

Un intento de prefabricación: las viviendas Usonian

Candelaria Alarcón Reyero

El término Usonian, resultado de la conjunción de USA y de Utopía, fue el empleado por Wright para definir el prototipo de viviendas sub-urbanas económicas, integradas en su visión de Broadacre City. De acuerdo con este concepto, construyó aproximadamente 140 viviendas desde 1936 hasta su muerte en 1959. Los destinatarios de este nuevo modelo pertenecían a una nueva clase social con avanzadas ideas y gustos estéticos. El ideal perseguido era el de ofrecer al cliente más por su dinero y, aunque algunas de las viviendas construidas no eran pequeñas (el modelo original contemplaba pequeñas propiedades con una casa por acre de terreno, aproximadamente 4.000 m²) ni se edificaron con costes reducidos, en todas se utilizaron métodos de construcción basados en la prefabricación y estandarización de distintas piezas.

En el mismo período histórico, en Europa se experimentan también nuevas formas de habitación para solventar los problemas de escasez de vivienda que se agravaron después de la II Guerra Mundial; las Usonian construidas en EE UU, representan un gran avance en la investigación y búsqueda de estas formas más dignas, razonables y expresivas. Por ello, algunos estudiosos (1) las han considerado como una respuesta sub-urbana al Tipo Citrohan de Le Corbusier. Wright consideraba que la Arquitectura Europea del momento (desarrollada por los representantes del Estilo Internacional) era la arquitectura de las "box-like houses", esto es, viviendas con aspecto de cajas rígidas de lados rectos que terminaban siendo una camisa de fuerza...(2) y no respetaban ni la dignidad del hombre ni de la de su entorno. En contraposición a este modelo europeo, su propuesta Usoniana se centraba en la urbanización de amplias áreas sub-urbanas con una arquitectura que debía ser la Arquitectura de la Naturaleza: orgánica, flexible, libre.

Se puede considerar el Concepto Usonian como una modernización del Concepto de Casas de la Pradera que desarrolló durante la década (1901-1910). Las viviendas Usonianas conservan de éstas algunos rasgos, como por ejemplo: la utilización de un módulo creador de la forma, el sentido de la escala, el amor por los detalles, la sutil transición entre espacios y la fluidez de éstos, el crecimiento en planta a partir del núcleo de la chimenea, el respeto por los materiales y su naturaleza, y el respeto por el paisaje circundante entre otros; así mismo se pueden anotar algunas diferencias (en su mayor parte surgidas por el nuevo perfil de sus ocupantes), como son: la simplificación, modernización y realización económica de algunos elementos, como los referentes al guarda-coches, la losa radiante, el mobiliario incorporado a la edificación, la cocina más integrada en la vivienda y la existencia de un núcleo de servicios. A diferencia de las Casas de la Pradera, que parecen estar construidas siguiendo un mismo esquema formal, las Usonian son muy diferentes entre sí, debido a la gran variedad de materiales empleados, temas geométricos y emplazamientos escogidos (tan variados como: promontorios dominando densos vecindarios, bosques a orillas de ríos, terrazas escalonadas próximas a lagos...), a pesar de estar edificadas todas ellas con

un sistema constructivo basado en la estandarización y prefabricación de diferentes piezas.

Los aspectos característicos del Sistema Usonian se recogieron en el Manifiesto Usonian y aparecieron publicados por primera vez en 1938 en la revista Architectural Forum (3), y posteriormente en el libro *The Natural House*, publicado en 1954.

Wright consideraba que las edificaciones de coste reducido, construidas con sistemas basados en modelos de producción fabril resumían las necesidades y las aspiraciones de América marcada por el conflicto de la II Guerra Mundial. En EE UU, durante los años que duró la guerra, el gobierno apoyó un Programa Nacional de Construcción que permitió la edificación de multitud de fábricas, viviendas y ciudades enteras en todo el país. El rasgo característico de estos proyectos se encontraba en el empleo de novedosos sistemas constructivos que permitían una gran celeridad en el proceso de montaje. Así mismo, y fruto de la colaboración entre ejército y científicos, se desarrollaron nuevos materiales, como el Styrofoam, el Saran, contrachapados y moldeados, y se estudiaron las capacidades productivas de materiales ya existentes, como la fibra de vidrio y el aluminio. Estos avances fueron aplicados en los años posteriores a la guerra en el campo de la construcción, convirtiéndose los sistemas de prefabricación en la esperanza de fabricantes ya que parecían ser la solución más adecuada a la gran demanda de viviendas que se producía en aquellos momentos; era generalizada la idea de que la marea de la depresión bajaría y que los problemas de la vivienda en América se resolverían con la prefabricación. (5)

