



## EL DIBUJO DE LA INVENCIÓN:

### Las patentes y modelos de utilidad de J.A Coderch, R. de la Hoz, A. de la Sota, M. Fisac y F.J Sáenz de Oíza de los años cincuenta y sesenta

Fátima Sarasola Rubio

Departamento de Arquitectura y Diseño, Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities

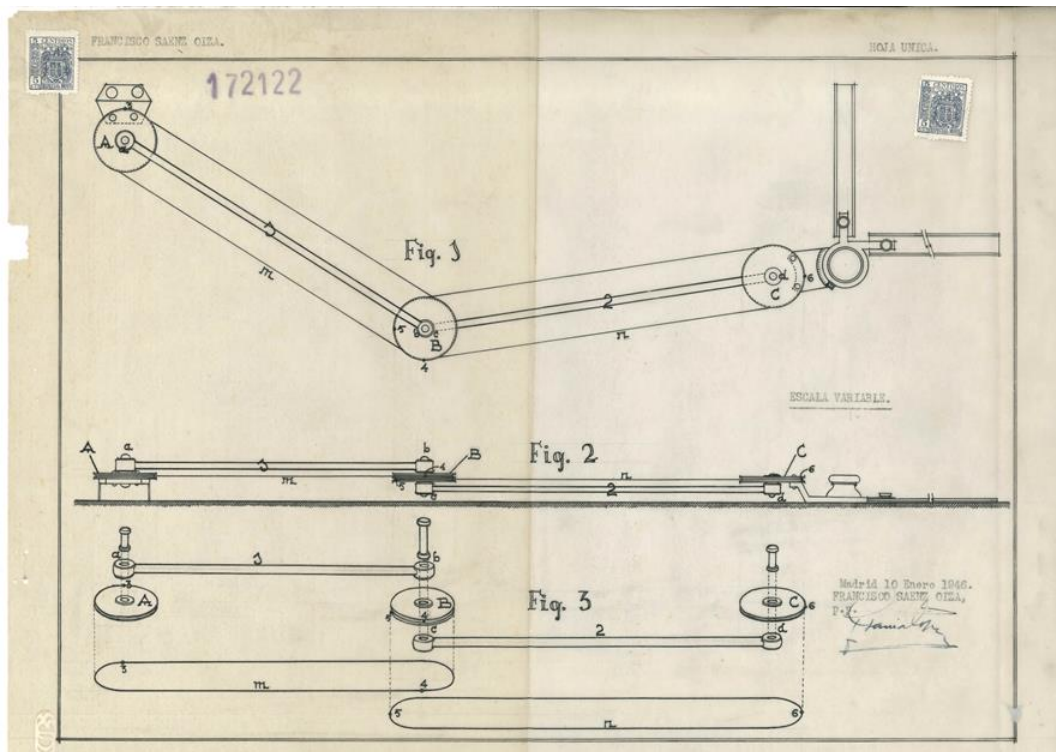


Figura 1. Fco. Javier Sáenz de Oíza. *Nuevo aparato para dibujar*, (ES172122), 1946. Fuente: Archivo de la OEPM.

#### Resumen / Abstract

*Durante los años cincuenta y sesenta, la capacidad inventiva de los grandes arquitectos españoles fue fundamental en el avance hacia la modernidad, y cristalizó en el registro de múltiples patentes y modelos de utilidad relacionados con la arquitectura. Sujetos al Real decreto-ley de 1929 estos dibujos no sólo debían describir de forma minuciosa y rigurosa el funcionamiento de la invención, resolviendo cualquier tipo de ambigüedad que pudiera surgir, sino que además estaban sujetos a unas normas que condicionaban el soporte, la composición en el papel de las figuras, y el tipo de línea que se podía utilizar para reproducirlos con suficiente calidad.*

*Mostramos a continuación los dibujos más desconocidos de las patentes de invención y modelos de utilidad que Jose Antonio Coderch, Rafael de la Hoz, Miguel Fisac, Francisco Javier Sáenz de Oíza, y Alejandro de la Sota registraron en los años cincuenta y sesenta. Inventos que buscaban innovar no solo en los procesos de fabricación e incorporación de nuevos materiales para la construcción, el diseño de mobiliario o de novedosas soluciones espaciales, sino que, además, aportaban nuevas ideas y mejoras en la disciplina del Dibujo.*

#### Palabras clave / Key words

*Arquitectura; inventos; patentes; modelo de utilidad; diseño.*

### 1. Introducción

El objetivo fundamental de este estudio es sacar a la luz las patentes y modelos de utilidad que los grandes arquitectos españoles registraron en los años cincuenta y sesenta y permanecen aún archivados en la Oficina Española de Patentes y Marcas. Seguidamente abordaremos su análisis agrupándolos en diferentes campos (avances en los procesos de construcción, el diseño de mobiliario, la patente del espacio, y las mejoras en los instrumentos de dibujo). Además, trataremos de analizar sus dibujos estudiando hasta qué punto la Ley de 1929 condicionó el grafismo de los arquitectos y dotó de una aparente uniformidad a sus descripciones.

