



CASAS USONIANAS: CATEGORIZACIONES Y PRODUCCIÓN DE HERRAMIENTAS GRÁFICAS DE ANÁLISIS

BISANG MOYANO, Magalí; MAGNETTI, Carla; DEIMUNDO

ROURA, Lucila; RODRÍGUEZ CHATRUC, Luz Jimena

magdbm@gmail.com, carlajmagnetti@gmail.com,

luciladeimundoroura@gmail.com, luzjrc@gmail.com

Centro Poiesis, FADU, UBA

Proyecto y habitar

Resumen

Esta ponencia surge del Proyecto de Investigación Avanzado (PIA) que se titula “Sistematización en la vivienda individual: procesos proyectuales y constructivos”. A través del estudio de la serie de casas usonianas de Frank Lloyd Wright, y de los textos teóricos del autor sobre ellas, queda en evidencia el planteo de un modelo ideal, que tiene una manera de construirse, una tipología en planta, un método de modulación y se caracteriza por su horizontalidad. Esta manera de plantear pautas específicas para el proyecto y para la construcción de una serie de casas, puede interpretarse como una visión sistemática tanto del momento proyectual como del constructivo. Esta investigación se propone indagar sobre los mecanismos sistemáticos que cosen la serie de casas usonianas, descubriendo los diversos componentes del sistema y subsistemas, sus reglas de combinación y la variabilidad en los resultados.

Tanto el proyecto de investigación como el trabajo propuesto a las y los pasantes, busca estudiar los aspectos sistemáticos de las casas usonianas, indagando sobre los factores constructivos, proyectuales, sociales, económicos, de localización y de interacción con la naturaleza. Cada pasante desarrollará una investigación sobre los aspectos sistemáticos de la serie en función de su interés y



conocimientos previos. Se propone examinar planos, estéticas y procedimientos constructivos que den cuenta de las posibilidades de una mirada más procedimental de la producción de vivienda. A partir de este estudio atento de las imágenes, se producirán dibujos (en planta, corte, axonométrica, etc.) según mecanismos de representación especialmente proyectados para cada análisis en particular, que permitan reconocer los sistemas y sub-sistemas y comparar las distintas casas de la serie. Las imágenes condensan información sobre la construcción sistemática de las viviendas, pero también sobre las cualidades de los espacios. Lo cual, permite tener una nueva mirada sobre la obra y sobre la potencialidad de los desarrollos proyectuales sistemáticos. La imagen como elemento de estudio y análisis posee numerosos roles en el desarrollo de este tipo investigación, donde se propone estudiar la vivienda desde un aspecto particular que define la totalidad de la obra.

En esta ponencia, se expondrán los resultados parciales de la producción a través de imágenes analíticas, que se encuentran aún en fase de desarrollo. Puntualmente, por medio de métodos gráficos (herramientas de trabajo central en este proyecto) se reconocerán los aspectos sistemáticos y sus componentes dentro de la serie, tanto en el momento proyectual como en el constructivo. A partir de esto se generarán nuevas categorías de análisis, tomando diversos criterios para la clasificación.

Palabras clave

Sistema, Sub-sistema, Reglas, Categorización, Imágenes analíticas

Vivienda individual sistemática

Esta ponencia se enmarca en el contexto de un Proyecto de Investigación Avanzado (PIA) SI-FADU que se titula “Sistematización en la vivienda individual: procesos proyectuales y constructivos” y se encuentra íntimamente relacionado con un Proyecto de Investigación Inicial (PII) titulado “Atlas de



vivienda sistemática. Procesos productivos en el proyecto doméstico entre 1930 y 1970”, ambos bajo la misma dirección. El Atlas compendia y pone en relación casos de vivienda individual producida de una manera sistemática, entendido esto, en primer lugar, como la capacidad de un proyecto tanto de ser replicado como de adaptarse dinámicamente a diversas variables: composición familiar, dimensiones requeridas, características climáticas y geográficas, vinculaciones entre sus ámbitos y otras que surjan de esta investigación.

