



Amparo Bernal López-Sarvicente
Architect (1993) ETSA University of Navarra and PhD (2011) from the ETSA University of Valladolid. She has been involved in teaching in the University of Burgos, in the Department of Graphic Expression since 1993. Her research work on Spanish architecture and architectural magazines has led her to specialize in architectural photography, a discipline on which most of her research has focused.

Dibujo de imágenes o arquitectura dibujada *Drawing images or architectural drawing*

En este artículo analizaremos cómo han influido los valores estéticos que aportan las imágenes digitales al dibujo y la arquitectura en una lectura histórica de la evolución de cada uno de estos medios de expresión de la arquitectura. En el arte pictórico y la fotografía se han ido sucediendo géneros y estilos que adoptaban criterios de una y otra disciplina. Cuando la fotografía adquirió autonomía como disciplina artística respecto al dibujo, su relación con la arquitectura alcanzó tanto a la aceptación de su canon estilístico como a su ámbito de difusión. Con el desarrollo tecnológico y la aparición del nuevo concepto de imagen digital, ésta se ha convertido en una herramienta imprescindible en todo el proceso de la arquitectura contemporánea, que no debe contaminar el verdadero sentido del dibujo arquitectónico.

In this article we will discuss how the aesthetic values, that the digital imaging provide, has influenced in drawing and architecture in a historical reading of the evolution of each means of architecture expression. In painting art and photography have been happening genres and styles that have adopted criteria of one or another discipline. When photography became independent from painting as an artistic discipline, its relationship to the architecture affected both the acceptance of its stylistic canon and the broadcast area. With technological development and the emergence of the new concept of digital imaging, it has become an indispensable tool in the whole process of contemporary architecture, which should not contaminate the true sense of the architectural drawing.

Parole chiave: dibujo, fotografía, imagen digital y arquitectura
Keywords: drawing, photography, digital imaging and architecture

1. José Ortiz Echagüe, fotografía pictoralista, Molino de Vejer, 1926.
2. Giambattista Piranesi, grabado al aguafuerte de vistas de Roma, siglo XVIII.



FOTOGRAFÍA Y DIBUJO EN LA REPRESENTACIÓN DE LA ARQUITECTURA

La fotografía y el dibujo arquitectónico han compartido a lo largo de la historia un mismo espacio como herramientas de expresión gráfica en la representación y difusión de la arquitectura, puesto que ninguno de ellos puede llegar a reemplazar al otro. Son medios de comunicación visual que utilizan técnicas y lenguajes conceptualmente diferentes, que a lo largo de la historia han ido evolucionado e influenciándose mutuamente. En ocasiones, sus resultados conllevan confusiones semánticas, porque hay dibujos y fotografías que se parecen, incluso que se confunden, aunque la génesis de unos y otras permanezca diferente.

Buscaremos analogías y paralelismos entre los diferentes medios de expresión de la arquitectura:

el dibujo o pintura y la fotografía, estudiando la manipulación que cada uno de ellos hace del lenguaje para distorsionar la percepción de sus imágenes, provocando el desconcierto en el espectador y obligándole a realizar un esfuerzo de reinterpretación. En la manipulación de esas imágenes subyace un proceso de abstracción intelectual, que cada disciplina realiza con los recursos que dicho medio de representación, gráfico o fotográfico, pone a su disposición.

Un recorrido a través de la historia del dibujo y la fotografía, nos permite comprobar cómo se han ido sucediendo en el mundo del arte pictórico géneros y estilos que adoptaban criterios de una u otra disciplina. Desde el vedutismo, al hiperrealismo, la pintura se ha contaminado de la estética y de los valores intrínsecos de la técnica fotográfica. Pero también la fotografía ha estado impregnada

de principios gráficos desde el pictoralismo hasta la abstracción más pura. La frontera entre ambos medios de expresión desaparece cuando el dibujo persigue la reproducción de la realidad, o cuando la fotografía se desprende de su carácter más objetivo pretendiendo imitar a la pintura.

La historia del dibujo y la pintura se ha desarrollado persiguiendo la fidelidad en la reproducción de la realidad. A partir del nacimiento de la fotografía, sus imágenes se antepusieron al dibujo por su mayor veracidad en la reproducción de la realidad, despreciando el condicionamiento de su mirada y el dibujo permaneció con la consideración de un medio más artístico y artesanal.

