No cabe duda del valor de los archivos y del dibujo como evidencias del patrimonio de la arquitectura [Galván 2020, p. 397] y como elementos fundamentales para construir su historia. Ahora bien, cabe cuestionarse cómo afrontar el estudio de esta problemática y qué metodología utilizar para que el dibujo disponible on-line, en tanto *leitmotiv* y trasunto de la labor del arquitecto, sirva como base para aumentar el conocimiento de la sociedad y como sustento que permita la formación de nuevas generaciones de estudiantes.

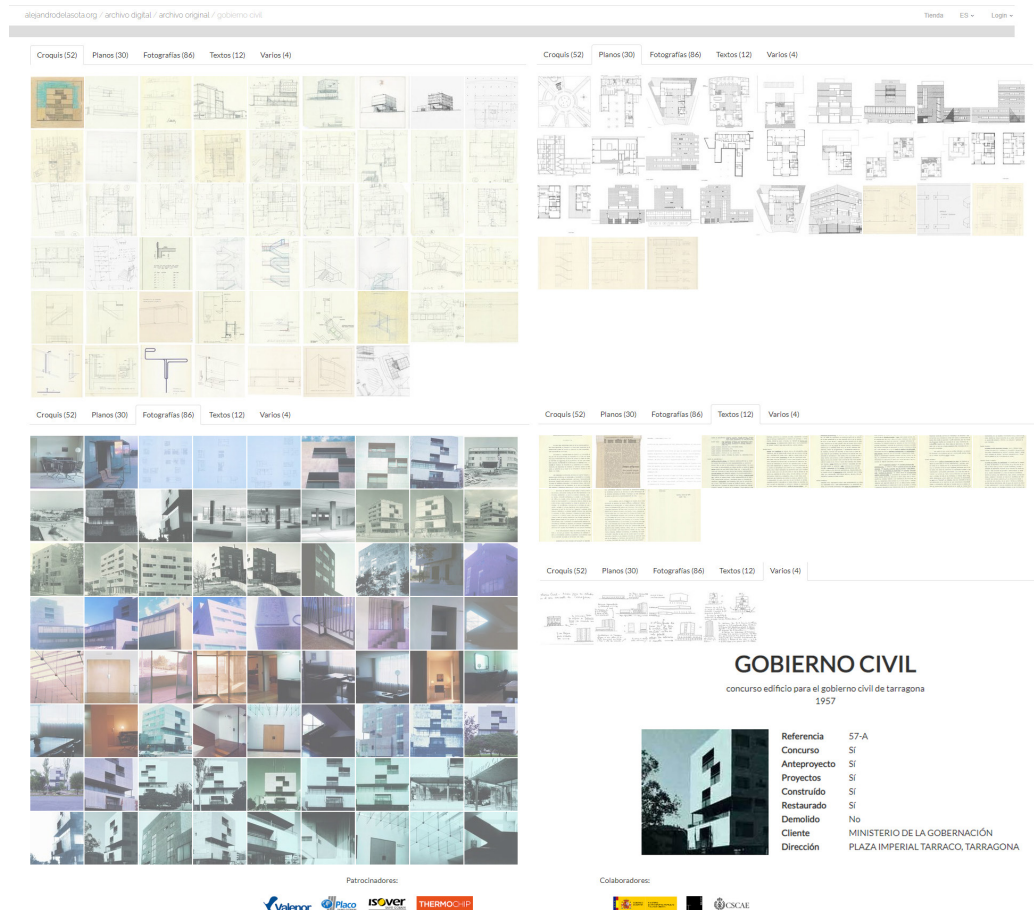


Fig. 1. Archivo digital de la Fundación Alejandro de la Sota. Croquis, planos, textos y fotografías del proyecto del Gobierno Civil de Tarragona de 1957, una de sus obras más emblemáticas. <<https://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/171>>.

## Los archivos de arquitectura como recurso docente: metodología

Como se ha indicado, los archivos de arquitectura sirven a varias funciones y, entre otras, la que interesa destacar aquí es la utilidad de los dibujos que muestran un proyecto como instrumento para que los estudiantes comprendan la evolución del proceso de la arquitectura con rigor.

Atendiendo a la clasificación de Max Black [Black 1967, p. 56], nuestro sistema de enseñanza establece una base teórica vinculada a los conocimientos de nuestro campo, en este caso el de la expresión gráfica. De manera que, a través fundamentalmente del dibujo, pueden surgir nuevas interpretaciones y el estudiante es capaz de desarrollar un lenguaje propio a partir del original. Este modo de trabajo se basa en estrategias didácticas, ejercicios que se abordan desde el conocimiento objetual de la arquitectura y que, por tanto, ha posibilitado la creación de una gran base de datos de dibujos sobre los arquitectos que se estudian en cada curso.

Sin embargo, también se ha observado que, además de los dibujos que el profesorado aporta en cada asignatura, los alumnos realizan búsquedas infinitas en Internet que les 'faciliten' el trabajo a realizar, aunque en la práctica, a veces, no hacen más que entorpecerlo. Primero, porque la masificación de material complica el entendimiento y, segundo, porque en su mayoría estos dibujos no suelen ser originales del arquitecto en cuestión, sino redibujados, modelos CAD y otros elementos varios en su mayoría erróneos.

De manera que el objetivo docente principal, que transita por la imitación y la reflexión profunda a partir de dibujos originales, se desvanece por el ferviente afán del alumnado de efectividad, inmediatez o ligereza. Este gusto por la rapidez y la falta de interés por un aprendizaje pausado y concienzudo, muy vinculado a los parámetros de la sociedad actual y su devenir [Lipovetsky 2016], hace que los estudiantes prefieran convertirse en meros copistas, muchas veces sin demasiado criterio.

Antes estas circunstancias, el profesorado de las asignaturas de expresión gráfica arquitectónica de ETSAVA decidió crear un proyecto de innovación docente que sirviese de brújula a los alumnos que participan en ellas. Esto paliaría algunos de los problemas explicados anteriormente y que se observan al realizar una búsqueda simple en Internet (fig. 2). Los resultados que se observan en la imagen permiten afirmar que no siempre es fácil para el alumnado de los primeros cursos ser capaz de seleccionar los dibujos con los que trabajar. Así como tampoco navegar en el sinfín de datos que se conservan en muchos de los archivos digitales de arquitectura.

