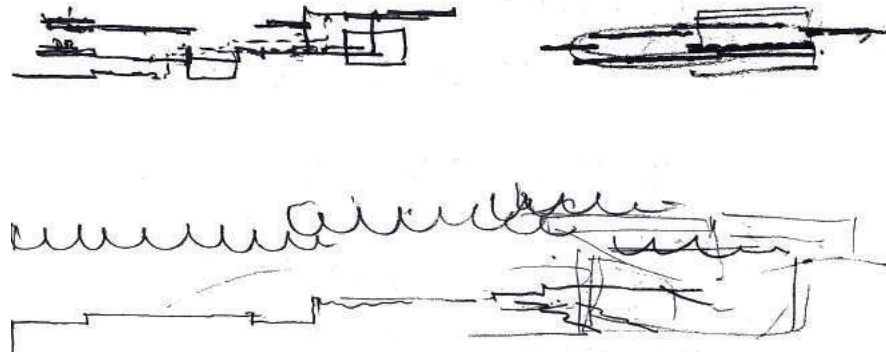


Casa Utzon Bayview

Jørn Utzon 1962-1965

Análisis de una vivienda contemporánea mediante Revit



Sara Peña Fernández
Trabajo Fin de Grado. Curso 2018-2019
Grado en Fundamentos de la Arquitectura
Universidad de Valladolid



ETSAVA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID



Universidad de Valladolid

Casa Utzon Bayview

Jørn Utzon 1962-1965

Análisis de una vivienda contemporánea mediante Revit

Autora:

Sara Peña Fernández

Tutores:

Marta Alonso Rodríguez

Eduardo Carazo Lefort

Grado en Fundamentos de la Arquitectura

Curso 2018-2019

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid. ETSAVA

Universidad de Valladolid

Resumen

La casa Utzon en Bayview fue un proyecto de vivienda para Jorn Utzon y su familia durante su estancia en Australia entre 1963 y 1965 que nunca llegó a construirse. Desarrollada en seis versiones, esta arquitectura es un punto de inflexión de una de sus obras más representativas, y muestra el porqué de muchas decisiones que tomó a lo largo de su vida.

Las herramientas de modelado BIM han permitido desarrollar digitalmente cada una de las versiones para su estudio y análisis, además de crear una imagen en tres dimensiones que permite tener una idea más cercana de la propuesta de Utzon.

Palabras clave

- Arquitectura ausente
- BIM
- Restitución gráfica

Abstract

The Utzon house in Bayview was a house project for Jorn Utzon and his family during their stay in Australia between 1963 and 1965 which was never built. Developed in six versions, this architecture is a turning point of one of his most representative works, and shows the reason for many decisions that he took throughout his life. BIM modeling tools have been able to digitally develop each one of the versions for its study and analysis, besides creating an image in three dimensions that allows to have a closer idea of Utzon's proposal.

Key words

- Absent architecture
- BIM
- Graphic restitution

	Índice
1. INTRODUCCIÓN	07
1.1 Metodología	07
1.2 Estado de la cuestión	09
1.3 Objetivos	10
2. BIOGRAFÍA	11
3. OBRAS DE INFLUENCIA A BAYVIEW	13
3.1 Ópera de Sydney 1957-73	13
3.2 Can Lis 1971-72	15
4. INSPIRACIONES	16
4.1 Frank Lloyd Wright	16
4.2 Erik Gunnar Asplund	17
4.3 Alvar Aalto	18
5. IDEAS SOBRE BAYVIEW	19
5.1 Emplazamiento	19
5.2 Idea del proyecto	20
5.3 Contratiempos	21
5.4 El diseño de las cubiertas	22
6. VERSIONES DE LA VIVIENDA	23
Coquis 1: Cubierta Hoja	23
Hipótesis 1	29
Hipótesis 2	31
Coquis 2: Viga vértebra	35
Croquis 3: Viga cajón fluctuante	47
Desarrollo de las cubiertas	57
Influencia de sus viajes	57
Influencia de la Ópera de Sydney	58

Materialidad y prototipos	59
Croquis 4: Viga cajón	61
Croquis 5: Pabellones independientes fluctuantes	69
Croquis 6: Pabellones independientes	81
El sistema constructivo	93
Muros y suelo	93
Carpintería	93
7. COMPARATIVA	95
7.1 Texto	95
7.2 Gráfica	96
8. CONCLUSIONES	99
9. BIBLIOGRAFÍA	101

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia de la arquitectura numerosos proyectos se han quedado en el papel. Ya sea como ideas o como planos listos para su ejecución, la arquitectura físicamente ausente nos enseña un mundo intangible pero que somos capaces de imaginar y dar forma en nuestras cabezas. Esta restitución virtual a través de las tecnologías de las que disponemos hoy día nos permite dar otra visión a un proyecto no construido de Jorn Utzon.

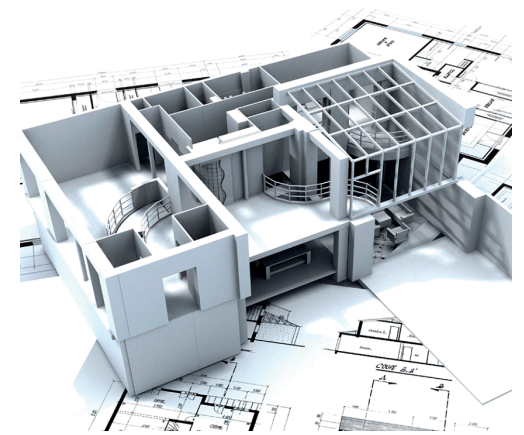
1.1 Metodología

El trabajo realizado comienza con el estudio de la vida y la arquitectura de Jorn Utzon mediante documentos escritos tales como libros y tesis disponibles en bibliotecas o en red, y el acopio de documentación sobre la vivienda de estudio. En mi caso he recurrido a la biblioteca de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid, que posee una amplia variedad de escritos sobre Jorn Utzon. Se ha consultado además el archivo digital Utzon Archives, que permite el libre acceso a sus dibujos originales y su posterior descarga, sobre los cuales está basado gran parte del trabajo. Las imágenes son escaneados de los planos originales que se pueden consultar en Aalborg, Dinamarca, físicamente. Gracias a la calidad de las imágenes todo el trabajo ha sido posible realizarlo sin necesidad de desplazarse. Existen hasta 70 imágenes sobre la vivienda explicando las diferentes versiones.

Me gustaría destacar también la página web de la Biblioteca Estatal de Nueva Gales del Sur (Sydney), la cual posee numerosos documentos, tanto gráficos como escritos sobre Utzon a los que se puede acceder sin necesidad de ir físicamente. En concreto un libro de sketches sobre la vivienda que ha resultado de gran interés para comprender el proceso que siguió Utzon hasta lograr la vivienda que él deseaba, enseñando los pasos intermedios entre las diferentes versiones.

En esta fase inicial hizo falta un periodo de estudio y comprensión de cada plano para ir relacionando cada alzado y sección con su planta, pues estos no están ordenados. A partir de este proceso se ha concluido en seis versiones diferentes desarrolladas entre 1962 y 1965, a pesar de que otras publicaciones establecen que la vivienda solo posee cuatro versiones. La decisión de ampliar el número de versiones ha sido debido al proceso de estudio de los croquis iniciales de la vivienda, donde Utzon se centra en la experimentación de las cubiertas. La mayoría de las publicaciones no tienen en cuenta estas fases iniciales del proyecto, sin embargo las he considerado de importancia para comprender las decisiones que tomó Utzon sobre algunos aspectos de su vivienda. Esta fase se complementa con hipótesis y supuestos debido a la escasa información de la que se dispone, sobre todo, de las primeras versiones. El proceso de la interpretación personal está basada en mi forma de entender la arquitectura y los planos de Utzon, los cuales a veces no son del todo claros pues el arte de proyectar lleva consigo momentos en los cuales hay elementos que aún no están definidos.

La herramienta clave para el trabajo es un programa de ordenador de Building Information Modeling, más conocido como BIM [00], que une en un solo archivo el diseño con elementos de modelación y dibujo



[00] Modelado de un edificio mediante BIM
<https://bit.ly/2x9GOH1>

paramétrico. En mi caso he utilizado Revit, de la compañía Autodesk, que posee licencias gratuitas para estudiantes. Estos programas están pensados para que todos lo que participen en un proyecto dispongan de toda la información del edificio en cualquier momento. Pudiendo generar modelos colaborativos que faciliten la coordinación del diseño con la estructura y las instalaciones y evitar errores. En este trabajo resulta de gran ayuda para ver los errores e incongruencias entre unos planos y otros, viendo donde existían los mayores problemas a resolver. A su vez se obtiene un modelo en tres dimensiones que facilita el entendimiento de los planos, e incluso, la explicación de arquitectura ausente a un público menos espacializado. Los programas BIM además de permitir ir alternando vistas en dos dimensiones con tres dimensiones de forma rápida y eficiente, permiten la incorporación al programa de herramientas denominadas plug-ins que exportan el modelo 3D para su renderización o su impresión 3D. En mi caso se ha exportado al programa Lumion, un software de renderizado rápido que ha permitido dar a una arquitectura no existente un carácter más próximo a la realidad dando diferentes texturas a los elementos que componen la vivienda. Estas técnicas que podemos considerar de post-producción tras realizar el modelo, ya eran llevadas a cabo desde hacía años con fotomontajes, técnica desarrollada por fotógrafos como William Mulmer, pero están empezando a coger más interés en estos días puesto que vivimos en un mundo rodeado de imágenes. En este caso se ha querido dar un aspecto de maqueta al modelo, pues el entorno no se conoce plenamente y tampoco existen dibujos demasiado exactos de como es la zona. Otra de las herramientas que se han utilizado en este trabajo es Photoshop, un programa de retoque de imágenes que ha permitido dar mayor contraste a las imágenes escaneadas de Utzon Archives para mejorar su calidad en cuanto a la visualización, pues las líneas finas y el color sepia del papel original las volvía muy oscuras y dificultaban su lectura.

Puesto que era una vivienda para el propio Utzon el disponer de estas herramientas no le hubiera ayudado a vender una idea más concreta al cliente de la casa que se iba a construir, pero le hubiera servido para percatarse de los problemas constructivos que estaba generando a lo largo de sus versiones y comprobar la funcionalidad de las piezas prefabricadas que tanto le interesaban. Para comprender mejor esta vivienda es necesario conocer al propio Utzon y hacer referencia al marco histórico en el que se enmarca, pues a mediados del siglo XX nos encontramos ante una arquitectura contemporánea o moderna. Los arquitectos se comienzan a rebelar ante la insensata destrucción de los edificios antiguos en un periodo de prosperidad (Giedion, 1982) y se empieza a afrontar los proyectos teniendo en cuenta la interacción entre la arquitectura y el entorno. Se pone mayor énfasis en el uso de planos horizontales a diferentes niveles, incluso en el ámbito urbanístico, que destaca por la incorporación del tráfico como un elemento positivo.

Hasta el momento la arquitectura contemporánea rechazaba el ayer para recuperar la conciencia en sí misma. Le Corbusier fue el único que nunca interrumpió su contacto con el pasado. Ahora aparece una actitud positiva que entiende los proyectos en un marco más global, donde los edificios no son percibidos de forma individual, sino como la interacción entre ellos, como ocurre en la acrópolis de Grecia o en el ágora de Atenas (Giedion, 1982, 643). Para ver mejor esta situación los arquitectos comienzan a viajar y así examinar el conocimiento arquitectónico del pasado, estudiando cómo resolvieron, en otros tiempos y circunstancias, determinados problemas.