Hasta el momento no existe ningún estudio que analice los dibujos de las patentes españolas, por lo que nos parece interesante esta primera visión.

### 2. El dibujo de las patentes en España, y el Real decreto-ley de 1929

En los años cincuenta y sesenta la solicitud de una patente de invención estaba sujeta al Real decreto-ley de 1929. La incorporación de dibujos no era obligatoria, pero en caso de existir debían resolver cualquier tipo de ambigüedad y describir de forma minuciosa el funcionamiento de la invención. Extraemos del capítulo VI, artículo 112 de la Ley de 1929, las principales directrices a las que, los arquitectos que patentaron sus inventos en los años cincuenta y sesenta, estuvieron sujetos.

#### 2.1. El soporte

“Las hojas deben tener 31 centímetros de largo con orientación vertical. Uno de los ejemplares será ejecutado sobre papel blanco fuerte, liso y no brillante; el segundo ejemplar, sobre papel tela (...) las hojas no deben ir plegadas y solo podrán utilizarse por uno de sus lados”.

#### 2.2. La composición

“Todas las figuras que contenga una hoja deben encontrarse en el interior de una línea de encuadramiento, trazada a dos centímetros del linde de la hoja. (...) Las diferentes figuras deberán estar lo suficientemente separadas unas de otras, a fin de no producir confusión, evitándose figuras superfluas y toda pérdida de espacio. La escala de los dibujos será determinada según sea necesario”.

#### 2.3. La línea

“El dibujo será ejecutado en todas sus partes con trazos negros y durables, sin lavados ni colores y prestarse a ser reproducidos por la fotografía. Los cortes se indicarán por líneas oblicuas”.

### 3. Avances técnicos en la construcción y mejoras en los procesos de fabricación

Seguramente fue en este campo en el que los arquitectos volcaron todos sus esfuerzos debido a la

situación de aislamiento y retraso en la que estaba sumido el país (Cassinello, 2000). Miguel Fisac registró múltiples patentes de invención y modelos de utilidad relacionados con nuevos métodos de fabricación y elementos para la construcción. (Fig. 2)

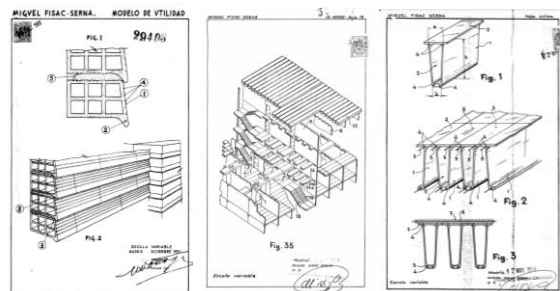


Figura 2. Miguel Fisac. Planos de sus registros ES29403U (1951), ES316297A1 (1965) y ES148811U (1968). Fuente: Archivo de la OEPM.

En 1960 también Sáenz de Oíza registró una patente que buscaba el *Perfeccionamiento en la fabricación de tejas planas*. (Fig. 3)

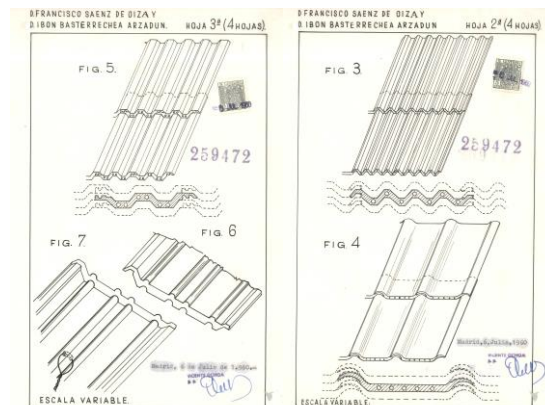


Figura 3. Fco. Javier Sáenz de Oíza. *Perfeccionamiento en la fabricación de tejas planas*, (ES259472), 1960. Fuente: Archivo de la OEPM.

En 1961 Rafael de la Hoz interesado en la industrialización, la prefabricación y los nuevos materiales patentó un *Sistema de construcción de forjados aligerados de hormigón armado*, solicitados por momentos negativos y unos *Perfeccionamientos en los sistemas de forjado* con dos piezas diferentes, para ser utilizadas en zonas solicitadas por momentos positivos o negativos. (Fig. 4)

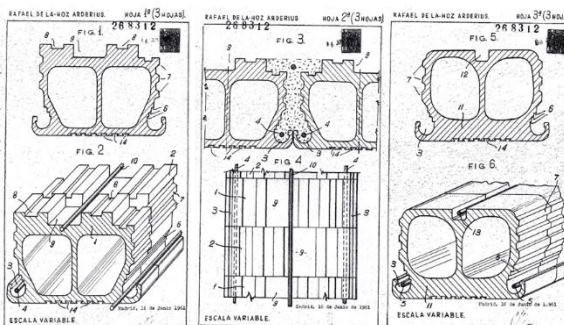


Figura 4. Rafael de la Hoz. *Perfeccionamientos en los sistemas de forjado*, (ES0268312), 1961. Fuente: Archivo de la OEPM.

