

UN MODELO DE INVESTIGACIÓN PROYECTUAL. ARQUITECTAS EN LA COCINA

Carreiro-Otero, María
López-González, Cándido
Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo. Universidade da Coruña
maria.carreiro@udc.es
candido.lopez@udc.es

ABSTRACT

En las Escuelas de Arquitectura la función investigadora propia del ámbito proyectual adopta dos modalidades relacionadas y dependientes entre sí: una fenomenológica, sustanciada en la crítica arquitectónica, y otra empírica, ligada con la práctica del proyectar. Complementariamente a ambas, se plantea la conveniencia de incorporar el laboratorio de prototipos a la indagación espacial. De esta infraestructura, empleada en las primeras décadas del siglo XX y posteriormente relegada, nació el proyecto de cocina moderna. Desarrollado por las ingenieras domésticas americanas y las reformistas y arquitectas centroeuropeas, este proyecto coral se constituye en modelo y paradigma de la investigación aplicada a la ideación del espacio.

KEYWORDS

Laboratorio de prototipos, investigación arquitectónica, ámbito espacial, cocina moderna, arquitectas.

Las Escuelas de Arquitectura focalizan su actividad principalmente en la enseñanza del proyecto arquitectónico mediante la ideación de objetos, edificios y ordenaciones urbanas o paisajísticas. Sin embargo, en ellas cada vez cobra más relieve la actividad investigadora en las tres facetas presentes en la arquitectura: la espacial, la tecnológica y la histórica.

En el área espacial, o de los proyectos, sean arquitectónicos o urbanísticos, la función investigadora adopta dos modalidades relacionadas y dependientes entre sí. Una, teórica o fenomenológica, estudia hechos arquitectónicos concretos, sean proyectos, obras u ordenaciones urbanas. Otra, práctica o empírica, se desenvuelve a partir del ejercicio profesional, entendido como el método de expresión y avance de la arquitectura (Montoya Arango, 2002).

Aunque ambas parecen agotar las posibles formas de avanzar en el conocimiento en dicho ámbito, existe una tercera opción, el "laboratorio de prototipos". Un lugar de recreación a escala real para el ensayo y experimentación de propuestas funcionales y espaciales, como requisito previo a su incorporación al proyecto y a la obra. Esta herramienta ha sido empleada en Estados Unidos a principios del siglo XX y en Europa durante el período de entreguerras, con la activa participación de reformistas y arquitectas en ambos casos. Su resultado más significativo ha sido el proyecto de la cocina moderna (López González et al., 2016).

Acotando el campo de estudio al caso español se observa que esta opción ha quedado relegada del sistema arquitectural canónico, tanto académico como profesional. Mostrar la pertinencia y el interés de la labor investigadora desenvuelta en un laboratorio específico constituye el objeto de esta comunicación. Para ello es preciso conocer cómo se articula la investigación en las

Escuelas de Arquitectura, y cómo surgió el proyecto de cocina moderna, para así poder aproximarnos a definir el laboratorio de prototipos, y valorar su aplicación en el contexto académico actual.

Las Escuelas de Arquitectura como centros de investigación

La difícil relación entre el estamento investigador oficial y el arquitectural (Guardiola Villora y Basset Salom, 2012) tiene su razón de ser en la naturaleza y la evolución de las Escuelas de Arquitectura. La formación de arquitectos e ingenieros se empezó a impartir en España a mediados del siglo XIX en las conocidas como Escuelas Especiales, dependientes directamente del Ministerio de Instrucción. Eran centros con carácter profesionalizante, destinados a la formación de profesionales altamente cualificados, liberales en el caso de los arquitectos, o al servicio del estado en el de los ingenieros.

Esta situación se mantiene hasta 1957, año en el que el sistema de enseñanza superior sufre un profundo cambio con la Ley de Ordenación de las Enseñanzas Técnicas. Esta legislación transforma las Escuelas Especiales en Escuelas Técnicas Superiores, las integra en la Universidad, y así, a la función formadora de profesionales añade la investigadora, creando además el título de Doctor en Arquitectura o en Ingeniería (Ordóñez, 2006). Para cumplir con esta última función, el conocimiento disciplinar se acota en tres ámbitos: el espacial, el tecnológico y el histórico, en evidente analogía a la triada vitrubiana de la utilitas, firmitas y venustas. Pese a ello, trascurridos casi sesenta años, la inercia derivada de la tradición profesionalizante es tal, que la investigación reglada, como actividad específica y autónoma sigue sin hallar fácil acomodo en las Escuelas de Arquitectura.