En este contexto se encuadran las diferentes soluciones y sistemas constructivos basados en métodos de prefabricación desarrollados por Wright, que consideraba que la vivienda de coste moderado no sólo era el problema más importante de la arquitectura americana, sino también el de más difícil solución que se planteaba a los arquitectos (4). Desde los primeros años de ejercicio profesional abordó el problema investigando nuevas soluciones: en 1915 ideó el sistema American Ready-Cut System, basado en estructuras sencillas construidas con piezas de madera cortadas en fábrica que se ensamblaban y montaban in situ. La mayor parte de estas construcciones se localizaron en torno al área de Milwaukee, Wisconsin. Posteriormente, hacia el 1920, experimentó con bloques prefabricados de hormigón en viviendas, que resultaron tener un coste excesivo, la mayor parte localizadas en el área de California. En 1937 desarrolló un sistema completo de prefabricación en las viviendas denominadas All Steel y a partir de 1950 perfeccionaría el sistema Usonian, introduciendo algunas innovaciones para abaratar los costes, en el sistema que denominó Usonian Automatic System, donde el término Automatic hacía referencia a la simplicidad del proceso constructivo que permitía la participación del propio cliente.

Consideraba que con el Sistema Usonian (desarrollado a partir de 1939) construía nuevas viviendas utilizando métodos nuevos, desarrollando un sistema de producción totalmente



Porche abierto al jardín de la fachada Sur con acceso al interior de la vivienda

distinto al usado por el resto de sus contemporáneos y mejor adaptado a las condiciones reales de la época; a diferencia de los que ofertaban viejos tipos de casas construidos con métodos nuevos, obteniendo según su criterio resultados totalmente incongruentes. El Sistema Usonian le permitía analizar un concepto estructural y profundizar hasta el fondo en el método constructivo y en el modo de empleo de los materiales según su naturaleza.

La esencia de la mayor parte de los métodos de prefabricación radica en la idea de la producción en fábrica de unidades de muro; y éste es un aspecto también característico del Usonian; además, se pueden citar otros aspectos novedosos, como el sistema de calefacción por losa radiante que hacia las veces de forjado (la mayor parte de las veces coloreado en tonos rojizos y pulido a la cera), la utilización de un núcleo de servicios (bloque de cocina-caldera-baño) situado entre las salas de estar y dormir que permite diferenciar claramente la construcción seca de la húmeda, las características cubiertas planas de placas aligeradas, construidas según el mismo módulo rectangular con que se componen plantas y alzados, etc. Todos ellos son rasgos diferenciadores de las viviendas construidas según el concepto Usonian; a medida que iban construyéndose, El Sistema se perfeccionaba y simplificaba; así se recopilaron una serie de detalles constructivos en el cuadernillo titulado -Standard Usonian Details- (en el que se incluían datos relativos a cada edificación e incluso relativos a los clientes) muy útiles para el constructor. En los planos correspondientes a los alzados de la Theodore Baird House, que se describirá posteriormente, aparecen notas que hacen referencia a dicho cuadernillo).

Las viviendas que se describen a continuación son un claro exponente de la variedad formal conseguida por Wright con el empleo del Sistema Usonian. Se han conseguido:

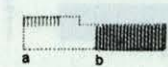
- Lloyd Lewis House (1939-Libertyville, Illinois)
- Theodore Baird House (1940-Ahmerst, Massachusetts)
- Isadore J. Zimmerman House (1950-Manchester, New Hampshire)
- Toufic H. Kalil House (1955-Manchester, New Hampshire).

La primera de ellas es considerada como uno de los interiores más logrados de viviendas del tipo Usonian. El rasgo que singulariza a la tercera es su gran similitud formal con las -Casas de la Pradera-. Y la última destaca por la aplicación novedosa de los bloques prefabricados de hormigón, en ella se utilizó el sistema -Usonian Automatic System-.

