

# OBRA ABIERTA. TRANSFORMACIONES DE LA PRIMERA CASA FREY EN PALM SPRINGS 1940-1963

OPEN WORK. TRANSFORMATIONS OF THE FREY'S FIRST HOUSE IN PALM SPRINGS 1940-1963

**ENRIQUE DELGADO CÁMARA**  
ORCID: 0000-0002-6972-1506  
Universidad Politécnica de Madrid  
[enrique.delgado@upm.es](mailto:enrique.delgado@upm.es)

**CARMEN MARTÍNEZ ARROYO**  
ORCID: 0000-0002-6105-5895  
Universidad Politécnica de Madrid  
[carmen.martinez@upm.es](mailto:carmen.martinez@upm.es)

**RODRIGO PEMJEAN MUÑOZ**  
ORCID: 0000-0002-6783-5227  
Universidad Politécnica de Madrid  
[rodrigo.pemjean@upm.es](mailto:rodrigo.pemjean@upm.es)

## Cómo citar:

DELGADO CÁMARA, E., MARTÍNEZ ARROYO, C. Y PEMJEAN MUÑOZ, R. (2023). Obra abierta. Transformaciones de la primera casa Frey en Palm Springs 1940-1963. *Revista de Arquitectura*, 28(45), 32-53. <https://doi.org/10.5354/0719-5427.2023.71964>

## Recibido:

2023-09-10

## Aceptado:

2023-11-15

## RESUMEN

Esta investigación se centra en el análisis de las diferentes etapas de la primera casa que Albert Frey realizó para sí mismo en Palm Springs. Un proyecto que se desarrolló a lo largo de 23 años, y cuyas transformaciones y adiciones sucesivas pueden entenderse como un viaje por etapas, que fue reflejo de la propia vida y forma de proyectar, ya que Frey puso a prueba en ella todos los mecanismos arquitectónicos que caracterizan su obra. La hipótesis de partida es la utilización por parte del arquitecto de una estrategia de 'obra abierta', según el concepto enunciado por Umberto Eco. Una casa experimental, no solo en el aspecto técnico, sino en cuanto al método y la utilización de los instrumentos de proyecto. Se ha seguido una metodología que consiste en estructurar el artículo a partir de los períodos de construcción de esta casa transformable, identificando y analizando las herramientas arquitectónicas utilizadas.

## PALABRAS CLAVE

Albert Frey, herramientas de proyecto, invención, obra abierta, transformaciones

## ABSTRACT

*This research focuses on the analysis of the different stages of the first house that Albert Frey built for himself in Palm Springs. A project that was developed over 23 years, and whose successive transformations and additions can be understood as a journey in stages, which was a reflection of the architect's own life and the way of designing, since Frey tested all the architectural mechanisms, that characterize his work, in it. The starting hypothesis is the use by the architect of an 'open work' strategy, according to the concept enunciated by Umberto Eco. An experimental house, not only in the technical aspect, but in terms of the method and the use of design instruments. The article is structured using a methodology which consists of explaining the building from the construction periods of this transformable house, identifying and analyzing the architectural tools used.*

## KEYWORDS

*Albert Frey, project tools, invention, open work, transformations*

## INTRODUCCIÓN

### **Un viaje por etapas hacia el oeste. La casa experimental en Palm Springs**

A lo largo de todo el mes de julio de 1939, Albert Frey realizó un viaje en coche para atravesar el país. Había tomado la decisión de terminar la colaboración con su socio A. Lawrence Kocher en Nueva York tras realizar una propuesta para el pabellón Suizo en la Feria Mundial e iba a abrir una nueva etapa en su vida. Se trasladó a California, terminando así su periplo continuo entre las dos costas de los Estados Unidos, para establecerse en el oeste en la pequeña población de Palm Springs, situada en la llanura del desierto de Colorado, que era en aquel momento un lugar remoto en la llanura de Sonora. Apenas existía una reducida población que se acababa de constituir como ciudad en 1938 y se había establecido un servicio de correo aéreo con Los Ángeles a 177 km de distancia. Palm Springs será un acuartelamiento militar durante la guerra y resurgirá después como comunidad turística. Entre 1945 y 1969 se producirá un gran desarrollo de hoteles con piscinas de aguas termales y residencias de las estrellas de Hollywood. La población se encuentra situada en el valle de Coachella, junto a las montañas de San Jacinto, con un clima desértico en el que la temperatura alcanza los 51 °C, sin precipitaciones y con severas tormentas de arena entre marzo y junio. Albert Frey adquirió en 1940 una parcela en el paseo El Mirador de Palm Springs. El lugar elegido era una llanura con vistas lejanas hacia el desierto y a las montañas de San Jacinto de 3.000 m de altitud.

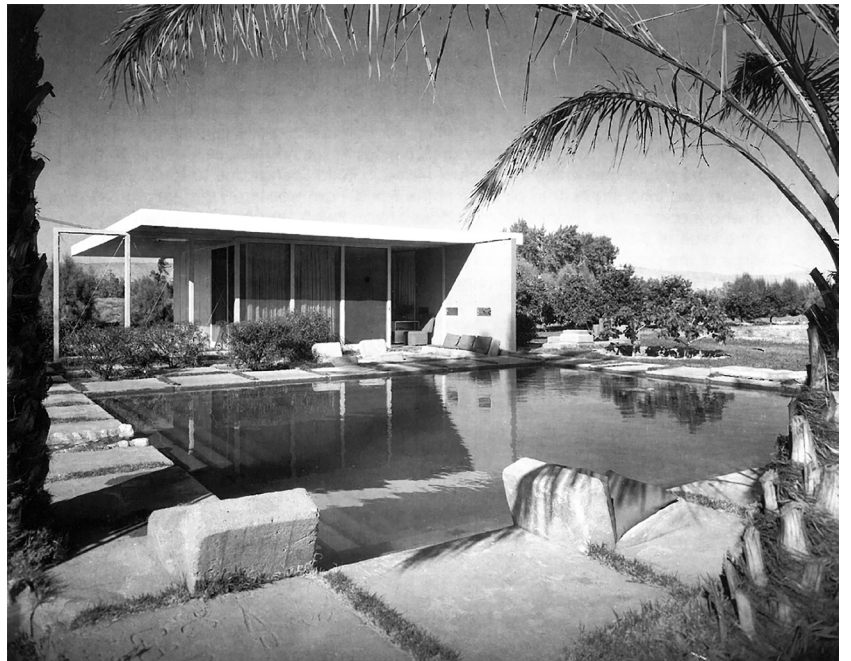
En realidad, el viaje de Frey había comenzado 10 años antes, en una primera etapa que le llevó hacia el oeste desde su localidad natal de Zurich para colaborar en París, durante un momento clave, en el atelier Le Corbusier entre 1928 y 1929. Trabajó estrechamente con Jeanneret en el concurso del Centrosoyus, desarrolló los detalles constructivos de las ventanas y armarios de la Villa Savoya y participó también en los proyectos del Mundaneum, la Cité de Refuge, la Maison Loucheur y la Villa d'Avray (Rosa, 1999). Las ideas y la forma de trabajar de Le Corbusier dejarán una profunda huella en la arquitectura que Frey desarrollará en el futuro.

En septiembre de 1930, Frey ve realizado su deseo de viajar a América. Inicia una segunda etapa vital en Nueva York donde se establece como arquitecto y se asocia con Kocher. En este período realizan diversas viviendas experimentales en las que empiezan a desarrollar los conceptos arquitectónicos que le interesan a Frey. Trabajan con la construcción ligera y nuevos materiales en la Aluminaire House en 1931 a la que incorporan múltiples invenciones para elementos móviles o transformables (Pancorbo y Martín-Robles, 2020a). Utilizan la modularidad y la repetición en las Low-Cost Housing ese mismo año. En la Experimental Week-end House de 1932, así como en la Kocher Canvas Week-end House de 1934, exploran una relación profunda con el paisaje, experimentan con sistemas constructivos de fachada y reinterpretan el sistema tradicional americano de estructura de madera (Pancorbo y Martín-Robles, 2020b). En estos proyectos estudian también la posición respecto del suelo, generando porches en sombra, estancias semiexteriores, miradores elevados y planos acristalados abiertos al paisaje. En las primeras obras realizadas en Palm Springs se ensayan mecanismos de adaptación al clima del desierto para el Kocher-Samson Building de 1934, el último proyecto ejecutado con Kocher, así como en el pabellón para el Brandstein Study de 1935, realizado durante la etapa de colaboración con John Porter Clark.