Basándonos en la teoría de sistema generador expuesta por Christopher Alexander, definimos como vivienda sistemática aquella que surgirá de “un conjunto de partes (o elementos) más unas reglas con las que se combinarán para formar ‘cosas’ admisibles”¹. A su vez, para los fines de este Atlas, fue realizada una clasificación interna de las viviendas sistemáticas en tres categorías: sistema proyectual, sistema material y sistema mixto.

El sistema proyectual se refiere a una manera de diseñar la vivienda, que permite la replicabilidad con variaciones, formando series de casas que tendrán diferencias pero estarán proyectadas a través de diversas combinatorias regladas de una cantidad de partes. De este modo, la materialidad no es el punto central en este tipo de sistema y la eficiencia se encuentra dada por una sistematización del momento proyectual.

El sistema material, da cuenta de una visión sistematizada del momento constructivo. En este caso, nos referimos a viviendas que se suponen replicables por la industrialización y/o mecanización de sus elementos constructivos y estructurales, que serán combinados a partir de reglas que, en algunos casos, permitirán que cada una de las casas de la serie tenga diferencias respecto de las otras.

El sistema mixto incluye aquellos ejemplos en que las viviendas se conciben como una intersección de los dos sistemas anteriores. Es decir, como una sistematización del momento proyectual así como del momento material de la construcción.

Según esta clasificación, la serie de casas usonianas de Frank Lloyd Wright puede ubicarse en la categoría de sistema mixto, puesto que se encuentran procedimientos sistemáticos tanto en el momento proyectual como en el momento de la construcción.

Las casas usonianas vistas como una serie

La serie de casas usonianas está formada por al menos setenta edificios construidos entre 1936 y 1958 en veinticinco estados de Estados Unidos. En *The Natural House*, Frank Lloyd Wright expone esta nueva concepción de

¹ ALEXANDER, C. (1980). *Tres aspectos de la matemática y diseño. La estructura del medio ambiente*. Barcelona: Tusquets Editores. “Sistemas que generan sistemas”. Pág. 66



vivienda para la clase media norteamericana, como contraposición a la típica casa americana, que veía repetirse sin criterio con gran decepción:

¿Cuál era el problema con la típica casa Americana? Bueno, para empezar, honestamente, mentía acerca de todo. Carecía por completo de sentido de unidad y de espacio que merecía la gente libre. Estaba construida sin pensar demasiado. No tenía más sentido del entorno que la casa “modernista”. Y estaba puesta en cualquier lugar. Quitar cualquiera de estas así llamadas “casas” de su lugar, mejoraría el paisaje y ayudaría a limpiar la atmósfera. Era más una colmena que una casa, tanto como las casas modernistas son más cajas que casas.² (Wright, 1954: 14).

En este libro, tanto a la manera de un manifiesto como de un manual de instrucciones, se presentan las características principales, los componentes proyectuales y los modos de construir este nuevo tipo de vivienda accesible. Wright presenta la casa usoniana como un modelo ideal, una solución perfecta capaz de dar respuesta a los mayores problemas de vivienda en Estados Unidos. En términos de diseño, es una tipología horizontal que idealmente toma la forma de una “L”. En términos constructivos, una pared de tres capas de madera se convierte en la estética distintiva de estas nuevas viviendas (Fig. 01). Los constructores podían materializar estas paredes en el suelo o en el taller y luego colocarlos en su posición final en una sola pieza. Este método innovador permitió hacer a las viviendas más asequibles con una construcción rápida y eficiente.

Además de la organicidad formal de estos edificios, Frank Lloyd Wright ha tenido en cuenta ciertas dinámicas sociales que repercutieron en la organización interna de las viviendas de forma disruptiva para la época. En oposición a las “típicas casas americanas”, se eliminaron particiones internas que consideraba superfluas, como fue el caso de la cocina, que comenzó a formar parte del estar-comedor, como una manera de integrar la acción de cocinar a la vida social de la casa. También se intentó en varios proyectos (en aquellos exponentes más ideales del sistema) des-jerarquizar los espacios de la vivienda, procurando dar similares medidas a todos los dormitorios. Por otra parte, se agregó siempre un espacio de trabajo, o estudio, en relación con las partes públicas de la casa, generalmente con acceso independiente.