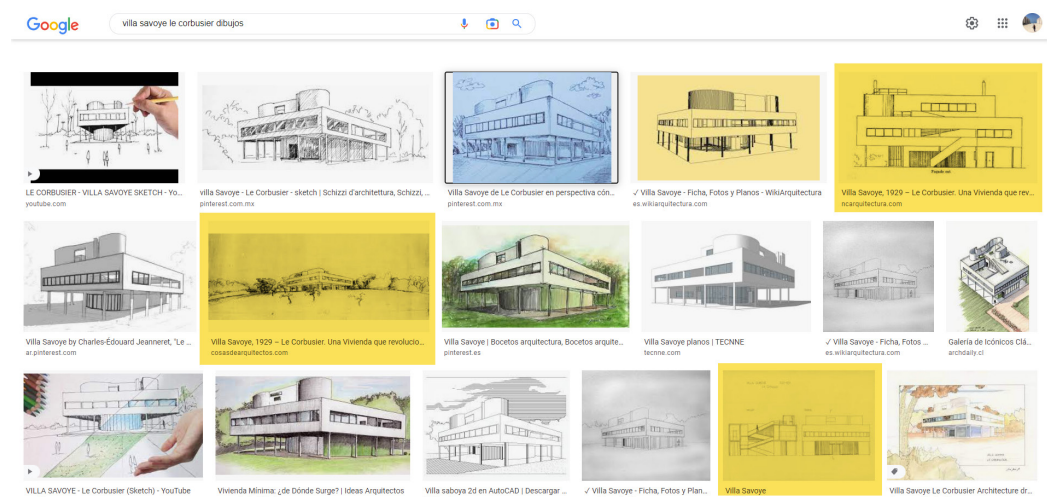


Fig. 2. Búsqueda en Google sobre dibujos de la Villa Savoye de Le Corbusier. Tan solo tres dibujos de los primeros rastreados son originales del arquitecto. Elaboración de los autores

Por este motivo, se ha comenzado a incorporar toda la información gráfica con la que se trabaja en una web externa (figs. 3-4) a través de este proyecto, en donde poco a poco se van sumando las obras objeto de estudio y los dibujos que las narran, a través de vínculos a archivos on-line, repositorios o páginas especializadas. Así, se irá produciendo un desarrollo de la web curso tras curso y el proyecto apoyará la docencia del año siguiente. Además, servirá de soporte durante el progreso de las asignaturas, pero también estará disponible

para aquellos investigadores sobre la historiografía de la arquitectura con el dibujo como patrimonio a conservar:



Fig. 3. Web archivo on-line donde compilamos la documentación gráfica con vínculos a los archivos online de cada arquitecto. Elaboración de los autores

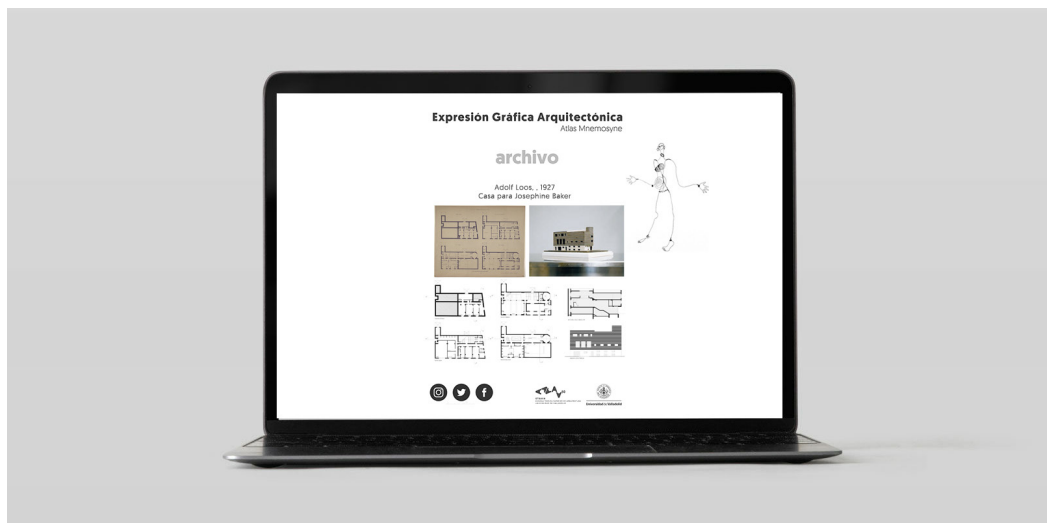


Fig. 4. Web del archivo online, proyecto de la casa para Josephine Baker de Adolf Loos, 1927 vinculada a los archivos de la Biblioteca Albertina de Viena. Elaboración de los autores

### Transformaciones y translaciones: *Bilderatlas Mnemosyne*

A partir de este punto de la investigación, se planteó cómo abordar la transformación de la difusión del dibujo de arquitectura, siempre desde una metodología que propiciara la metamorfosis de los grafos, y permitiese entender que los croquis originales de un proyecto estaban siendo sometidos a un cambio de forma digital. Por otro lado, planteando la translación de lo gráfico desde el punto de vista del movimiento y vinculado también a los conceptos de permanencia y cambio. Pero, sobre todo, relacionado con su poder para ser una metáfora en un sentido aristotélico y para ser capaz de ir más allá del propio dibujo desde las relaciones, vínculos y revisiones de este.

Una de las principales referencias metodológicas de esta propuesta fue el *Bilderatlas Mnemosyne* del historiador del arte Aby Warburg (1866-1929). Como se observa en la imagen previa (fig. 5), estaba compuesta por amplios paneles en los que este historiador compiló



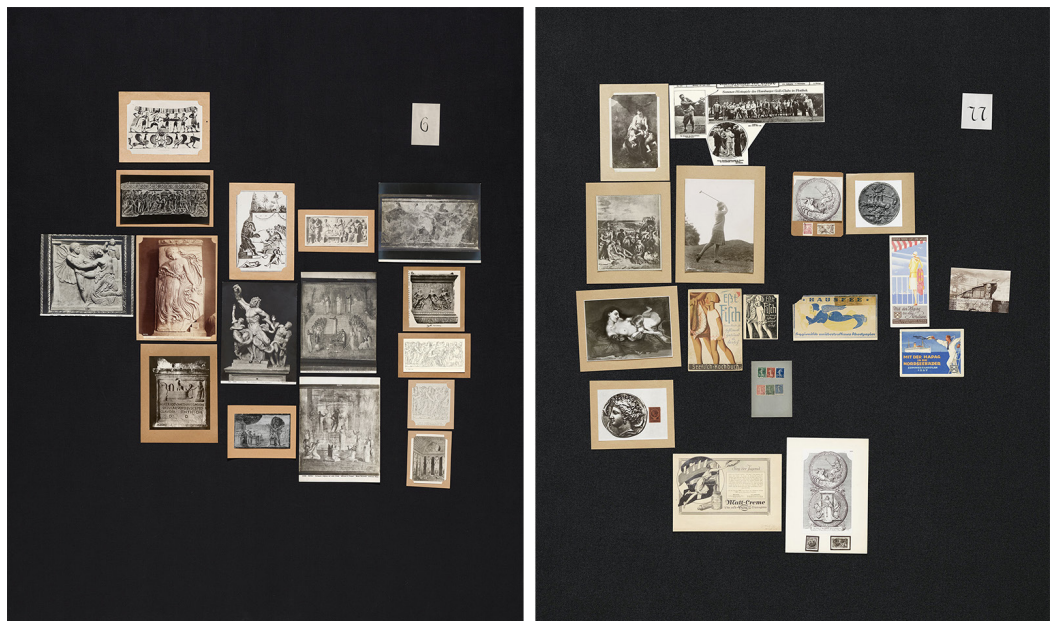


Fig. 5. Dos de los paneles de Aby Warburg en su *Bilderschatz Mnemosyne*. Tartás Ruiz, Guridi García 2013, pp. 228-229.

una gran colección de imágenes artísticas con una cronología y estilos variados. Esto le permitió ahondar en su perspectiva del uso del análisis iconológico para abordar los diferentes contextos culturales de la humanidad [Gombrich 1992].