Ningún medio de expresión gráfica es totalmente objetivo. La subjetividad está en la codificación de su lenguaje y es biunívoca: hay subjetividad en la

expresión y en la percepción y como receptores debemos explorar sus códigos para una mejor transmisión del mensaje.

El primer movimiento artístico de la historia de la fotografía, el pictoralismo, nació a finales del siglo XIX en el contexto del arte pictórico e impregnado por tanto, de sus valores estéticos. Si comparamos los grabados de Piranesi que representaban la arquitectura de Roma del siglo XX o las pinturas de Venecia de Canaletto, que simbolizan el movimiento pictórico del vedutismo con fotografías de José Ortiz Echagüe, uno de los fotógrafos que protagonizan el pictoralismo en España, los resultados se parecen. Las técnicas de representación se imitan e incluso se confunden.

Los valores estéticos establecidos por el dibujo y la pintura ya eran reconocidos socialmente como

una expresión artística y se adoptaron como el lenguaje ortodoxo para la fotografía, cuando ésta no había alcanzado todavía autonomía como disciplina artística (1) (figs. 1 y 2).

En el recorrido recíproco de contaminación de técnicas y estilos entre una y otra disciplina se encuentran también la abstracción gráfica de la fotografía y la pintura hiperrealista. La fotografía se acerca al dibujo cuando cuida sobremedida los componentes formales y pone su acento en su cualidad estética por encima de su valor documental. La fotografía gráfica es el resultado de una manipulación intelectual hacia la abstracción, cuando antepone su cualidad artística a la cualidad documental (2).

La referencia histórica de la abstracción fotográfica se remonta al periodo de las vanguardias con



3. Moholy Nagy (1895-1946), fotografía de abstracción gráfica.

la obra de Moholy-Nagy en la Bauhaus. En sus fotografías conseguía, mediante puntos de vista inusuales, la abstracción de la realidad para obtener imágenes en las que predominaba la geometría de las formas.

Desde las enseñanzas de la escuela de la Bauhaus, es sabido que modificando las distancias habituales de percepción, se alcanzan visiones inéditas: lo infinitamente grande y lo infinitamente pequeño conducen a un abstraccionismo, debido a la ausencia de referencias y al cambio de escala. De esta forma se desmaterializa el motivo de la imagen y se transforma en un elemento formal, en una ilusión gráfica. También los enfoques frontales anulan la perspectiva de la imagen y consiguen un aplanamiento de la imagen que reduce la expresión tridimensional de la fotografía a un dibujo plano de líneas y manchas (3) (fig. 3).



4. Raffaella Spence, Fragmento de la pintura hiperrealista Canal Grande 2007.

La pintura hiperrealista perseguía la reproducción más radical de la realidad. Sus pinturas consiguieron con esta técnica el mismo detallismo que ofrece la fotografía. En sus obras se trasladaban al lienzo la apariencia de las cosas tomando como referencia una imagen de las mismas. Se persigue el virtuosismo y la imagen estereotipada de los objetos, sin permitir la interpretación de una nueva mirada fotográfica o del grafismo del dibujo. La referencia anhelada es la imagen antes que la realidad misma (4) (fig. 4).

LA FOTOGRAFÍA EN LA COMUNICACIÓN DOCUMENTAL Y POÉTICA DE LA ARQUITECTURA

La relación entre fotografía y arquitectura se remonta al nacimiento mismo de la fotografía en el siglo XIX. Desde el primer momento, el fotógrafo

descubría en la condición estática de la arquitectura un buen aliado para el desarrollo de su técnica y los arquitectos a su vez, encontraron en la fotografía un instrumento para la divulgación de sus valores estéticos. Con la irrupción de las vanguardias, a principios del siglo XX, la influencia mutua entre ambas disciplinas afectó tanto a los valores estéticos como a su ámbito de difusión. Las fotografías que ilustraban las revistas de arquitectura contribuyeron al reconocimiento del lenguaje de la arquitectura moderna, sustituyendo a la experiencia directa, que quedaba limitada a los viajes, y por ello, en aquella época, relegada al alcance de unos pocos.