Sin embargo, si el ávido lector intentara proyectar y materializar su propia casa usoniana siguiendo las instrucciones dadas, probablemente no podría llevar a cabo la tarea. En este sentido, lo que parece un instructivo, no es más que una enunciación de los valores principales de la nueva vivienda americana y sería necesario realizar un estudio profundo de la serie, con una mirada cercana, para entender los elementos que componen a cada una de las casas y las

²Traducción al español propia



reglas para combinarlos, es decir, los componentes del sistema y sus relaciones.

En este caso, el sistema proyectual y el material adquieren importancia equivalente dentro de la serie de casas. Esto se debe a la hipótesis de que la sistematización de la etapa de proyecto es igual o tan importante que la de la etapa constructiva para lograr la eficiencia buscada.

En este sentido, puede decirse que un momento proyectual sistematizado daba como resultado aprendices con gran autonomía dentro del Taliesin (el atelier-escuela de Frank Lloyd Wright), capaces de diseñar diversas casas usonianas con relativa rapidez, según una serie de reglas dadas y utilizando una hoja de detalles estándar (*standard detail sheet*) que resolvía los encuentros más importantes de cada edificio.

De los estudios disponibles acerca de la serie de casas usonianas, pueden destacarse el de Kenneth Frampton, con un análisis material, visual e histórico, que relaciona estos edificios con la teoría semperiana del muro textil, y la categorización propuesta por John Sergeant, con una visión más morfológica de las casas. En: *Frank Lloyd Wright's Usonian houses: The case for organic architecture*, Sergeant divide las casas usonianas en cinco tipologías de planta: *The Polliwog, The Diagonal, The In-Line, The Hexagonal y The Raised Usonian*.³

Sin embargo, a través de un estudio exhaustivo de la serie, puede verse que las variaciones en planta no se acotaban a un mero trabajo formal en las dos dimensiones del papel. También implicaban variaciones en las maneras de combinar los distintos detalles y los materiales que se especificaban para las casas usonianas. En este sentido, puede esbozarse la hipótesis de que Frank Lloyd Wright desarrolló un sistema que le permitió realizar múltiples variaciones, que dieron como resultado muy distintas visualidades en toda esta serie de viviendas.

Selección de casos y redibujo

Las casas usonianas, presentadas y minuciosamente descritas en *The Natural House*, no siempre llevan ese título y su pertenencia o no a la serie debe descubrirse a través de otros métodos. En este proyecto, se han establecido un conjunto de condicionantes proyectuales, materiales y visuales que las casas deben cumplir para adquirir el título de usonianas.

Al pasar por este filtro la producción de viviendas de Wright construidas a partir de 1936, se ha podido llegar a un número (no definitivo) de setenta casos. Contando con este listado preliminar de edificios, y con la ayuda de una

³ SERGEANT, John, 1984. (P. 40)



minuciosa investigación en el archivo de Frank Lloyd Wright en la Avery Library de la Universidad de Columbia en Estados Unidos y de ciertos libros y revistas, se ha avanzado con la tarea de redibujar las plantas de los casos, contando hasta el momento con cincuenta de ellos.

Para poder realizar estos redibujos, fue necesario establecer una serie de criterios de representación que fueran a resultar útiles para el análisis de los aspectos sistemáticos de estas casas y el reconocimiento de elementos y/u operaciones que se repiten en toda la serie. Cada casa posee una grilla que se corresponde con los elementos constructivos, estructurales y las operaciones espaciales. Al redibujar los casos de estudio se verifica la intersección del sistema proyectual y constructivo. De esta forma, cada proyecto puede considerarse el resultado de la conjunción de múltiples componentes que permiten la sistematización de las viviendas.

En esta etapa de redibujo, resultó de gran importancia el trabajo consciente sobre la separación en las distintas capas (o *layers*) que componen cada planta. Este procedimiento permite la producción de gran cantidad de imágenes por cada plano, con simples comandos como apagar y prender capas, cambiar los colores, o modificar los espesores de las líneas.