Lloyd Lewis House And Farm Unit (1939)

Esta vivienda fue construida en Libertyville, un suburbio residencial de alta nivel adquisitivo del estado de Illinois. Se halla situada en una parcela apartada, en medio de un denso bosque a orillas del río Desplaines.

Fue encargada por Lloyd Lewis, conocido y amigo de Wright,

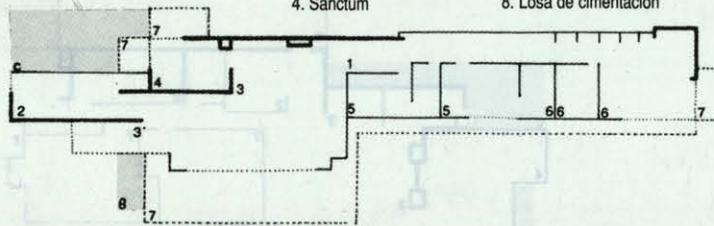


Cerramientos:
 — opacos
 - - - permeables

Lloyd Lewis House (Libertyville, Illinois) Planta primera

Distribución espacial:

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| a. Espacios de uso común: | b. Espacios de uso privado: |
| 1. Entrada | 5. Dormitorios |
| 2. Cocina | 6. Aseos |
| 3. Sala de Estar | 7. Balconada |
| 3'. Comedor | c. Car-port |
| 4. Sanctum | 8. Losa de cimentación |

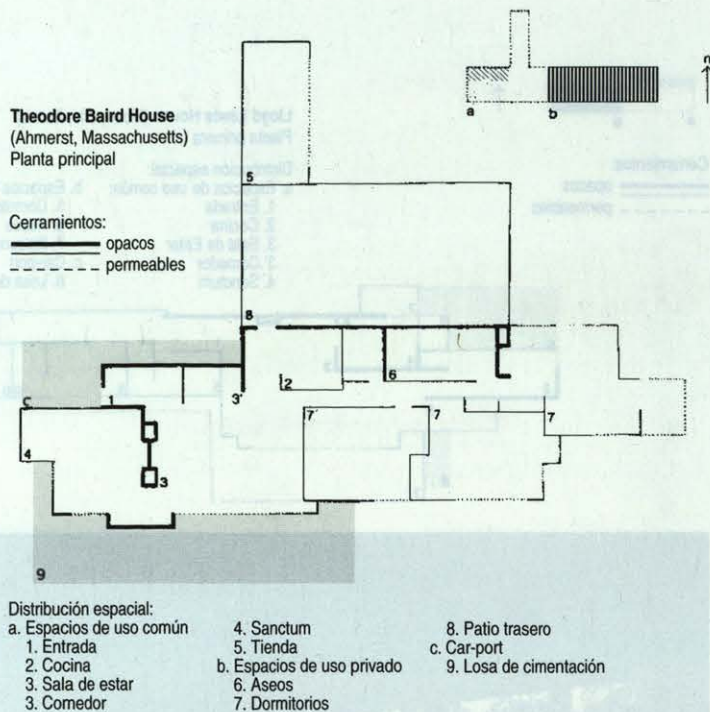


Visión global de la sala de estar, al fondo los ventanales orientados a Sur, se abren a una terraza que vuelca sobre el jardín

Detalle de la chimenea de fábrica. Al fondo queda el "Sanctum", la estancia más privada

Detalle del área destinada a comedor, espacio único con la sala de estar





Visión del conjunto, fachadas Sur y Este destinadas a usos más privados



Diferente tratamiento de la fachada orientada a Norte, más ciega que las demás



Detalle de la fachada orientada a Sur, las cristalerías comunican la sala de estar con el jardín exterior



que deseaba que en su vivienda se respirara la misma sensación de calidez que en la propia vivienda del arquitecto en Taliesín, objetivo alcanzado, ya que se considera que tiene uno de los interiores más bellos de todas las Usonian construidas.