Se comienza a destacar el derecho a la expresión por encima de la función, con proyectos enfocados para todas las orientaciones sociales y no para un cliente en concreto. Cobran sentido las construcciones

anónimas al convertirse en vínculos con el pasado. Estos nuevos arquitectos no buscan saber cuando se levantaron ciertos edificios o quién los hizo, no se convierten en historiadores, sino que se comienzan a preguntar que fin tenía esa arquitectura, que quería lograr el arquitecto y cómo resolvió los problemas que se planteó.

1.2 Estado de la cuestión

Durante siglos los arquitectos han desarrollado ideas que nunca se llevaron a cabo o que han sido destruidas con el paso del tiempo. Son las llamadas arquitecturas ausentes, de las que a medida que nos alejamos en la historia se dispone menor documentación sobre ellas. Muchos de estos ejemplos los encontramos en la arquitectura contemporánea del siglo XX, pues hay una mayor tendencia a la conservación de dibujos y escritos. Estos proyectos tratan de dar explicación a las obras sí construidas, pues guardan información sobre la forma de pensar de los arquitectos, sobre sus prioridades e intereses, y permiten dar otra visión no conocida sobre sus edificios. Jorn Utzon posee mucha arquitectura no construida, en este caso nos centramos en una vivienda para él y su familia oculta tras las obras de Ópera de Sydney en 1962. El desarrollo de los planos le lleva cuatro largos años que muestran su vida y sus intenciones más allá de uno de sus edificios más relevantes.

"La investigación acerca de las viviendas no construidas (...) es un intento por rellenar determinadas lagunas dentro de la cronología de la obra del arquitecto. Se pretende así establecer nuevas relaciones con sus edificios construidos, mostrar miradas desconocidas de sus proyectos; pero sobre todo, "recuperar la huella de lo que no tiene cuerpo pero sí espíritu" (Gallego, 2004)" (Galván, 2012)

La elección de la casa Utzon en Bayview pedí consejo a mi profesora de Geometría Descriptiva y Análisis de Formas III y IV, Noelia Galván Desvaux, quien tiene realizada su tesis sobre la arquitectura ausente de Louis Kahn *"Voluntad por existir: las viviendas no construidas de Louis L. Kahn"*. Fue ella quien me dio varias opciones sobre este tipo de viviendas entre las cuales me decanté por esta por varias razones. En primer lugar, el arquitecto. Siempre había escuchado sobre los edificios de Jorn Utzon, pero no es una arquitectura que se suele poner demasiado de ejemplo en la escuela. Me pareció una oportunidad para saber más de él y transmitir a otros sus ideas desde mi punto de vista. En segundo lugar lo escogí por sus dibujos iniciales, que como estudiante me proponían un reto en Revit por el juego de cubiertas de la vivienda. Las formas curvas y croquis imposibles me llevaron a preguntarme cómo quedarían bajo un modelado en tres dimensiones, que me permitía aportar algo propio y que no se había realizado antes sobre este edificio. Por último la relación que tiene este proyecto con dos obras que yo conocía de Utzon, la Ópera de Sydney y la vivienda en Can Lis de Mallorca, me parecía un punto de inflexión en su vida que quería conocer y la curiosidad por descubrir por qué no pudo llevar a cabo una casa que era para él mismo.



[0] Dibujo de Utzon que representa la relación del dibujar entre la mano y la cabeza.
Weston, R. 2002

1.3 Objetivos

Los objetivos de este trabajo son varios. Por un lado pretendemos comprender las causas y razones que impidieron el desarrollo constructivo de este proyecto y dar así mayor sentido a la arquitectura de Utzon para ver cómo esta arquitectura influyó en su vida y en futuras obras. Además queremos realizar una labor de depuración de información a modo de puzzle, relacionado cada uno de sus dibujos en diferentes versiones para representarlo con las nuevas tecnologías a un lenguaje claro y sencillo que pueda comprender cualquier público.

Este proceso lleva consigo un entendimiento previo del edificio que me permita realizar hipótesis sobre diferentes aspectos de la vivienda y comprender aquellos elementos que no están claros o no se llegaron a definir. Para ello es necesario ponerte en la piel de uno de los grandes arquitectos del siglo XX, proceso al que se llega mediante el estudio e investigación sobre diferentes aspectos de su vida.

Para completar este análisis otro objetivo es la incorporación de las herramientas BIM, las cuales han supuesto un reto en algunas versiones, ya sea por tratar de restituir dibujos de fases muy previas o por las dificultades que tiene el modelaje de algunas de las versiones.

2. BIOGRAFÍA

Jørn Utzon es considerado por Giedion (1982) un arquitecto de la 3ª generación por utilizar sistemas libres de ordenación que trata de relacionar la naturaleza con lo artesanal. Nació en Copenhague, Dinamarca, el 9 de abril de 1918. Hijo de ingeniero naval que pasó su infancia en Aalborg [1], ciudad portuaria al norte de la península de Jutlandia, donde ayudaba a su padre, Aage, suministrando lámparas a los ferris. Aage era un importante diseñador naval que se interesaba por el diseño y que decide llevar a su familia a Estocolmo en 1930 a ver una exposición de Gunnar Asplund que trataba sobre la luz y el espacio, y que Alvar Aalto definió (Utzon, 2002) como una exposición que hablaba de los momentos alegres y espontáneos del día a día. Esta forma de ver la vida marcó al joven Utzon y quizá fue uno de los motivos, junto con su talento para el dibujo, lo que le llevaron en 1937 a comenzar sus estudios como arquitecto en la Real Academia de Bellas Artes de Dinamarca en Copenhague.

Al ser Dinamarca invadida por Alemania decide irse a vivir a Estocolmo, recién graduado y consigue trabajo de diseñador gráfico con uno de sus profesores, Gunnar Billmann-Petersen, oficio que complementa presentándose a concursos, a veces en solitario y otras en grupo. Además colabora durante tres años con Gunnar Asplund. En este tiempo diseña lámparas para Kemp & Lauritzen, cuya colección llaman "Utzon Modeller" (Utzon, 2002). En este tiempo se interesa por la arquitectura de Alvar Aalto y Frank Lloyd Wright y en 1946 visita a Aalto en Helsinki, de quien aprende la relación entre terreno, arquitectura y su adaptación al lugar. Es durante los próximos años cuando decide realizar viajes por Europa y Marruecos y en 1949 [2] ir a Estados Unidos y México junto con su mujer Lis' gracias a una beca, donde conoce a Wright en el Taliesin East. Este le muestra de primera mano cómo abaratar el coste de las viviendas con sus casas usonianas y le ofrece quedarse allí unos días. En el viaje también conoce a Mies van der Rohe cuando estaba realizando maquetas del edificio Seagrams, le denomina como alguien directo y muy amable. También conoció a Saarinen, pero lo que más le influye es la arquitectura maya de Chichén Itzá [3] y Uxamal, en México, la subida a las plataformas de las pirámides y vislumbrar la jungla desde otro punto de vista.

"No había posibilidad de vistas lejanas ni de movimientos hacia arriba o hacia abajo. Al introducir la plataforma con su nivel superior a la misma altura que las copas de los árboles, de repente aquellos pueblos consiguieron una nueva dimensión de la vida digna de la devoción a sus dioses." Plataformas y mesetas, Jorn Utzon, 1962

Al finalizar sus viajes funda su propio estudio y diseña su primera casa para él y su familia en Hellebaek, donde vivirá hasta 1962. Durante este tiempo viaja a China, Japón, Nepal e Irán; y desarrolla el principio de arquitectura aditiva, el cual consiste en proyectar con elementos constructivos modulares que son capaces de asociarse para ganar rapidez, funcionalidad y reducir costes (Utzon, 2010, 23-24). Esta idea de adicción pura es aplicada en varias obras y proyectos a partir de los años 60, donde destaca el conjunto de viviendas de Helsingborg y Fredensborg a modo de células dentro de un organismo urbano con formación libre y con posibilidad de numerosas combinaciones (MOPTMA, 1995).

¹ Se casa con Lis Fenger en diciembre de 1942, quien será su mujer durante toda su vida y con quien tuvo tres hijos: Jan (arquitecto, 1944), Lin (artista, 1946) y Kim (arquitecto, 1957)



[1] Ciudad de Aalborg, Dinamarca, a unos 300 km de Copenhague
<https://bit.ly/2KeIMQa>



[2] Jorn Utzon a la edad aproximada de 38 años
<https://bit.ly/2F8YXJF>



[3] Pirámide de Kukulcán en Chichén Itzá, Cancún, México. Alcanza los 24 metros de altura hasta la plataforma. Hoy en día no se permite subir. Foto realizada por la autora en julio 2012



[4] Iglesia de Bagsvaerd (1968-1976) se caracteriza por interior en forma de oleaje siendo la luz natural su característica más importante. <https://bit.ly/2Rd7LQ>



[5] Asamblea Nacional de Kuwait, cuya función es establecer un lugar protegido para la comunicación del pueblo con el gobernador <https://bit.ly/2eBLsGp>

En 1957 se presenta al concurso de la Ópera de Sydney, del que resulta ganador con tan solo un dibujo y por la presión de Saarinen al jurado. El edificio se convertirá en su obra más famosa y en el icono de esta ciudad australiana que tardó 16 años en construirse y Utzon abandona por presión del gobierno de Nueva Gales del Sur en abril de 1966. En estos años se muda a Sydney para supervisar las obras y decide construirse una casa familiar con un pequeño estudio con vistas a la bahía en lo alto de una colina de Bayview. El proyecto, que finalmente no llega a ser construido, junto con la Ópera constituyen un punto de inflexión en su vida donde realza sus ideas sobre plataformas, experimenta con las cubiertas, se adapta a la topografía del lugar y fomenta la industrialización del proceso constructivo.

En los años posteriores vivirá en su casa de Dinamarca y en Hawái donde daba clases en la Universidad de Honolulu y proyecta la Iglesia de Bagsvaerd [4], compuesta por bóvedas que parecen suaves nubes en busca de la luz del cielo (MOPTMA, 1995). Esta obra es el resultado de sus ideas sobre monasterios budistas chinos y sobre las iglesias tradicionales nórdicas, resuelta con prefabricados de hormigón. La cubierta es generada por cilindros ensayados en la Ópera de Sydney por donde la luz entra cenitalmente (Ferrer Forés, J. 2006, 264).

En 1972 se muda a Can Lis en Mallorca, una vivienda en un acantilado formado por pabellones que miran al mar Mediterráneo constituidos con materiales de la zona donde residirá hasta 1994. Durante este período de tiempo crea Utzon Associates junto a sus hijos Jan y Kim, también arquitectos, y diseña la Asamblea Nacional de Kuwait [5], la cual es organizada a través de un eje que mira al océano, salas rodeadas de patios y un lugar de recibimiento con una gran cubierta que protege a los ciudadanos en sus visitas al gobernante. (MOPTMA, 1995) El proyecto está basado en la arquitectura árabe tradicional, en las calles cubiertas o calles con bazares. El reflejo de la pureza de las construcciones islámicas y facilita las interacciones típicas del lugar entre los dirigentes y el pueblo. Dota a la ciudad de una plaza cubierta que proporciona sombra a modo de sala abierta que forma parte del océano (Ferrer Forés, J. 2006, 276).

Sus últimos años de vida los pasa con su mujer en Can Feliz, otra vivienda similar a Can Lis en el interior de Mallorca, también compuesta por pabellones pero en forma de abanico. Gana el Premio Pritzker de Arquitectura en el año 2003 cuando ya no ejerce la profesión y regresa a Dinamarca un año antes de fallecer el 29 de noviembre de 2008 a los 90 años de edad debido a un infarto. Utzon deja muchos proyectos sin construir que desarrolla a lo largo de su vida. Algunos de los más interesantes son el museo Silkeborg, un museo enterrado en Dinamarca (1963); la fábrica de papel en Marruecos, de geometría quebrada que facilita por gravedad la fabricación de papel (1947); y su vivienda en Bayview, Australia (1965).