Las fotografías se convirtieron en las pruebas irrefutables de la internacionalización del lenguaje arquitectónico moderno y la generalización del uso de estas imágenes influyó en la percepción y acep-

tación de sus valores estéticos por el conjunto de la sociedad.

A finales de los años cincuenta, los arquitectos optaron por la fotografía en sustitución al dibujo como el medio de reproducción más rápido y más directo de los edificios terminados, a pesar de que la mayoría de ellos dominaban el dibujo de arquitectura y sin embargo no todos conocían la técnica fotográfica. Las fotografías se incorporaron a la documentación del proceso arquitectónico como una herramienta complementaria a la planimetría e imprescindible para la comunicación final de sus obras. En España, quizás algo más tarde, a principios de los años sesenta, los estudios de arquitectura empezaron a tomar conciencia de la importancia de fotografiar la arquitectura construida para completar sus archivos y preparar el material necesario para su publicación en las re-

5. Julius Schulman, Stahl House, Case Study House 22, Los Angeles, 1960.
6. Erza Stoller, McMath Solar Telescope, 1962.



vistas especializadas.

Las publicaciones periódicas demandaban información fotográfica de la arquitectura más vanguardista y pedían a los arquitectos el material gráfico y fotográfico necesario para su publicación. En ocasiones incluso, desde la redacción de las revistas se encargaba directamente a los fotógrafos colaboradores con el medio gráfico el reportaje fotográfico (5).

La fotografía tradicional, en su madurez expresiva, no siempre ha pretendido la documentación periodística de la arquitectura, sino que experimentaba su relación con esta disciplina en diferentes registros: desde el estrictamente documental al más plástico y poético. En el registro más documental, los fotógrafos de arquitectura se especializaron en la documentación del objeto archi-

tectónico desde su relación con el entorno urbano hasta el detalle de la arquitectura interior y la cotidianeidad de su uso. Por ello, el estudio histórico de la arquitectura ha incluido en su discurso el estudio de la aportación cualitativa y cuantitativa de la fotografía de arquitectura y sus autores principales en la difusión de un determinado lenguaje arquitectónico. El canon estilístico de los grandes maestros de la fotografía documental de la arquitectura, ha contribuido a la difusión de una unidad interpretativa de la arquitectura contemporánea fotografiada por ellos. Por su trascendencia internacional, destacamos el ejemplo de Julius Schulman en los años cincuenta en Estados Unidos y los maestros españoles Catalá Roca y Kindel (fig. 5).

En el registro más poético de la fotografía de arquitectura, resulta representativa la obra de auto-

res como Erza Stoller en Estados Unidos y Paco Gómez en España cuyas imágenes buscaron transmitir la emoción del espacio. La fotografía se convierte, en este caso, en un objeto artístico no por su valor documental sino porque el arte fotográfico se antepone a la documentación arquitectónica (figs. 6 y 7).

La evolución hacia la creación fotográfica es una progresión hacia la abstracción. La creación fotográfica absoluta renuncia a la reproducción de la realidad. Este proceso de manipulación intelectual, al igual que en la abstracción gráfica, la imagen final se materializa mediante la alteración de los factores fotográficos que intervienen en la captura de una imagen y le confieren a la fotografía un valor plástico que se antepone a su valor documental (6).



7. Paco Gómez, Residencia en la calle Arturo Soria, 1967. © Paco Gomez / Foto Colectania

LA REVOLUCIÓN DE LA FOTOGRAFÍA DIGITAL: EL DIBUJO DE IMÁGENES

Con el desarrollo tecnológico la relación existente entre arquitectura y fotografía se ha enriquecido y diversificado. Al incorporarse el concepto de imagen, como interpretación digital de la fotografía, se han abierto nuevos caminos hasta ahora inexplorados por la fotografía analógica. En los foros actuales de debate crítico y teórico de fotografía y arquitectura se ha asumido, que el momento actual de comunicación mediante imágenes puede asimilarse a la revolución cultural que supuso la invención de la imprenta (7).