El conjunto se desarrolla según un esquema de planta en L, que se dispone perpendicularmente al cauce del río para aprovechar mejor las ventajas del soleamiento, las fachadas anterior y posterior tienen orientación Norte y Sur respectivamente. Como en el resto de las Usonian, la orientación de la vivienda se estudia cuidadosamente de modo que la mayor parte de las estancias vívidas (dormitorios y sala de estar) están orientadas a Sur con una fachada más permeable y abierta a la contemplación del paisaje.

En el extremo de la fachada Norte más próximo al río, la cubierta principal se extiende sobre la entrada, creando un porche que se utilizará a modo de garaje para resguardar los automóviles, es el denominado -car-port-, que se convertirá en un rasgo característico de estas viviendas.

En el interior, continuamente se experimentan conceptos contrapuestos que contribuyen a singularizar los espacios como: ancho-estrecho, alto-bajo, luz-oscuridad, abierto-cerrado... los cuales producen efectos de comprensión y expansión en la transición entre las distintas áreas.

La sala principal es la de Estar, se encuentra situada en el punto de intersección entra la zona destinada a las habitaciones y la zona de cocina y comedor (se trata de una disposición utilizada en la mayor parte de las viviendas Usonian), es de grandes dimensiones y se desarrolla en torno a una imponente chimenea de fábrica que (al igual que en otras viviendas Usonianas) constituye un núcleo de obra que alberga los servicios y con losa radiante en que descansa la vivienda es la única parte de construcción húmeda.

Una batería de -puerta francesas- (puertas de suelo a techo totalmente acristaladas y sujetas lateralmente, solución muy común en todas la Usonian) permite disfrutar de las ventajas del soleamiento y de las vistas del paraje.

Al fondo queda la cocina en comunicación con el área de comedor; es de dimensiones reducidas y recibe iluminación natural a través de una ventana abierta en la fachada Oeste con vistas sobre el río Desplaines.

La decoración de los interiores, como en todas las viviendas de Wright, es integral; está realizada con los mismos criterios compositivos que el resto de la construcción: utilizando el mismo lenguaje, los mismos materiales, el mismo módulo con el que se han trazado plantas y alzados. La sensación de calidez se consigue mediante la reiterada utilización de la madera en techos, mobiliario y pavimentos, así como con los tonos escogidos predominando la gama de los amarillos y naranjas. El resultado es una arquitectura en la que la búsqueda del confort y la habitabilidad constituyen una de las preocupaciones básicas del arquitecto, que construye para el hombre y utiliza su misma -escala-.

Theodore Baird House (1949)

Está situada en Ahmerst, en una zona conocida como Berkshires, de muy bellos parajes, al Oeste en el estado de Massachusetts. Localizada en un área suburbial de no muy alto nivel adquisitivo, contrasta con las conservadoras viviendas del vecindario, construidas con empinadas cubiertas a dos aguas y de acuerdo con el tradicional esquema de construcción denominado -Shingle Style-. Está situada sobre un promontorio que domina una amplia extensión de césped; al fondo, los límites de la parcela los constituyen una línea de árboles y un río.

La planta se desarrolla según un esquema en T, en el eje mayor se disponen la mayor parte de las estancias y dormitorios, mientras que en el perpendicular se localizan un patio abierto y una pieza secundaria del resto de la construcción; la entrada se dispone en el cruce de ambos ejes. Es característico el

tratamiento de las distintas fachadas; así, la que corresponde a la orientación Sur, en el eje principal, es muy permeable para aprovechar las ventajas del soleamiento, mientras que la Norte es ciega y muy sobria.

En la fachada Sur, una batería de puertas acristaladas de la misma altura que el muro y con carpinterías de madera suministra una importante superficie acristalada; gracias al sistema de calefacción empleado en estas viviendas, que Wright denominaba -calefacción por gravedad- (consistente en la losa sobre la que se apoya la vivienda y bajo la cual se disponen en medio de un relleno de grava las tuberías para la calefacción), las casas Usonian pueden tener grandes superficies acristaladas y espacios interiores muy comunicados entre sí sin perjuicio del confort o de la economía doméstica en las épocas más duras del invierno.

Los materiales empleados en las fachadas son: madera y fábrica de ladrillo, predominando la madera; ésta se utiliza en forma de paneles sandwich con un núcleo de contrachapado forrado en ambas caras con un material aislante y posteriormente revestido con madera de chilla, el conjunto finalmente se atornilla para su utilización en obra. Constituye un muro único que presenta la misma textura, tanto en el exterior como en el interior (rasgo característico de las viviendas construidas según el Sistema Usonian). Estas secciones de muro prefabricado se disponen sobre un entramado de postes verticales.