Entre sus premio más importantes destacan la Medalla Alvar Aalto (1982), premio Sonning (1998) el cual se concede cada dos años a las contribuciones a la cultura europea; y fue nombrado Doctor Honoris Causa por la Universidad de Sydney en 2003 en reconocimiento por el premio de la Ópera. También ha escrito libros y artículos como *Sydney Opera House 1957-73*, *Church at Bagsvaerd* (1982) y *Carta a los estudiantes de arquitectura* (1988).

3. OBRAS DE INFLUENCIA A BAYVIEW

El proyecto de la casa Utzon en Bayview está diseñada en un compendio de tiempo entre dos de sus obras más importantes construidas, la Ópera de Sydney en 1959 y su vivienda Can Lis en 1971. Ambas parten de los mismos principios que a Utzon tanto le interesan en estos 15 años y que provienen de sus viajes y su aprendizaje de otros arquitectos.

3.1 Ópera de Sydney 1957-73

Considerada su obra más importante está situada en un pequeño saliente de la ciudad [6] que se introduce en la bahía. La Ópera estuvo ligada a problemas políticos y estructurales durante todo su desarrollo debido a la incipiente necesidad del gobierno de empezar las obras cuanto antes y la falta de tiempo para pensar un método estructural que resolviera las cubiertas en forma de conchas o velas.

La propuesta presentada a concurso era clara y resolvía sin dificultades los recorridos y funcionalidad que debe tener una ópera. El acceso de los espectadores era sencillo, a modo de teatro griego. Se establecía una diferenciación de espacios separando las zonas de actuación y del público de lo propiamente formal para que una actuación sea llevada a cabo. La acústica se resolvía bajando la escena y creando un graderío para los espectadores, y la normativa de incendios era resuelta gracias a la salida a las terrazas con vistas al puerto en cualquiera de sus salas (Ferrer Forés, J. 2006). Esta idea además resolvía un tema urbano, pues se generaba una plaza superior que se vuelca al mar, y regeneraba una zona degradada de la ciudad donde antes se encontraba el fuerte Macquarie. Es así como el Ayuntamiento quería dar una nueva imagen a Sydney, pues muchas personas que llegaban a la ciudad lo hacían por mar.

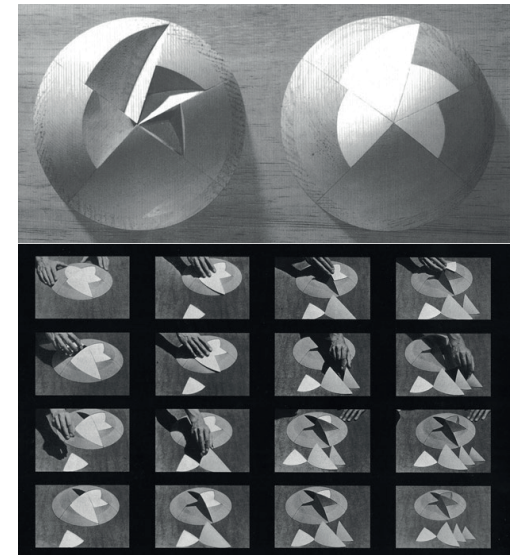
Una de las ideas principales del proyecto era la creación de una plataforma que cortara el edificio en dos, separando las funciones principales de las secundarias, es por ello que entre 1957 y 1962 se construye un podio inspirado en las plataformas de las pirámides mayas, donde podemos encontrar la zona más funcional que incluye los espacios necesarios para el desarrollo de una ópera. Utzon buscaba que los espectadores ascendieran por la escalinata de la plataforma como ocurre en Chichén Itzá hasta alcanzar una nueva perspectiva (2008, Utzon). Esta idea también se aprecia en las fases iniciales de su vivienda en Bayview, donde las estancias aparecen distribuidas en una serie de plataformas que se adosan y crean un juego de secciones en el terreno conectadas entre sí por escalinatas, creando juegos de recorridos.

El siguiente reto consistía en realizar las cubiertas con forma de conchas que albergaban la sala de conciertos, la sala de ópera y un restaurante. En un principio estas conchas se proyectaron como parábolas (2008, Utzon), pero generaba muchos problemas y altos costos. Ove Arup¹ fue el primero en oponerse al no encontrar una solución constructiva para realizarlas. Durante tres años Utzon y Arup pensaron como resolver el problema hasta que se llegó a la conclusión de que la forma más sencilla de construirlas era mediante secciones de

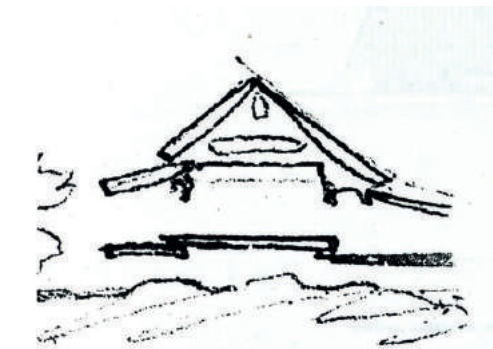
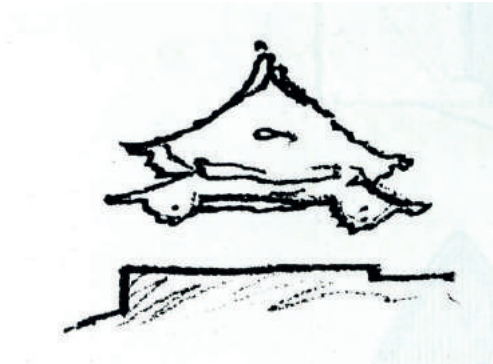
¹ Fue un ingeniero británico que crea Arup Associates, la empresa de ingeniería civil y de construcción más importante del mundo. Especializado en diseño y construcción.



[6] Ópera de Sydney situada en una pequeña península que se introduce en el puerto de la ciudad. <https://bit.ly/2fR9aU>



[7] Solución mediante cortes de una esfera en gajos de naranja. <https://bit.ly/2wJSTme>



[8] Dibujos de Utzon sobre plataformas y elementos flotantes (1962) y de su experimentación con cubiertas. El primero y segundo hace referencia a las pagodas chinas, el tercero a hojas que parecen flotar sobre una plataforma.

<https://bit.ly/2IGfO7B> Kennet Frampton

una esfera [7] que permitiera dar a las conchas una curvatura uniforme. Hasta entonces se había intentado resolver mediante métodos parabólicos, circulares y elípticos sin grandes resultados. Las cáscaras de esfera permiten una fabricación en serie de las piezas para facilitar su ensamblaje además de ser un sistema geométrico que da armonía a los dibujos de formas complejas (Ferrer Forés, J. 2006, 158).

Esta misma situación se repite en Bayview, al realizar en sus primeros croquis una cubierta en forma de hojas que parecen flotar sobre una plataforma. Es esa relación entre la idea y la materialidad en la que el arquitecto es consciente de que el papel todo lo soporta, pero a la hora de realizarlo debe estar reglado, mallado y atender a una geometría. La arquitectura no es como la escultura, debe poseer una funcionalidad y poderse construir. Es por ello que Utzon insiste en modelos prefabricados a lo largo de su vida, que sean sencillos de producir y, por lo tanto, de construir.

"El techo puede colgar, extenderse o saltar sobre el espectador en uno varios brinco. El problema consiste en resolver el aislamiento contra el agua y el calor y los requerimientos estructurales de un elemento de gran masa, que en diversas combinaciones dé como resultado un techo de formas variadas" Plataformas y mesetas, Jorn Utzon, 1962.

Es aquí donde se muestra una síntesis de sus viajes a México y China, la unión de las plataformas de las pirámides y las pagodas¹ de la arquitectura china [8]. Utzon busca realzar las experiencias y sensaciones que él mismo experimentó al encontrarse sobre la selva de Yucatán y bajo las estructuras de madera que dan amplitud gracias a sus altos techos.

En 1965 hubo un cambio de gobierno en Nueva Gales del Sur provocado por una población descontenta que deja de pagar a Utzon debido a los sobrecostos y retrasos de la ópera. Tras un periodo de manifestaciones y el respaldo internacional de Alvar Aalto, Louis L. Kahn, Walter Gropius, Sven Markelius, Richard Neutra, Kenzo Tange y Aldo van Eyck, (Ferrer Forés, J. 2006, 174) el gobierno aleja a Utzon de la ópera y establece a Peter Hall y su equipo para llevar a cabo la fase final, como consecuencia esto provoca que dicha fase no se lleve a cabo tal y como Utzon tenía diseñado. El 28 de abril 1966 decide abandonar la obra y el país y asimismo, abandona el proyecto de su vivienda en Bayview, convirtiéndose en una arquitectura físicamente ausente. Decide no volver y el 20 de octubre de 1973 se inaugura la Ópera sin mencionar el nombre de Utzon.

"Como muestran los proyectos de la Ópera de Sydney y de la escuela de secundaria de Elsinor, puede verse cómo las cubiertas, unas formas curvas, cuelgan de la meseta, a diferentes alturas. El contraste entre estos dos elementos produce como resultado unos espacios de gran fuerza arquitectónica, que son posibles gracias a los modernos enfoques estructurales de la construcción en hormigón que tan bellas herramientas ha puesto en manos del arquitecto" Plataformas y mesetas, Jon Utzon, 1962.

¹ Las pagodas son edificios monumentos típicos de Asia del este que poseen fines religiosos hinduistas. Proceden de la estupa de la India los cuales son túmulos funerarios que fueron aceptados por el hinduismo para guardar reliquias.

3.2 Can Lis 1971-72

Utzon visitó Mallorca por primera vez en 1958 (M. Lara Ruiz, 2015, 26) en unas vacaciones con su mujer. Su hijo Jan recuerda que sus padres repitieron este viaje en varias ocasiones hasta 1963 que se desplaza a Australia. En uno de estos viajes compran un solar que el propio Utzon denominaba el paraíso, situado en una colina con bastante pendiente y con vistas al pinar y al mar, y bajo la mirada del castillo de Santueri. Es aquí donde construye su nueva vivienda para él y su mujer Lis, al quedar maravillado con las vistas al mar Mediterráneo desde un escarpado acantilado tan similares a las vistas desde su parcela en Bayview, y es que esta casa guarda mucha relación con su proyecto de Australia.

Can Lis está compuesta por cinco pabellones que se disponen siguiendo el ritmo del borde del acantilado [9], separando el estar, del comedor y las habitaciones y rematando en los extremos con otros dos pabellones que albergan el estudio y un patio. Estos siempre aparecen rodeados de vegetación y arbolado, puesto que Utzon tiene especial cuidado en querer conservar el lugar y hacer que la arquitectura se mimetice con el entorno. Utiliza la piedra arenisca local denominada marés¹ (MOPTMA, 1995, 81) para su construcción y modulación en los muros exteriores y en las columnas. Esta piedra ha sido utilizada tradicionalmente para construir casas de campo y edificios agrícolas en Mallorca. La cubierta es plana la cual apoya sobre vigas y bovedillas cerámicas que aligeran la pesadez de la piedra. Las aberturas de la casa se realizan a modo de nichos, estableciendo una transición de la oscura habitación a la fuerte luz del mediterráneo. Los frentes abocinados acentúan el edificio y aumentan la intensidad del mar [10].