En 1963 será Alejandro de la Sota quien registre el modelo de utilidad de una *Puerta perfeccionada que permite, "ser colocado en obra en cualquier posición y colgar sobre él la hoja de la puerta, de forma que se pueda abrir en cualquiera de las cuatro maneras que existen"*. (Fig. 5)

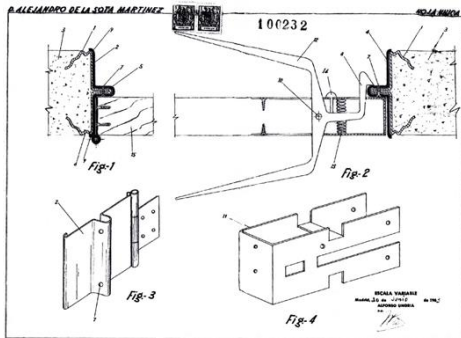


Figura 5. Alejandro de la Sota. *Puerta perfeccionada*, (ES100232U), 1963. Fuente: Archivo de la OEPM.

#### 4. La integración del mueble en el proyecto de arquitectura

Entre las piezas más conocidas diseñadas en la década de los cincuenta se encuentran las lámparas de Jose Antonio Coderch y su chimenea, protegida como modelo de utilidad en 1965 (Fig. 6)

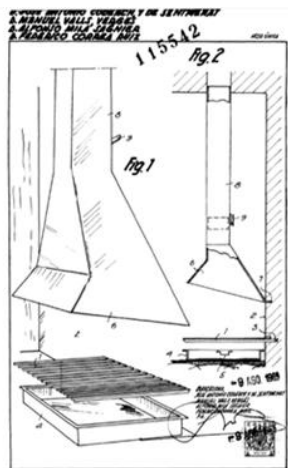


Figura 6. Jose Antonio Coderch. *Chimenea*, (ES115542U), 1965. Fuente: Archivo de la OEPM.

En 1952 Miguel Fisac registra el modelo de utilidad de un pupitre con silla de madera coincidiendo con la construcción del Instituto Laboral de Daimiel y el colegio de los Dominicos en Valladolid. Rafael de la Hoz y Jose María García de Paredes diseñan el mobiliario de la Cámara de Comercio de Córdoba y del Colegio Mayor Santo Tomás de Aquino en 1957.

#### 5. Vivienda social y diseño

Durante la década de los cincuenta el incremento de los movimientos migratorios del campo a la ciudad y el continuo crecimiento demográfico, sumado a la situación de posguerra que atravesaba el país, acrecentó el problema

de la vivienda (Sambricio, 1997). En 1956 se construyen los Poblados de Fuencarral “A” de Sáenz de Oíza y Fuencarral “B” de Alejandro de la Sota, para los que diseñan un mobiliario económico, de reducidas dimensiones, bastidores metálicos y tableros de madera.

#### 6. La patente del espacio

En 1958, Rafael de la Hoz da un paso más en el diseño de viviendas mínimas superponiendo los usos de día y de noche para minimizar al máximo el espacio (de la Hoz, 1958). En 1959 patenta su *Sistema para la construcción de diversos ambientes o espacios reducibles en uno solo* con ‘núcleo de día’ que se transforma en ‘núcleo de noche’, al abatir ciertos planos. (Fig. 7)

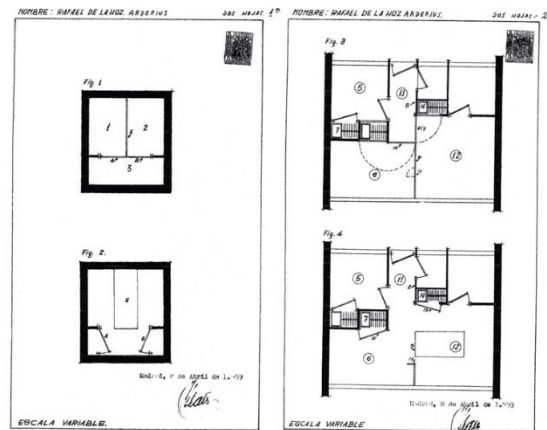


Figura 7. Rafael de la Hoz. *Sistema para la construcción de diversos ambientes o espacios reducibles en uno solo*, (ES0248515), 1959.