Warburg destacó así la relevancia de la imagen como elemento comunicativo, que ofrecía grandes opciones metodológicas y que a través de un sistema comparativo muy concreto permitía establecer relaciones y nexos entre momentos históricos diferentes. El objetivo era guardar memoria del patrimonio gráfico expuesto en estas tablas, siendo las mismas representaciones de diferentes obras de arte que, en el devenir, proyección y orden establecido por Warburg, adquirían un sentido metafórico nuevo [Checa Cremades 2013, p.108].

La realidad es que, con el devenir de los años, el *Bilderschatz Mnemosyne* se ha convertido en elemento base para diferentes propuestas y reflexiones, casi como si fuese un nexo para el debate entre disciplinas y autores. Asimismo, ha terminado por transformarse en un instrumento de conocimiento y orientación.

La investigación presente emana en gran medida de esta última idea, dado que los nuevos modos de comunicación y la extensión de Internet ha generado un *totum revolutum* de fuentes de conocimiento. Los alumnos que acuden con dudas y deseos de solventarlas tienen que tener una base o guía que les ayude a transitar una senda sin desbrozar. Los docentes adquieren así un sentido clásico, no ya desde la óptica del maestro que es una fuente tradicional de autoridad, sino por su capacidad para ir más allá y dotar al alumnado ya no solo de conocimientos, sino de una capacidad reflexiva lo suficientemente potente para que esos múltiples datos que están disponibles online puedan convertirse en fuente de aprendizaje (fig. 6).

Desde una perspectiva amplia, se configura así un dispositivo de conocimiento visual autónomo, que destaca por las relaciones e interacciones que se generan a partir de cada dibujo o imagen, al igual que sucede con la obra de Warburg [Martínez Luna 2019, p. 102]. El alumnado encontrará aquí un espacio pedagógico al que acudir con la seguridad, procedente de la experiencia y especialización de los docentes, de hallar datos precisos y toda una serie de dibujos que les permitan establecer conexiones entre diferentes arquitectos, períodos y estilos. Un utensilio que como la obra del historiador alemán esté abierta "a sucesivas ampliaciones de campo o contenidos" [Tartás Ruiz, Guridi García 2013, p. 229].

Así lograrán no solo encontrar un recurso digital unificado, sino reflexionar, establecer co-

nexiones y vínculos entre muy distintos proyectos arquitectónicos (fig. 7). Todo ello fomentará un clima de aprendizaje íntegro y sincero, en que el estudiante hallará una fuente de conocimiento, un verdadero “pensamiento por imágenes” y una “memoria en acción” [Didi-Huberman 2009, p. 410], tal y como Warburg ideó su *Atlas*.

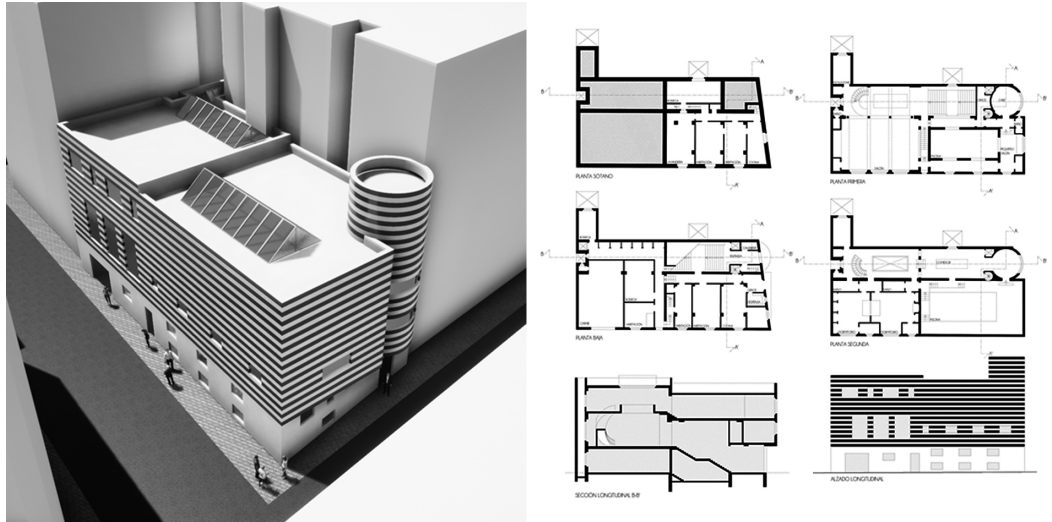


Fig. 6. Definición gráfica (CAD y postproducción) de la casa para Josephine Baker de Adolf Loos, 1927. López 2019, pp. 80-85, tutorada por N. Galván.



Fig. 7. Línea temporal de la relación de Josephine Baker con el arte y la arquitectura, en particular con Le Corbusier y con Adolf Loos y la casa que este último le diseñó en 1927. Elaboración de los autores. López 2019, pp. 24-25, tutorada por N. Galván.

### A modo de conclusión: la permanencia del dibujo

El objetivo principal de esta investigación es introducir al alumnado en la idea de que el dibujo construye por sí mismo la obra de arquitectura, pero también que es una valiosa herencia que debemos preservar y de la que podemos aprender. La disquisición metódica de estos dibujos en una web externa permite que los alumnos comprendan y evalúen de una forma novedosa la historiografía de la arquitectura, a través de sistemas hermenéuticos más visuales.

A partir de aquí, se pretende obtener numerosos beneficios en las asignaturas de expresión gráfica, que tienen que ver, en primer lugar, con el dominio de los sistemas de representación, como imitación del dibujo a mano alzada y de la representación codificada de la arquitectura mediante sistemas digitales. Pero también en lo relativo al control sobre los medios de representación más adecuados para la narración e ideación gráfica, evitando la profusión de imágenes inconexas que surgen al realizar estas búsquedas en Internet.

El acercamiento a los archivos y la compilación unificada de estos se ha identificado como un sistema idóneo para alentar al alumnado. De esta forma, se fomenta el desarrollo creador como consecuencia de la solución de problemas y como respuesta a la necesidad de

explorar, investigar y descubrir por parte cada uno de ellos. Es evidente que el fin último de este trabajo es la obtención de conocimiento, ya a partir del análisis gráfico de la arquitectura – lo que permite acceder de una forma eficaz al estudio y asimilación de obras arquitectónicas por medio del dibujo –, ya desde el examen formal de un elenco de obras de arquitectura de carácter modélico (fig. 8).

Josef Albers afirmaba [Verea 2021, p. 25] que la enseñanza no puede fundamentarse en la aplicación de preceptos y que el dibujo tenía más de relación y control que de copia. Esta investigación responde así directamente a estas dos premisas, desde la capacidad metafórica del sistema metodológico del *Atlas* de Warburg. Se trata de entender el momento en el que se desarrolla la tarea docente e interactuar con ella con responsabilidad y desde la innovación, para conseguir nuevos sistemas de difusión de la arquitectura.