Durante esta etapa de trabajo entre Nueva York y Palm Springs (1934-1939) publica el libro *In Search of a Living Architecture* (1939), fruto de sus viajes en coche por el país, donde expone sus ideas arquitectónicas relativas al paisaje del oeste americano. El libro muestra el bagaje que Frey ha acumulado sobre su experiencia americana, su visión sobre los requerimientos climáticos ligados a estrategias arquitectónicas. La casa Frey nace como otro proyecto experimental más, basado en los conceptos que Albert Frey expone en este libro (Frey, 1999).

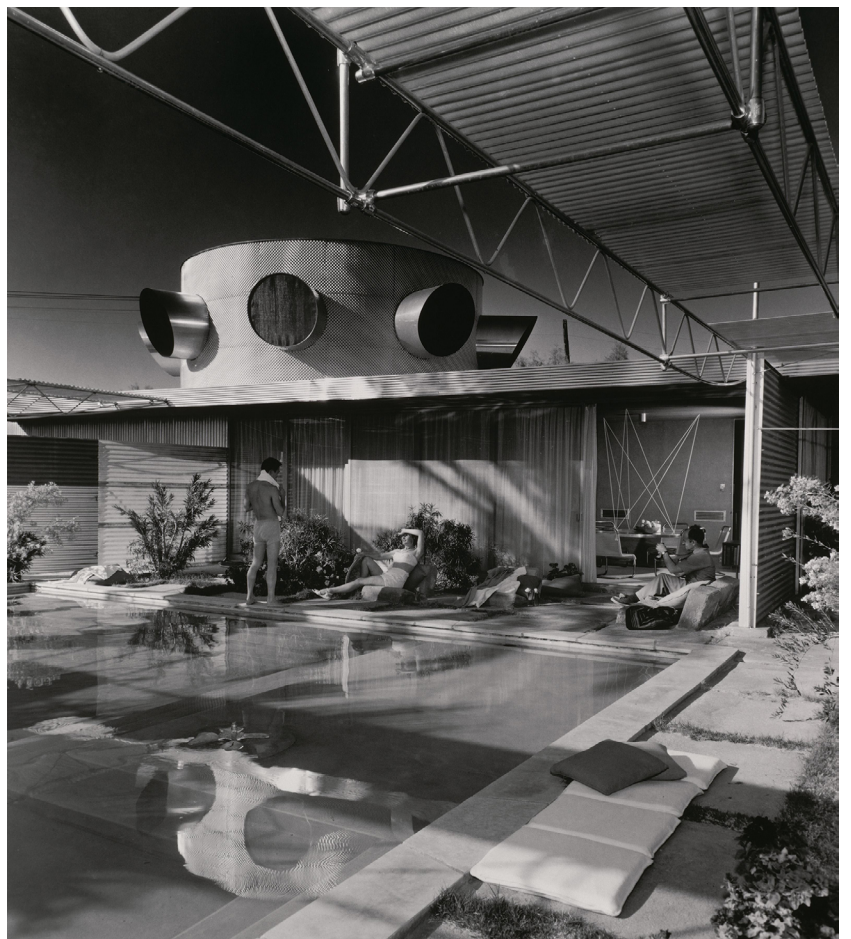
Con la construcción de su propia casa en 1940, Frey inicia una nueva etapa vital. Esta se plantea como un modelo para vivir en las condiciones ambientales que determina el desierto. Pero la casa es un proyecto vivo que se adapta al lugar y que se irá transformando y reconfigurando en una sucesión de etapas, de acuerdo con las distintas condiciones que van cambiando con los años, la evolución del entorno o las inquietudes y los conceptos arquitectónicos que interesan a Frey (Figura 1, Figura 2).

**FIGURA 1**  
*Porche sur con la piscina en la tercera etapa*



Nota. Rosa, 1999, p. 66.

**FIGURA 2**  
*Pérgola y periscopio en la sexta etapa*



Nota. Rosa, 1999, p. 76.

### MARCO TEÓRICO

Este artículo analiza la casa propia de Albert Frey y su evolución a lo largo del tiempo. El interés no está en la propia casa sino en las transformaciones por las que transcurre y las razones que conducen a esta evolución.

La casa se interpreta como un laboratorio de arquitectura en el que se experimenta mediante transformaciones y crecimiento. Interesa analizar la forma de proyectar de Frey, así como los conceptos arquitectónicos que se manifiestan en cada etapa. Se abordarán algunos como el pabellón frente a la casa patio, las formas de mirar, la adaptación al clima y la generación de espacios intermedios (Díaz Camacho, 2014).

Se plantea la hipótesis de que la casa es un proyecto abierto y no una casa que se amplía. Se realiza una yuxtaposición y ligazón de elementos de acuerdo con ese planteamiento de obra abierta. El concepto que se utiliza en este artículo sigue los planteamientos expuestos por Umberto Eco en su libro homónimo (Eco, 1984). Frente a una concepción medieval de un universo jerarquizado con órdenes claros y prefijados que dan lugar a formas artísticas unívocas y cerradas, las poéticas contemporáneas se construyen en torno a la ambigüedad.

Una obra abierta tiene un carácter inacabado, disgregado e indeterminado y genera múltiples interpretaciones. Es el usuario como sujeto activo quien realiza la interpretación ejercida desde la libertad y la imaginación (Edwards, 2018). La noción de obra abierta no indica cómo resolver los problemas artísticos, sino la manera de plantearlos. En este sentido, la casa Frey es una obra inacabada en todas sus etapas, pues el autor no necesita determinar la dirección que debe tomar. Una obra que se ha planteado intencionadamente abierta se ha liberado de la interpretación unívoca y se expone a la sugerencia. La casa es una obra en movimiento que tiene la capacidad de replantearse, adquiriendo disposiciones diversas y creando continuamente nuevos espacios.

En una segunda hipótesis se enuncia el interés de Frey por la invención y el ingenio, no por la tecnología. En su arquitectura se van generando artilugios y máquinas que apoyan al proyecto y con los que quiere experimentar.

Al igual que el científico, el historiador no da nada por supuesto. Ha de ver los objetos, pero no tal como estos aparecen ante el usuario cotidiano, sino como los vio el inventor cuando por primera vez cobraron forma. Necesita los ojos incólumes de los contemporáneos (Giedion, 1948, p. 18).

## **METODOLOGÍA**

El artículo se estructura de acuerdo con las etapas que se han identificado. Se definen las operaciones y se realiza un análisis sobre las herramientas arquitectónicas empleadas. Mediante dibujos analíticos en planta y axonometría se restituyen las etapas significativas por las que transcurre el proyecto y se estudian las transformaciones que se realizan en la vivienda a lo largo del tiempo. En las conclusiones se realiza una recapitulación sobre los conceptos y los mecanismos analizados.

Se han identificado seis etapas que definen el desarrollo de la casa. En la determinación de estas etapas no solamente se ha considerado la cronología, sino las operaciones realizadas y el empleo de determinadas herramientas arquitectónicas dirigidas a lograr materializar un concepto, que caracterizan y diferencian cada una de dichas etapas (Figura 3).