#### 7. Mejoras en los utensilios de dibujo

Alejandro de la Sota, Sáenz de Oíza y Rafael de la Hoz no solo patentaron mejoras en los procesos de fabricación, elementos constructivos, piezas de mobiliario o incluso soluciones espaciales, sino que, formados en la disciplina del dibujo, también aquí fueron capaces de aportar mejoras.

Siendo aún estudiante de Arquitectura Oíza registró, en 1946, la patente de invención de un *Nuevo aparato de dibujar*, que aportaba como mejoras, la exactitud en el dibujo que no ofrecían los aparatos de doble paralelogramo que entonces existían. (Fig. 1) Al igual que Oíza, antes de terminar sus estudios de Arquitectura, Rafael de la Hoz patenta en 1949 un *Perfeccionamiento en la construcción de los tecnógrafos*, que trataba de mejorar los sistemas existentes. (Fig. 8)

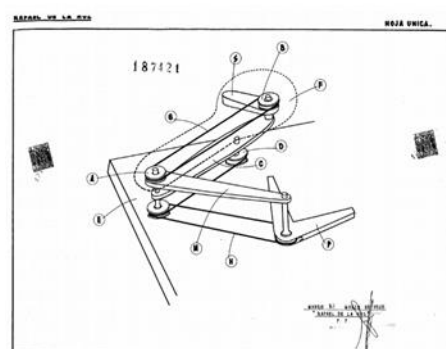


Figura 8. Rafael de la Hoz. *Perfeccionamiento en la construcción de los tecnigrafos*, (ES187421), 1949. Fuente: Archivo de la OE

Alejandro de la Sota solicita en 1948 el modelo de utilidad de un *Aparato-afilador de minas de lápices y usos análogos* (ES18819U), y en 1950 un nuevo modelo de utilidad mejorado (ES21885U), de forma ovoidal y cuyo depósito es todo el cuerpo hueco del afilaminas. Ese mismo año registra el modelo de utilidad de una *Regla graduada de medida con cambio de escala* (ES23623U). (Fig. 9)

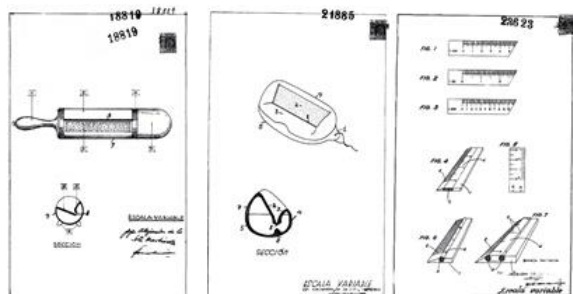


Figura 9. Alejandro de la Sota. Modelos de utilidad (ES18819U) 1948, (ES21885U), 1950 y (ES23623U), 1950. Fuente: Archivo de la OEPM.

## 7. Conclusión

Los dibujos de las patentes y modelos de utilidad que aquí mostramos (en su mayoría desconocidos), no son la descripción de grandes inventos atemporales, sino la solución a un problema concreto en un momento determinado. Se trata en su mayoría de dibujos rigurosos, pero algo estereotipados y mecánicos en su concepción, resultado de una ley que en sus directrices obligaba al uso de un determinado soporte, tipo de línea y que prohibía el uso del color para facilitar su reproducción. Estas circunstancias dejaban poca libertad compositiva al arquitecto que, aunque podía decidir la escala del dibujo, trataba de conseguir el máximo aprovechamiento del espacio, al tener restringida la superficie de papel que podía ocupar. Todos ellos alternan en el papel los dibujos de planta y sección con las perspectivas de conjunto para facilitar al examinador la comprensión del invento y evitar cualquier posible ambigüedad.

## Referencias

Cassinello, P., 2000. *Razón científica de la modernidad española en la década de los 50*. Actas del Congreso Internacional: Los años 50: La Arquitectura Española y su compromiso con la Historia, pp.21–38. Navarra: T6 Ediciones.

De la Hoz, R., 1958. Vivienda de ambiente único. *Revista Nacional de Arquitectura* n. 204, p. 9.

Sambricio, C., 1997: *Contemporaneidad vs. modernidad. El concurso de vivienda experimental de 1956*. En: La vivienda experimental; concurso de viviendas experimentales de 1956. Madrid: Fundación cultural COAM, pp.3-21.

## Datos biográficos del autor

Fátima Sarasola Rubio

Departamento de Arquitectura y Diseño, Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities

fatima.sarasolarubio@ceu.es

Arquitecta por la ETSAM (2000) y Doctor arquitecto por la Universidad San Pablo CEU (2016) en la que imparte clase desde 2008. Coordinadora y profesora adjunta de Análisis de Formas Arquitectónicas I y II y Dibujo del Natural. Directora y profesora de cursos de Arquitectura especializada en el Instituto de Arquitectura del COAM. Su principal línea de investigación estudia la obra gráfica de arquitectos y artistas plásticos españoles del siglo XX y pertenece al GIR LECOBÍ de la Universidad CEU-San Pablo. Es autora de varios artículos publicados en distintas revistas especializadas y ha participado como ponente en múltiples congresos internacionales.