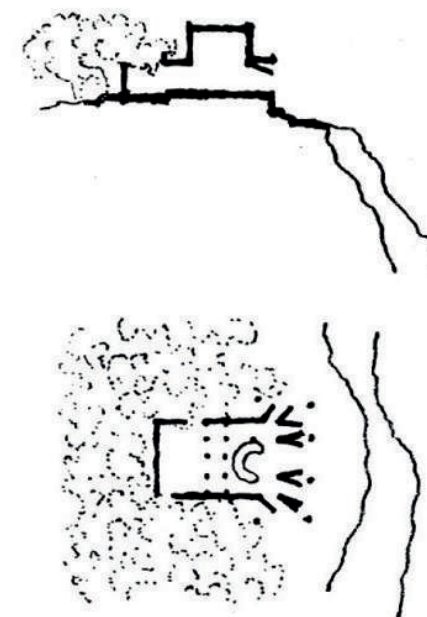
La presencia de un recorrido libre a través de los pabellones es clave en este proyecto, pues la disposición de estos en diferentes ángulos hace que se unan y generen una secuencia de espacios. La sensación producida es un paseo por el borde del acantilado enmarcando diferentes vistas del Mar Mediterráneo. Algo muy similar a lo que buscaba en Bayview, solo que en este caso el recorrido o paseo era descente, como si bajara la colina en dirección al mar (Ferrer Forés, J. 2006, 270).

Utzon no era una persona exiliada en Mallorca por la obra no terminada de la Ópera, sino que vive felizmente con su mujer, quien da el nombre a la casa (2013, Nobuyuki Yoshida). Y es que en este caso las relaciones con su casa en Australia son más formales que con la propia Ópera, puesto que las ideas que toma en Bayview las adapta y modifica para Mallorca. Es así como podemos entender Bayview como el antecesor de Can Lis, donde el lugar, los materiales y el sistema constructivo cambia, pero la idea es sencillamente la misma. Una vivienda que se realiza en dos años, frente a los cuatro años que llevaba pensando el proyecto australiano. Y que frente a sus ideas iniciales llega a la simplificación para una mejor solución. La utilización de la cubierta plana niega todas las ideas anteriores en relación con cubriciones y sus viajes, quizá por querer mimetizarse aún más con el acantilado lavado por el mar.

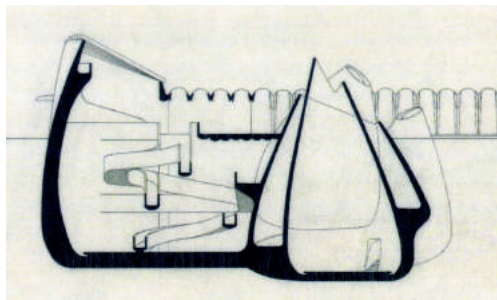
¹ El marés es una roca sedimentaria formada por granos calcáreos típica de la isla mallorquina que se ha utilizado tradicionalmente para construir viviendas y casas de campo



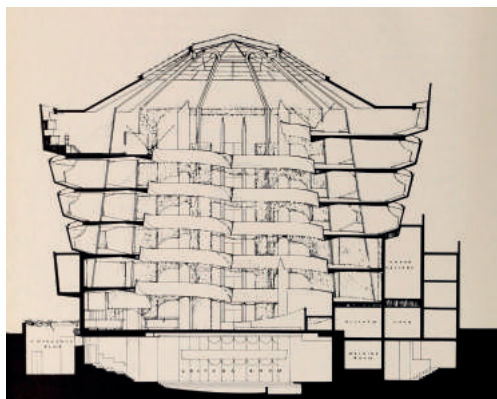
[9] Vista exterior de Can Lis, con pabellones abiertos al mar Mediterráneo donde prima la materialidad y la simbiosis con el paisaje.
<https://bit.ly/2ZfctD5>



[10] Croquis de sección al borde del acantilado con cubierta plana y libertad de recorrido; y de la planta del pabellón del salón caracterizado por el asiento en forma de C que se abre al mar enfocando diferentes vistas mediante nichos por donde penetra la luz
<https://bit.ly/2ZfctD5>



[11] Museo Silkeborg 1963, Dinamarca. Busca recrear una cueva en su forma natural con una geometría de planos curvos. Las chimeneas proporcionan al museo luz cenital que podía regularse por celosías. Pretendía ser por el exterior de colores vivos y brillantes. El proyecto se abandona por los temores a una construcción subterránea.
<https://bit.ly/2XaFUIV>



[12] Sección del Guggenheim de Nueva York por Frank Lloyd Wright en 1937 compuesto por una rampa en espiral la cual hay que ir descendiendo para ver el museo.
<https://bit.ly/2Rg7OxW>

4. INSPIRACIONES

“Quiero mencionar especialmente a tres arquitectos de nuestro tiempo, que han sido cada uno de ellos, un gran inspirador. Estos son Frank Lloyd Wright, Gunnar Asplund y Alvar Aalto. Lograron leer la poesía de un paisaje e insertar sus impresiones en sus diseños estructurales, haciendo de estos una parte integral del sitio” Jorn Utzon, Premio de arquitectura Nykredit, 1987.

4.1 Frank Lloyd Wright

Utzon recibió becas para viajar a Estados Unidos al acabar la II Guerra Mundial, cuando tenía alrededor de 30 años. Según cuenta Utzon en “Una conversación: Arquitectura como bienestar humano 2004” Wright tenía especial interés por hacer espacio, era capaz de imaginar cualquier espacio y aprendió de él lo que denomina una especie de orden, que en otras palabras se refiere a basarse siempre en un módulo que se inspire en el lugar. Esto ayuda a la construcción, puesto que si ese módulo era acorde a algún material no haría falta hacer recortes complicados en las piezas constructivas. Y es que tanto Wright como Mies utilizan una malla fija donde disponer sus muros.

Es por ello que Wright inculcó a Utzon sus preocupaciones tectónicas y un poco escultóricas, pero nunca su formalismo estilístico. Donde más se aprecia esta influencia es en el Pabellón Langeline y en el Museo Silkeborg (MOPTMA, 1995), puesto que en los dibujos de las galerías de Silkeborg [11] son derivados del propio Museo Guggenheim de Nueva York de Wright [12], simulando ser un Guggenheim invertido.

El interés de Wright en el entorno también influye en Utzon. Ambos poseen esa preocupación por la incorporación de la arquitectura en el lugar, los edificios siempre deben ir acompañados por un jardín o un exterior que lo complementa. La extensión de los usos más allá de los límites del cerramiento se aprecia en algunas de las casas de Wright, en donde el salón es acompañado de un jardín de flores, o la cocina de un patio donde realizar labores domésticas.

Lo interesante es que las viviendas pierden el sentido sin estos exteriores y a Utzon le ocurre lo mismo. En su proyecto en Bayview, vemos estas mismas ideas en forma de terrazas que crecen más allá del estar o cocinas acompañadas por estos patios y la vivienda no es concebida sin estos lugares. Tan importante es el interior como el exterior, incluso llegando a diseñar espacios que se encuentran entre ambos, como terrazas o patios semicubiertos.

Las influencias de Wright también son claras en su casa en Hellebaek (MOPTMA, 1995, 25) realizada en 1952 [13], a su regreso de Estados Unidos. En ella se aprecian los tejados planos volados y las ventanas horizontales similares a las casas usonianas. Y no solo de Wright, los elementos isla a modo de núcleo de servicio exento es similar al de la casa Farnsworth de Mies Van der Rohe [14].

En esta vivienda se empieza a apreciar la importancia que tiene para Utzon la naturaleza puesto que la

cierra en todos sus lados excepto al sur, por donde va a recibir la luz, y la diseña con poca decoración interior para no restar importancia al exterior.

Generalmente no valoramos la simplicidad en si misma. Debemos viajar mucho para ser versátiles y cosmopolitas en nuestros gustos y complejos en nuestro comportamiento, esto es para la mayoría de las personas más atractivo que la simplicidad de carácter y conducta, para las que es necesario, si se desea adquirirlas, una fuerte voluntad y un pensamiento independiente" Kay Fisker, Voyagey, 1906. Profesor de Utzon durante la carrera.

El libro de Wright *El Futuro de la Arquitectura* enseña a Utzon el interés de no construir en lo alto de las colinas, pues Wright entendía que nunca se debería construir encima de nada, es por ello que el Taliesin West y East se encuentran edificadas en la ladera. Esta idea será aplicada en Bayview a la hora de elegir el emplazamiento idóneo para su nueva vivienda.

"Si se construye en la cima de la colina, se pierde la colina. Si se construye al lado de la cima, se tiene la cima y la eminencia que se desea" Wright The Future of Architecture Mentor, New York, 1963. 21 (de Lara Ruiz, M., 2015, 304).

4.2 Erik Gunnar Asplund

"Asplund es el padre de la arquitectura escandinava moderna. Progresó más allá de lo puramente funcional y creó una maravillosa sensación de bienestar en sus edificios. Incluso incluyó un contenido simbólico que imbuye a cada uno de sus edificios con una personalidad única, una que emana expresamente el propósito del edificio, cubriendo completamente y expresando la función, el estilo de vida, la forma de vida que se vive en el edificio." Jørn Utzon, Premio de arquitectura Nykredit, 1987.

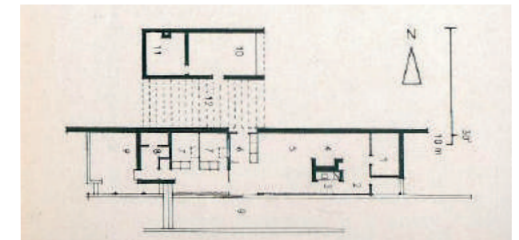
Jørn trabajó para Asplund en el periodo de tiempo que vivió en Estocolmo al finalizar su carrera. Su estudio acogía a muchos jóvenes arquitectos que pasaban allí breves periodos de tiempo debido a la intensidad de sus largas jornadas laborales. De él aprendió a lograr aquello que buscaba, mimando hasta el más mínimo detalle a través de numerosos dibujos. Le consideraba su maestro y su trabajo ofrecía a Utzon modelos formales que posteriormente él podía reforzar en sus propios trabajos (Utzon, 2002, 26).

Entre sus obras más importantes destaca la Biblioteca de Estocolmo (1928) [15], compuesta por un gran espacio central que se ilumina cenitalmente inspirado en la Rotonde de la Villette de París de Claude Nicolas Ledoux (www.wikiarquitectura.es).

Las composiciones con zócalos y pabellones, y la yuxtaposición de los espacios abiertos y los patios íntimos son aspectos que adquiere de él y que son visibles en proyectos como el de Bayview. El interés de Asplund por la historia influye en Utzon en la manera de remontarse a los principios, a las arquitecturas antiguas de México y China, y aplicarlas en sus proyectos de las formas más ingeniosas. Le enseñó a mirar lo tradicional, a entenderlo y adaptarlo a la arquitectura moderna. Asplund también posee el respeto por la naturaleza, de cuidar cómo la arquitectura dialoga con el lugar y cómo se preocupa por la arquitectura vernácula



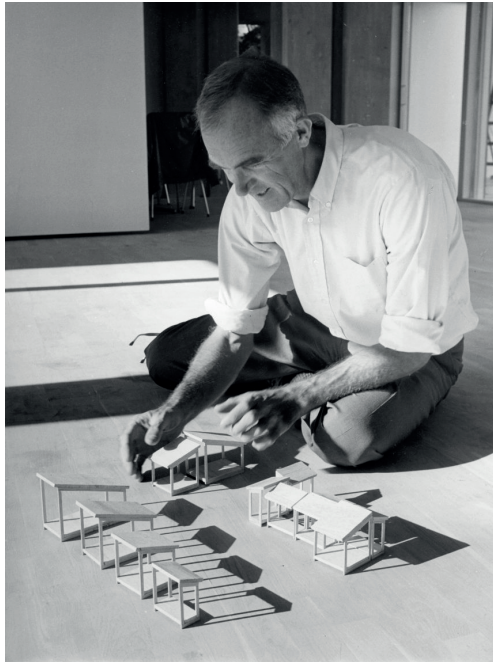
[13] De ladrillos amarillos blanquecinos en interior y exterior, la casa posee 130 m²
<https://bit.ly/2R5Ne3f>



[14] Planta de la casa Utzon en Hellebaek, con influencias claras de Wright y Mies en cuanto a organización, materialidad y relación con el exterior.
<https://bit.ly/2R5Ne3f>



[15] Biblioteca de Estocolmo de Gunnar Asplund construida en 1924-28.
<https://bit.ly/2WDi3Ct>



[16] Utzon manipulando maquetas de un sistema que se pudiera expandir y estandarizar para acelerar su proceso constructivo
<https://bit.ly/2qjP8Ai>



[17] Planta de Fredensborg
<https://bit.ly/2ZnOMZg>

existente. Gracias a él también se interesa por la arquitectura de Alvar Aalto, quien será otro de sus grandes referentes.