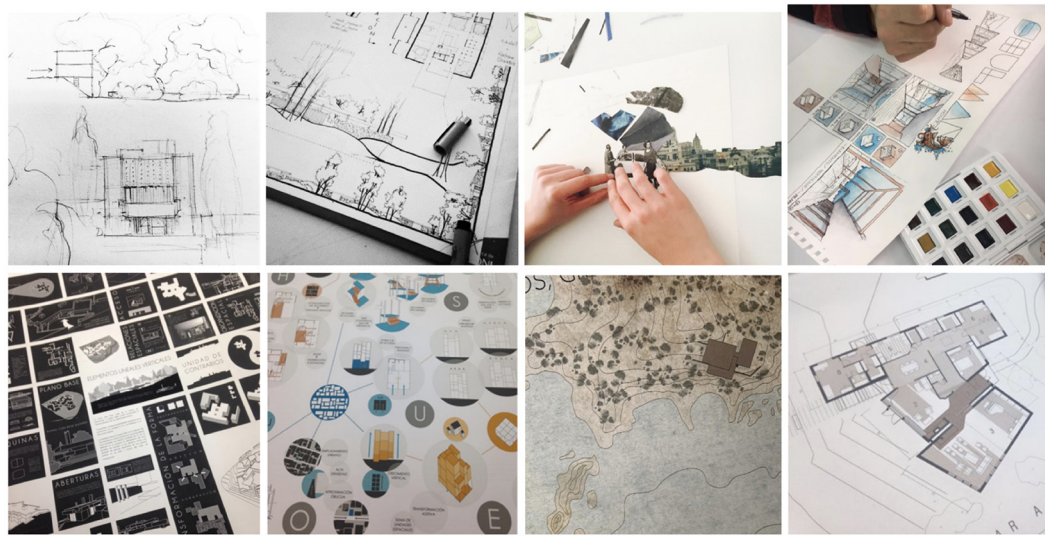


Fig. 8. Trabajo realizado en las asignaturas de expresión gráfica, distintos sistemas gráficos analógicos y digitales. Fotografías de los autores.

#### Referencias bibliográficas

Black M. (1967). *Modelos y metáforas*. Madrid: Tecnos.

Checa Cremades F. (2013). Aby Warburg y la imagen del poder (Sobre algunas láminas del atlas Mnemósyne). En V. Mínguez. (Ed.). *Las Artes y la Arquitectura del Poder*, pp. 107-119. Castellón de la Plana, España: Publicacions de la Universitat Jaume I.

Didi-Huberman G. (2009). *La imagen superviviente. Historia del Arte y tiempo de los fantasmas según Aby Warburg*. Madrid: Abada.

Flamarique L., Carbonell C. (Eds.) (2019). *La posverdad o el dominio de lo trivial*. Madrid: Encuentro.

Galván Desvaux N., Álvaro Tordesillas A., Alonso Rodríguez M. (2020). The heritage of the unbuilt: the value of the drawing. En L. Agustín-Hernández (Ed.). *Graphical Heritage* pp. 178-188. Cham: Springer.

Gombrich E.H. (1992). *Aby Warburg. Una biografía intelectual*. Madrid: Alianza.

Jobs S. (1983). Speech at the International Design Conference in Aspen: Computers and society are out on a first date. En S. Jobs, *Make Something Wonderful. Steve Jobs in his own words*. <<https://book.stevejobsarchive.com/>> (consultado el 2 Febrero 2023).

Lipovetsky G. (2016). *De la ligereza*. Barcelona: Anagrama.

Lopez Isla A. (2019). *Josephine Baker y el arte moderno*. Trabajo fin de grado en Fundamentos de la Arquitectura, tutora prof. N. Galvan, Universidad de Valladolid.

Martínez Luna S. (2019). Supervivencia y sincronía en las imágenes digitales. Sobre una cierta actualidad del Bilderatlas de Aby Warburg. En *Arte y Sociedad. Revista de Investigación*, n.17, pp. 97-109.



Olsberg N. (1996). Documenting Twentieth-Century Architecture: Crisis and Opportunity. En *American Archivist*, vol. 59, n. 2, pp.128-135.

Sánchez Velarde A. (2022). *Instagram y la difusión de la arquitectura en España: Análisis de los sistemas de representación gráfica*. Trabajo fin de grado en Fundamentos de la Arquitectura, tutora prof. N. Galvan, cotutora R. Álvarez, Universidad de Valladolid.

Tartás Ruiz C., Guridi García R. (2013). Cartografías de la memoria. Aby Warburg y el Atlas Mnemosyne. En *EGA. Expresión Gráfica Arquitectónica*, vol. 18, n.21, pp. 226-235.

Tyng A. (1988). De musa a heroína: hacia una identidad creativa visible. En P. Berkeley (Ed.). *Arquitectura: un lugar para mujeres*. Washington: Smithsonian Institution Press.

Verea L. (2021). *Anni and Josef Albers*. Berlín: Editorial Hatje Cantz.

Warburg A. (2010). *Atlas Mnemosyne*. Madrid: Akal.

#### **Autores**

Noelia Galván Desvaux, Universidad de Valladolid, noelia.galvan@uva.es  
Marta Alonso Rodríguez, Universidad de Valladolid, marta.alonso.rodriguez@uva.es  
Raquel Álvarez Arce, Universidad de Valladolid, raquel.alvarez.arce@uva.es  
Daniel Galván Desvaux, Universidad de Valladolid, danigalvandesvaux@gmail.com

*Para citar este artículo:* Galván Desvaux Noelia, Alonso Rodríguez Marta, Álvarez Arce Raquel, Galván Desvaux Daniel (2023). Archivos digitales de arquitectura: la transformación de la difusión del dibujo/ Digital Archives of Architecture: the Transformation of Drawing Dissemination. In Cannella M., Garozzo A., Morena S. (ed.). *Transizioni. Atti del 44° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Transitions. Proceedings of the 44th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 2737-2754.



# Digital Archives of Architecture: the Transformation of Drawing Dissemination

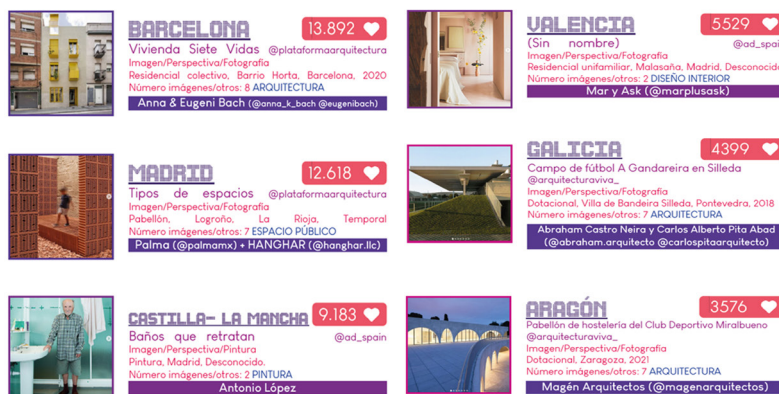
Noelia Galván Desvaux  
Marta Alonso Rodríguez  
Raquel Álvarez Arce  
Daniel Galván Desvaux

## Abstract

The increase in information produced in recent decades as a result of the Internet's development has generated both lights and different shadows in the educational system. Professors find themselves in the position of having to guide students through the tidal wave of a huge amount of data that, on many occasions, is partial, unreliable or directly wrong. Our proposal arises from this need and takes as its starting point the *Atlas Mnemosyne* project made by Aby Warburg. Thus, we propose a drawing compilation system as graphic estate, understood it as a legacy that must be preserved. This graphic state has been produced by different architects of the 20th century, and resides in various online archives. The main objective is to set up an authorized learning space for the subjects areas of architectural graphic expression, that will avoid the inherent difficulties of university education at the beginning of the 21st century.

