

Investigar la praxis proyectual

RESUMEN. La capacidad de crear, transformar, “proyectar”, es posiblemente la más característica del arquitecto. Plural, cambiante y heterogénea, constituye también uno de los campos de investigación de mayor complejidad, siendo difícil el establecimiento de bases objetivas y rigurosas. Desde siempre se han formulado multitud de teorías tanto para “crear” la arquitectura como para interpretar o “descifrarla”, constituyendo un bagaje de difícilmente sistematización y sólo enjuiciable profundizando en la sensibilidad y epistemología de cada época. En la producción actual, y especialmente en las intervenciones de restauración o rehabilitación, el conocimiento de las claves que intervienen, o intervinieron, en la génesis de la arquitectura constituyen un interesante referente para el proyecto. La investigación en estas cuestiones, analítica a veces, reinterpretativa o “propositiva” otras, sigue preocupando a los arquitectos; la obra construida nos permite ver, reflexionar, aprender... y también crear o imaginar “otras arquitecturas”.

PALABRAS CLAVE: Proyecto, análisis, trazado, control formal, proporción.

Antonio Jesús García Ortega

Universidad de Sevilla. Dpto Expresión Gráfica Arquitectónica. E.T.S. Arquitectura.
Avda. Reina Mercedes, nº 2. 41012 – Sevilla. agarcia11@us.es
Tfno. 954556535.

La capacidad de proponer, “*proyectar*”, transformando la realidad física en la que nos desenvolvemos, ha sido siempre una cualidad específica del arquitecto, quizás la más característica. Ayer y hoy, profesionales de variada formación teórico-práctica, han ejercido según sus propios métodos, la difícil tarea del diseño arquitectónico. Como tal, la actividad proyectual, y las claves que inciden en el diseño, son del mayor interés como objeto de investigación.

El esfuerzo, aplicado a la arquitectura del pasado, es de indudable utilidad para la completa comprensión de nuestro importante legado; a partir de ahí podrían derivar unas bases objetivas y fundamentadas para muchas de las acciones restauradoras que a menudo tienen que “*sufrir*” señalados edificios. También, la propia arquitectura del siglo XXI, aun respondiendo a sus propias claves y métodos, dentro de la sensibilidad de nuestra época, puede nutrirse y enriquecerse con el largo bagaje de una profesión ya milenaria. Al menos debiera conocerlo como referente, en un momento en el que el proyecto de arquitectura se aborda de múltiples formas, fuera de cualquier academicismo, regla o método.

Este trabajo pretende llamar la atención sobre todo este campo de la investigación en arquitectura, de potencial utilidad para el proyectista y el restaurador. Igualmente se realiza un acercamiento crítico a las distintas estrategias para investigar la práctica proyectual, algunas ejercitadas en el pasado con desigual acierto y rigor, y otras, emergentes hoy, aun por sistematizar o desarrollar.

Antecedentes: los primeros enfoques “*analíticos*”

Desde el siglo XVII se han formulado todo tipo de hipótesis para interpretar la arquitectura del pasado; sobreviviendo al cambio de los tiempos, esta inquietud ha llegado hasta nuestros días. Según Ruiz de la Rosa¹, al s. XVII le preocupó el “*control de la belleza*”², los dos siguientes supusieron el “*reencuentro y reinterpretación de Vitruvio*”³; y el s. XX se prodigó en el estudio y formulación de “*trazados reguladores y simetrías dinámicas*”⁴. Para ello, según el momento, se recurrió al número, la geometría y los trazados reguladores, la metrología, la tratadística o incluso la música, dando lugar a ambiciosos planteamientos que intentaron, dentro de sus limitaciones y errores, conocer las reglas de composición de la arquitectura, aplicando la sensibilidad e inquietudes de cada época. Enjuiciados bajo sus propios puntos de vista, serían lógicos y coherentes.

Uno de los de más dilatada influencia, y cuyas tesis fueron acriticamente asumidas durante gran parte del siglo XX, fue el de Viollet le Duc. Sus estudios y propuestas sobre la arquitectura gótica otorgaron un lugar privilegiado a la geometría y las cuestiones estructurales, que determinaban irremediabilmente la forma. Sus teorías, aun no del todo olvidadas, tuvieron tardía contestación por autores como Kostof⁵ o Heyman⁶, quien ante todo rebaja drásticamente el nivel de conocimientos estructurales atribuibles al arquitecto medieval.