“La influyente manifestación social en que ha querido convertirse la Exposición de Estocolmo se ha revestido de un lenguaje arquitectónico de pura y espontánea alegría. Hay un refinamiento festivo, pero también una infantil necesidad de alcanzar la totalidad. La arquitectura de Asplund supera todos los límites” Alvar Aalto (Asplund, 1988, 37)

4.3 Alvar Aalto

La relación de Aalto con Utzon comienza cuando Asplund les presenta en una de sus visitas puesto que ellos eran amigos desde que Aalto intentó entrar a trabajar en su estudio en 1920. Aunque no resultó así, siempre guardaron respeto el uno por el otro, tanto en el ámbito laboral como personal.

Para Utzon (1983) las obras de Aalto evocan un cambio en su arquitectura pues gracias a él comprendió que podía ser algo maravilloso. Se interesó por él en el tiempo de la postguerra, cuando varias ciudades finlandesas habían sido arrasadas por las llamas. Aalto estaba utilizando métodos de estandarización y producción en serie para reconstruir las ciudades mucho más rápido, y llevar a cabo una planificación urbanística en la que todos los edificios fueran parte de una misma familia. Utzon utiliza este sistema en sus viviendas en Fredensborg¹ en 1963 [16], donde establece cada vivienda como una unidad independiente pero todas juntas forman un conjunto [17].

Otro aspecto que aprende de Aalto es la utilización de la geometría para la construcción de elementos que podríamos denominar orgánicos. Este lo utiliza en sus sillas, en el definir de las esquinas, en el paso de la vertical a la horizontal, y Utzon en las cubiertas de la Ópera de Sydney, en la utilización de piezas de una esfera para la definición de una geometría espacial.

El querer industrializar el proceso constructivo también proviene de él. Ambos buscaban mayor precisión y rapidez y se observa como en Bayview todo está generado con un módulo correspondiente al material constructivo. A pesar de que Alvar Aalto abandona este proceso a lo largo de los años por las dificultades que conlleva, Utzon lo utilizará buscando siempre un material de la zona que poder manipular, el cual elige casi sin haber realizado ninguna línea de su nuevo proyecto.

¹ Este proceso de industrialización de Fredensborg está ligado a materiales tradicionales que componen una formación libre y múltiples combinaciones como si fueran células de un mismo organismo urbano.

5. IDEAS SOBRE BAYVIEW

5.1 Emplazamiento

Bayview es una zona residencial al norte de Sydney, en el estado Nueva Gales del Sur. Su nombre proviene de su localización pues quiere decir "vistas a la bahía", en este caso sobre la bahía de Pittwater [18]. Es una zona con bastante desnivel, donde encontramos viviendas distribuidas por toda la ladera rodeadas de un bosque de eucaliptos.

La parcela se encuentra al final de calle Kara Crescent, en el número 19 (Ruiperez Escribano, M.A. 2015) a 80 metros de altitud. La parcela consta de 3,16 hectáreas, un borde rocoso y numerosos eucaliptos. Es una parcela irregular que llega a coger un desnivel de unos 30 metros. Rodeada en tres de sus extremos por parcelas similares y en el extremo de su máxima pendiente con la calle Alexandra Crescent. Durante su estancia en Australia, Utzon vive en una pequeña casa de alquiler justo al lado de este solar.

La vivienda siempre buscará la luz natural en el norte, puesto que nos encontramos en el hemisferio sur, en este caso con vistas a Lion Island y Scotland Island. Al este queda el mar de Tasmania con la península de Barrenjoey.

"Realicé un juego de dibujos para la casa. Era un sistema ortogonal con la sala y los dormitorios a cada lado, y el comedor en el centro, pero bastante sujeta al lugar que dobla como un cabo. No era un lugar como Mallorca, que era más o menos recto, era un lugar que se curvaba y eso era realmente importante. Era un placer para mi recorrer el lugar juntos; Utzon dijo entonces: "Mira, tenemos una bella pantalla de árboles, tenemos este paisaje maravilloso y la perspectiva a lo lejos hacia Lion Island. Dijo que íbamos a quitar ese árbol y ese y aquel... Vamos a modificarlo, podemos poner más después". Yo estaba horrorizado, y le dije: "no podemos quitar los árboles"; y él dijo: "Oh, si que podemos, ya pondremos más en otros lugares, pero uno debe modificar el paisaje para ponerlo en relación con el lugar, y eso debería hacerse así." LEPLASTRIER, R. Conferencia 5 abril 2006. (de Lara Ruiz, M., 2015, 304)

A unos 30 km de Sydney, Bayview es considerada una zona residencial a las afueras de la ciudad que posee todo lo necesario para vivir (centros educativos, restauración, supermercados, etc.) además de un gran interés por las actividades acuáticas que se pueden realizar en la bahía. Yates y barcos inundan la zona, que posee gran interés turístico gracias al parque nacional con el que limita.

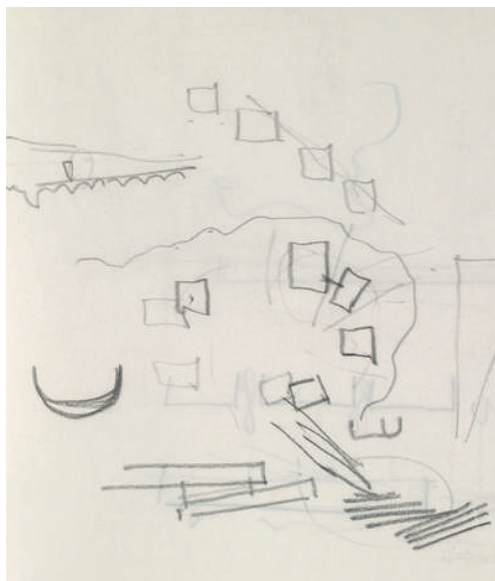
Utzon buscaba un lugar donde descansar del bullicio de las obras de Sydney, una zona con vegetación que le recordará a su casa en Hellebaek, Dinamarca. Un entorno agradable donde vivir con su mujer y sus hijos y a su vez pudiera seguir trabajando en una de sus obras más complejas y bellas de su vida. Siempre le gustó las zonas costeras, probablemente por la influencia de su padre, que era arquitecto naval. Todo lo que buscaba estaba allí, en Bayview. Y el lugar le permitía poner a prueba todo lo aprendido a través de sus viajes y sus maestros gracias a la topografía del lugar y los contactos con buenas empresas australianas familiarizadas con la construcción.



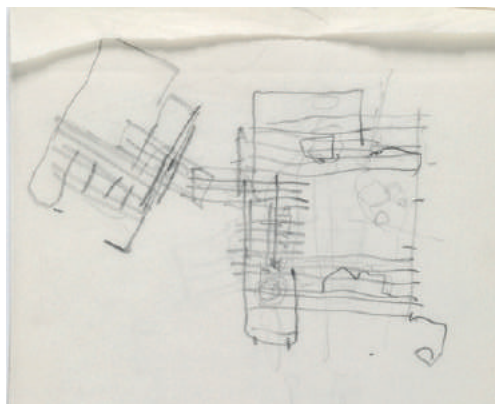
[18] Bahía de Pittwater, caracterizada por ser una zona residencial en la entrada del río Hawkesbury
<https://bit.ly/31aq1Fk>



[19] Emplazamiento por Miguel Angel Ruiperez, 2015



Croquis de las posibles distribuciones de los pabellones en la topografía del lugar
Mitchell Library, State Library of New South Wales, signatura PXA



Croquis de la propuesta de dos pabellones conectados por una galería
Mitchell Library, State Library of New South Wales, signatura PXA

5.2 Idea del proyecto

Utzon tenía ideas muy claras sobre como quería su vivienda, buscaba enmarcar las vistas al mar desde la colina, recogiendo todo el fondo de la bahía. Por otro lado buscaba mantener la vegetación y camuflarse con ella, respetando el paisaje australiano. Implantarse en la ladera era una prioridad para evitar destacar y mantener una zona natural de Sydney como era la colina de Pittwater. Para ello veía imprescindible generar un edificio dividido en tres, que cumpliera las necesidades de una familia con tres hijos de diferentes edades. Todo ello generado a partir de las influencias de la ópera y sus viajes, de la importancia de la plataforma y una cubierta que le resolviera estructura y cubrición. Buscaba un edificio donde poner a prueba el sistema de prefabricación, donde aplicar los conocimientos que había adquirido a lo largo de los años, utilizando los materiales de la zona y sentir que su proyecto completa el paisaje como Wright y Aalto le habían enseñado.

“Mis necesidades son las siguientes: una casa con una sala de estar, un comedor y 3 dormitorios para mi mujer e hijo pequeño, dos dormitorios y un cuarto de juegos para mis dos hijos adolescentes y un estudio. (...) La idea tras el esquema era evitar hacer un único gran edificio con tres funciones separadas y al hacer esa gran unidad destruir el paisaje, talando árboles, etc. (...) Desde el punto de vista del paisaje existente, es preferible tener tres unidades más pequeñas (...) He comprado incluso más terreno de mis vecinos y creado un pacto con una gran parte para proteger la silueta de la colina vista desde Pittwater y viniendo desde MonaVale. Esto es, naturalmente, un gasto que he tomado yo mismo para mantener la belleza de la cima de la colina. (...) Yo he hecho esto porque, sinceramente, siento que la falta de planeamiento de cooperación entre vecinos ha destruido una típica silueta de Sydney ya en muchos lugares. Yo mismo, como urbanista en Escandinavia, he llevado a cabo diversas parcelaciones en donde el elemento principal ha sido una característica del paisaje, una colina por ejemplo, un lago, o un pequeño río, y al respetar los elementos naturales existentes, cuando se desarrollaban plenamente, las parcelaciones tenían su propio carácter y atractivo” Carta de Jorn Utzon a las autoridades el 14 Julio 1964. Reproducida por Content Magazine 1 (1995), 38. (de Lara Ruiz, M., 2015, 303)

Para llegar a esta idea pasó por un periodo de depuración y muchos croquis donde se aprecia como cada vez va cogiendo más fuerza esa división en pabellones, la cual al principio era muy tímida. Sin embargo, las variaciones en la cubierta son las más notables, comenzando con formas que parecen flotar para fianlizar con sistemas que respondieran su interés en la prefabricación. Hasta la idea final hizo falta cuatro largos años, donde Utzon iba variando siempre una estructura tripartita dentro de la casa. Las terrazas con vistas a la bahía siempre fueron una prioridad, y los patios en las zonas traseras también estuvieron siempre muy presentes en cada una de las fases. A medida que pasa el tiempo y avanzan los croquis se aprecia como la vivienda parece que se va acomodando más a la ladera de Bayview, incluso girando las piezas para enfocarlas en diferentes vistas y direcciones. También es notable como las soluciones con la cubierta cada vez son más sencillas para evitar competir con el entorno. Las curvas, las fluctuaciones van desapareciendo con cada croquis para pasar a formar parte del terreno y la bahía.