## Keywords

Atlas Mnemosyne, Graphic heritage, Archives as memory, 20th Century architecture.



Top 6 most valued post on Instagram in 2021, on Spanish architecture (by location). Sánchez 2022, p. 77, tutored by N. Galván and R. Álvarez.

## Drawing and the on-line architecture archives

The acceleration that society has suffered in its *modus vivendi* since the mid-20th century has radically transformed the field of human communication. Already in 1983 Steve Jobs warned that a whole new generation that would be linked to the new communication systems was being developed: "But the kids growing up now are definitely products of the computer generation, and in their lifetimes the computer will become the predominant medium of communication" [Jobs 1983]. Of special relevance within this process is the underestimation of verbal information and the growth of the image as a daily communicative element, especially under a social model in which the boundaries between true and false are progressively redrawing [Flamarique, Carbonell 2019, p. 7].

Architecture has not been immune to this process and, for some years now, has tried to reinterpret its own generation of knowledge through the graphic process. This has produced a transformation in the architectural language, especially due to the inclusion of new resources and technologies that until now were not inherent to this discipline. In this way, the digital revolution has caused important changes in the creation of the documentation of the architect's works, a large part of which is now born in digital format since the beginning. The appearance of 3D models and the BIM format has led to rethink new preservation formulas, as well as the way in which these files can be viewed when they have acquired historical value. This problem, that of the conservation and custody of digital documentation, is one of the great challenges that many archives must face today.

Along with this, the frequent use of the Internet and social networks has fostered the dissemination of architecture, bringing it closer to a non-specialized public, but sometimes in detriment of specific and authorized knowledge. Understanding that the prevalence of the current image has superseded drawing as architecture language [Sánchez 2022, p. 109], it is worth considering how much reliable information can be found online.

The phenomenon described here has been particularly noteworthy in terms of drawing and its divulgation. It is in these materials where the true heritage of the architectural project is found, especially in those original drawings that allow us to approach the creative and constructive process of each architect. Many of them are kept in private archives, in universities or in foundations, which guard these collections, describe them and, by digitizing them, put them at the service of society via the Internet.

In the 1980s, some of the bases for the digitization of architecture archives and their dissemination began to be established, probably glimpsing the avalanche and growth that new technologies could generate in this field. Thus, in 1979, during the *International Conference of Architectural Museums* held in Helsinki, the need to configure specialized spaces for the conservation and collection of architectural heritage, particularly drawings, was highlighted. In this regard, it is worth noting here the notable absence of archives of female architects, which has caused numerous gaps in the historiography of architecture. As Anne Tyng, collaborator and co-author of some of Louis Kahn's projects, stated in *From Muse to Heroine: Towards a Visible Creative Identity* [Tyng 1988], the difficult balance that occurs in the creative process between men and women in architecture has to do with hiding their creative potential in history, especially before the 1970s.

Although this international proposal had a certain echo, in Spain the *Archivos de Arquitectos* initiative did not emerge until 2013. At that time, a project was developed to preserve and disseminate the work of some of the main Spanish architects of the second half of the 20th century, especially after the digitization of Alejandro de la Sota's own funds (fig. 1).

The development of these projects has also caused an increase in the information that can be accessed, but the technologies and regulations themselves have exponentially multiplied the documentation. The work of Alejandro de la Sota consists of 15,000 documents, that of

Frank Lloyd Wright, an architect with an extensive career and prolific in projects, has 25,000 drawings, while the documentation of the project for the Pompidou Center by Renzo Piano has almost 200,000 graphic elements of varied type [Olsberg 1996 p. 129]. It is paradoxical that the more information and drawings available on a project, the more difficult it becomes to access the work of architecture and study it rigorously.

There is no doubt about the value of archives and drawings as evidence of the architecture heritage [Galván 2020, p. 397] and as a fundamental element to build its history. However, it is worth questioning how to approach the study of this problem and what methodology to use so that the drawings available online, as a leitmotif and transcript of the architect's work, serves as a basis for increasing knowledge of society and as a support that allow the formation of new generations of students.

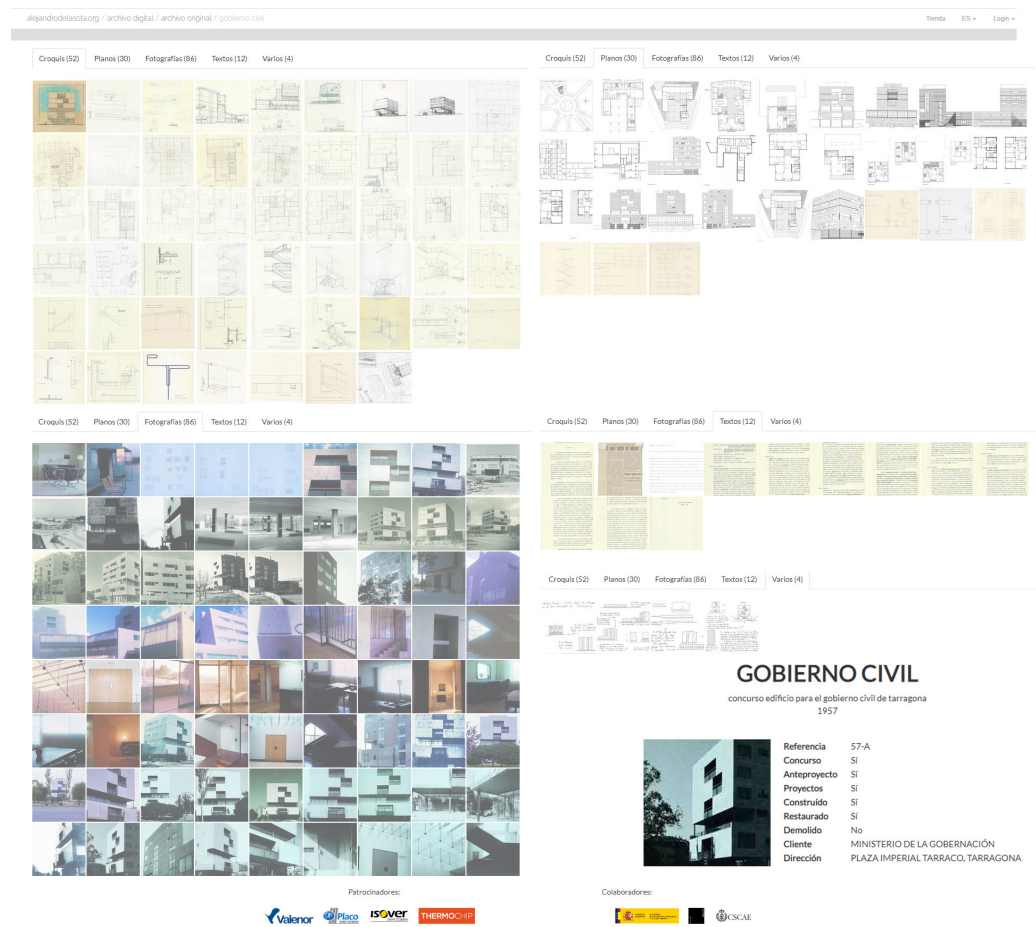


Fig. 1. Digital archive of the Alejandro de la Sota Foundation. Sketches, plans, texts and photographs of the 1957 Civil Government of Tarragona project, one of his most emblematic works. <<https://archivo.alejandrodelaSota.org/es/original/project/171>>.