De los tres ámbitos definidos, dos forman parte del conocimiento científico reglado. El ámbito tecnológico, perteneciente al campo de la Ingeniería y la Arquitectura, investiga con elementos tangibles y mensurables relacionados con materiales, instalaciones, y sistemas constructivos y estructurales. El ámbito de la historia, englobado en el campo de las Artes y las Humanidades, indaga en los aspectos teóricos de la arquitectura y el urbanismo, y la estética.

El ámbito propiamente arquitectónico, el espacial, no se identifica como tal en ninguno de los campos de conocimiento, pese a ser fundamental para los arquitectos, que ligan la investigación con el proyecto y su ejecución. En esta área la investigación asume las dos modalidades señaladas en la introducción, la de fenomenológica o teórica, y la práctica o empírica.

La modalidad fenomenológica se sustancia en la crítica arquitectónica (Miranda Regojo et al., 2012), enfocada al estudio de casos, o a la especulación-reflexión conceptual y abstracta. Por su parte, la modalidad empírica incluye la práctica arquitectónica de estudio y dirección de obra (Till, 2005), la experimentación proyectual promovida desde las instituciones públicas (López Fernández et al., 2008), o el concurso de proyectos (Hurtado Torán, 2012).

En cualquier caso, es constatable la intensa y fructífera relación entre la investigación y el ámbito proyectual, tal y como se evidencia al estudiar el período de formación de la arquitectura moderna, y en concreto en los aspectos relacionados con los espacios de la vivienda. El ejemplo más claro se sustancia con el proyecto de la cocina moderna. Más allá de la relevancia de su forma y su configuración, la importancia de esta pieza radica en su ideación, resultado de un ensayo experimental en el que participaron activamente las reformistas americanas y las arquitectas centroeuropeas. Un experimento propio de un laboratorio de prototipos.

El proyecto de la cocina moderna

La preocupación por la gestión eficiente del hogar, que se extiende desde mediados del siglo XIX hasta el primer tercio del siglo XX tanto en Estados Unidos como en Alemania, desemboca en el proyecto de la cocina moderna, materializado en Alemania en la década de los años 20 (Giedion, 1978).

Este proyecto responde a una labor coral, extendida en el tiempo, fruto de las aportaciones de las ingenieras domésticas americanas, y de políticas, economistas y arquitectas centroeuropeas junto con un grupo de arquitectos varones, responsables en bastantes casos, del diseño general de las viviendas en las que se habría de disponer la cocina. La colaboración entre unas y otros es factible al haber asumido las mujeres una cierta relevancia profesional, pero también por la arraigada "identificación de la arquitecta con la casa, con su interior, y con la interiorización femenina de lo doméstico" (Stratigakos, 2001). Christine Frederick, Lillian Gilbreth, Elizabeth Lüders, Erna Meyer, Benitta Otte, Margarete Schütte-Lihotzky, Sophie Taueber-Arp o Hanna Löw, junto con George Muche, J.J.P. Oud, Bruno Taut, Ernst May, Ludwig Hilberseimer y Hugo Häring, Robert Volhoerzer y Walter Schmidt, son los nombres más representativos de este proyecto (Bravo Bravo, 2011).

En la primera década del siglo XX, en Estados Unidos, Frederick (1913) aplica los principios del taylorismo a las labores del ama de casa. Mide las distancias recorridas y cronometra el tiempo empleado en las tareas domésticas en su cocina-laboratorio. Recoge el método empleado y los resultados en "The New House-Keeping Efficiency Studies in Home Management". Este libro, que llega a Alemania en 1921, sirve de referencia a la doctora en economía Erna Meyer para su trabajo sobre la eficiencia de la gestión doméstica (Rodríguez Carrasco, 2013), plasmado en la "cocina Stuttgart", diseñada juntamente con la economista Hilde Zimmermann y el arquitecto Hugo Keulerleber para la Weissenhofsiedlung de Stuttgart de 1927.