Si la difusión de imágenes digitales en el panorama artístico es comparable a la primera revolución cultural, estamos en el inicio de un recorrido de relaciones e influencias entre esta herramienta

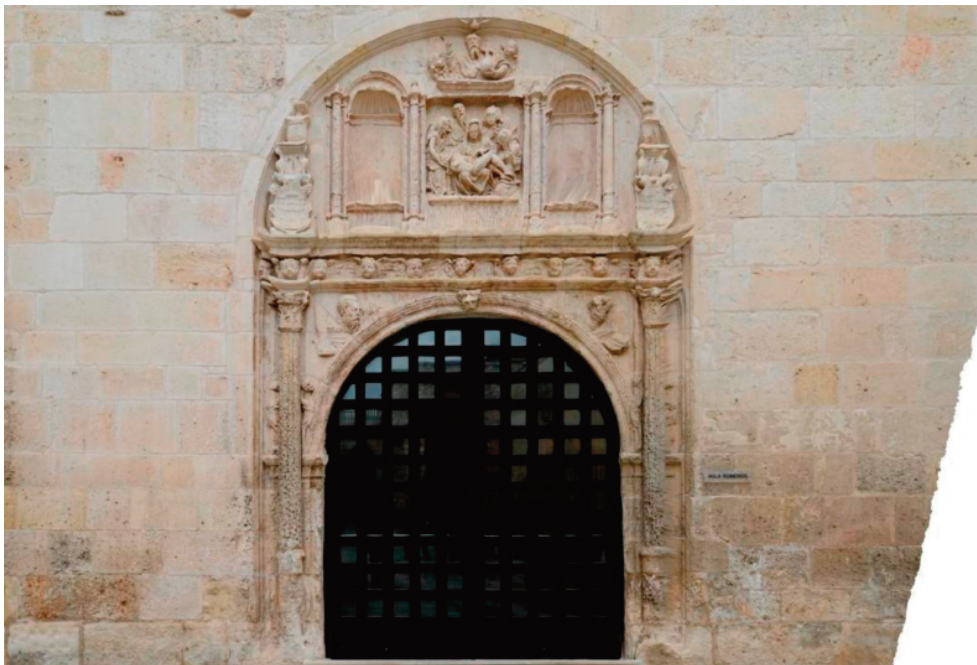
y la esencia de su mensaje; la arquitectura. Como todo lenguaje expresivo, la fotografía digital tiene sus propios códigos que debemos aprender para poder expresar y percibir un mensaje y para descubrir sus criterios estéticos y las posibilidades que este nuevo medio de representación aporta a la arquitectura.

Entre otros campos de aplicación, la fotografía digital se ha convertido en una herramienta imprescindible en el levantamiento gráfico. La imagen capturada por la fotografía digital refleja el estado actual de la arquitectura y además permite un tratamiento informático posterior. Su fidelidad respecto a la arquitectura representada ha revolucionado la investigación del patrimonio histórico y la rehabilitación. Por ello, la fotografía digital sustituye al dibujo como el medio de representación más adecuado de la arquitectura para los no

técnicos. Sin embargo, para los profesionales la fotografía digital es tan solo una herramienta más en la representación de la arquitectura, pero no puede reemplazar al dibujo arquitectónico como interpretación gráfica de la realidad edificada.

Los procesos informáticos de restitución fotogramétrica, que permiten la realización del dibujo arquitectónico a partir de las imágenes obtenidas con las fotografías digitales, han establecido una nueva relación de dependencia entre ambos medios de representación; dibujo y fotografía digital. La documentación planimétrica del levantamiento adquiere un valor documental incuestionable cuando se realiza dibujando sobre las imágenes rectificadas (fig. 8).

No debemos prescindir de la interpretación del dibujo arquitectónico como medio de expresión de



la arquitectura, sino incorporar la fotografía digital capturada en la pantalla del ordenador para su trazado, como la nueva herramienta que la tecnología informática pone a nuestra disposición.

El dibujo de imágenes, al igual que el dibujo realizado durante la observación directa del edificio, nos obliga a un proceso intelectual de definición de las formas, ya que como afirmaba Leonardo da Vinci, “(...) los contornos de los cuerpos son inaprensibles (...)” (8), y la representación mediante el trazado de líneas nos obliga a interpretar esa realidad y codificar su lenguaje gráfico. La definición de la arquitectura requiere de un proceso de abstracción que imponga límites a las formas naturales difusas (9).

El dibujo de imágenes de arquitectura, a diferencia del dibujo de la realidad, facilita el procedi-

miento intelectual de definición de la forma, gracias a la concentración que permite el trazado de líneas en la pantalla de un ordenador.