## Architecture archives as a teaching resource: methodology

As indicated, architecture archives serve several functions and, among others, the one that is interesting to highlight here is the usefulness of the drawings that show a project as a tool for students to rigorously understand the evolution of the architecture process.

According to Max Black's classification [Black 1967, p. 56], our teaching system establishes a theoretical base linked to the knowledge of our field, in this case graphic expression. So that, fundamentally through drawing, new interpretations can arise and students can develop their own language from the originals. This way of working is based on didactic



strategies, exercises that are approached from the objective knowledge of architecture and that, therefore, has made it possible to create a large database of drawings on the architects that are studied in each course.

However, it has also been observed that, in addition to the drawings that the professors contribute to each subject, the students carry out infinite searches on the Internet that 'facilitate' the work, although in practice, sometimes, they do no more than hinder it. First, because the mass of material complicates the understanding and, second, because most of these drawings are not usually originals of the architect in question, but redrawn, CAD models and other various elements that are mostly erroneous.

Thus, the main teaching objective, which goes through imitation and deep reflection based on original drawings, vanishes due to the fervent desire of the students for effectiveness, immediacy or lightness. This taste for speed and lack of interest in slow and conscientious learning, closely linked to the parameters of today's society and its future [Lipovetsky 2016], makes students prefer to become mere copyists, often without many criteria. Given these circumstances, the professors of the architectural graphic expression subjects at the ET-SAVA decided to create a teaching innovation project that would serve as a compass for the students who participate in them. This would alleviate some of the problems explained above and that are observed when performing a simple search on the Internet (fig. 2).

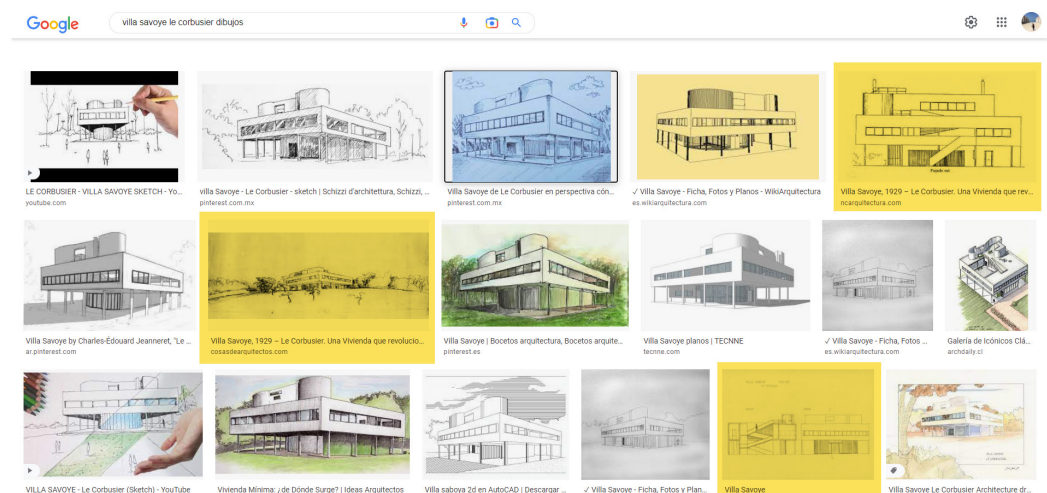


Fig. 2. Google search on drawings of Le Corbusier's Villa Savoye. Only three of the first traced drawings are made by the architect. Elaboration by the authors.

The results observed in the image allow us to affirm that it is not always easy for students in the first courses to be able to select the drawings with which to work. As well as not browsing the endless data that is preserved in many of the digital archives of architecture. For this reason, we have begun to incorporate all the graphic information with which we work on an external website (figs. 3-4) through this project, where little by little the works under study and the drawings that narrate them, through links to online files, repositories or specialized pages. Thus, the development of the web will take place course after course and the project will support the teaching of the following year. In addition, it will serve as a support during the progress of the subjects, but it will also be available to those researchers on the historiography of architecture with drawing as heritage to be preserved.

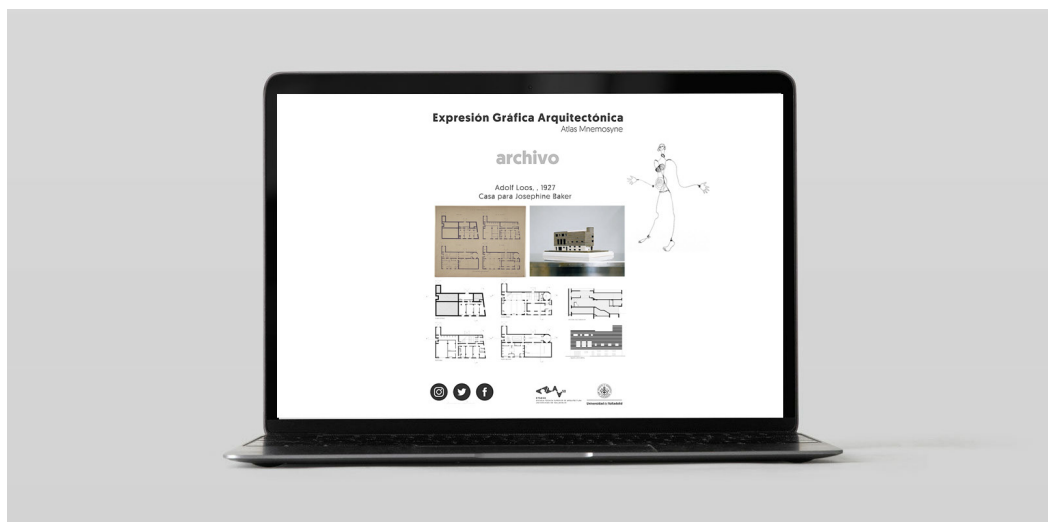
### Transformations and translations: *Bilderatlas Mnemosyne*

From this point of the investigation, how to approach the transformation of the dissemination of architectural drawing was considered, always from a methodology that would pro-

Fig. 3. Online archive where we compile the graphic documentation with links to the online archives of each architect. Elaboration by the authors.



Fig. 4. Web of the online archive, project of the house for Josephine Baker by Adolf Loos, 1927, linked to the archives of the Albertina Library in Vienna. Elaboration by the authors.



mote the metamorphosis of the graphics and would allow us to understand that the original sketches of a project were being subjected to a digital shapeshift. On the other hand, raises the translation of the graphic from the point of view of movement and also linked to the concepts of permanence and change. But, above all, related to its power to be a metaphor in an Aristotelian sense and to be able to go beyond the drawing itself from the relationships, links and revisions of it.