También, cuando todavía faltaban por salir a la luz influyentes formulaciones sobre la proporción en arquitectura, como las de Ghyka sobre “el número de oro”⁷, surgen opiniones críticas como las de Luis Moya: “...en la actualidad resultan demasiado complicados los trazados reguladores y su aplicación en la práctica, y es de suponer que en otros tiempos serían tan sencillos como para hacer posible su aplicación general”⁸.

En el último tercio del novecientos se relativizan definitivamente todos estos planteamientos, a la vez que aparecen trabajos y análisis críticos que los glosan e intentan situar en el contexto de la Historia⁹. No es admisible suponer a los artífices de la arquitectura conocimientos más avanzados que los de su tiempo¹⁰, ni se pueden aceptar teorías universales válidas para cualquier época, lugar o estilo; según Erwin Panofsky “*existe una diferencia fundamental entre el método de los egipcios y el de Policleto, entre los procedimientos de Leonardo y los de la Edad Media*”¹¹. Lo difícil es, posiblemente, detectar cada “modus operandi”, un reto que los estudios del pasado nos dejaron abierto.

Las estrategias de la etapa reciente

Pese a la evidente dificultad del estudio “científico” de estas cuestiones, sobre las que pesa toda la crítica de final de siglo y cierta acusación de “relativismo”, numerosos puntos de vista han sido *rescatados* o implementados con renovada fuerza en algunos estudios de nuestro tiempo. Una clasificación “temática” de los distintos enfoques sería la siguiente:

* Algunas trabajos, hoy minoritarios, aun se impregnan de un entendimiento “romántico” o intentan incorporar contenidos propios de otras disciplinas. Formulando hipótesis marcadamente continuistas, integran por ejemplo factores que proceden de complicados sistemas de **proporción (divina)** o incluso de **reminiscencias musicales**, argumentos que necesitarían de una fundamentación previa¹².

* Con cierta influencia de estos planteamientos, aunque sin conformarse con ciertas proporciones establecidas, estudios de Rafael de la Hoz investigaron otras relaciones. Están basadas en la **geometría**, una disciplina a tener en cuenta por su tradicional importancia en el control formal de la arquitectura, y que el autor explora hasta sus últimas consecuencias¹³. Esta línea de trabajo *geométrica* ha tenido desarrollo en multitud de trabajos recientes, con propuestas de trazado bastante complejas en muchos casos. Esto obliga a menudo a un análisis previo del objeto arquitectónico: detección de las **líneas compositivas** utilizadas en el diseño y materialización del edificio, y de las **partes** son susceptibles de análisis conjunto por gestarse en un mismo momento¹⁴.

* En este contexto, los **aspectos matemáticos**, tan vinculados a menudo a la geometría, han tenido fácil entrada en muchos estudios¹⁵. No obstante deben acogerse con reserva los que recurren a números irracionales, o simplemente cuyo

manejo aritmético es incómodo (cantidades altas, carencia de cómodos divisores o múltiplos asequibles, etc.).

* También la **tratadística** ha sido considerada; los documentos teóricos que ya desde el Gótico Final se empiezan a producir son un buen reflejo del saber de cada momento. Su utilidad para la práctica arquitectónica debe analizarse cuidadosamente, distinguiéndose los contenidos teóricos y meramente especulativos, de los que recogen un “*modus operandi*” vigente y real en la creación y construcción de un edificio¹⁶.

* Quizás entre los recursos de análisis más está el de la **metrología**¹⁷, difícil disciplina que, bien documentada en cada caso, puede ayudar a la interpretación en proporción y dimensión de la arquitectura. Como aconsejó hace ya tiempo Luis Moya, se trata de leer el edificio desde su *vocabulario original*, donde juega un papel determinante la unidad de medida y su sistema de múltiplos y divisores.

Esto responde a una manera de proceder documentada históricamente, el uso de sistemas metrologógicos preestablecidos debió facilitar la producción arquitectónica durante siglos; incluso, según J. Ortega, pudo ir unida a una *conciencia dimensional de la arquitectura*:

"Frente al mundo isótropo y continuo propiciado por el sistema métrico decimal, y el aún más abstracto y descualificado espacio análogo del ordenador, el mundo de la arquitectura antigua sugiere una serie de discontinuidades o escalones dimensionales, asociados a números y unidades de medida específicas en función de las entidades que se trataba de precisar...(...) pulgadas para medir los elementos, pies para las habitaciones y varas para los edificios..."¹⁸.