## El dibujo en el proceso de concreción de la obra. Casa no Lugar do Paçô, João Álvaro Rocha

Elia Bernardos Jiménez

Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Universitat Politècnica de València, España.

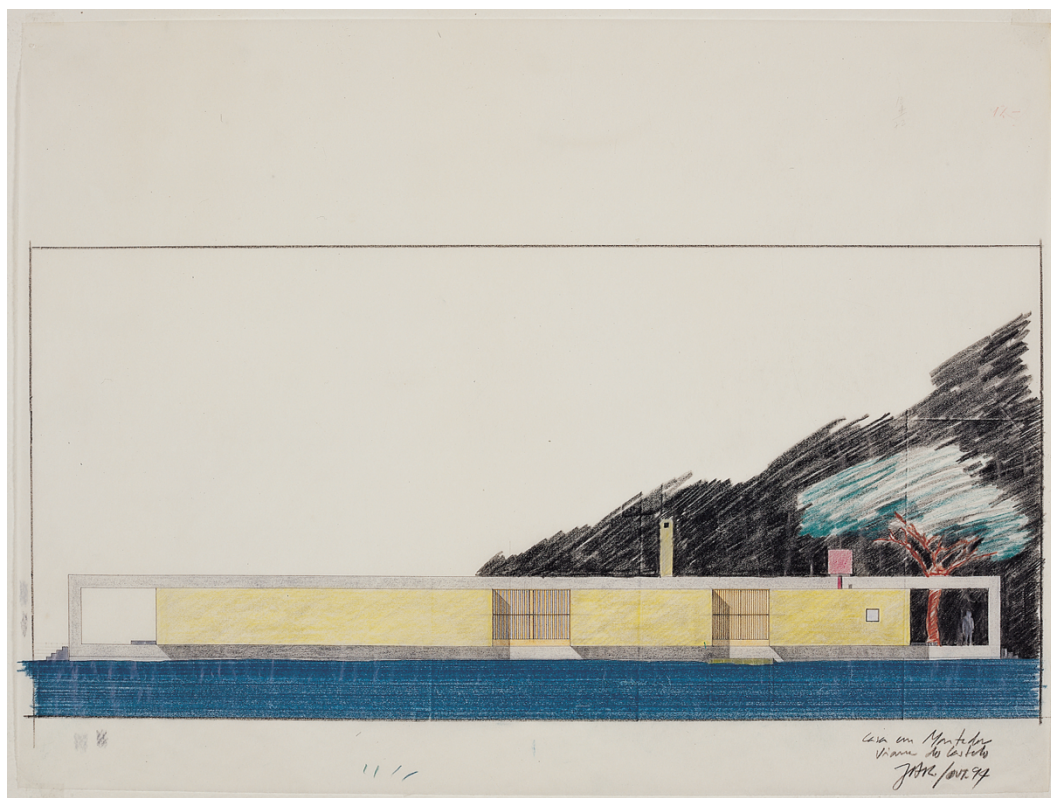


Figura 1. Rocha, J.A., alzado naciente original, grafito y lápices de colores sobre papel vegetal, Oporto, octubre 1994.

### Resumen / Abstract

La Casa no Lugar do Paçô, del arquitecto João Álvaro Rocha, se nos presenta como una oportunidad de experimentación extraordinaria para enunciar los mecanismos que relacionan en el proceso del proyecto arquitectónico, la correspondencia entre ideación y concreción -entre dibujo y construcción-, centrándonos en el análisis del papel que desempeña el dibujo en el proceso de concreción de la obra construida ya que, hasta el momento, la documentación original del proyecto nunca ha sido abordada con este fin.

Como si de una máquina de experimentación se tratase, insertaremos el cuerpo del proyecto, compuesto por bocetos, collage, dibujos rigurosos producidos con software vectorial, maqueta y fotografía, en las pautas de la metodología analítica para la expresión gráfica de Javier Seguí de la Riva y Javier Fco. Raposo Grun, para que La Casa no Lugar do Paçô nos permita evidenciar la actual validez e importancia de dicha metodología. Los elementos se analizarán de forma relacional por temas, que corresponden a los invariantes universales de la arquitectura ya que, como se desarrolla en el artículo, en palabras de Seguí de la Riva (2000): “No todo tipo de modalidad gráfica sirve para cualquier operación proyectiva”.

### Palabras clave / Key words

Dibujar; proyectar; proceso; boceto; detalle constructivo

## 1. Introducción

El proceso del proyecto arquitectónico, como sucesión encadenada de operaciones, tiene su origen en una realidad y un programa específicos. En las obras de Rocha, realidad y programa son los resortes recíprocos motivadores de la acción interna del proyecto. Esta direccionará la capacidad de transformación durante el proceso que se producirá siempre mediante el dibujo y la construcción.