5.3 Contratiempos

Utzon propuso, en reiteradas ocasiones al ayuntamiento de Nueva Gales del Sur, un edificio compuesto por pabellones que evitaran talar arboles y fueran más fáciles de introducir en el paisaje. Este le denegó hasta tres veces la licencia al no comprender legalmente por qué un edificio residencial debía estar formalizado en pabellones (de Lara Ruiz, M. 2015, 302). En abril de 1966, cuando ya consiguió la licencia, se vio obligado a abandonar Australia, la Ópera y su ilusión de construir su vivienda en Bayview debido a la presión del cambio de gobierno. En sus intentos de convencer a las autoridades llegó a enviar cartas justificando su proyecto:

"Ser el propietario de un lugar con 6 acres, tener una familia con chicos crecidos, así como un trabajo que ocupa la mayor parte de mi tiempo, han sido los principales factores para proyectar una vivienda compuesta de 3 edificios. Dos de mis hijos han superado la edad de estricta supervisión parental y han comenzado a formar su propio entorno y manera de vivir (...). Por lo que concierne al estudio, es bastante natural que en nuestra época, a uno le guste mezclar negocios y vida familiar, y de esa manera se concibe el pabellón. Desde un punto de vista del planeamiento urbano, no debería haber ninguna razón crítica para decir que estos edificios son estética, funcional y prácticamente como debe ser en nuestro tiempo" Carta de Jorn Utzon a las autoridades municipales 14 julio 1964.
Reproducida por Content Magazine 1 (1995) 38 (de Lara Ruiz, M. (2015) 328).

Utzon se sentía frustrado por el hecho de que las autoridades no entendieran sus propuestas, por lo que se veía obligado a cambiar los planos cada poco, pudiendo encontrar hasta seis versiones diferentes a lo largo de cuatro años. Estas comienzan siendo más compactas pero acaban disgregándose en pabellones por las razones ya expuestas. Hoy en día siguen ocurriendo los mismos problemas de desentendimientos con las autoridades, que llevan a generar proyectos que no se terminan de adaptar a unas necesidades. Utzon insistió hasta que finalmente le aceptaron la licencia en 1966.

Desde los inicios de la Ópera hubo enfrentamientos con las autoridades y con la gente que vivía en Sydney, no lograban comprender por qué un danés debía realizar su ópera y no un arquitecto local [22]. Por lo que, durante toda su estancia en Australia, Utzon tuvo que lidiar con unas autoridades disconformes con muchas de sus ideas. A pesar de ello, cuando este fue apartado de las obras de la Ópera, hubo manifestaciones que pedían que Utzon volviera. El 17 de marzo de 1966 el periódico The Sydney Morning Herald publicó:

"No es culpa de él (Utzon) que una sucesión de gobiernos y el Patronato de la Ópera hayan fallado tan evidentemente en imponer todo orden o control en el proyecto... Su concepto era tan atrevido que él mismo solo habría podido solucionar los problemas paso a paso... Su insistencia en la perfección lo condujo a alterar su diseño mientras iba avanzando" Wikipedia-Ópera de Sydney



[22] Periódico local de Sydney publica sobre el controvertido diseño danés que gana el concurso de la Ópera, 1957
<https://bit.ly/2IKrHsV>



[23] Croquis de primeras cubiertas como manos entrelazadas de 1962 -1963 que terminan desarrollándose en la segunda versión de los croquis de la vivienda.
Weston, R. 2002

5.4 El diseño de las cubiertas

A lo largo de estos cuatro años Utzon modifica constantemente la cubierta, que va pasando por diferentes fases. Es uno de los elementos más importantes de su proyecto, donde se aprecia su interés por la búsqueda y desarrollo de un nuevo elemento, por la prefabricación y por reproducir de la manera más eficiente lo que había aprendido de sus viajes y sus experiencias. Las primeras ideas sobre la cubierta se basaban en la búsqueda de la entrada de luz en la vivienda como si esta fuera filtrada entre las hojas de los eucaliptos (de Lara Ruiz, M, 2015, 306), que se irá abandonando poco a poco debido a las dificultades constructivas que planteaba. Finalmente se desarrolla un sistema que fue llevado a cabo por la empresa Ralph Symonds de madera laminada.

“Y al mismo tiempo, le recuerdo muy claramente diciendo, tenía que ver con la luz que se filtraba a través del eucalipto, sabes que tenemos una bella luz rota en este país, muy diferente de la negruga europea bajo los árboles de hoja plena. Esta delicada, rota y cambiante luz nuestra y él de repente paró y dijo: Si quieres hacer un edificio que tenga hermosa calidad luminosa en su interior, debes hacerlo con una serie continua de cornisas que recoja la luz, la fracture y la traslade abajo.” (Leplastrier, conferencia del 5 de abril de 2006 sobre la vivienda en Bayview. [de Lara Ruiz, M. 2015, 314x])

Los croquis de 1962 muestran formas más irregulares, de las que se tiene poca información, y que parecen olas u hojas que flotan sobre plataformas. La influencia de las pirámides mayas y sus viajes a China y Japón siguen estando muy presentes, y aunque son solo bocetos se describen muchas de las intenciones que tenía Utzon. En los años posteriores Utzon está en plenas obras de la Ópera y comienza a dejar de lado las ideas de sus viajes para centrarse en la industrialización de elementos para agilizar el proceso constructivo. Se sumerge en el diseño de vigas que pudieran cubrir grandes luces sin necesidad de apoyos intermedios que comenzarán como idea para los auditorios y que acabará llevando a la vivienda de Bayview. El diseño de estas vigas va variando a lo largo del tiempo, pasando de formas tipo hueso o de manos entrelazadas [23] a la forma definitiva de viga cajón en U.

Las vigas hueso no se apoyaban aún sobre los muros y seguían generando la sensación de ingravidez. Parecen flotar y permitían la entrada de luz difusa gracias a las fluctuaciones que podían llevarse a cabo gracias a su diseño. Eran inviables por la complejidad de las piezas, pues no podían ser prefabricadas.

Las vigas cajón, compuestas de madera y aluminio, abandonan la idea de flotar sobre las plataformas al descansar sobre los muros. Prima la prefabricación e ideas relacionadas con la topografía, que eviten destruir la colina de la bahía. Este diseño se perfecciona [24] entre los años 1964 y 1966, y a pesar de ser posible su construcción, Utzon no vuelve a retomar este diseño tras abandonar Australia para otro proyecto.



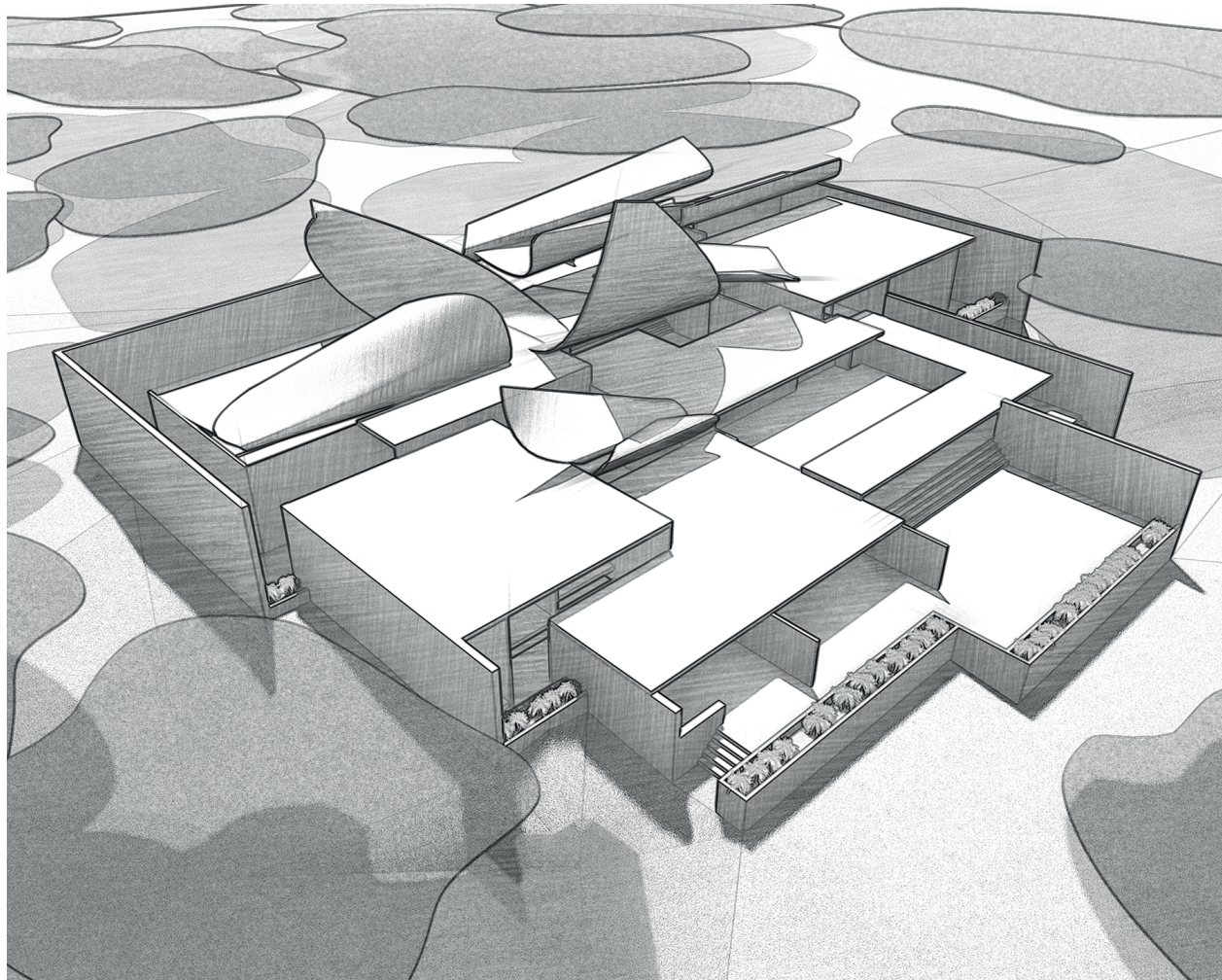
[24] Prototipos de las vigas cajón en la fábrica de Ralph Symonds. Rematadas con piezas de madera que cierran el alma hueca de la viga.
Imágenes de Utzon Archives Bayview
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/Aalborg University & Utzon Center.

CROQUIS 1: CUBIERTA HOJA

AÑO: 1962

CUBIERTA: Hoja flotante

PIEZAS: Única pieza

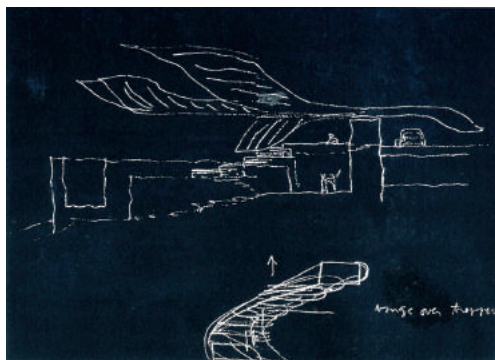


Los primeros croquis sobre la vivienda en Bayview muestran una serie de plataformas sobre las cuales parece flotar una cubierta alabeada o con forma de hoja. En planta sigue un esquema tripartito que diferencia las zonas de día de las de noche e independiza estancias. Este esquema será concurrente a lo largo de todas las versiones de la vivienda.

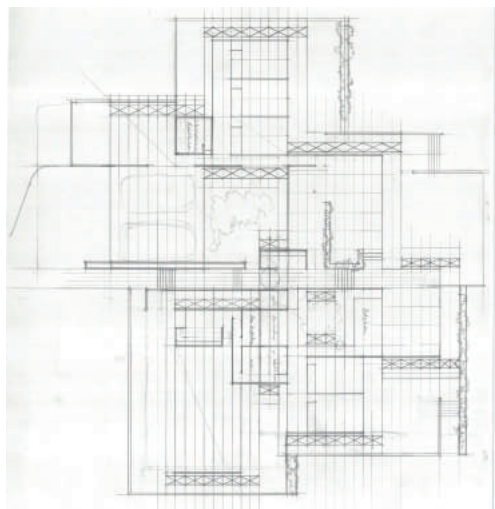
La cubierta simula hojas o piezas extrusionadas a modo de grandes vigas que resuelven la protección frente a la lluvia y la estructura. Inspirada en sus viajes más próximos y bajo la influencia de su obra más relevante, Utzon dibujó croquis muy sugerentes sobre las ideas y los principios que quería seguir para su casa en Bayview.