El conjunto de estos enfoques conforman una interesante batería de “herramientas”, aunque puede necesitarse más de una en cada caso concreto, amén de algunos ajustes y un acentuado espíritu crítico. La aplicación rigurosa de cualquier criterio analítico tiene que establecer, previa justificación, el procedimiento de “aceptación-rechazo” de las hipótesis; también necesita evaluar previamente el error o desviación admisible, tanto en valor absoluto como relativo, y esto coherentemente con los procesos de producción arquitectónica (de diseño, trazado *in situ*, constructivos, etc.).

Los planteamientos más avanzados: “análisis multidisciplinar” versus “análisis propositivo”

Algunos estudios recientes¹⁹, sin embargo, abandonan criterios apriorísticos y teorías universales. El interés y eje de la investigación se pone en detectar el ***modus operandi específico*** de cada edificio, el aplicado en ese momento y lugar, para así poder elaborar hipótesis científicas y rigurosas. Para ello es obligado considerar claves habitualmente olvidadas, y relacionadas con los propios mecanismos de

producción arquitectónica.²⁰ Esto ha sido error común a la hora de acercarse a toda la producción artística en general, de la que la obra arquitectónica es una parte:

"La Historiografía del Arte tradicional había nacido y evolucionado sobre la idea de que la creación artística era una de las más elevadas actividades realizadas por el hombre, otorgándole una condición puramente espiritual (...). Tal posicionamiento, ha otorgado al historiador un aparato teórico y metodológico insuficiente para abordar fenómenos artísticos tan distantes como el arte medieval y, en lo fundamental, para comprender el proceso creativo, sea cual fuese su condición o ámbito cultural en el que se creaba..."²¹.

En el conocimiento del complejo hecho arquitectónico se hace conveniente un estudio multidisciplinar que tenga en cuenta todas las circunstancias que lo rodean, sociales, culturales, epistemológicas, del mundo de los oficios... Para lo intrínsecamente arquitectónico, los factores a estudiar tendrán relación tanto con la concepción de la obra, el *proyecto*, como con su materialización. Para lo primero el análisis arquitectónico es una útil herramienta de estudio; aunque se trata de un proceso de reflexión de distinta naturaleza al *proyecto*, como apunta el profesor J. R. Sierra, "*ambos suelen ser reflejos de una misma estructura, más o menos compleja, de relaciones*"²²

Son de interés los aspectos tipológicos, programa de necesidades, formales y artísticos, estructurales o relativos al dimensionamiento, legales o normativos, sobre el autor si se conoce y su formación o grado de conocimientos, etc. También influirá el nivel de conocimientos de los diversos agentes que participan en el edificio; la tratadística puede servir de orientación, aunque hay que saber distinguir entre las propuestas meramente teóricas y las que verdaderamente recogen un proceder habitual. El papel del número, la geometría, las líneas compositivas principales y su relación con los elementos arquitectónicos, la proporción, el manejo de escalas, los sistemas métricos de referencia, son cuestiones a valorar en cada caso concreto.

También, merece atención la propia *herramienta* de comprobación previa del diseño, imprescindible para la detección de errores antes de que sea demasiado tarde. Puede ser material como la "maqueta"; o gráfica, una *traza* o plano de planta, un conjunto de ellos, o actualmente una información en formato digital. Como se ha llegado a afirmar, "*sólo puede ser imaginado lo que puede ser expresado*"²³; y esto en arquitectura suele atender a unas reglas de composición y control formal, especialmente acentuadas en algunas etapas de la historia, sirviéndose de "*convenciones*" y "*símbolos*" que vienen a reflejar las intenciones del proyectista.

Y para el acercamiento a la materialización en sí son ineludibles los aspectos constructivos (materiales y aprovisionamiento, técnicas, soluciones...), de ejecución (acciones de replanteo y trazado "in situ", proceso constructivo, medios materiales, auxiliares, mano de obra...), o los condicionantes físicos del lugar, por citar algunos.