## **RESULTADOS**

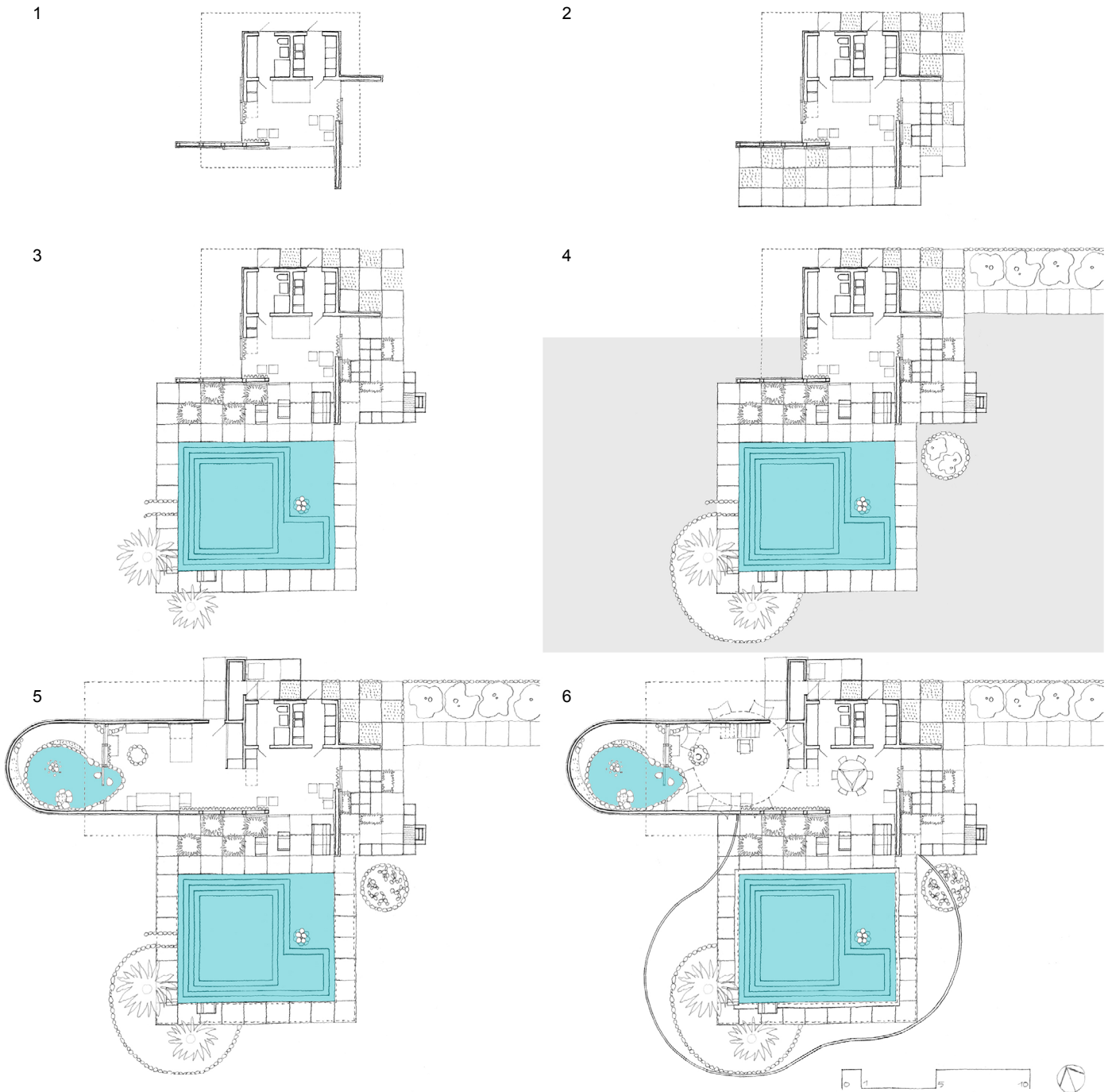
### **Etapas 1. Pabellón de supervivencia. 1940**

En esta primera etapa, Albert Frey encuentra un terreno en una situación apartada donde puede realizar un asentamiento pionero y en soledad frente al paisaje natural. La casa se plantea como un pequeño refugio situado sobre la calurosa planicie del desierto. Se configura como una casa mínima, casi de supervivencia, formada por una estancia principal y un elemento de servicio. La estancia es un espacio rectangular delimitado por cuatro muros. Aquí sucede lo esencial de la casa, es la sala de estar, el comedor, el dormitorio y tiene también una reducida zona de trabajo. Se abre al exterior, mientras que se cierran los dos locales anexos, configurados de forma compacta y modular para albergar la cocina y el baño.

El pabellón es de geometría ortogonal y sigue una estricta modulación, generada por un módulo de 4 pies (1,22 m). En planta, el espacio interior es un rectángulo de 16 x 20 pies (34 m<sup>2</sup>) con una cubierta cuadrada de 29 x 29 pies que vuela en todo el perímetro. Los cuatro muros que sirven de soporte estructural se extienden hacia el exterior sobrepasando la cubierta. El módulo en planta de 4 pies se duplica en alzado para formar los elementos de estructura y cerramiento, con paneles de 4 x 8 pies de altura.

La estructura se realiza mediante un entramado de madera revestida para formar los muros. Al interior se atornilla un panel de fibrocemento *Flexboard* de color rosa o gris y al exterior una lámina de acero ondulado. Se utilizaron paneles industriales *Flexboard* de fibrocemento fabricados por la Jones Mandle Company con un espesor 1/8 de pulgada, que se elaboraban en colores rosa, amarillo y gris. El mismo Frey colocaba los paneles con facilidad y si quería hacer un cambio los desmontaba, los cortaba, lijaba y taladraba (Jackson, 1992).

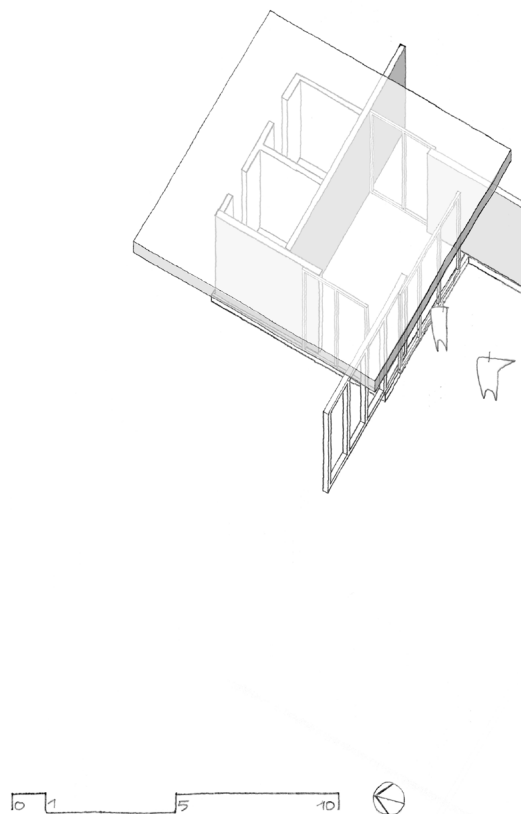
**FIGURA 3**  
Plantas de las seis etapas



La dirección de las ondas de la envolvente de acero se dispone de forma vertical sobre los muros estáticos y en horizontal sobre los muros que se extienden al exterior. La cubierta es de aluminio galvanizado al exterior mientras que el techo interior es del mismo acero ondulado pintado de azul. Las aperturas entre muros disponen de un cerramiento móvil. El suelo interior es una plataforma de hormigón que forma un plano continuo de cemento, sobre el que se coloca una alfombra en la zona de estancia.

En la primera etapa, Frey plantea dos operaciones arquitectónicas: el mecanismo de pabellón y el de capas deslizantes. Frente al paisaje realiza una pieza aislada que resuelve su relación con el entorno mediante unos muros dinámicos (Figura 4).