La cubierta fue construida de acuerdo con un módulo rectangular de 2 x 4 pies (60 por 120 cm), que también se utilizó en la composición de la planta y los alzados; es plana y está formada por piezas aligeradas; en algunas zonas se perfora formando un enrejado que produce un curioso juego de sombras arrojadas sobre los paramentos verticales. No se trata de una única cubierta, sino que son varios los planos horizontales situados a distinta altura; esta solución permite el paso al interior de la luz natural por el espacio intermedio que queda entre ellos. Uno de estos planos horizontales protege la entrada y se prolonga formando un porche para ofrecer cobijo al automóvil, que a diferencia de los tradicionales garajes (concebidos como edificaciones aisladas del resto de la vivienda) se encuentra ligado al conjunto de la edificación.

Predomina la horizontal en toda la composición (efecto potenciado por la planeidad de las cubiertas y por pequeños detalles como el despiece de los paramentos de madera y las anchas llagas de la fábrica de ladrillo). El resultado es una construcción que se extiende horizontalmente ligada al terreno (la cota superior de las cubiertas con respecto al nivel del suelo se adapta a la escala humana), consiguiéndose una fusión entre ambos que hace casi imperceptibles sus límites.

Isadore J. Zimmerman House (1950)

Esta vivienda presenta una serie de características que la hacen diferente al resto de las Usonian; a diferencia de éstas, en las que se perseguía una reducción al máximo de los costes de construcción, en ella se utilizaron materiales caros como la madera de ciprés y ladrillo rojo (especificado como -red glazed brick- en el cuadernillo de detalles de las Usonian) entre otros.

Claramente Usonian en planta y concepto, recuerda un poco a las -Casa de la Pradera- por sus importantes cubiertas inclinadas y su fábrica de ladrillo.

Está situada en el mismo vecindario de la Toufic H. Kalil House (que se describe a continuación), en una zona suburbial de Ahmerst. Se ubica en una parcela de frondosa vegetación que impide su visión desde el exterior; se sitúa diagonalmente en ella y se desarrolla según un esquema lineal y compacto (a diferencia de los característicos esquemas de planta Usonian en T o en L).

La fachada posterior orientada a Sur es la más permeable; totalmente acristalada, se vuelca a un cuidado jardín (en ésta, como en casi todas las viviendas proyectadas por Wright, fueron



Visión del conjunto desde el exterior de la parcela



Desarrollo horizontal del conjunto. Fachada Sur, más privada, abierta al jardín

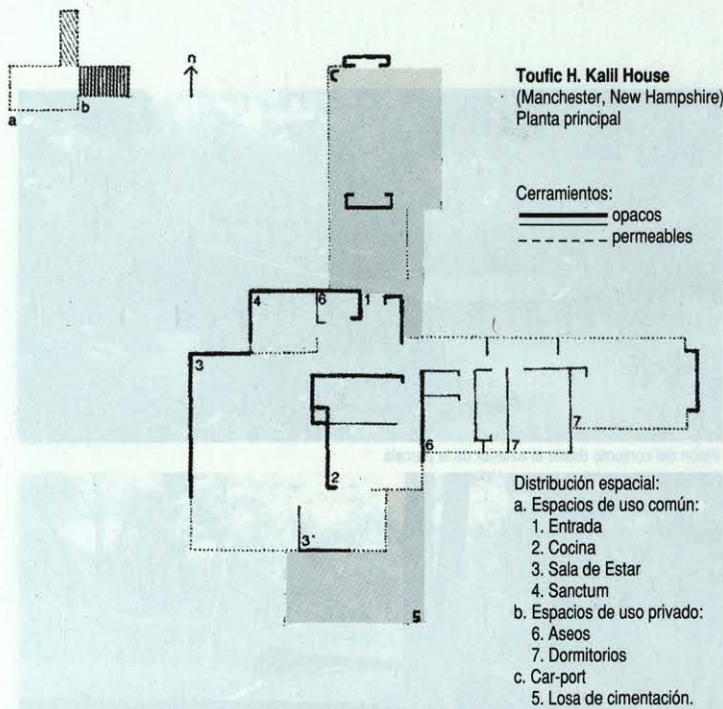


Porche cubierto para el automóvil, "car-port", elemento característico de las viviendas Usonian



Isadore J. Zimmerman House
(Manchester, New Hampshire)

Contraste cromático entre los distintos materiales constructivos. Detalle del zócalo formado por piezas de hormigón prefabricado



diseñados con esmero tanto los interiores de la propia casa y su mobiliario como el mismo proyecto de ajardinamiento de la parcela).