Debido a la escasa información se han llevado a cabo dos hipótesis sobre la vivienda. Pues a partir del mismo alzado y planta se pueden realizar múltiples propuestas sobre la volumetría del edificio. En este caso se proponen dos muy diferentes, la primera hipótesis muestra la cubierta hoja solo sobre los patios, como elementos que ayudan a Utzon a filtrar la luz, a modo de añadido. La segunda hipótesis muestra un extrusionado del alzado, siguiendo las pautas de las siguientes versiones.

Existen muchas más opciones y quizá ninguna de estas fuera la que Utzon tenía en mente, pero nos permite conocer una idea aproximada de cómo podría haber sido la volumetría del edificio en esas fases iniciales.



[25] Primeros bocetos sobre la vivienda en Bayview a modo de hojas que flotan sobre plataformas que descienden hasta ver las vistas de la bahía. En este dibujo se aprecia la zona de llegada, situada al sur con una zona cubierta para el coche.
www.utzonphotos.com



[26] Planta de 1962 con la disposición de una estructura secundaria triangulada realizada en el 1963-1964 para probar diferentes técnicas constructivas que soportara la cubrición.
Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 29
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/Aalborg University & Utzon Center.

Estos croquis se desarrollan a lo largo de 1962, un periodo en el que Utzon se encuentra definiendo y resolviendo la construcción de las cáscaras de la Ópera, donde se deja llevar por propuestas más arriesgadas, con formas curvadas de cáscaras u hojas. Nos encontramos en una época en la que Utzon aún no se ha mudado a Australia, vive en Hellebaek, Dinamarca, con su familia, pues hasta 1963 no se marcha a Australia.

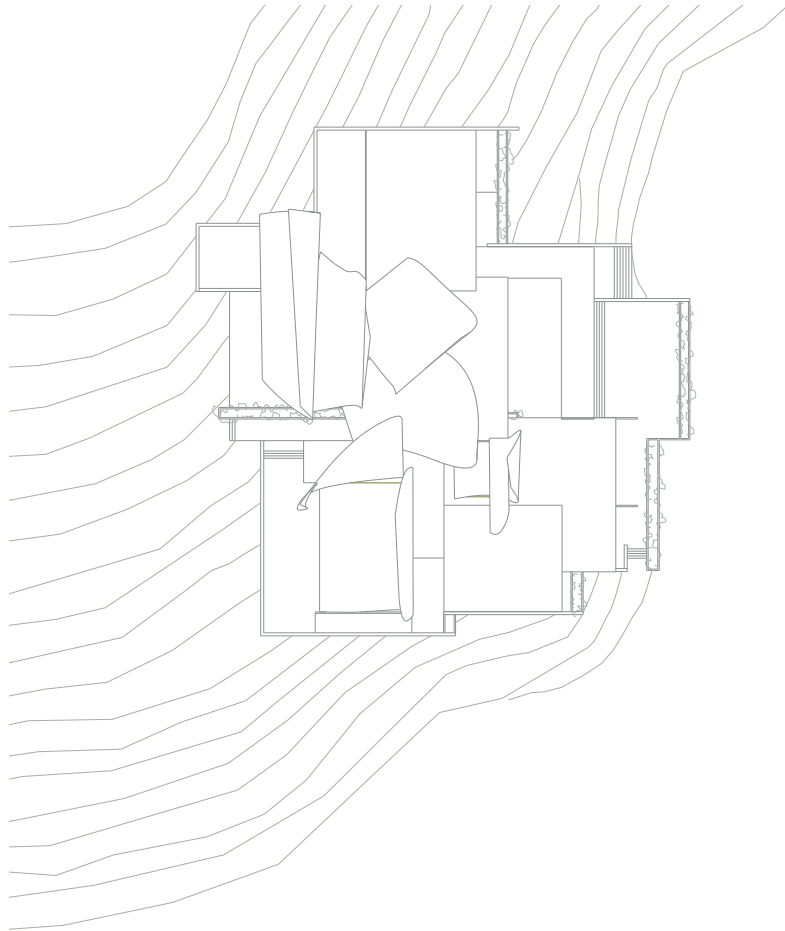
La idea principal era la construcción de una vivienda que no sobresaliera en el paisaje, que se fundiera con el entorno, simulando las copas de los árboles [25] con su sistema de cubiertas. La planta seguía un esquema tripartito de muros perpendiculares a la pendiente de la colina que diferenciaban espacios. La zona central albergaba dos grandes patios, con comedor y salón, con vistas a la bahía. Al este su habitación y la de su mujer, con otro gran patio trasero y una entrada independiente. Al oeste las tres habitaciones para sus hijos Jan, Lin y Kim. El conjunto se caracteriza por grandes terrazas que se rematan con jardineras, patios que permiten la entrada de luz y un esquema de organización basado en muros. Ideas que son la reinterpretación de sus viajes y que expresa en su texto *Plataformas y mesetas de 1962*, donde priman conceptos relacionados con plataformas sobre las que flotan cubiertas inspiradas en las pagodas chinas. Esta primera versión fue llamada "Canyon House" (de Lara Ruiz, M., 2015, 307) y fue publicada en la revista *Zodiac* en 1962 junto a su texto.

"Las casas y los templos chinos deben gran parte de su sensación de firmeza y seguridad al hecho de estar colocados sobre una plataforma que tiene el mismo contorno que la cubierta, o a veces incluso mayor, dependiendo de la importancia del edificio. Hay algo mágico en el juego entre cubierta y la plataforma." Plataformas y mesetas, Jorn Utzon, 1962.

Las plataformas serán una constante a lo largo de las diferentes versiones del proyecto, en estos croquis iniciales son bastantes y parecen seguir un juego que te va ocultando las vistas hasta que llegas a las estancias que se encuentran más al norte. La cubierta con formas curvadas a modo de hoja solo aparece en esta versión, idea que abandona debido a las dificultades que Utzon preveía que iba a provocar una cubierta así. La búsqueda de sensaciones es una característica fundamental en este proyecto, que se basa en aquello que experimentó al subir a lo alto de Chichén Itzá y vislumbrar la jungla desde otro punto de vista. La reinterpretación en su vivienda provoca un recorrido inverso, descendente, hasta observar la bahía desde lo otro punto de la colina.

"Todavía hoy se puede experimentar esta maravillosa variación de sensaciones que se produce al pasar de la tupida jungla cerrada al vasto espacio abierto de la cima de la plataforma. Se trata de una sensación similar a la que se produce en Escandinavia cuando, tras semanas de lluvia, nubes y oscuridad, de repente se despeja y el sol aparece de nuevo." Plataformas y mesetas, Jorn Utzon, 1962

Sobre esta versión solo se dispone información de la planta y un alzado, que lleva a la reinterpretación de la volumetría en dos hipótesis propuestas por la autora, que no excluyen la existencia de otras ni la certeza de que alguna de ellas sea la correcta. Esta planta será utilizada en versiones posteriores para probar la incorporación de una estructura secundaria [26] que sustentaba la cubierta, pues posee más espacios donde era más sencillo incorporar la estructura.

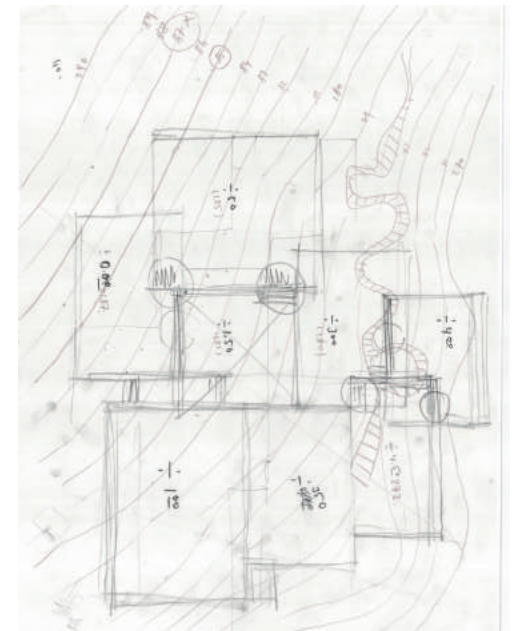


HIPÓTESIS 1: EMPLAZAMIENTO

Como es procedente, lo primero que hizo Utzon al decidir instaurar su vivienda allí fue realizar un estudio de la topografía. Obtuvo las cotas de nivel más necesarias y decide construir entre la cota 290 y 270 una serie de plataformas.

En esta primera hipótesis vemos cubiertas planas a distintos niveles que son del mismo tamaño que las plataformas del suelo. Sobre los patios unas telas u hojas de hormigón filtran la luz del exterior, como hojas de eucalipto que permiten una entrada de luz más difusa.

Dibujo realizado por la autora.
Imagen de Utzon Archives Bayview n° 39.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.

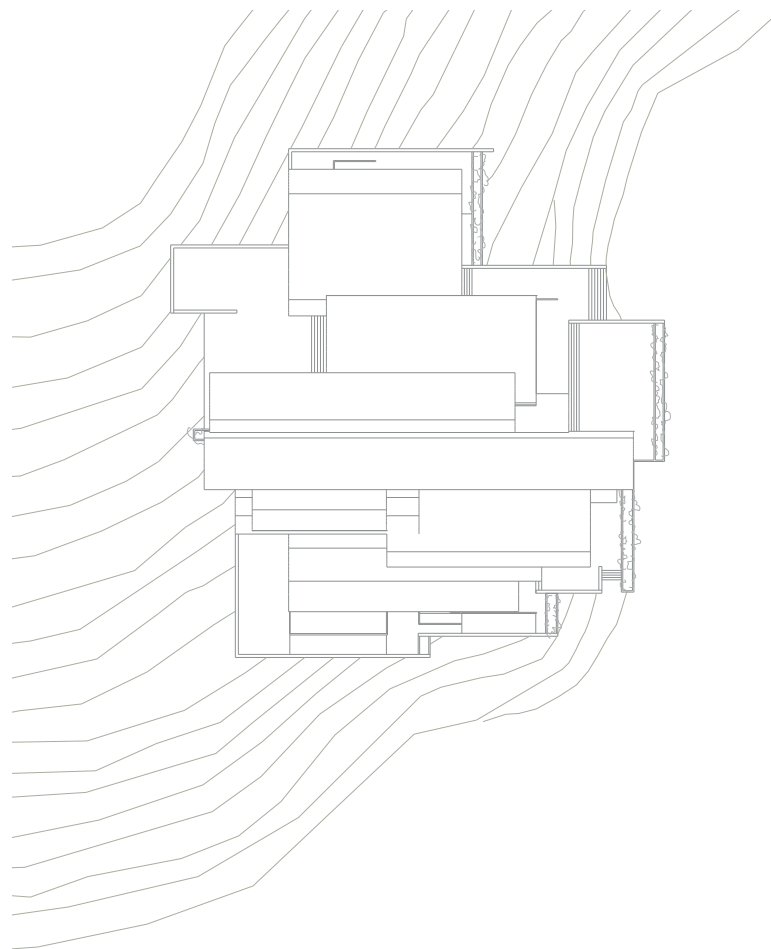


HIPÓTESIS 2: EMPLAZAMIENTO

Esta segunda hipótesis está basada en las versiones posteriores, donde se recurre a cubiertas de piezas extrusionadas. Siguiendo el mismo sistema se configura esta planta de cubiertas con su emplazamiento que, a diferencia de los croquis de los próximos años, esta posee las piezas extrusionadas en dirección de la pendiente. Este tipo de cubrición protege toda la vivienda, yendo más allá de los patios como ocurre con la hipótesis anterior. Es más exagerada y voluminosa, y no atiende tanto a temas relacionados con idea pero sí a temas técnicos y constructivos.