En definitiva, multitud de factores que desprenden a la investigación sobre la génesis del edificio de cualquier criterio apriorístico. El estudioso, antes de abordar su trabajo, debe cuestionarse una amplísima batería de cuestiones; éstas serán la base de su acercamiento y del establecimiento de hipótesis fundamentadas y racionales. Sin embargo, todo este enfoque, comparte una cualidad con sus heterogéneos antecesores: unos y otros pretenden decididamente desentrañar el proceso creador, son ejercicios de análisis desde bases más o menos fundamentadas; el profesor J. R. Sierra los califica de *análisis históricos*²⁴.

Paralelamente a estos puntos de vista, eminentemente “analíticos”, puede hoy detectarse otro enfoque acentuadamente más “propositivo”; éste, restando interés a descifrar las claves que pudieron operar en la obra arquitectónica, sugiere una **reinterpretación creativa**:

*"Analizar es convertir una obra ajena, que pertenece a otro autor, a otra época, a otro lugar, en una obra propia, es decir, privada. Y contemporánea: como proyecto personal de entendimiento de la realidad para poder ser, a continuación, prolongado en un posible proyecto personal de intervención..."*²⁵

Se trataría de un planteamiento fiel a la irrenunciable vocación del arquitecto, transformadora y creativa, que elabora otras realidades más allá de la concreta e inmediata. Esto, de paso, otorga a la arquitectura construida la capacidad de sugerirnos *otras arquitecturas*, imaginarias pero tal vez materializables, incorporables a la praxis proyectual.

De la reflexión a la acción. Incidencia en la práctica proyectual

La actividad restauradora debe fundamentar sus criterios de intervención, para lo cual es de gran utilidad el conocimiento de las claves de producción de la arquitectura. En esta tarea los métodos analíticos, previamente justificados en su aplicación, pueden aportar los datos necesarios para comprender la génesis y materialización del edificio histórico. Debieran ser las bases sobre las que se construye el difícil proyecto de intervención sobre la arquitectura de otro tiempo, a menudo críptica, caprichosa o incomprensible para el arquitecto que se empeña en leerla con enfoques actuales.

También, cuando las actuaciones superan la mera consolidación o recuperación del bien patrimonial, rehabilitándolo para nuevo uso, ampliándolo, etc. pueden obtenerse interesantes claves sobre las que argumentar una nueva arquitectura, capaz de “dialogar” con la antigua; esto no tiene por qué forzar una relación biunívoca entre ambas, ni suponer una limitación de la capacidad creativa. Al contrario, puede darse un enriquecimiento de unos procesos de intervención que a menudo desconocen las causas últimas del objeto arquitectónico sobre el que actúan (funcionales, de control formal...), tomándolo simplemente como una “antigua ruina” sobre la que concretar una actuación “novedosa” o singular. En todo ello

podrían incidir también los enfoques más reinterpretativos, o *propositivos*, antes expuestos, completando una praxis de proyecto plural y, por qué no, culta.

Y éstos últimos, los análisis e investigaciones *reinterpretativas* tienen su mayor campo de acción en la arquitectura de *nueva planta*. Ésta, pese a su cualidad de *nueva*, nunca hace su aparición en la *nada*, siempre tenemos factores que asumir, valorar, analizar, interpretar o *reinterpretar*: un lugar -urbano o no-, una tipología tradicionalmente utilizada para el mismo fin, la arquitectura vernácula de la región, algún edificio histórico que caracterizó el sitio o población...

Sin duda, el conocimiento de las claves que inciden en el proceso creativo del arquitecto son de utilidad para la praxis proyectual del siglo XXI. Éstas se encuentran en la propia arquitectura, nueva o antigua, sobre la que se pueden implementar multitud de acercamientos no excluyentes; y se completan con los condicionantes y exigencias a las que la arquitectura tiene que dar respuesta hoy (legales, urbanísticos, económicos, tecnológicos, socio-culturales, artísticos...). La consideración global de todo ello, lejos de predeterminar la solución, la diversifica a la vez que la ancla a la historia de la arquitectura, dándole categoría de producto cultural. Se asume así, de paso, el bagaje de una profesión ya milenaria, incorporando al edificio claves con gran lógica arquitectónica; éstas, por su carácter, tendrían potencialidad para ser interpretadas o *reinterpretadas* de nuevo en un futuro, y, tal vez, insinuar *nuevas arquitecturas*...

¹ RUIZ DE LA ROSA, José Antonio. *Quatro edificios sevillanos: Giralda-Catedral gótica*. Sevilla: Demarcación de Sevilla del C.O.A.A.Oc., 1996. ISBN 84-88075-30-8.