La cubierta inclinada y de teja cerámica plana de color rojizo está rematada en su parte inferior por un revestimiento de planchas de madera, dispuestas según un dibujo geométrico que en las esquinas se unen a inglete; en ella se empotran los sencillos apliques de iluminación.

En uno de los extremos del bloque longitudinal que constituye la edificación, la cubierta se prolonga en un espectacular voladizo que casi se funde con el terreno al quedar a escasa altura de éste, remarcando la horizontalidad dominante en la composición y fomentando su estrecha relación con el terreno.

Dicha horizontalidad es también característica de la fachada orientada a Norte (más ciega y sobria) en la que se sitúa el acceso; dicho efecto se refuerza por medio de la utilización de largas hiladas de bloques prefabricados de hormigón blanco (perforados siguiendo un diseño geométrico) que se disponen a modo de zócalo sobre la fábrica de ladrillo rojo. En esta fachada se produce un bello contraste cromático entre el tono blanquecino y pálido de los bloques y el color rojizo que predomina en toda la composición.

En estos momentos es considerada un lugar histórico, pertenece a la Galería de Arte Curier, que autoriza el acceso del público a los interiores en horarios restringidos.

Toufic H. Kalil House (1955)

Como se ha citado anteriormente, es la única de las cuatro viviendas descritas que responde al modelo -Usonian Automatic Houses-. Sus paramentos verticales están contruidos enteramente con bloques de hormigón perforados cuyos intersticios en algunas zonas se ciegan con vidrio.

Se sitúa a escasa distancia de la Isadore J. Zimmerman House; está emplazada sobre una colina, sin vegetación de altura que la proteja, lo que la hace visible desde el exterior (éste es otro rasgo que la singulariza en el conjunto de las Usonian descritas que se encuentran totalmente ocultas por la vegetación).

Se dispone en planta según un esquema en L; en uno de los ejes se disponen las estancias más privadas -los dormitorios-, y en el otro se sitúan los más públicos y la zona de acceso.

Como ocurre en todas las viviendas Usonian, la orientación de

los dormitorios y la sala de estar les permite disfrutar de las ventajas del soleamiento y de las vistas. Se pueden apreciar claras diferencias entre la fachada anterior (orientada a Norte) más ciega y fría y la fachada posterior (orientada a Sur) mucho más permeable y cálida.

La cubierta plana (también de piezas prefabricadas) se extiende formando un porche para proteger el automóvil y el punto de entrada que se encuentra en el ángulo de la L.

Los bloques prefabricados que conforman sus paramentos son de distintos tipos, dependiendo de su situación en la construcción. Así son diferentes los empleados para el alero, las esquinas, la fachada o los muretes exteriores; se trata de piezas oblongas de un palmo y medio de altura, perforadas en su parte central. El espectador percibe una arquitectura aparentemente ligera, fría y serena que parecería inmaterial de no ser por el grosor visible que los bloques de hormigón confieren a los muros.

Enclavada en un entorno conservador (en cuanto a soluciones constructivas se refiere), el contraste entre ésta y el resto de las viviendas del vecindario (construidas en el mismo momento histórico, aunque de acuerdo a tradicionales sistemas de edificación de estructuras de madera denominados de -Baloon Frame-) no puede ser mayor, poniéndose de manifiesto la modernidad del sistema Usonian y de la solución obtenida.

Se trata de una obra en la que se ha alcanzado un equilibrio y un contraste perfecto con el medio natural; una yuxtaposición tan perfecta que hace difícil imaginársela ubicada en otro lugar.