One of the main methodological references for this proposal was the *Bilderatlas Mnemosyne* by the art historian Aby Warburg (1866-1929). As can be seen in the previous image (fig. 5), it was made of large panels in which this historian compiled a large collection of artistic images with varied chronology and styles. This allowed him to delve into his perspective on the use of iconological analysis to address the different cultural contexts of humanity [Gombrich 1992].

Warburg thus highlighted the relevance of the image as a communicative element, which offered great methodological options and which, through a very specific comparative system, made it possible to establish relationships and links between different historical moments. The objective was to keep memory of the graphic heritage exposed in these tables, being the same representations of different works of art that, in the evolution, projection and order established by Warburg, acquired a new metaphorical meaning [Checa Cremades 2013, p.108].

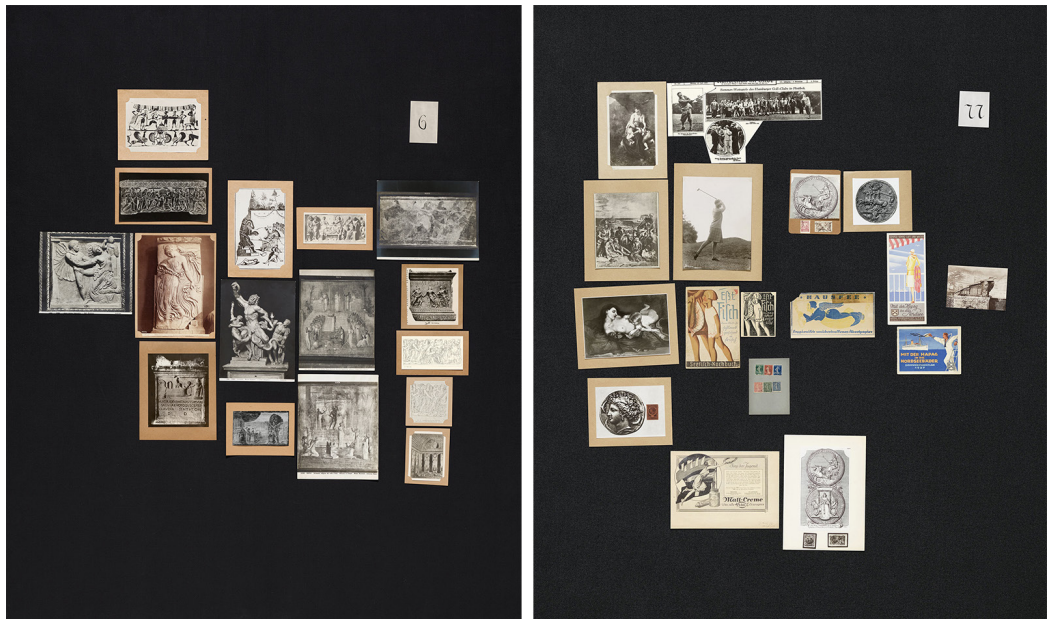


Fig. 5. Two of Aby Warburg's panels in his *Bilderatlas Mnemosyne*. The Warburg Institute, London. Tartás Ruiz, Guriñi García 2013, pp. 228-229].

The reality is that, over the years, the *Bilderatlas Mnemosyne* has become a base element for different proposals and reflections, almost as if it were a link for debate between disciplines and authors. Likewise, it has ended up becoming an instrument of knowledge and orientation.

The present investigation stems to a large extent from this last idea, since the new modes of communication and the extension of the Internet have generated a *totum revolutum* of sources of knowledge. Students who come with doubts and desire to solve them must have a base or guide that helps them travel a not cleared path. Professors acquire a classic sense, not from the point of view of the teacher, who is a traditional source of authority, but because of their ability to go further and provide students not only with knowledge, but with a reflexive capacity powerful enough to that these multiple data that are available online can become a source of learning (fig. 6).

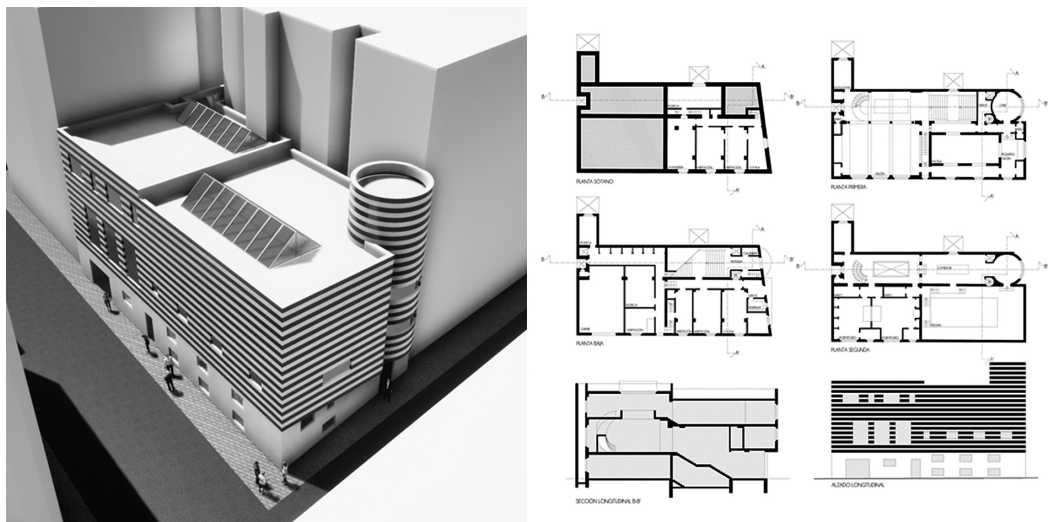


Fig. 6. Graphic definition (CAD and post-production) of the house for Josephine Baker by Adolf Loos, 1927. López 2019, pp. 80-85, tutored by N. Galván.

From a broad perspective, an autonomous visual knowledge device is configured, which stands out for the relationships and interactions that are generated from each drawing or image, as is the case with the work of Warburg [Martínez Luna 2019, p. 102].

The students will find here a pedagogical space to which they can go with the security, coming from the experience and specialization of the professors, of finding precise data and a whole series of drawings that allow them to establish connections between different architects, periods and styles. A tool that, like the work of the German historian, is open “to successive expansions of field or content” [Tartás Ruiz, Guridi García 2013, p. 229].

In this way, they will be able, not only to find a unified digital resource, but also to reflect, establish connections and links between very different architectural projects (fig. 7). All of this will promote an integral and sincere learning climate, in which the student will find a source of knowledge, a true “thinking by images” and a “memory in action” [Didi-Huberman 2009, p. 410], just as Warburg devised his *Atlas*.

Fig. 7. Timeline of Josephine Baker's relationship with art and architecture, particularly with Le Corbusier and Adolf Loos and the house that the latter designed for her in 1927. Elaboration by the authors. López 2019, pp. 24-25, tutored by N. Galván.