Metodología de la pasantía

El ejercicio partió del estudio de las plantas redibujadas de las casas. En primera instancia, se propuso realizar una clasificación intuitiva de los casos, contando solamente con fichas de cada casa, en la que figuraban datos básicos, el redibujo de la planta y algunas fotografías (Figura 1). Se buscó conocer cuáles eran los intereses de las y los pasantes, los conceptos con los que asociaron los casos de estudio, qué cuestiones se distinguieron con mayor rapidez. Partiendo de esta primera etapa, cada uno continuó estudiando en profundidad los aspectos sistemáticos de la serie, según sus temas de interés destacados en esa primera parte, desarrollando nuevas categorizaciones, criterios de selección, componentes y reglas.

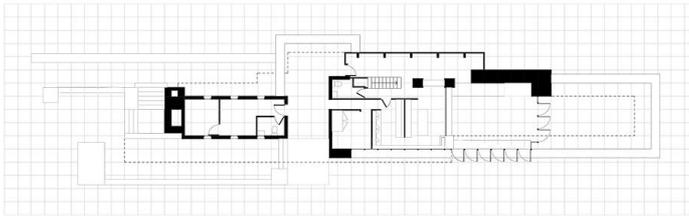
De esta manera, se desarrollaron dos líneas de trabajo, puesto que cada grupo comenzó estudiando la serie desde perspectivas diferentes. Esto generó abordajes divergentes, que poseen diferentes visiones acerca de la sistematicidad de los casos de estudio y nuevas conclusiones sobre cómo concebir los aspectos que hacen de la serie un conjunto sistemático.



Figura 1: Ejemplo de ficha de análisis

Rose Pauson

Año (de construcción): 1939.
Ubicación: Phoenix, Arizona.
Cliente: Rose Pauson.



Planta del proyecto

Fotos del interior



Fotos del exterior



Ejes de análisis

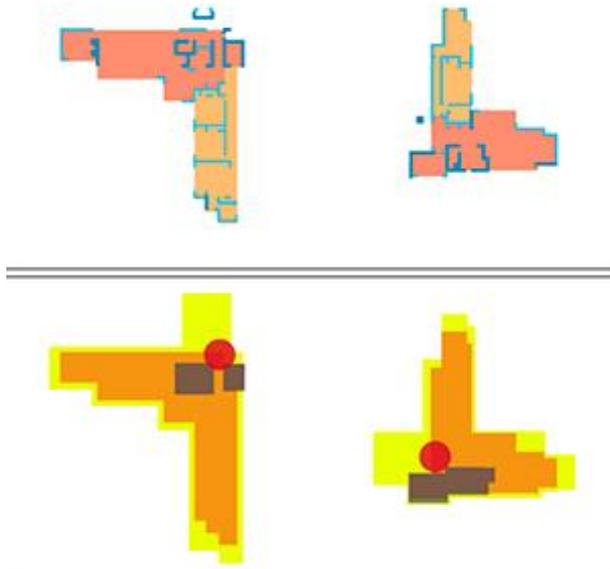
La divergencia de los trabajos puede verse también como una cierta complementariedad, si se tiene en cuenta que uno de los trabajos se concentró en características más totalizadoras de la serie, mientras que el otro se basó en el estudio de una pieza que le permitía entender el desarrollo de la casa desde la parte hacia el todo.

El primer trabajo realizó, en primera instancia, una categorización morfológica de las plantas. Así, se identificaron piezas compuestas por diferentes elementos o usos en función de las cuales se determinaron cuatro tipologías. Posteriormente, cada tipología se analizó en profundidad a partir de una hipótesis que ponía en relevancia el estudio de los pares o duplas de conceptos análogos o complementarios, generando diferentes estratos de



información, reconociéndolos como subsistemas. Finalmente, se obtuvo una redefinición de las tipologías en función de las conclusiones que surgieron del estudio sistemático y exhaustivo de estos pares conceptuales (Figura 2).

Figura 2: Trabajo desarrollado por pasante Lucía Pérez Villafañe



De esta manera, la visión sistemática implicó el reconocimiento de elementos o piezas en cada vivienda que, bajo la mirada de la pasante, resultan esenciales para la concepción de las casas usonianas. Finalmente, se establecieron categorías, a partir del reconocimiento y la identificación de ciertas pautas que regulan la interacción entre los subsistemas.