Pero esta metodología no debe apartarlo de su verdadero sentido, que no es otro, que la interpretación y la definición de la arquitectura, cualidades que requieren una formación gráfica en la abstracción, que queda alejada del virtuosismo que posibilita el dibujo mediante herramientas informáticas.

Aplicando criterios estéticos heredados del arte pictórico, el dibujo debe mantenerse al margen de la reproducción fotorrealista de la imagen para no convertirse en el hiperrealismo del dibujo arquitectónico, sino que su resultado deberá ajustarse a la escala y al objetivo final que dicha representación requiera.

8. Rectificación fotogramétrica del Hospital del Rey, Universidad de Burgos, 2012.

ARQUITECTURA DIBUJADA

La imagen digital como medio de expresión de la arquitectura alcanza autonomía propia como disciplina artística en la creación de la arquitectura virtual de los render. El reconocimiento a la condición estética de su lenguaje es una consecuencia de la influencia que ejerce sobre la arquitectura actual. Al igual que el maridaje entre la fotografía tradicional y la arquitectura influyó en la creación y divulgación de los valores estéticos de la arquitectura del movimiento internacional, la imagen digital y la arquitectura como disciplinas autónomas se influyen y enriquecen reciprocamente.

El valor real de la imagen estriba en su capacidad para transmitir una información que no pueda codificarse de ningún otro modo (10).



9. Imagen del render del metropol-parasol, Sevilla. Arquitecto Jürgen Mayer.

El proyecto de arquitectura asistido por ordenador ha posibilitado la concepción de las geometrías no euclidianas de la arquitectura contemporánea, que se materializan virtualmente en modelos arquitectónicos cuya difusión precede a la arquitectura.

El modelo arquitectónico tiene un lenguaje propio en el que todo es posible porque supera la materialidad de la arquitectura. Sus imágenes digitales potencian los valores plásticos del edificio presentando ante la sociedad edificios perfectos, etéreos e ingravidos, cualidades que no pueden trasladarse a la arquitectura real pero que condicionarán su lenguaje estético.

Tenemos que asumir que la imagen digital es una disciplina artística que tiene sus propios códigos para transmitirnos un mensaje, pero que no tiene

por qué corresponderse con la arquitectura real.

Aunque el objeto de la imagen sea un edificio, su objetivo es la comunicación efectista y no el servicio a la sociedad que toda arquitectura debe perseguir. De otro modo, las expectativas generadas por la difusión de imágenes de modelos arquitectónicos condicionarán la construcción de la arquitectura y el desarrollo del proyecto quedará supeditado a la materialización de una imagen preconcebida del edificio que ya ha sido socialmente aceptada y que debe por tanto emularse a toda costa (figs. 9 y 10).

En las últimas décadas la influencia estética de las imágenes de arquitecturas virtuales, que incluso sustituyen a las fotografías reales del edificio una vez construido, han favorecido el desarrollo de la idolatría al espectáculo artístico de la arquitectura

y de sus arquitectos en detrimento de la sostenibilidad constructiva y económica para la sociedad. La generación de imágenes de arquitectura sugerentes no tiene ninguna limitación, pero su materialización debe incorporar los condicionantes de la resolución estructural, constructiva y económica del edificio para evitar convertirse en una reproducción hiperrealista e idealizada de una imagen proyectada.

La mejor herramienta contra este hiperrealismo de la arquitectura contaminado por la cualidad idealizada de las imágenes digitales de la arquitectura virtual es el rigor del dibujo arquitectónico del proyecto. La arquitectura dibujada queda definida y con ello queda libre de la contaminación efectista de una imagen.

El dibujo de arquitectura, es un lenguaje de gene-

ración de códigos que interpretan formas. Su trazado no está limitado a ninguna técnica, engloba desde el dibujo a lápiz, hasta el dibujo realizado por ordenador y en su proceso de interpretación de la imagen digital de una arquitectura virtual impone la definición de una arquitectura real.