² Véanse las teorías de C. Perrault (1613-88); C. Wren (1632-1723); Blondel (1617-86).

³ W. Lloyd (1813-93); A. Thiersch; H. Wölflin; J. B. Robinson; J. Pennethorne (1801-71); D. R. Hay (1798-1866); J. N. L. Durand (1760-1834); J. Gwilt (1784-1863); L. A. Aurés (1806-94); A. Choisy (1841-1923); C. Babin; E. Violet le Duc (1814-79); Ch. Chipiez.

⁴ F. M. Lund; E. Mössel; J. Hambidge; L. D. Caskey; C. A. Dóxiadis; V. D'Ors; M. Borissavlievitch; J. A. Bundgaard; Lurcart, A; Ghyka, M. C.

⁵ Según Kostof "...desde tiempos de Viollet-le-Duc, esta corriente de pensamiento ha insistido en que todo el detalle del diseño gótico responde a una necesidad estructural. Pero el rasgo característico del arquitecto gótico es que ve forma y estructura como una sola cosa, y ambas engendradas por un razonamiento teórico; es decir, de acuerdo con las fórmulas geométricas." (KOSTOF, Spiro (coordinador). *El Arquitecto: Historia de una profesión*, p. 89-90. Madrid: Catedra, 1984. ISBN 84-376-0476-1).

⁶ Para Heyman los constructores góticos eran incapaces del más sencillos análisis estructural; así, uno de los problemas medievales clásicos, el del paralelogramo de fuerzas, no se resuelve hasta finales del s. XVI (HEYMAN, Jacques.. *Teoría, historia y restauración de Estructuras de fábrica*, p. 1. Madrid: Instituto Juan de Herrera. E.T.S. Arquitectura de Madrid, 1995. ISBN 84-920297-1-4.

⁷ Por su repercusión, hay que destacar los trabajos de GHYKA, M. C. *Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes*. Poseidon, 1983. 84-85083-06-7

⁸ SANCHO DE SOPRANIS FAVRAUD, Felix. "Las medidas castellanas en las reglas de trazado", *Revista Nacional de Arquitectura*, nº 49-50, 1946, p. 15.

⁹ SCHOLFIELD, P. H. *Teoría de la proporción en Arquitectura*. Barcelona, 1958. ISBN 84-335-7209-1. KRUFIT, Hanno-Walter. *Historia de la teoría de la arquitectura. Desde la Antigüedad hasta el siglo XVIII*. Madrid: Alianza, 1990. ISBN 84-206-7095-2.

¹⁰ Los sistemas analíticos tropiezan con el escaso conocimiento de aritmética y la dificultad en el manejo de los números; y los geométricos son poco operativos o demasiados complicados, sólo aceptables en el uso de figuras sencillas.

¹¹ PANOFKY, Edwin. *El significado en las artes visuales.*, p. 77. Madrid: Alianza, 2004. ISBN 84-206-8652-2.

¹² Véase LÓPEZ SARDÁ, María Luisa: *Santa María de Veruela. Armonía en el trazo geométrico*. Madrid: Electa, 1996. ISBN 84-8156-034-0.

¹³ Véase DE LA HOZ ARDERIUS, Rafael. *La proporción cordobesa*. Córdoba, 2002. En él se sostiene la existencia de una base compositiva en la arquitectura cordobesa, inspirada en un rectángulo $a/b = 1,307$.

¹⁴ Por ejemplo, en un estudio de A. Ortega sobre la catedral de Jaén, se distinguen fases temporales, constructivas y de autor, analizándolas separada y sistemáticamente (ORTEGA SUCA, Antonio. *La catedral de Jaén: unidad en el tiempo*. Jaén: C. O. Arquitectos Andalucía Oriental, 1991. ISBN 84-404-8602-2).

¹⁵ *Actas de VII Jornadas andaluzas de educación matemática "Thales"*. Córdoba / Sevilla: Universidad de Córdoba. Servicio de publicaciones / S.A.E.M. "THALES", 1995. ISBN 84-7801-341-5.

¹⁶ Véase CHUECA GOITIA, Fernando. *La catedral de Valladolid. Una página del siglo de oro de la arquitectura española*. Madrid, 1947. ISBN 84-00-01486-3. Aquí el método gráfico de Hontañón para una iglesia de cinco naves es aplicado a la catedral vallisoletana, extendiéndose luego a las de Toledo, Granada, Sevilla, Salamanca y Jaén.