**FIGURA 4**  
*Axonometría de la etapa 1*





### ***Mecanismo de pabellón***

La pieza construida es un elemento suelto e independiente que se abre al paisaje, de forma cuadrada en planta, con una cubierta plana en voladizo y muros que se extienden al exterior que aportan cobijo y privacidad. Frey realiza un proyecto exento y utiliza una geometría ortogonal que se relaciona de manera similar con los cuatro puntos cardinales. La apertura de vistas en las cuatro direcciones manifiesta la intención de seguir un modelo de casa pabellón. Este concepto se refuerza con la isotropía de la planta, la construcción modular y la utilización de una cubierta plana con vuelos en sus cuatro lados. La casa en su primera etapa es un pabellón que alberga un espacio de estar interior abierto hacia el sur y el este. En estos dos lados el vuelo de la cubierta genera dos porches que permiten unas estancias exteriores cubiertas. En el lado oeste hay un tercer porche que se emplea como cobertizo para el coche y que enlaza al norte con el espacio cubierto que da acceso a los elementos de servicio.

### ***Las capas deslizantes***

En torno al espacio de estancia principal de la vivienda se extienden cuatro muros en forma de esvástica. Estos cuatro planos verticales que van de suelo a techo se lanzan como tentáculos para enganchar con el terreno. Su prolongación hacia el exterior dirige la mirada hacia el paisaje y hace que se entiendan como muros dinámicos.

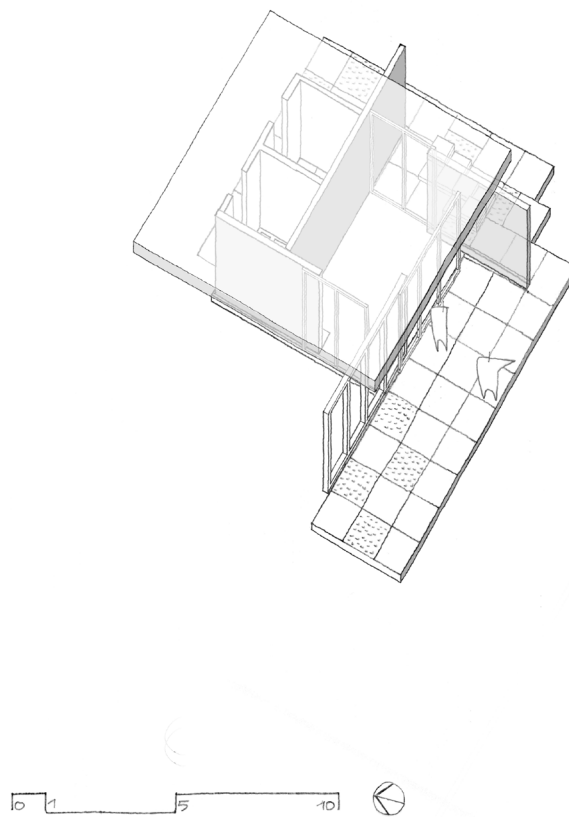
El planteamiento que hace Frey sobre el pabellón lleva implícita una adaptación al clima del desierto. Frente a las temperaturas extremas utiliza sistemas pasivos, empleando una construcción ligera que no acumula calor y lleva a cabo una estrategia de sombra y ventilación. Frey estudia minuciosamente la inclinación solar para la generación de sombras, para lo que coloca un poste sobre el que realiza mediciones. Consigue unas mejores condiciones de protección solar mediante la creación de sombra y ventilación mediante la canalización de las brisas. La cubierta genera un cobijo interior y su vuelo sobre los cerramientos impide su calentamiento. Mientras que los muros extendidos en las cuatro direcciones forman diedros que por su disposición funcionan como captadores de viento.

A su vez, los propios muros forman parte de un conjunto de capas deslizantes que permiten una regulación de la ventilación. Sobre estos se incorporan varias capas desplazables de elementos planos de suelo a techo. Al exterior del muro se sitúa un panel de vidrio móvil y una pantalla deslizante con malla de tela metálica, mientras que al interior se sitúa una cortina también deslizante. Estos elementos dispuestos en las diversas combinaciones posibles permiten captar, dirigir y regular las brisas de aire para lograr una ventilación cruzada del espacio de estancia.

### **Etapa 2. Relación con el suelo**

En una segunda etapa, Frey presta atención a los espacios perimetrales exteriores cubiertos. Afronta la relación de la vivienda con el suelo mediante un mecanismo topográfico unitario de acuerdo con el planteamiento general que ya ha utilizado. El suelo, concebido como un plano continuo horizontal, se integra en la composición realizada por los planos verticales de los muros y el plano horizontal de la cubierta (Figura 5).

**FIGURA 5**  
Axonometría de la etapa 2



### **Operación topográfica**

El contacto de la casa con el suelo se resuelve mediante una plataforma horizontal que actúa como basamento y cimentación sobre el suelo de arena. Mediante esta operación se establece una diferencia de nivel entre el suelo exterior y el espacio colonizado por la vivienda.

El interior de la vivienda se unifica con el perímetro exterior mediante una única plataforma. Así, se integran diversos elementos que quedan unificados por el concepto topográfico. Los muros, que antes arrancaban desde el suelo como elementos independientes, la dualidad entre el espacio de estancia y la pieza de servicio y los porches exteriores son integrados gracias al mecanismo topográfico empleado. El interior y el exterior de la vivienda quedan así unidos mediante esta operación topográfica. El proyecto adquiere un mayor grado de integridad y continuidad espacial, a lo que se añade la expansión del espacio interior hacia el perímetro que refuerza el efecto centrífugo de la composición de los muros en esvástica.

Los espacios delimitados por la cubierta, el suelo topográfico y los muros extendidos se configuran como porches de estancia y pueden entenderse como espacios intermedios entre el interior y el exterior.

La plataforma se configura a través de la colocación en las zonas perimetrales de la casa de elementos prefabricados modulares de hormigón. En el lado norte se coloca una única banda de losas de hormigón para dar acceso a los dos elementos de servicio de la vivienda. Se crea un área ajardinada en la esquina noreste, formando un espacio cuadrado de tres por tres módulos, con parterres alternados entre las losas del pavimento. En continuidad con esta esquina, en el lado este se crea un espacio rectangular con tres bandas paralelas de losas de hormigón. En el lado sur se disponen también tres bandas de losas de hormigón para generar un espacio de estancia en el porche. Sin embargo, en el lado oeste no se colocan losas de hormigón. Se recorta la plataforma bajo el vuelo de la cubierta para albergar el aparcamiento del coche.

Estas losas modulares siguen las alineaciones marcadas por las trazas principales de la planta. El módulo básico es un cuadrado de 4 pies, que coincide con la modulación de los cerramientos verticales y con un espesor de 1/5 de pie. Del módulo cuadrado de 1,22 m de lado surgen otros tres elementos por divisiones proporcionales, el módulo mitad de 1,22 m x 0,61 m, el cuadrado de 0,61 m y el de 1,22 m x 0,98 m. Lo que permite a Frey realizar los vacíos de los alcorques y diversos elementos que funcionan como mobiliario o resolver puntos singulares.

La construcción de la plataforma realizada con estos elementos prefabricados de hormigón que pueden superponerse genera una topografía escalonada en planta y en sección, crea bancos para sentarse en las estancias exteriores junto a los muros y alcorques para la vegetación.