10. Imágenes del render The Cloud, Seúl. MVRDV, Yongsan Wormseyer

NOTE

[1] Desde las primeras imágenes fotográficas obtenidas en 1824 por el científico francés Niepce hasta finales del siglo XIX, se consideraba que la fotografía era técnica de representación en la que la cámara lo hacía todo y no tuvo reconocimiento artístico hasta el nacimiento de la fotografía pictorialista, en 1890, considerado como el primer movimiento artístico de la historia. Aún así en España, la fotografía se incluyó en los Concursos Nacionales de la Dirección General de Bellas Artes en 1962.

[2] Renzo Chini clasificó los factores fotográficos en: complementarios (tema o sujeto, angulación, enfoque, luz) y secundarios (detalle, repetición, textura, trazado, impacto y los artificios de laboratorio). Cfr. Chini, Renzo (1968), *Il linguaggio fotografico*, S.E.I. Torino.

[3] Wick, Rainer (1986), *Pedagogía de la Bauhaus*, Madrid, pp. 111-140.

[4] El hiperrealismo surgió en Estados Unidos a finales de los años sesenta. Los artistas hiperrealistas tratan de buscar, con el más radical de los verismos, una transcripción de la realidad utilizando la fotografía como base para la realización de sus obras.

[5] En España, los fotógrafos de arquitectura más importantes colaboraron con las revistas de arquitectura de mayor difusión en los años cincuenta y sesenta: *Arquitectura* y *Cuadernos de Arquitectura*.

[6] Steinert diferenciaba cuatro etapas en la creación fotográfica: reproducción; representación; representación de creación; y creación fotográfica absoluta. Cfr. Steinert, Otto (1955). *Subjektive Fotografie II*, Brüder Auer Verlag, Munich.

[7] La comparación del actual momento cultural con la revolución de la invención de la imprenta fue una de las conclusiones de la mesa redonda de las "III Jornadas de Arquitectura y Fotografía" organizadas en mayo 2013 por la Universidad de Zaragoza. La mesa redonda estuvo compuesta por: Ricardo Sánchez Lampreave, Iñaki Bergera, como organizadores y Jaume Orpinell, Fredy Massad, José Hervia y Jesús Marina, como ponentes de las Jornadas.

[8] Da Vinci, Leonardo (1452-1519), *Tratado de la Pintura*, Espasa-Calpe, Madrid 1964, p.77.

[9] En mi experiencia docente en las asignaturas de expresión gráfica arquitectónica he contrastado que, a menudo, el uso de imágenes en sustitución del dibujo, oculta carencias conceptuales en la representación y la definición constructiva de la arquitectura.

[10] Gombrich, Ernest H.J.(1993), *La imagen y el ojo*, Alianza Forma, Madrid, p.17.

BIBLIOGRAFIA

Báez Mezquita, Juan Manuel (2010), El dibujo a línea y la arquitectura. Un idilio interminable, in *EGA revista de expresión gráfica arquitectónica*, Universidad Politécnica de Valencia, 15(15), pp. 36- 45.

Bernal López-Sanvicente, Amparo (2012), En la frontera de la representación: dibujo o fotografía, in *Elogio della teoria. Identità delle discipline del disegno e del rilievo*, Roma, pp.189-195.

Chini, Renzo (1968), *Il linguaggio fotografico*, S.E.I. Torino

Da Vinci, Leonardo (1452-1519), *Tratado de la Pintura*, Espasa-Calpe, Madrid, 1964.

Gombrich, Ernest H.J.(1993), *La*

imagen y el ojo, Alianza Forma, Madrid.

Ochotorena, Juan Miguel (2012), Celebración y miseria del render. Sobre la recreación gráfica del proyecto en los concursos de arquitectura, en *Concursos de arquitectura*, Universidad de Valladolid, pp. 727- 742.

Ortega, Javier; Martínez, Angel; Muñoz de Pablo, Mª José (2011), El dibujo y las vidas de los edificios, in *EGA revista de expresión gráfica arquitectónica*, Universidad Politécnica de Valencia, 18(16), pp. 50-63.

Salgado de la Rosa, María Asunción (2011), Línea, Dibujo y Comunicación, in *EGA revista de expresión gráfica arquitectónica*, Universidad Politécnica de Valencia, 18(16), pp. 234-241.

Steinert, Otto (1955), *Subjektive Fotografie II*, Brüder Auer Verlag, Munich.

Wick, Rainer (1986), *Pedagogía de la Bauhaus*, Madrid. Traducción de Belén Bas Álvarez.