En el mismo período, la arquitecta Margarete Schütte-Lihotzky (Espegel, 2007) trabaja en la oficina municipal de Frankfurt, como responsable de idear las cocinas para las viviendas sociales promovidas por el ayuntamiento. Schütte-Lihotzky estudia y aplica los principios expuestos por Frederick, pero también analiza los movimientos de las mujeres en la cocina, así como las necesidades de iluminación y ventilación, y el equipamiento empleado al cocinar. Su objetivo es diseñar un recinto adecuado para las labores cocineras en la menor superficie posible, y dotarlo con un amueblamiento necesario y suficiente. Busca la óptima organización de la cocina. El resultado, la "cocina Frankfurt", sintetiza el trabajo de investigación en el campo espacial: no es una pieza que se destine a cocina, sino que es una pieza "pensada como cocina". Sus dimensiones, su organización y su equipamiento nacen de un preciso estudio del programa de necesidades. El espacio proyectado se ensaya, comprobándose su funcionamiento. Por último se fabrica y se incorpora en las viviendas (Misa, 2004).

Completa el ciclo centroeuropeo la "cocina Munich" de 1928, proyectada la arquitecta por Hanna Löw, con el asesoramiento de Erna Meyer para un grupo de viviendas experimentales en Munich (Spechtenhauser, 2006).

Las aportaciones a la gestión eficiente del hogar y al proyecto de cocina moderna realizadas por las mujeres de uno y otro lado del Atlántico se tachan en ocasiones como "de simple sentido común" (Bullock, 1988). Si fuesen de simple sentido común, no haría falta tanta aplicación ni

tanto empeño. Conquistar un resultado “de simple sentido común” requiere una intensa dedicación y una gran laboriosidad.

La irrupción del nazismo y la posterior conflagración mundial minoraron la presencia de las mujeres profesionales. Se olvidó también este método de ensayo y de verificación de los espacios arquitectónicos. Tan solo queda algún ejemplo aislado en la posguerra, referido, ¡cómo no!, a la organización y mobiliario de la cocina, desarrollado en Estados Unidos. Se trata de un proyecto de investigación financiado por el New York State, acometido en la Facultad de Economía de la Cornell University entre 1947 y 1953. Este proyecto estuvo liderado por Glenn H. Beyer (1953), profesor de esa facultad y una autoridad en el estudio de las consideraciones socioeconómicas de la vivienda. Partiendo de las propuestas de Lillian Gilbreth para la Brooklyn Gas Company, se pretendía definir un módulo completo para el equipamiento de la cocina, usando los datos y la información extraídos del estudio de campo y del trabajo en el laboratorio sobre los requerimientos espaciales necesarios para la preparación alimentos. El resultado fue el diseño de la Cornell Kitchen, un mobiliario de cocina que llegó a producirse y comercializarse de manera masiva.

El laboratorio de prototipos y la investigación en el ámbito espacial

Pero, ¿qué es para los arquitectos un laboratorio de prototipos y qué le aporta? No puede decirse que sea una novedosa infraestructura. Los ingenieros civiles lo emplean bajo la forma de túneles de viento, canales de oleaje, o dársenas de experimentación hidrodinámica. En él trabajan con modelos a escala para estudiar el comportamiento de determinadas estructuras frente a las acciones del viento, el agua u otros agentes naturales. También los ingenieros de telecomunicaciones y los informáticos se valen de los laboratorios de prototipos para sus investigaciones, en los que ensayan el tendido de infraestructuras de telecomunicación o servicios y aplicaciones digitales aplicados a modelos de recintos para oficinas o viviendas, con el fin de optimizar la puesta en obra.

En el caso de la investigación espacial, el laboratorio de prototipos no pretende sustituir la práctica proyectual, sino perfeccionarla. Esta tarea investigadora no reemplaza el trabajo del arquitecto, del mismo modo que el proyecto de cocina moderna y sus materializaciones, la cocina Stuttgart, la Frankfurt o la Munich, o incluso la Cornell, no han suplido la labor del proyectista. En este sentido, el proyecto de cocina moderna representó un avance en la ciencia arquitectónica, y representa un ejemplo de investigación. Constituye un paradigma de aplicación del laboratorio de prototipos en el ámbito espacial.