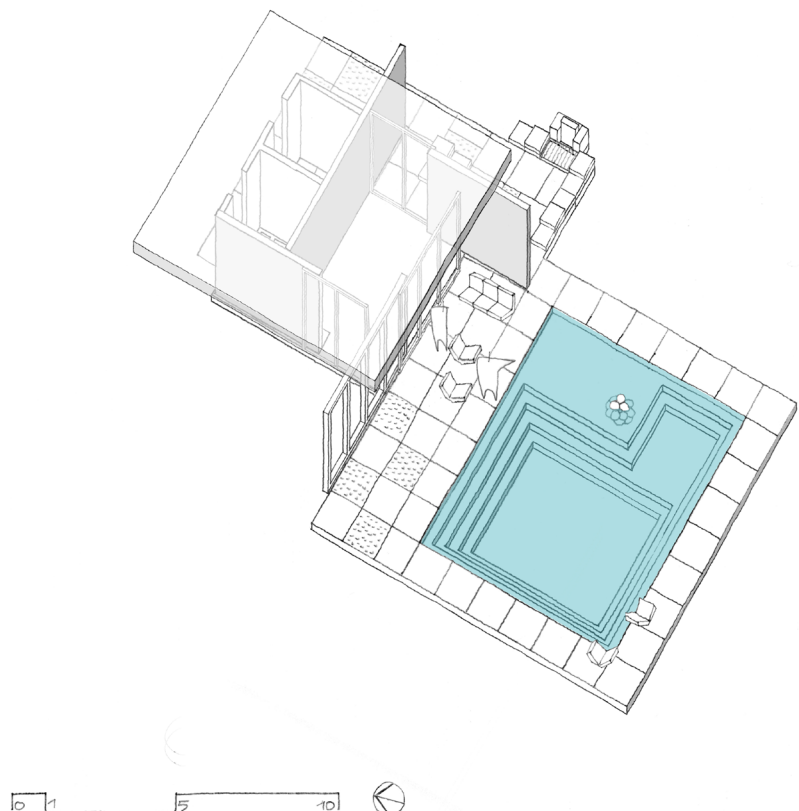
### **Etapas 3. Presencia del agua y espacio intermedio. 1946**

Durante el período de la Segunda Guerra Mundial, el propio Frey construye la piscina con la ayuda de amigos (Frey, & Clark, 2016). Esta se plantea como una continuidad de la operación topográfica realizada mediante la plataforma.

La piscina se realiza con una topografía escalonada en forma de cráter que sigue la geometría ortogonal de la casa. El escalonamiento tiene tres ámbitos diferenciados que se sitúan en tres diferentes niveles. El primer espacio, en el nivel más superficial, se sitúa frente a la apertura de la estancia interior y enlaza con el área del porche sur. Este escalón actúa como una plataforma sumergida de acceso al agua, donde se coloca el surtidor, que cae sobre la superficie y genera su movimiento. Un segundo nivel de forma cuadrada y situado al otro lado del surtidor parece crear una concavidad escalonada para una estancia sumergida de pequeña dimensión. El tercer nivel es el más profundo y el de mayor dimensión y se sitúa en la zona sureste.

El escalonamiento de la piscina se construye con el mismo sistema de elementos modulares prefabricados de hormigón de la plataforma. Se repite a mayor escala la superposición de losas que ya había generado los elementos de mobiliario. En el perímetro de la piscina, Frey sitúa unos espacios de estancia con bancos que son una variante de este mismo sistema de losas de hormigón. En este caso, coloca las losas de hormigón en una posición diagonal para crear los planos inclinados de los bancos. Además, se crea un elemento escalonado con asientos en el porche orientado al este para constituir otro espacio de estancia junto al fuego de una barbacoa (Figura 6).

**FIGURA 6**  
*Axonometría de la etapa 3*



**La presencia del agua**

Al introducir el agua en el proyecto, se transforma la casa, alterando su percepción mediante la creación del efecto espejo, por el reflejo de la luz sobre el agua que lanza reverberaciones sobre el porche, la estancia interior y el plano horizontal del techo y mejora las condiciones de confort por la aportación de humedad en el ambiente.

**El espacio intermedio**

Junto con la operación topográfica que permite alojar el agua de la piscina, se generan nuevos espacios de estancia en torno al agua. Se crean bancos de hormigón que determinan con claridad dos áreas concretas. Una en el extremo suroeste de la piscina, bajo la sombra de las palmeras y otra en el porche sur. Esto da lugar a una consolidación de los espacios intermedios que existen en el entorno de la casa.

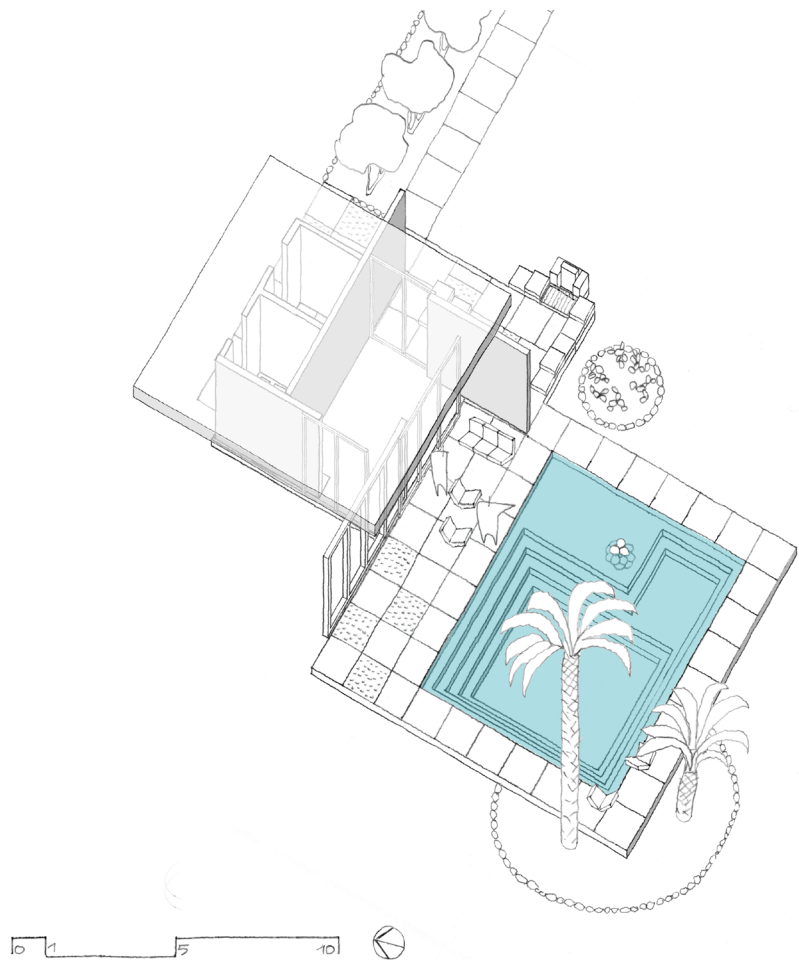
Frey ha generado cuatro espacios de estancia diferenciados en el perímetro de la casa. En cada una de las fachadas existe un espacio intermedio que resuelve la transición entre el interior y el exterior de forma diferente. Cada uno de ellos diferenciado por los usos y especializado en su configuración espacial.

Durante esta etapa en el porche, este ha alterado la configuración topográfica con una nueva configuración de las losas de hormigón. Se ha generado un espacio intermedio bajo la cubierta y con una topografía escalonada de pequeña escala con múltiples niveles para la estancia junto al fuego. El espacio intermedio del lado sur se ha enfatizado con la presencia de la piscina y la operación topográfica que la acompaña. Este se encuentra configurado por múltiples capas superpuestas. Entre la cubierta en voladizo, el muro extendido y la plataforma de hormigón se sitúan los planos deslizantes de la cortina, el cristal y la malla metálica, con los elementos vegetales situados junto a la estancia con los bancos embebidos en la plataforma topográfica, que se escalona para sumergirse en el agua. En esta superposición de capas, el agua funciona como elemento integrador, para extender dicho espacio hacia el exterior, incluso más allá de la zona protegida por la cubierta y llegar hasta las palmeras y los bancos situados en el extremo sur que funcionan como última capa.

**Etapa 4. Inserción de la casa en el terreno**

Las operaciones de cosido con el entorno que se realizan en esta etapa responden al planteamiento del proceso abierto. Al insertar la casa en el lugar no se busca realizar una ampliación, la vivienda podía considerarse acabada en la etapa anterior (Figura 7).