¹⁷ Véase el estudio de las catedrales castellano-leonesas, realizado en MERINO DE CÁCERES, Jose Miguel: "Metrología y simetría en las catedrales de Castilla y León". En: NAVASCUÉS PALACIO, Pedro et al. (eds.). *Medievalismo y neomedievalismo en la arquitectura española: las catedrales de Castilla y León. Actas de los congresos de septiembre 1992 y 1993*. Ávila, 1994. ISBN 84-605-1335-1. También, para la catedral burgalesa, tenemos KARGE, Henrik. *La Catedral de Burgos y la arquitectura del siglo XIII en Francia y España*. Valladolid: Junta de Castilla y León, 1995. ISBN 84-7846-366-6.

¹⁸ ORTEGA VIDAL, Javier. "Escala, Metrología, tamaño". *EGA*, nº 2. Año 2. 1994, p. 155-59. Valladolid: Asociación Española de Departamentos Universitarios de Expresión Gráfica. ISSN 1133-6137.

¹⁹ Véanse, por ejemplo, los trabajos: CARRASCO HORTAL, José; MILLÁN GÓMEZ, Antonio. "Sobre la medida y el lugar de la estructura gótica en Santa María del Mar de Barcelona". *EGA*, nº 4. Año. 1996, p. 102-107. Las Palmas de G. C.: Asociación Española de

Departamentos Universitarios de Expresión Gráfica. ISSN 1133-6137. Y también a PINTO PUERTO, Francisco. *La Catedral gótica de Sevilla. Fundación y fábrica de la obra nueva: Fábrica y forma del templo gótico*. Sevilla: Secretariado de publicaciones de la Universidad de Sevilla, 2007. ISBN 84-472-1063-4.

²⁰ Dentro de las plurales manifestaciones del arte, la arquitectura se distingue por su acentuado carácter funcional, vinculado a un destino; también por su cualidad de *materialidad*, algo no sólo imaginado, llevada a cabo. Esto introduce unos condicionantes, a menudo insalvables, y que sólo el arquitecto sabe valorar y apreciar en sus últimas consecuencias; goza así de una posición privilegiada para interpretar la arquitectura, detectando aspectos que se le escaparían al analista profano o al historiador del arte.

²¹ RODRÍGUEZ ESTÉVEZ, Juan Clemente. *Los canteros de la catedral de Sevilla. Del Gótico al Renacimiento*, p. 74. Sevilla: Excma. Diputación Provincial de Sevilla, 1998. ISBN 84-7798-143-4.

²² SIERRA DELGADO, Jose Ramón: *Manual de dibujo de la Arquitectura, etc*, p. 83. Sevilla: IUCC-ETSAS-Universidad de Sevilla. 1997,. ISBN 84-88988-19-2. En esta línea se ha manifestado Venturi: "..., por paradójico que pueda parecer, y a pesar de las sospechas que puedan tener muchos arquitectos modernos, tal desintegración (análisis) es un proceso que está presente en toda la creación, y es esencial para su **comprensión**". (VENTURI, Robert. *Complejidad y contradicción en la arquitectura*, p.19. Barcelona: Gustavo Gili, 1995. ISBN 84-252-1602-8).

²³ SIERRA DELGADO, Jose Ramón, *op. cit.* p. 79. Hoy sabemos que no ha existido período histórico de la cultura occidental sin representación, y hasta donde alcanza la Historia de la Arquitectura, la representación gráfica ha constituido siempre un medio de control formal.

²⁴ "El análisis que originase el desvelamiento del proceso creador original, descomponiendo lo que antes alguien compuso, sería más un análisis histórico, hermenéutico..." (SIERRA DELGADO, Jose Ramón, *op. cit.* p. 67).

²⁵ SIERRA DELGADO, Jose Ramón, *op. cit.* p. 67.

Antonio Jesús García Ortega es Arquitecto, doctor por la Universidad de Sevilla, y profesor asociado del Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica de la E. T. S. de Arquitectura. Actualmente compagina el ejercicio de la profesión con su labor docente en *Geometría Descriptiva*, y en el ámbito científico estudia los mecanismos de génesis, control formal y representación de la arquitectura.