### In conclusion: the permanence of drawing

The main objective of this research is to introduce students to the idea that drawing itself builds the work of architecture, but also that it is a valuable heritage that we must preserve and from which we can learn. The methodical disquisition of these drawings on an external website allows students to understand and evaluate the historiography of architecture in a new way, through more visual hermeneutical systems.

From here, it is intended to obtain numerous benefits in the graphic expression subjects, which have to do, first of all, with the mastery of representation systems, such as imitation of freehand drawing and the coded representation of architecture. through digital systems. But also in relation to control over the most appropriate means of representation for narration and graphic ideation, avoiding the profusion of unconnected images that arise when carrying out these searches on the Internet.

The approach to the archives and the unified compilation of these has been identified as an ideal system to encourage students. In this way, creative development is encouraged as a consequence of solving problems and as a response to the need to explore, investigate and discover each one of them. It is evident that the ultimate goal of this work is to obtain knowledge, either from the graphic analysis of architecture – which allows effective access to the study and assimilation of architectural works through drawing –, or from the examination form of a list of exemplary architectural works (fig. 8).

Josef Albers stated [Verea 2021, p. 25] that teaching cannot be based on the application of precepts and that drawing had more of a relationship and control than a copy. This research thus responds directly to these two premises, from the metaphorical capacity of the meth-



odological system of the Warburg *Atlas*. It is about understanding the moment in which the teaching task is developed and interacting with it responsibly and from innovation, to achieve new systems of dissemination of architecture.

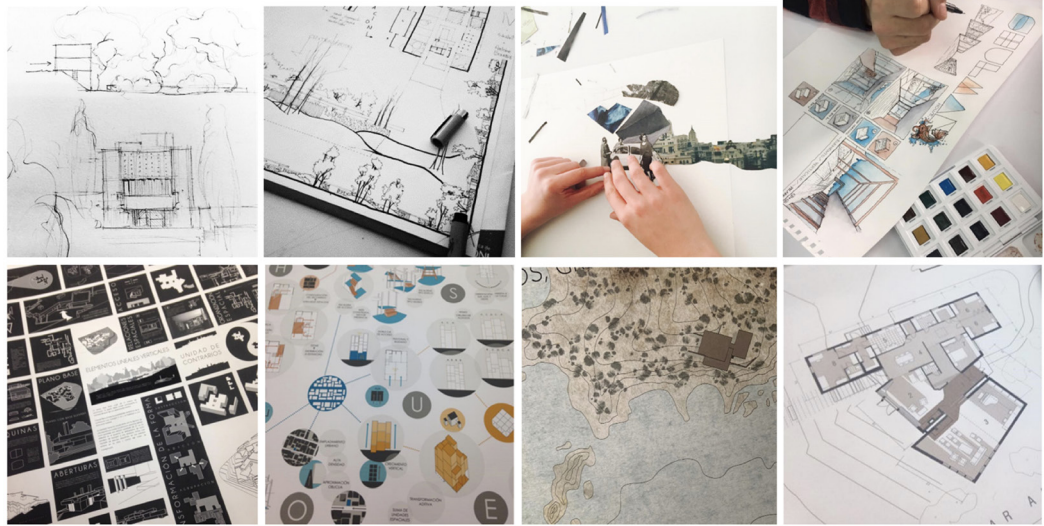


Fig. 8. Work carried out in the graphic expression subjects, different analog and digital graphic systems. Photographs by the authors.

## References

- Black M. (1967). *Modelos y metáforas*. Madrid: Tecnos.
- Checa Cremades F. (2013). Aby Warburg y la imagen del poder (Sobre algunas láminas del atlas Mnemósyne). In V. Mínguez (Ed.), *Las Artes y la Arquitectura del Poder*, pp. 107-119. Castellón de la Plana, Spain: Publication of the University Jaume I.
- Didi-Huberman G. (2009). *La imagen superviviente. Historia del Arte y tiempo de los fantasmas según Aby Warburg*. Madrid: Abada.
- Flamarique L., Carbonell C. (Eds.) (2019). *La posverdad o el dominio de lo trivial*. Madrid: Encuentro.
- Galván Desvaux N., Álvaro Tordesillas A., Alonso Rodríguez M. (2020). The heritage of the unbuilt: the value of the drawing. In L. Agustín-Hernández (Ed.), *Graphical Heritage* pp. 178-188. Cham: Springer.
- Gombrich E.H. (1992). *Aby Warburg. Una biografía intelectual*. Madrid: Alianza.
- Jobs S. (1983). Speech at the International Design Conference in Aspen: Computers and society are out on a first date. In S. Jobs, *Make Something Wonderful. Steve Jobs in his own words*. <<https://book.stevejobsarchive.com/>> (accessed 2 February 2023).
- Lipovetsky G. (2016), *De la ligereza*. Barcelona: Anagrama.
- Lopez Isla A. (2019). *Josephine Baker y el arte moderno*. Final degree project in Fundamentals of Architecture, tutor Prof. N. Galvan, University of Valladolid.
- Martínez Luna S. (2019). Supervivencia y sincronía en las imágenes digitales. Sobre una cierta actualidad del Bilderatlas de Aby Warburg. In *Arte y Sociedad. Revista de Investigación*, No. 17, pp. 97-109.
- Olsberg N. (1996). Documenting Twentieth-Century Architecture: Crisis and Opportunity. In *American Archivist*, Vol. 59, No. 2, pp. 128-135.
- Sánchez Velarde A. (2022). *Instagram y la difusión de la arquitectura en España: Análisis de los sistemas de representación gráfica*. Final degree project in Fundamentals of Architecture, tutor Prof. N. Galvan, co-tutor R. Álvarez, University of Valladolid.
- Tartás Ruiz C., Guridi García R. (2013). Cartografías de la memoria. Aby Warburg y el Atlas Mnemósyne. In *EGA. Expresión Gráfica Arquitectónica*, Vol. 18, No. 21, pp. 226-235.

Tyng A. (1988). De musa a heroína: hacia una identidad creativa visible. In P. Berkeley (Ed.). *Arquitectura: un lugar para mujeres*. Washington: Smithsonian Institution Press.

Verea L. (2021). *Anni and Josef Albers*. Berlín: Hatje Cantz Publisher.

Warburg A. (2010). *Atlas Mnemosyne*. Madrid: Akal.

#### **Authors**

Noelia Galván Desvaux, Universidad de Valladolid, noelia.galvan@uva.es  
Marta Alonso Rodríguez, Universidad de Valladolid, marta.alonso.rodriguez@uva.es  
Raquel Álvarez Arce, Universidad de Valladolid, raquel.alvarez.arce@uva.es  
Daniel Galván Desvaux, Universidad de Valladolid, danigalvandesvaux@gmail.com

*To cite this chapter:* Galván Desvaux Noelia, Alonso Rodríguez Marta, Álvarez Arce Raquel, Galván Desvaux Daniel (2023). Archivos digitales de arquitectura: la transformación de la difusión del dibujo/Digital Archives of Architecture: the Transformation of Drawing Dissemination. In Cannella M., Garozzo A., Morena S. (eds.), *Transizioni. Atti del 44<sup>o</sup> Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Transitions. Proceedings of the 44th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 2737-2754.