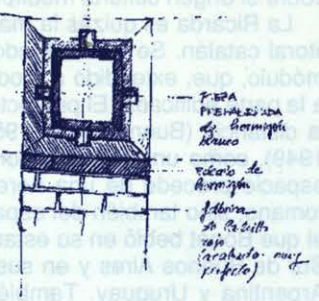
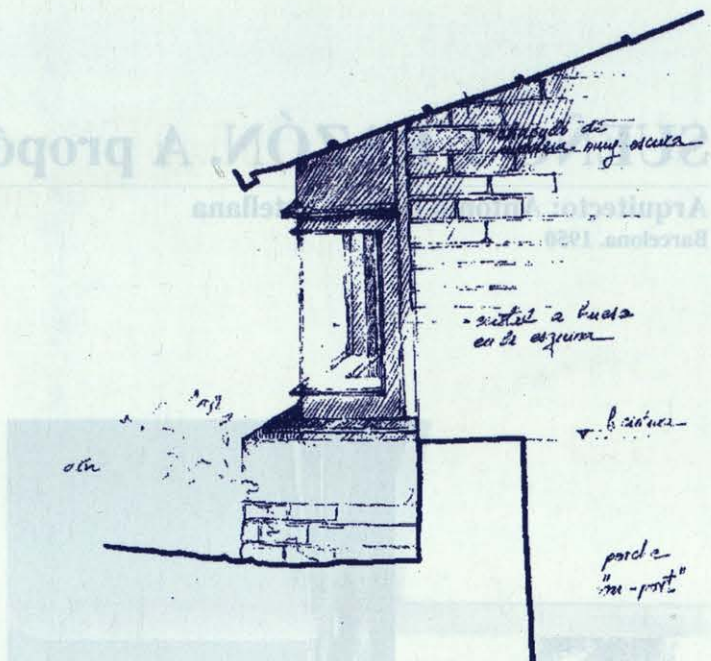
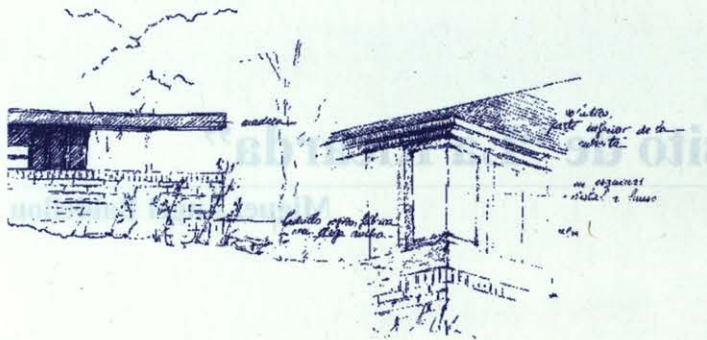
Conclusiones

Con el desarrollo del sistema Usonian, Wright perseguía el ofrecer a sus clientes más al menor coste; y con ello, además de referirse a ventajas de tipo económico, se hacía referencia a aspectos de carácter no material, no tangibles, como el estrecho vínculo creado entre los usuarios de las viviendas y éstas al poder participar los primeros en el proceso constructivo, a la relación de perfecta compenetración de ésta con el paisaje natural y, por último, a la consideración de que estas viviendas dignificaban la vida del hombre que las habita y del entorno en que se situaban.

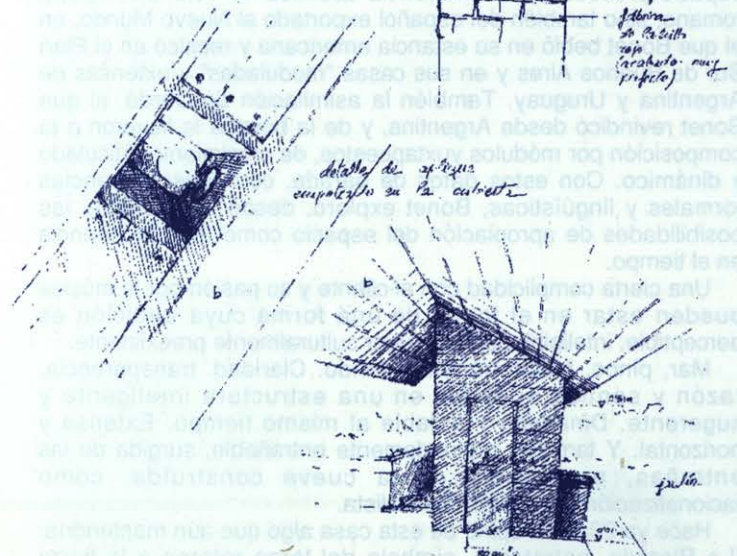
Los actuales usuarios, algunos de ellos descendientes de los primeros propietarios, han aprendido a crecer con la vivienda y se muestran orgullosos de ellas, de sus diseños innovadores, de su perfecto funcionamiento frente a unas condiciones climáticas (en algunos casos extremas), de sus elevadas condiciones de habitabilidad y confort y de las bondades del sistema edificatorio empleado.