**FIGURA 7**  
Axonometría de la etapa 4



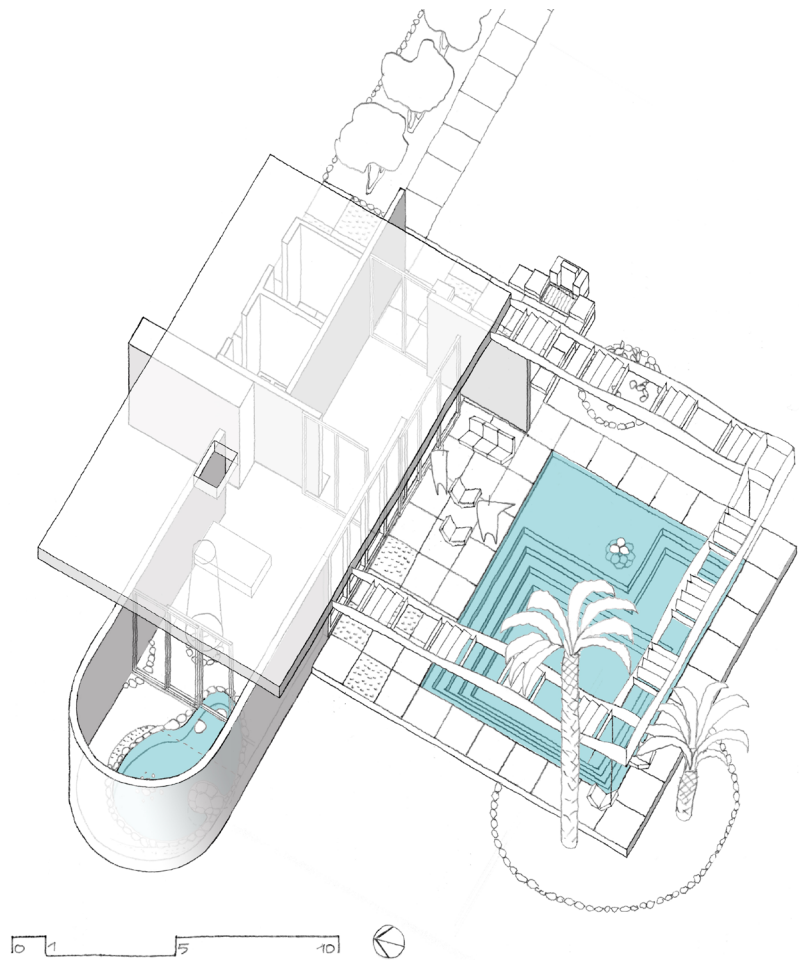
### **Los elementos vegetales**

Se utilizan los elementos vegetales como elementos arquitectónicos para atar la casa al terreno. En el lado este de la casa se planta una hilera de limoneros formando una banda en prolongación del área ajardinada noreste del basamento, creando un camino de losas de hormigón en paralelo a los árboles. Se genera una pradera en los laterales de la piscina, con un jardín en zona suroeste que se riega por un canalillo que dirige el agua que rebosa de la piscina. Se crea también un círculo de cactus junto a la barbacoa y otro círculo que recoge a las dos palmeras.

### **Etapa 5. Casa con dos patios. 1947**

Durante la posguerra se produce un momento de desarrollo urbano en Palm Springs. El entorno de la vivienda empieza a cambiar y Frey emprende un nuevo camino hacia la introspección de la vivienda. Quiere expandirse y realiza adiciones con las que pone a prueba nuevos conceptos (Jackson, 1992). El nuevo planteamiento que da un paso hacia la casa patio se hace mediante una yuxtaposición sobre la etapa anterior (Figura 8).

**FIGURA 8**  
Axonometría de la etapa 5



### **Dos recintos**

Frey añade una nueva pieza en el lado oeste para albergar un amplio espacio de estancia y dormitorio. Uno de los muros del porche sur, se curva y se prolonga para enganchar con las piezas de servicio del lado norte. Utiliza el mismo acero ondulado al exterior y tableros de madera al interior, pero la forma curva altera la geometría inicial. Este espacio de estancia se cierra al exterior, dispone de una chimenea y un patio con un estanque y vegetación. El patio parcialmente cubierto funciona como un paisaje interior. Se utiliza como un solárium, que se cierra con un panel de cristal móvil sobre el agua y se cubre con una malla metálica. El estanque curvo y el cierre sobre el agua son semejantes a lo que ya había hecho en 1946 para la piscina de la casa de Raymond Loewy. Sobre la posición de la cama se realiza un lucernario que permite observar las estrellas (Koenig, 2008).

Se genera un segundo recinto en la zona sur, mediante una pérgola de madera en torno a la piscina. Este elemento enmarca el paisaje y crea un umbral que rodea la piscina que mejora las condiciones de estancia en los bancos de hormigón situados en el borde de esta.

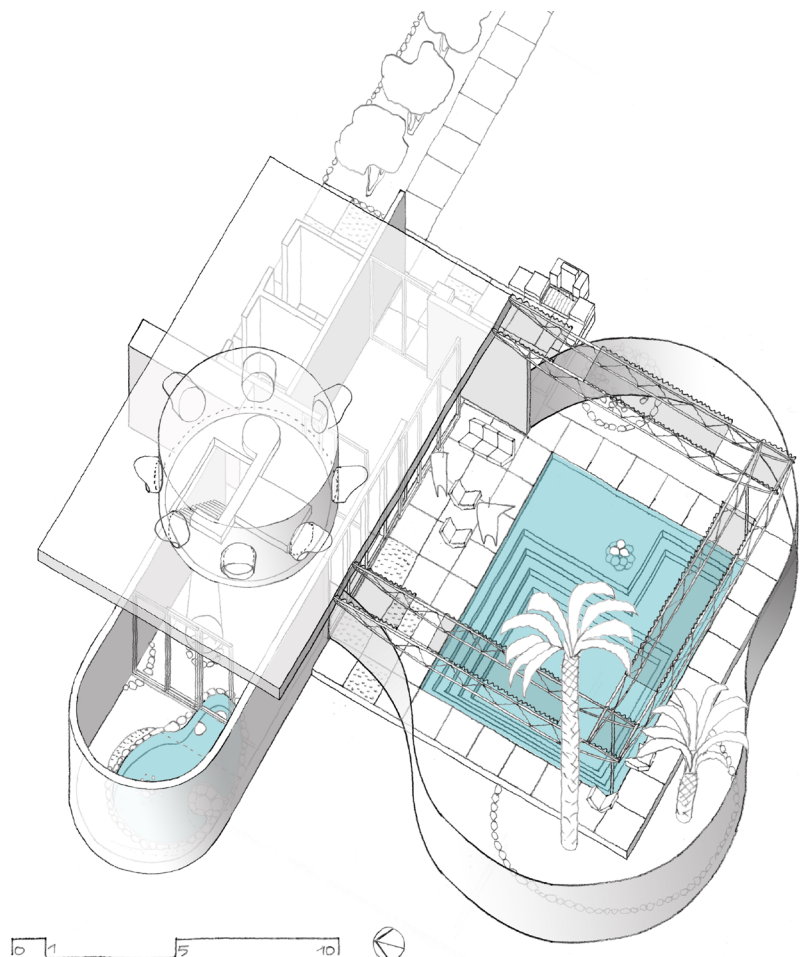
### **Etapas 6. Control de la mirada, geometría y patio. 1953**

Se realizan dos operaciones complementarias que transforman la relación de la casa con el entorno. Se cierra la piscina terminando de configurar el espacio como patio y se añade una torre-mirador sobre la cubierta. En esta última etapa se realiza la transformación más importante de la casa (Figura 9).

#### **Control de la mirada**

Han cambiado las condiciones del entorno por el desarrollo urbano de Palm Springs. La proximidad del vecindario lleva a Frey a cerrarse al paisaje cercano, pero mantiene la visión del paisaje lejano.

**FIGURA 9**  
Axonometría de la etapa 6





Se crea un recinto de formas curvas que cierra la piscina dentro de un patio. Es un espacio privado para el ocio que se oculta a las miradas exteriores, pero que conserva la permeabilidad de la luz con una construcción ligera y traslúcida y con una altura reducida que permite la visión de las montañas lejanas. El cerramiento vertical del patio está formado por planchas ligeras de acero ondulado de color plateado y por paneles traslúcidos de fibra de vidrio de color rosa. Se realiza un nuevo bordillo en el perímetro de la piscina con piedra caliza y desaparece el rebosadero.