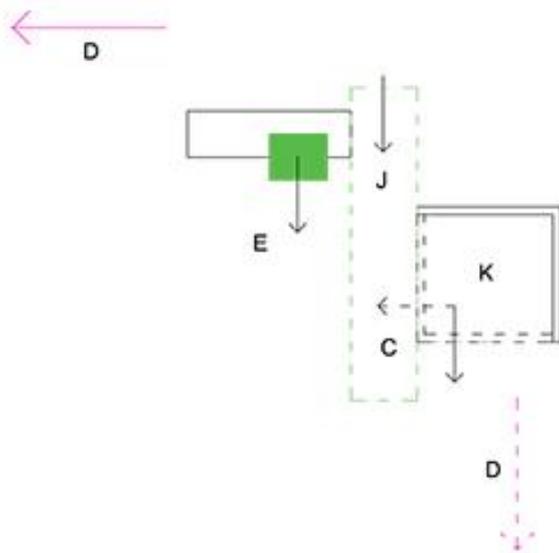
Por otra parte, el segundo trabajo se concentró desde un principio en el estudio de una pieza de la vivienda, determinado por cuatro partes (acceso, hogar, cocina y circulaciones), que los pasantes habían reconocido como principal elemento que otorga la sistematicidad. Se logró reconocer en la totalidad de los casos, cuatro tipos de asociaciones (“matrices”) entre las partes (abierto, cerrado, paralelo, perpendicular). La categorización se generó en función de los tipos de relaciones encontradas. Esta labor implicó la abstracción de estas matrices y la generación de esquemas que permitan su fácil entendimiento. Este trabajo a diferencia del anterior, analizó un sector de las viviendas en todas sus dimensiones. Estudiando una parte, logró reconstruir la totalidad (Figura 3).

La visión sistemática reconoció piezas como sistemas, conformadas por un conjunto de elementos y las asociaciones posibles, siempre regladas. De esta



forma, se establecieron nuevas categorías que no se identifican a simple vista y que surgen de decisiones proyectuales relacionadas a las formas de vida y a dispositivos de uso.

Figura 3: Trabajo desarrollado por pasantes Sofía Vinson y Mateo Olabarrieta



Las imágenes en la pasantía de investigación

Durante la pasantía de investigación, las imágenes permitieron conocer cada proyecto en profundidad, transformándose en un elemento de análisis, plausible de ser intervenido gráficamente. En ellas, se verificó la existencia de sub-sistemas relacionados que poseen diferentes características. A su vez, proporcionaron información sobre ciertos aspectos que no se relevan en las plantas miméticas de redibujo arquitectónico técnico.

Cada trabajo utilizó esta herramienta de forma distinta. En el primer caso, se usó como un apoyo que permitía verificar la existencia de los subsistemas reconocidos en la planta de arquitectura. En el segundo caso, proporcionaron información sobre las alturas y materiales de las matrices que se identificaron, y permitieron definir con mayor precisión cómo eran las relaciones entre las partes que las constituían.



Las imágenes son a la vez herramienta analítica y medio para presentar los trabajos de cada pasante. Se elaboraron consciente y minuciosamente en función de los temas analizados y de las hipótesis. De esta manera, cada trabajo estuvo compuesto por un conjunto de imágenes que condensa una lectura particular de los aspectos sistemáticos de la serie. Los métodos gráficos y los modos de representación fueron fundamentales tanto en el desarrollo analítico como en el producto final de cada grupo (Figura 4 y Figura 5). En este sentido el redibujo resulto de gran importancia.