La Sociedad para la conservación de las obras de Wright, denominada Frank Lloyd Wright Building Conservancy, celebra numerosas conferencias sobre la obra de Wright a las que no sólo asisten arquitectos, estudiantes y personas relacionadas con el diseño, sino también los mismos propietarios de estas viviendas, que en algunos casos las ceden para la realización en ellas de dichas jornadas de estudio.

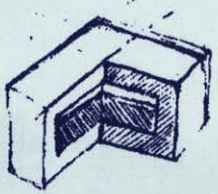
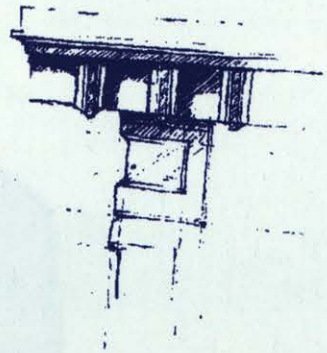
Es necesario, sin embargo, destacar la escasa aceptación por parte del público en los años de postguerra de los novedosos Sistemas Constructivos basados en la estandarización (incluidos los ideados por Wright), a pesar de sus notables ventajas, como la economía y la rapidez del montaje. Se pueden citar múltiples razones que contribuyeron a frenar el éxito de estas propuestas, como la asociación por parte de la población de un carácter de impermanencia a estos Sistemas que habían sido muy usuales en tiempos de guerra, la rigurosa normativa edificatoria (7) existente, los problemas de producción y distribución, las dificultades de financiación, etc. En definitiva, multitud de aspectos que contribuyeron a frenar el éxito real de unos Sistemas que requerían una elevada demanda inicial para poder aplicar la producción en serie. ■



piezas prefabricadas de hormigón gris



cubierta a base de azulejos



bloques de esquina

REFERENCIAS

- 1 Vincent Scully (1961): Frank Lloyd Wright; Ed. Bruguera.
- 2 Peter Blake (1960): Maestros de la Arquitectura; Ed. Victor Leru. Buenos Aires.
- 3 Architectural Forum, Enero 1938. Sobre el Manifiesto Usonian.
- 4 Frank Lloyd Wright (1954): The Natural House, Ed. Horizon Press.
- 5 Henry Russell Hitchcock (1982): Frank Lloyd Wright, Obras 1887-1941; Ed. Ada Tokyo Co.
- 6 Margaret Crawford, Joel Davidson, Robert Friedel, Greg Hise, Peter S. Reed, Michael Sorkin (1991)
- 7 Burnham Kelly (1951, 1964): The prefabrication of houses: A story by the Albert Farwell Bemis foundation of the prefabrication industry in the Us; Cambridge, Ma; Mit Press.

BIBLIOGRAFÍA

- Carta Lind (1994): Frank Lloyd Wright, Usonian Houses, Ed. Pomgranate arts books. S.Fco.
 Bruce Brook Pfeifer (1991): Usonian Houses nº 6, Ed. Ada Tokyo Co.
 Bruce Brook Pfeifer (1991): Usonian Houses nº 7, Ed. Ada Tokyo Co.
 Bruce Brook Pfeifer (1991): Usonian Houses nº 8, Ed. Ada Tokyo Co.
 Margaret Crawford, Joel Davidson, Robert Friedel, Greg Hise, Peter S. Reed, Michael Sorkin (1991): World War II and the american dream, how wartime changed a nation, Ed. Donald Albrecht Mit Press.