El laboratorio de prototipos es, por tanto, un recinto necesario, en el que se ensaya con maquetas que reproducen una situación real con el fin de observar y analizar el comportamiento de la maqueta o prever la reacción de la futura puesta en servicio. Llevado al ámbito espacial de la arquitectura, en este recinto se habrían de reproducir espacios arquitectónicos -fenómenos arquitecturales- cuya observación y análisis proporcionarían información sobre las dimensiones, la organización del equipamiento, la facilidad de movimiento y circulación, la iluminación, la ventilación, el confort o la disposición de los mecanismos de las instalaciones, entre otros. Los datos cualitativos y cuantitativos obtenidos permitirían corregir deficiencias, y verificar o rechazar las propuestas proyectuales. El modelo podría ser una estancia aislada, un área de circulación, o una célula completa, como una vivienda. La experimentación podría centrarse en las condiciones arquitecturales o en la interrelación con aspectos asociados a otros campos y a otras ciencias.

BIBLIOGRAFÍA

- BEYER, Glenn H. (1953): *The Cornell Kitchen*. New York: New York State College of Home Economics in association with the Cornell University Housing Research Center.
{<http://hdl.handle.net/2027/coo.31924001439474>, 19/08/2015}[8/9/2016].
- BRAVO BRAVO, Juan (2011): "Así en la cocina como en la fábrica". *Feminismo/s* 17: 183-211.
- BULLOCK, Nicholas (1998): "First the Kitchen: Then the Facade", *Journal of Architectural Education* 3/4: 177-192.
- ESPEGEL, Carmen (2007): *Heroínas del espacio. Mujeres arquitectos en el Movimiento Moderno*. Buenos Aires: Nobuko.
- FREDERICK, Christine (1913): *The New House-Keeping Efficiency Studies in Home Management*.
{<http://nationalhumanitiescenter.org/pds/gilded/progress/text4/frederick.pdf>}[24/08/2015].
- GIEDION, Sigfried (1978): *La mecanización toma el mando*. Barcelona: Gustavo Gili.
- GUARDIOLA VÍLLORA, Arianna y Luisa BASSET SALOM (2012): "Análisis de la actividad investigadora en arquitectura y urbanismo según los resultados de la CNEAI", *REDC* 35 (3): 393-413.
- HURTADO TORÁN, Eva (2012): "Investigar concursando o concursar investigando". En: *4IAU 4ª Jornadas Internacionales sobre Investigación en Arquitectura y Urbanismo*, Valencia, 1-3 junio.
{<https://riunet.upv.es/handle/10251/14123>}[30/04/2016].
- LÓPEZ FERNÁNDEZ, Andrés et al. (2008). *Viviendas experimentales. Manual de proyecto. Tomo I. Léeme*. Sevilla: Junta de Andalucía.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, Cándido et al. (2016): *La casa. Piezas, ensambles y estrategias*. Málaga: Recolectores Urbanos.
- MIRANDA REGOJO, Antonio et al. (2012): "La crítica de arquitectura como modelo de investigación". En: *4IAU 4ª Jornadas Internacionales sobre Investigación en Arquitectura y Urbanismo*, Valencia, 1-3 junio.
{<https://riunet.upv.es/handle/10251/14123>}[30/04/2016].
- MISA, Thomas J. (2004): *Leonardo to the Internet: technology and culture from the Renaissance to the present*. Baltimore (Maryland): The John Hopkins University Press.
- MONTOYA ARANGO, Nathalie (2002): "Investigar con el proyecto: la producción de conocimiento desde la disciplina". {<http://www.bdigital.unal.edu.co/49705/1/nathaliemontoyaarango.2002.pdf> }, [5/09/2016].
- ORDÓÑEZ, Salvador. (2006). "Las escuelas de arquitectura frente a la Tercera Misión". En: *IAU 2006: Segundas Jornadas sobre Investigación en Arquitectura y Urbanismo*, 21-23 de septiembre de 2006. Sant Cugat del Vallès: Escuela de Arquitectura del Vallès.
- RODRÍGUEZ CARRASCO, José Manuel (2013): *El origen y significado de los principios de la dirección científica de Frederick W. Taylor y su adopción en Europa en el primer tercio del siglo XX*. [Tesis doctoral]. UNED. {<http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=tesisuned:CiencEcoEmp-JMrodriguez&dsID=Documento.pdf>}[26/8/2015].
- SPECHTENHAUSER, Klaus (ed.) (2006): *The Kitchen*. Basel, Boston, Berlín: Birkhäuser.
- STRATIGAKOS, Despina (2001). "Architects in skirts: the public image of women architects in Wilhelmine Germany". *Journal of Architectural Education*, 55.2: 90-100.
- TILL, Jeremy (2005). "What is architectural research? Architectural research: three myths and one model". Discussion Paper. RIBA, London.