Figura 4: Trabajo desarrollado por pasante Lucía Pérez Villafañe

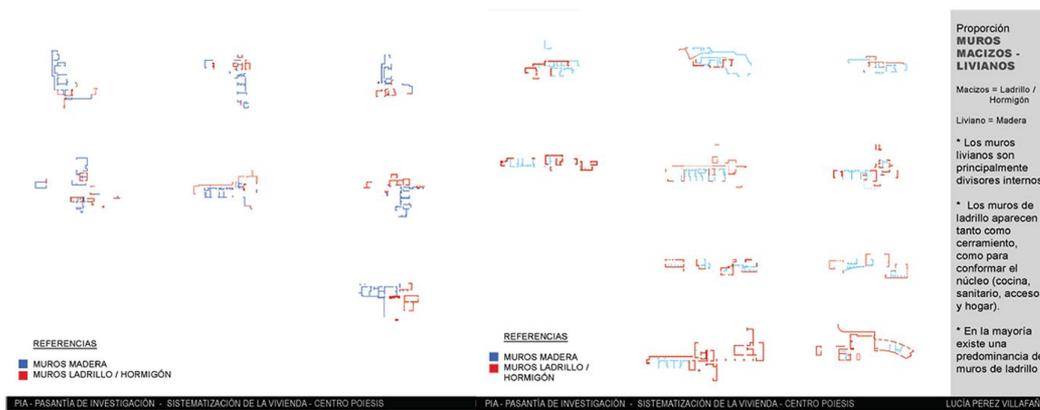


Figura 5: Trabajo desarrollado por pasantes Sofía Vinson y Mateo Olabarrieta





En esta pasantía, el trabajo con las imágenes resulta fundamental, tanto en la utilización de imágenes existentes (fotografías y plantas redibujadas por el equipo de investigación y otorgadas previamente) como en la producción de nuevas imágenes. A su vez, tanto el estudio como la creación de las imágenes, puede producirse sistemáticamente, reproduciendo el eje de investigación de la serie de casas usonianas. Ambos grupos de pasantes organizaron su trabajo de forma sistemática, logrando barrer la totalidad de los casos redibujados, consolidando el análisis de un sistema.

Bibliografía

Primaria

Frank Lloyd Wright en *The Mike Wallace Interviews*, 1957. Disponible en youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=Y0Yo2e-kRWM&t=2124s>

The Architectural Forum: Frank Lloyd Wright. Time, 1938.

The Architectural Forum: Frank Lloyd Wright. Time, 1948.

The Frank Lloyd Wright Foundation Archives. The Museum of Modern Art, Avery Architectural & Fine Arts Library, Columbia University, New York.

WRIGHT, F. (2005) *Frank Lloyd Wright: An Autobiography*. Pomegranate.

WRIGHT, F. (1961) *La ciudad viviente*.

WRIGHT, F. (1954) *The Natural House*. Horizon Pr.

Secundaria

ALEXANDER, C. (1969) "Sistemas que generan sistemas", en *3 aspectos de matemática y diseño*. Tusquets editors.

BERGDOLL, B; GRAY, J. (2017) *Frank Lloyd Wright: Unpacking the archive*. New York: MoMA.

BULLOCK, H.; MORTON, T. (1969) *The Pope-Leighey House*. Washington, DC: National Trust for Historic Preservation.

FRAMPTON, K. (1985) "The Text-Tile Tectonic, The Origin and Evolution of Wright's Woven Architecture" en *Studies in tectonic culture*. Harvard University Graduate School of Design.

MUMFORD, L. (1969) *Perspectivas urbanas*. Emecé



REISLEY, R. (2001) *Usonia, New York: Building a Community with Frank Lloyd Wright*. Princeton Architectural Press.

ROWE, C. (1978) "La estructura de Chicago" en *Manierismo y arquitectura moderna y otros ensayos*. Barcelona: G. Gili

SCULLY, V. (1955) *The Shingle Style*. Yale University Press.

SERGEANT, J. (1976) *Frank Lloyd Wright's Usonian houses: The case for organic architecture*. Whitney Library of Design.

STORRER, W. (2007) *The Architecture of Frank Lloyd Wright: A Complete Catalog*, Updated 3rd Edition, Chicago: University Of Chicago Press.

General

FANELLI G., GARGIANI R. (1999) "El origen textil de la pared y el principio del revestimiento" en *El principio del revestimiento*, Madrid: Ed. Akal.

FRAMPTON, K. (2007) *Modern Architecture: A Critical History. Fourth Edition*. Thames and Hudson.

GIEDION, S. (2009) *Espacio, tiempo y arquitectura (Edición definitiva): Origen y desarrollo de una nueva tradición*. Reverté.

RYBCZYNSKI, W. (2006) *La casa: historia de una idea*. Editorial Nerea.

SAINT, A. (1983) *The image of the architect*. Yale University Press.

SEMPER, G. (1851) *Los cuatro elementos de la arquitectura [Der Vier Elemente der Baukunst]*