### **Periscopio**

Frey incorpora un dormitorio en forma de torre circular sobre la cubierta al que se accede desde una escalera suspendida situada en el espacio de estancia. La torre cilíndrica dispone de un mirador con ventanas circulares que se extienden hacia el panorama del desierto.

El espacio, que está situado en una posición elevada, funciona como un periscopio que lanza las vistas al paisaje lejano para ver sin ser visto. En la estancia circular se reparten en ocho direcciones unos ojos de buey que se sitúan a la altura de los ojos. Cada ventana dirige la mirada mediante un visor metálico con diferente profundidad y dispone de un vidrio pivotante que facilita la ventilación. El sistema funciona también como protector solar ajustado al ángulo de incidencia solar. Se modifica el espacio donde se encontraba el dormitorio situado en el lado oeste para ser una zona de estar. Se cierra el lucernario y se incluye una escalera para acceder a la torre.

### **Elementos experimentales**

Frey realiza nuevos ingenios que funcionan como elementos suspendidos que configuran los espacios. Para acceder al dormitorio elevado realiza una escalera suspendida por cables. En el nuevo comedor que ocupa la anterior zona de estar introduce una mesa suspendida que se cuelga con cables del techo. La pérgola que rodea la piscina es también un elemento experimental. Se sustituye la pérgola de madera, que se había degradado debido al clima del desierto, por una pérgola de tubo metálico plegado con planchas onduladas traslúcidas de fibra de vidrio de color amarillo colocadas en horizontal.

### **Herramienta arquitectónica de la geometría**

Frey introduce un cambio sustancial en el carácter de la casa mediante la geometría de las adiciones de las dos últimas etapas. La percepción del pabellón inicial de una geometría claramente ortogonal se ha transformado con las adiciones de los cerramientos curvos de la piscina y el estanque, los dos elementos que contienen agua.

### **Mecanismo de casa patio**

Las operaciones que realiza Frey en esta etapa se centran en el control de la mirada y en la creación de un paisaje interior. El patio como mecanismo de proyecto resuelve estas dos intenciones. De esta forma,

se producen tanto el patio que cierra la piscina como el periscopio que alberga el dormitorio. Se ha producido la transformación de una casa pabellón a una casa patio. Las operaciones realizadas han dado lugar a un cambio de carácter. La casa inicial, que se abre al paisaje con muros extendidos dirigidos en las cuatro direcciones cardinales hacia el horizonte, ha pasado a ser una casa completamente cerrada, que se mira a sí misma.

### CONCLUSIONES

A partir del análisis realizado pueden extraerse cuáles son los temas determinantes que interesan a Albert Frey y que se entrecruzan en las diversas etapas para conducir un proyecto que se desarrolla durante veintitrés años.

#### De pabellón a casa patio

En las etapas iniciales, la casa es un refugio de supervivencia en el desierto. La casa pabellón es un elemento que se abre al paisaje de una forma isótropa con los muros en esvástica. Su construcción es mínima y las condiciones de vida son espartanas. Esto empieza a cambiar con la realización de la piscina y con la incorporación de mecanismos de adaptación al paisaje y con la utilización de elementos vegetales. El carácter de la casa se transforma de una forma fundamental cuando Frey empieza a aplicar los mecanismos para el recreo que había definido y expuesto en el libro *In Search of a Living Architecture*. El refugio pasa a ser un espacio de esparcimiento y disfrute. Los elementos para el recreo que se definen en el libro de 1939 son los siguientes: una superficie extensa de hierba, una edificación con una sombra generada mediante un voladizo, la presencia de árboles que dan sombra y rompen de forma agradable la dureza del edificio y ayudan a la relajación y el aterramiento con escaleras de hormigón que resuelven el paso al agua. Este último punto se lleva a cabo mediante la topografía escalonada del vaso de hormigón de la piscina, que cumple con la condición enunciada sobre el paso al agua, permitiendo tanto el acceso como la estancia en una grada inundada.

Tras la construcción de la Casa Loewy en 1947 (De Miguel, 2015), donde descubre las posibilidades que tiene el agua ligada a la arquitectura, Frey traslada este concepto a los espacios de su casa para generar un esquema en planta de recinto en torno a ella. Ensaya este concepto en el patio del estanque y, posteriormente, lo lleva a la piscina, generando un patio con el protagonismo del agua, que se cierra al entorno cercano y que se abre a las vistas lejanas de las montañas.

Surge un ambiente de vida hedonista en torno a los patios. Y aparece una inquietud sobre la imagen de la casa, para lo que realiza las célebres fotografías en color con Julius Shulman, en las que se muestra una atmósfera relajada en los interiores con modelos y atrezzo (Blanco-Agüeira, 2016).

En 1945 estudia una propuesta de transformación de la casa inicial donde ya aparece el patio vinculado con el espacio de estancia y con el dormitorio principal. Esta propuesta no se realizará, pero demuestra que había explorado otros posibles caminos sobre cómo hacer evolucionar la casa. Frey trabaja con la serie perfeccionando proyectos anteriores, pero también con la improvisación.

### **Clima y espacio intermedio**

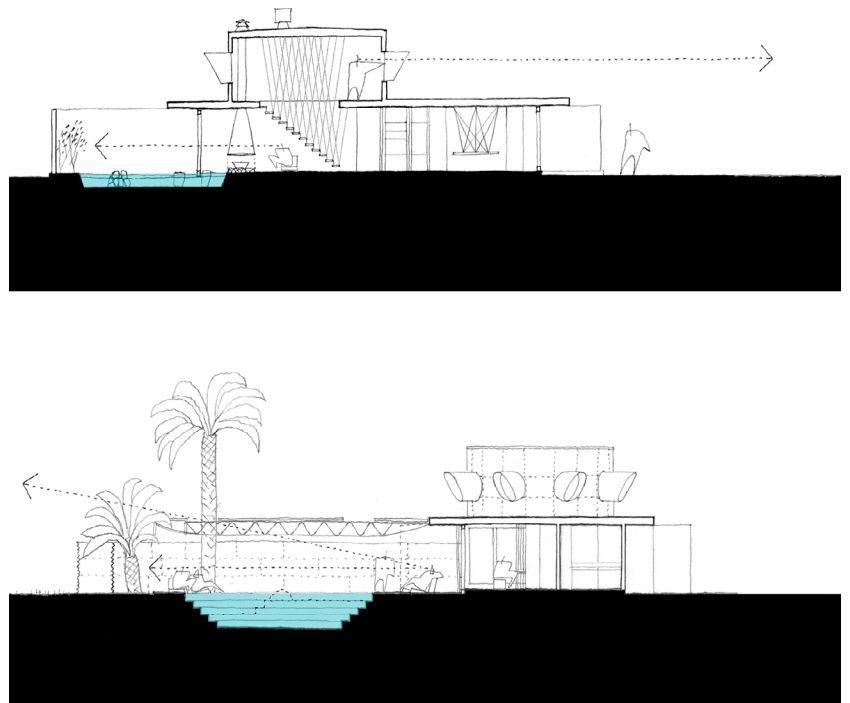
Frey ya había ensayado diferentes mecanismos de adaptación al clima del desierto en los proyectos que realizó con anterioridad en Palm Springs utilizando la sombra y la ventilación. Para el edificio Kocher-Samson, construido en 1934, utilizó elementos de estancia cuadrados abiertos a patios también cuadrados. Diferencia las zonas comunes que quedan en contacto con el suelo de la vivienda que se sitúa elevada sobre la cubierta y con vistas al paisaje. El año siguiente (1935), ensaya otra estrategia en la construcción, un pabellón exento para la Casa Brandstein. En este caso sigue también el esquema de estancia y patio cuadrados, pero utiliza un sistema constructivo ligero de entramado de madera. Los revestimientos se realizan con paneles *Flexboard* en los elementos opacos y malla metálica en los huecos abiertos para facilitar la ventilación. Incorpora una cubierta con voladizos para generar sombra y aprovecha las brisas del desierto. En su propia vivienda reutiliza las estrategias y los elementos constructivos experimentados en el pabellón Brandstein, depurándolos y añadiendo nuevos conceptos. La presencia del agua actuará como elemento determinante en el desarrollo de los espacios intermedios. La evolución del concepto del patio va asociada al progreso del espacio intermedio interior-exterior. Este es el espacio de estancia en el que se integran todos los mecanismos experimentados por Frey.