Souto de Moura (1996) enunció que “No existe correspondencia directa entre la simplicidad de un criterio y su concreción. La transformación en arquitectura no es tan rápida y evidente como aparece en compendios y manuales. Es necesario pasar a través del dibujo y la construcción para llegar a la normalidad”. La investigación pretende evidenciar esta correspondencia en la Casa no Lugar do Paçô.

Del análisis de los documentos seleccionados del proceso del proyecto extraemos las claves para enunciar los mecanismos que relacionan la correspondencia entre el criterio de diseño y su concreción, centrándonos en el papel que desempeña el dibujo en el proceso de decisión y fijación en la definición final de la obra.

## 2. Precedentes y objetivos

Foqué (2010) apuntó que la práctica profesional proyectual supone un avance para la investigación aplicada en el proyecto arquitectónico, siempre que sea posible transmitir los mecanismos que relacionan de forma crítica los principios conceptuales que sustentan el proyecto y la construcción final de la forma. El objetivo es extraer los mecanismos relacionales transmisibles mediante el estudio de los elementos que componen el proceso del proyecto arquitectónico de la casa -bocetos, collage, maqueta, CAD-, sistematizarlos y vincularlos para que muestren la conexión entre concepción y materialización.

Seguí planteó en *Sobre dibujar y proyectar* (2012) una respuesta en abierto, a la cuestión: “¿Qué entidad y sentido tiene el dibujo en el proceder arquitectónico?”. Esta investigación busca la razón de ser de los dibujos estudiados en el transcurso de la acción proyectual, así como lo que constituye la esencia de cada uno, para comprender el valor del conjunto diseñado en el camino de consecución de la obra construida.

Peña (1986), en sus consideraciones del dibujo como instrumento de reflexión arquitectónica, afirma que “lo que hace del dibujo arquitectónico un instrumento, es la voluntad explícita de ser siempre una representación con una precisión que va más allá de lo científico”. Los documentos analizados se agrupan por temáticas vinculadas a una concreción construida. Cada conjunto ilustra una intención que da cuerpo al tema que vincula los elementos

relacionados. Los temas forman parte de los invariantes universales de la arquitectura y este artículo presenta aquellos que son tratados persistentemente en la obra de Rocha. Estas categorizaciones responden al objetivo metodológico de la propia investigación.

Los elementos agrupados en temáticas son sistematizados jerárquicamente de acuerdo con las etapas cronológicas en el proceso del proyecto que, según Raposo (2010), “nos permitirá plantear como (*sub*)objetivos en cada etapa del análisis, diferentes cuestiones como el validar las situaciones apoyadas en las inferencias para construir realidades observables, manejar un cierto grado de incertidumbre y de conclusiones inciertas, validar como contenido fundamental el método aplicado y no la conclusión, tal y como sucede en la verdadera investigación en la disciplina de la arquitectura”.

## 3. Metodología y desarrollo

Este trabajo se apoya metodológicamente, para el análisis de los aspectos gráficos, en las investigaciones de Seguí (2000) y Raposo (2010). Tratará nociones de contenido, técnica, naturaleza del elemento, características intrínsecas (color, precisión, composición, etc.) y correspondencia entre elemento y propósito proyectual.

Para el análisis de temas de proyecto, se seguirán las metodologías propuestas por Merí (2012), para la casa portuguesa, y por Pina (2004). Los temas son: a) conceptualización del tema proyectual mediante parámetros extraídos de la lectura del lugar; b) repercusiones del concepto en el conjunto mediante decisiones compositivas que delimitan definición estructural, aberturas y circulaciones; c) límites y jerarquización; d) luz como elemento definidor de espacio, recorrido y mirada; e) detalle constructivo como instrumento generador de visualidad unitaria.

Cada elemento gráfico, abordado de forma relacional por temas (a, b, c, d, e) y presentado en un conjunto (C1, C2, C3, C4), jamás podrá desvincularse del proceso iterativo proyectual, y se retoma en análisis subsiguientes, tal y como explica Seguí (2000): “el proyectar edificios se funda en el diálogo entre la tentativa dibujada y la significación proyectada sobre el dibujo tanteado. Y este mecanismo, aproximativo e iterativo, descansa sobre la capacidad del dibujo diagramado para recibir significaciones, facilitar simulaciones y promover modificaciones. No todo tipo de modalidad gráfica sirve para cualquier operación proyectiva”.

Los elementos presentados son originales de Rocha (1994-1995), fotografías de Merí (2004) y propias (2021).

Conjuntos temáticos:

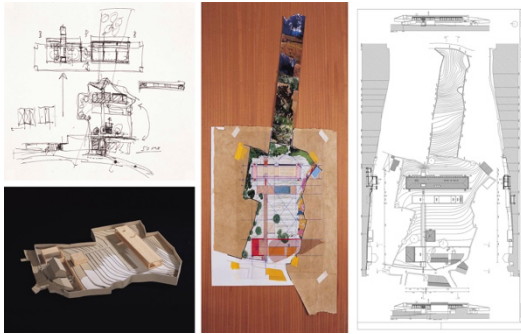


Figura 2. Conjunto 1 (C1)/ Temas a y b : Elemento 1: Rocha, J.A., boceto original, tinta en papel vegetal, Oporto, 1994. E.2: Rocha, J.A., collage original, superposición papeles pegados con impresión y dibujo a mano, Oporto, 1994. E.3: Atelier JAR, maqueta, balsa y cartón, Oporto, 1994. E.4: Atelier JAR, Planta Implantación, e: 1/200, CAD, Oporto 1995.

**C1/(a, b):** Los dibujos sueltos de carácter esquemático y diagramático formalizan el concepto del proyecto. Este establece las primeras pautas de comportamiento de la imagen pretendida y junto con el collage, que actúa como elemento de validación, definirán la línea estructuradora del proceso del proyecto. Los elementos escogidos en C1 ilustran la definición de las leyes (predeterminadas en fase inicial de concepción) que permiten que cada entidad proyectual ocupe el ámbito que le es propio en relación a los otros.

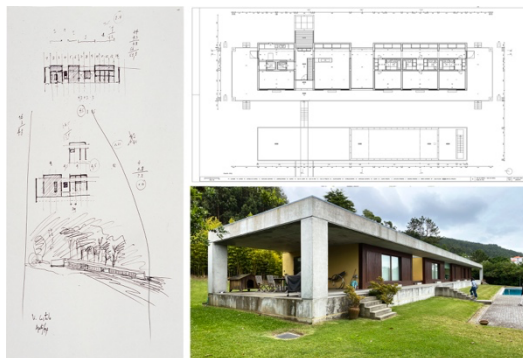


Figura 3. Conjunto 2 (C2)/ Temas b y c: E.1: Rocha, J.A., boceto original, tinta y grafito en papel vegetal, Oporto, 1994. E.2: Atelier JAR, planta , e: 1/50, CAD, Oporto, 1995. E.3: Bernardos, E., fotografía alzado poniente, Carreço, 2021.

**C2/(b, c):** El concepto de “elemento que mira”, consecuencia de la lectura crítica del lugar, consigue atender a la totalidad del problema proyectual mediante la generación de un sistema de orden jerarquizado, esbozado como la primera configuración del exoesqueleto (hormigón) que alberga las cajas funcionales (madera).

El procedimiento se apoya en un método dialéctico e iterativo donde las modificaciones sucesivas de los elementos gráficos atienden a solicitudes métricas y de disposición de los vacíos, hasta alcanzar una configuración coherente con los significados mantenidos en el conjunto de las acciones previas.



Figura 4. Conjunto 3 (C3)/ Temas d y b: E.1: Rocha, J.A., boceto original, tinta en papel vegetal, Oporto, 1994. E.2: Atelier JAR, corte transversal, e: 1/50, CAD, Oporto, 1995. E.3: Rocha, J.A., alzado poniente original, lápices en papel vegetal, Oporto, 1994. E.4: Merí, R., foto int., Carreço, 2004.

**C3/(d, b):** Como resultado de las operaciones proyectuales, aparecen los desencadenantes formales de las configuraciones gráficas sucesivas, que son (re)dimensionados y empleados como (re)configuraciones parciales de la casa. Son manipulados por Rocha para tratar el mecanismo de inserción de la luz y puestos en correspondencia (de forma contrastada en los elementos escogidos para C3) para probarlos en el sistema.

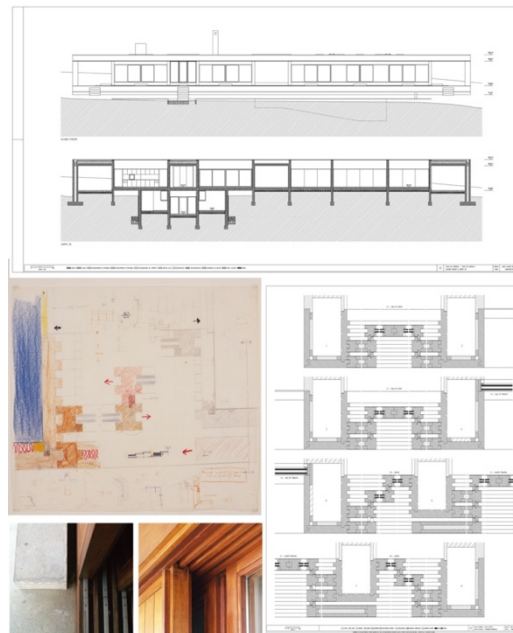


Figura 5. Conjunto 4 (C4)/Tema e: E.1: Atelier JAR, alz. poniente y corte longitudinal, e:1/50, CAD, Oporto, 1995. E.2: Rocha, J.A., boceto original, grafito y lápices, Oporto, 1995. E.3: Merí, R., foto carpinterías, Carreço, 2004. E.4: Atelier JAR, detalles carpinterías, e:1/2, CAD, Oporto, 1997.