### **Formas de mirar**

La indagación que realiza Frey sobre las formas de mirar es una constante en el desarrollo de la casa. La visión del paisaje del desierto impulsa a la expansión de los muros en el primer pabellón. El experimento que realiza en la Casa Loewy le lleva a asociar una pérgola con el reflejo en el agua, lo que le permite enmarcar y, a la vez, capturar el paisaje lejano. El traslado de esta operación a su casa no tendrá los mismos resultados. Esta misma inquietud por atrapar visiones es la que le lleva a realizar la construcción del periscopio (Figura 10).

Los ojos de buey de la torre tienen una doble utilidad. Son cañones que lanzan la mirada a la distancia y también funcionan como un *brise soleil* que permiten la ventilación e impiden la entrada del sol. Este sistema de ventilación y sombra ya lo había ensayado en 1952 en el Ayuntamiento de Palm Springs. Después de utilizar en su casa el mecanismo de lanzador de vistas con las ventanas circulares vuelve a emplearlo más tarde en el salón del North Shore Yacht Club en 1958, donde realiza la misma operación de periscopio elevado que mira al

**FIGURA 10**  
Secciones de la etapa 6,  
formas de mirar



paisaje lejano. Con este sistema de torre mirador evita a los vecinos, pero incorpora el paisaje lejano. Consigue una mirada centrada en un punto y cerrada a todo lo demás. Experimenta el uso de nuevos materiales y crea un elemento icónico de diseño innovador.

### **Obra abierta e invención**

La casa no se realiza por fases, sino que es un modelo vivo en el que Frey utiliza diferentes herramientas arquitectónicas en cada etapa de construcción del proyecto. Es el ensayo de un concepto, la respuesta a las distintas necesidades o un reflejo de sus propias inquietudes arquitectónicas.

El concepto de obra abierta permite la yuxtaposición de diversos planteamientos. Obra abierta no es una obra inacabada, pero tampoco es una obra ampliable. En cada momento la casa está completa, responde a un modelo, no le falta nada, no necesita una siguiente ampliación. Pero el concepto de obra abierta le permite seguir trabajando y experimentando con la incorporación de nuevos mecanismos.

La inquietud de Albert Frey no es realizar un desarrollo tecnológico, sino el experimentar con dichos mecanismos arquitectónicos para los que genera unos elementos de una forma ingeniosa. No hay intención de utilizar sistemas constructivos innovadores o de realizar una investigación tecnológica, sino que de forma casi artesana el propio arquitecto monta y desmonta, pone a prueba los elementos, los mejora o los descarta (Jackson, 1992).

En la construcción de la casa busca la economía de medios, con el uso de los mínimos materiales. La casa se va transformando mediante elementos singulares diseñados por Frey realizados mediante una construcción sencilla y austera. Mediante un diseño inteligente genera elementos que fácilmente le permiten incidir en los mecanismos de transformación de la vivienda.

### **EPÍLOGO. EL FINAL DEL VIAJE**

La casa de Frey se convertirá en un icono de la modernidad americana y será, junto con los proyectos de Neutra y Schlinger realizados en esa misma época en la costa oeste, un modelo pionero de la casa californiana y del posterior programa Case Study Houses (Esguevillas, 2014).

En 1963, Frey vende su vivienda y después de vivir durante 23 años en la llanura del desierto se traslada a la montaña. Albert Frey reformará esta segunda casa en 1972 y continuará experimentando con nuevas operaciones de adaptación al paisaje, formas de mirar, nuevas ampliaciones y con la creación de elementos singulares.

Frente a la primera casa que se extiende en horizontal, la nueva vivienda se adapta al relieve de la montaña mediante una topografía escalonada; pero hereda rasgos y elementos de la primera casa, como la cubierta de acero ondulado pintado de color azul, la ligereza constructiva y las transparencias de la primera etapa. Recupera las aperturas al paisaje sin necesidad de límites o recintos que protejan la privacidad. Es una casa panorámica con vistas elevadas hacia la llanura donde se extiende la ciudad de Palm Springs.

Frey no deja de ser un nómada acostumbrado a la transformación, al cambio, la transitoriedad y lo efímero. Su arquitectura de construcción ligera y conceptualmente abierta es transformable, desmontable y adaptable, pero a la vez profundamente ligada al suelo y al paisaje y en contacto íntimo con la luz, la temperatura, los sonidos y la brisa. Es una arquitectura del tiempo detenido en el presente, en el aquí y ahora.

### **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

**Enrique Delgado Cámara:** Conceptualización, Investigación, Metodología, Supervisión, Validación, Redacción-borrador original, Redacción-revisión y edición.

**Carmen Martínez Arroyo:** Conceptualización, Investigación, Metodología, Supervisión, Validación, Redacción-borrador original, Redacción-revisión y edición.

**Rodrigo Pemjean Muñoz:** Conceptualización, Investigación, Metodología, Supervisión, Validación, Redacción-borrador original, Redacción-revisión y edición.

**REFERENCIAS**

- Blanco-Agüeira, S. (2016). Capturando el sueño americano: espacios de lujuria, vida y placer. En *Libro de Actas del Congreso Interpretaciones* (pp. 22-33). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra.
- De Miguel, S. (2015). Oasis. La casa Loewy en el desierto de Palm Springs. *Constelaciones. Revista de Arquitectura de la Universidad CEU San Pablo*, (3), 37-51. <https://doi.org/10.31921/constelaciones.n3a2>
- Díaz Camacho, M. A. (2014). El proyecto doméstico como laboratorio. Industrialización y procesos en la obra de Alejandro de la Sota. *Revista Indexada de Textos Académicos*, 124-131. [https://doi.org/10.24192/2386-7027\(2014\)\(v2\)\(09\)](https://doi.org/10.24192/2386-7027(2014)(v2)(09))
- Eco, U. (1984). *Obra abierta*. Editorial Planeta De Agostini.
- Edwards, E. G. (2018). "Obra abierta": anticipo pragmático de Umberto Eco. *Tópicos. Revista De Filosofía De Santa Fe*, (2), 117-129. <https://doi.org/10.14409/topicos.v0i2.7300>
- Esguevillas, D. (2014). *La casa californiana. Experiencias domésticas de posguerra*. Nobuko.
- Frey, A. (1999). *In search of a living architecture*. Hennessey+Ingalls, Art and Architecture Books. Trabajo original publicado en 1939.
- Frey, A., & Clark, R. (2016). Casa in California. En C. Fiell, & P. Fiell (Eds). (2016). *Domus 1940-1949* (pp. 374-377) Taschen Bibliotheca Universalis. Trabajo original publicado en 1946.
- Giedion, S. (1978). *La mecanización toma el mando*. Editorial Gustavo Gili. Trabajo original publicado en 1948.
- Jackson, N. (1992). Desert Pioneer. *The Architectural Review*, (1147), 40-44.
- Koenig, G. (2008). *Albert Frey 1903-1998. Arquitectura viva del desierto*. Taschen.
- Pancorbo, L. y Martín-Robles, I. (2020a). A. Lawrence Kocher y Albert Frey. La tecnificación de la domesticidad itinerante. *Informes de La Construcción*, 72(560), e368. <https://doi.org/10.3989/ic.74516>
- Pancorbo, L. y Martín-Robles, I. (2020b). Materialidad pionera. Experimentación material en la arquitectura doméstica de A. Lawrence Kocher. Ra. *Revista de Arquitectura*, (22), 126-141. <https://doi.org/10.15581/014.22.126-141>
- Rosa, J. (1999). *Albert Frey, Architect*. Princeton Architectural Press.