**C4/(e):** Reiteradamente Rocha procura la anticipación de la imagen conjunta de la totalidad del edificio mediante el diseño riguroso del detalle constructivo, que configura la visualidad del objeto final. El estudio secuenciado con saltos de escala, del pormenor a la unidad-totalidad, permite la aparición de alternativas que son rigurosamente analizadas

mediante el dibujo a mano. Este puede, gracias al grado de profundidad y al rigor con que está realizado, favorecer la gestación de soluciones que maticen el enfoque dado al proyecto o servir como método de comprobación de la integridad del sistema.

#### 4. Conclusión

Rocha (1990) explicó que “el proceso del proyecto arquitectónico es una investigación en sí misma, inagotable incluso con la conclusión de la obra”. Esta investigación analiza las funciones con las que cada elemento gráfico contribuye a la configuración final de la obra y evidencia que para las diferentes escalas de aproximación al proyecto, Rocha emplea los recursos gráficos y sistemas compositivos de forma rigurosa y eficaz, consiguiendo estructurar una narración gráfica que demuestra el empleo del *mecanismo de adecuación de la escala gráfica a la escala conceptual* en cada uno de los elementos trazados y permite deducir los mecanismos: *de integración de opuestos diluidos; de memoria con atenuación-ausencia; de serie: selección-composición-transmisión; de acentuación de la excepción y de fijación de borde lugar-presencia*, que relacionan conceptualización, ideación y materialización y son transmisibles.

#### - Referencias.

- Foqué, R., 2010. *Building Knowledge in Architecture*. Bruselas: Universitij Press Antwerp.
- Meri de la Maza, R., 2012. *La casa del principio del mundo. Mecanismos de disolución del límite del espacio en el norte de Portugal*. Tesis Doctoral: Universitat Politècnica de València.
- Pina Lupiáñez, R., 2004. *El Proyecto de Arquitectura. El Rigor Científico como instrumento poético*. Tesis Doctoral: Universidad Politécnica de Madrid.
- Raposo Grau, J., 2010. Identificación de los procesos gráficos del "dibujar" y del "proyectar" arquitectónico, como "procesos metodológicos de investigación científica arquitectónica". *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica*. 15 (15), pp. 102- 105. DOI: 10.4995/ega.2010.997
- Rocha, J. A., 1990. "Obras Recientes". *Discursos sobre Arquitectura*. Oporto, 7 febrero 1990. Oporto: FAUP.
- Seguí, J., Burgaleta, P., Peña F., 1986. Dibujo y proyecto: tres consideraciones. *REV- BAETSA*, 05 (05) Coruña: Boletín Académico. ETSA.
- Seguí de la Riva, J., 2000. *Dibujar, proyectar III. Planteamiento y referencias pedagógicas*. Madrid: Instituto Juan de Herrera.
- Seguí de la Riva, J., 2012. *Sobre dibujar y proyectar*. Buenos Aires: Nobuko.
- Souto de Moura, E., 1996. *Casabella, Internazionalismo Crítico*. (630-631). Milán: Electa, p.115

#### Datos biográficos de la autora

Elia Bernardos Jiménez.  
Departamento de Proyectos  
Arquitectónicos. Universitat Politècnica de  
València, España  
emberjim@doctor.upv.es

Arquitecta y Técnico Superior de Investigación FPU en el Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la Universitat Politècnica de València, donde colabora en tareas docentes en la asignatura de Proyectos 5 del Grado en Fundamentos de la Arquitectura. Doctoranda en el programa de Doctorado en Arquitectura, Edificación, Urbanística y Paisaje es miembro del grupo PAR (Proyecto Arquitectura, Grupo de Investigación en Proyectos Arquitectónicos de la Universitat Politècnica de València). La línea principal de su investigación está centrada en las herramientas y los mecanismos del proceso del proyecto arquitectónico y la transmisión del conocimiento en la disciplina de la arquitectura, especialmente en el ámbito del desarrollo del proyecto.

#### Agradecimientos

A la Associação Pró-ArquitECTURA João Álvaro Rocha (APJAR) y a la Doctora Arquitecta Cristina Emilia Silva.

Al Doctor Arquitecto Ricardo Meri de la Maza.

La investigación asociada a esta comunicación está financiada por el Gobierno de España a través del programa FPU del Ministerio de Universidades.