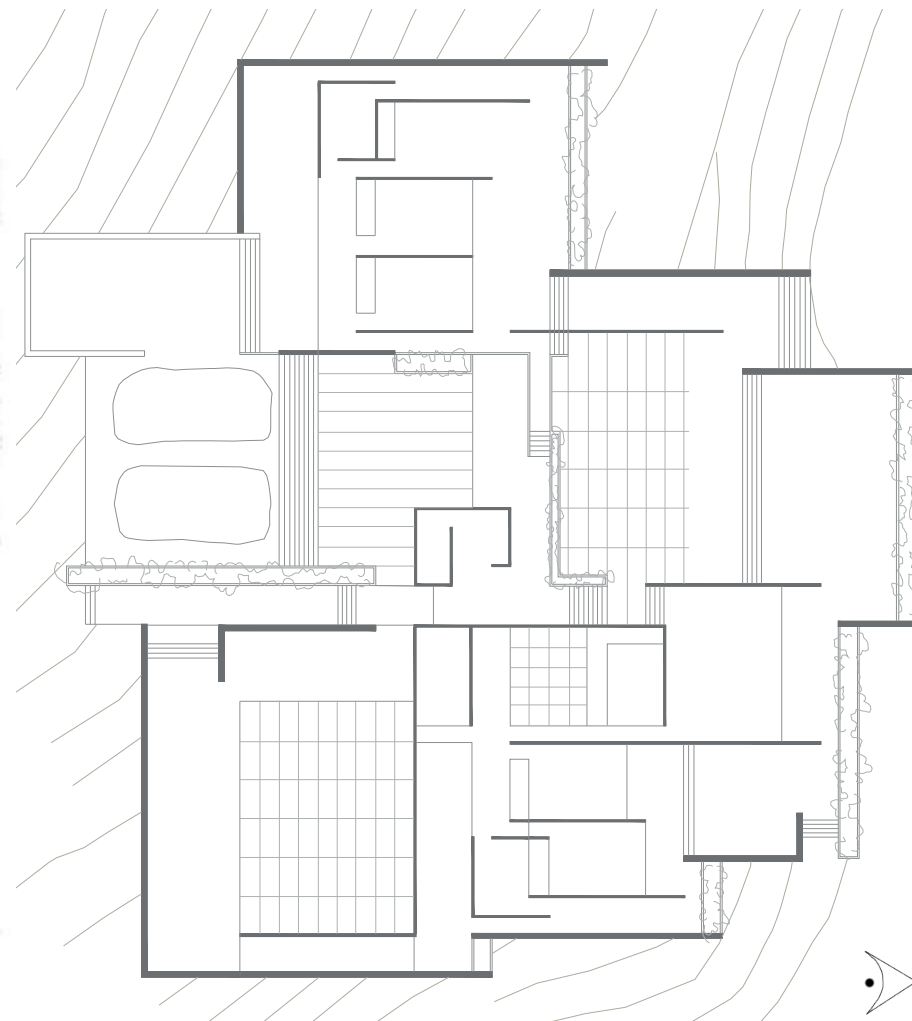
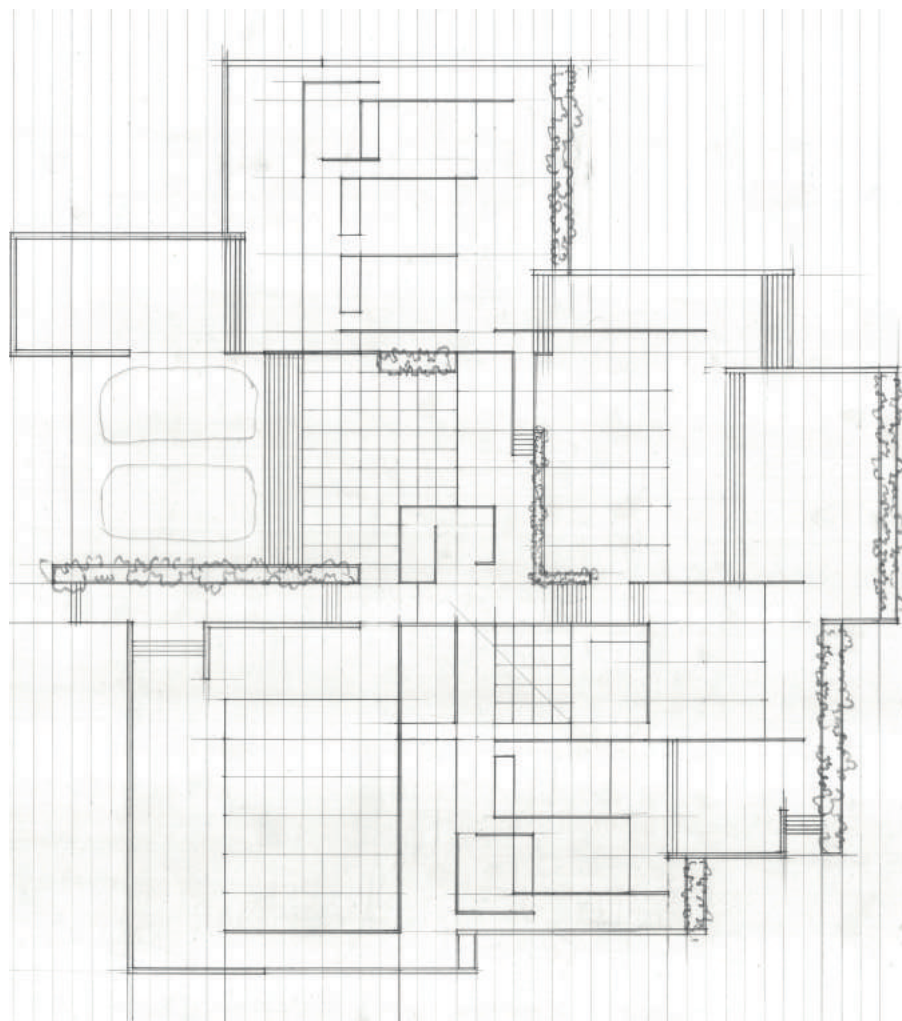
Podemos diferenciar así ambas hipótesis por el tema arquitectónico en el que se centran. La primera se articula siguiendo una idea de proyecto basada en la luz, en la estética, en dejar la mano fluir para generar formas que den sentido al edificio. Más centrada en aquellas formas que recuerda de sus viajes y en las influencias arquitectónicas que ha recibido a la largo de su formación. La segunda hipótesis parece más centrada en el ámbito de las estructuras y la construcción, que busca dar respuesta a esa idea. Basada en la prefabricación, en los nuevos materiales, en la lógica constructiva y su fácil ejecución. Limitada por las técnicas de su época y arriesgando con nuevos métodos, Utzon era un pionero en temas estructurales. A lo largo de toda su vida se atravesó con formas hasta entonces imposibles, como ocurre en la construcción de las conchas de la Ópera o en la iglesia de Bagsvaerd.

Dibujo realizado por la autora.



PLANTA

Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 31
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/Aalborg
University & Utzon Center
Dibujo realizado por la autora



ESQUEMA ORGANIZATIVO

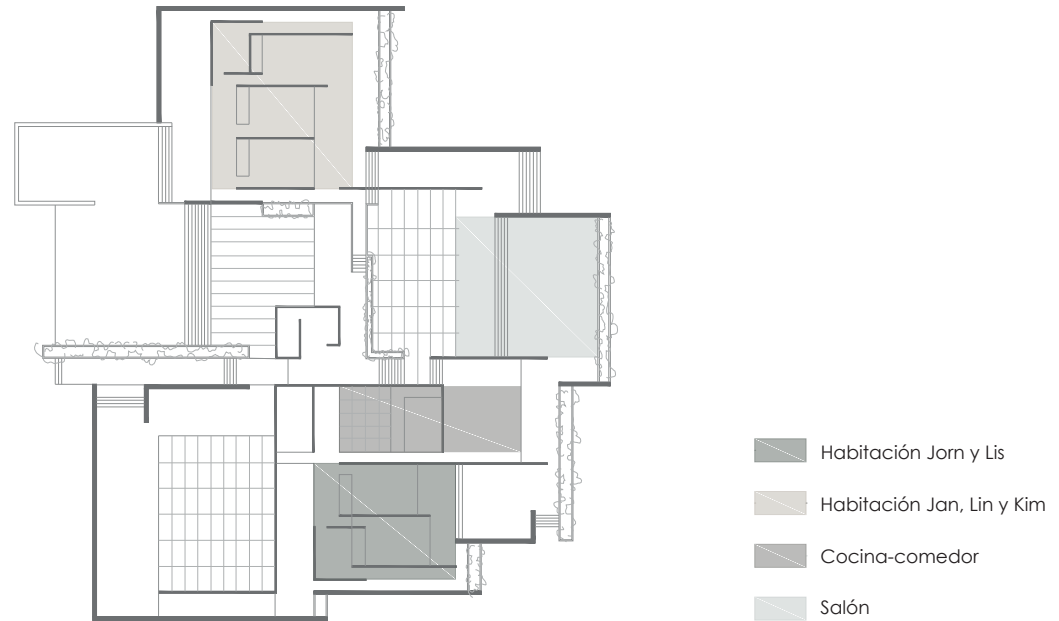
La vivienda se organiza en un esquema de zonas de día centrales y zonas de noche a ambos lados. Los patios ayudan a la distribución, permitiendo la entrada de luz de forma difusa.

En esta versión el salón y la cocina-comedor se encuentran uno junto a otro, estableciendo una conexión entre estos dos espacios. La cocina se articula en forma de L, acompañada de un pequeño patio de ventilación. El comedor se extiende hacia el paisaje gracias a la terraza, solución a la que también se recurre en el salón.

Los dormitorios siguen un esquema que se irá desarrollando a lo largo de los años y donde la pieza de armario es fundamental. Se crean recorridos independientes para acceder a las habitaciones sin tener que pasar por la zona de día o de relación, lo que permite dar independencia familiar a los hijos, una característica que Utzon buscará y fomentará en todo el proceso proyectual.

Las habitaciones de Jorn y Lis se adelantan respecto a la de sus hijos, una constante que se mantiene en las tres primeras versiones de la vivienda y que permite un juego de cubiertas más fluido.

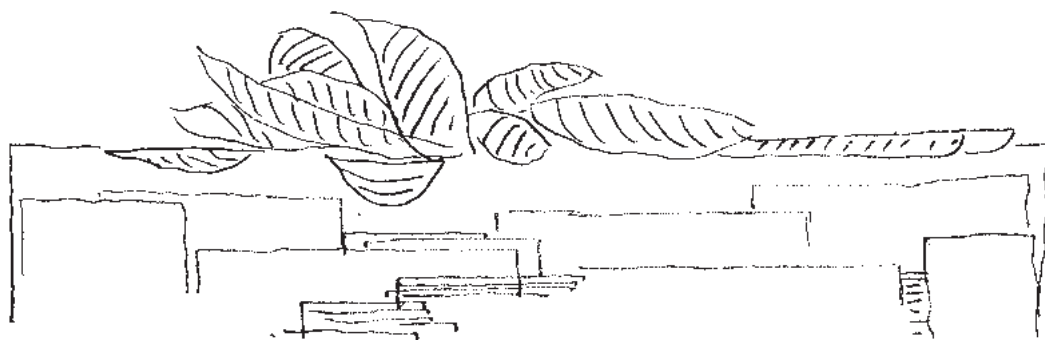
Dibujo realizado por la autora.



HIPÓTESIS 1: ALZADO NORTE

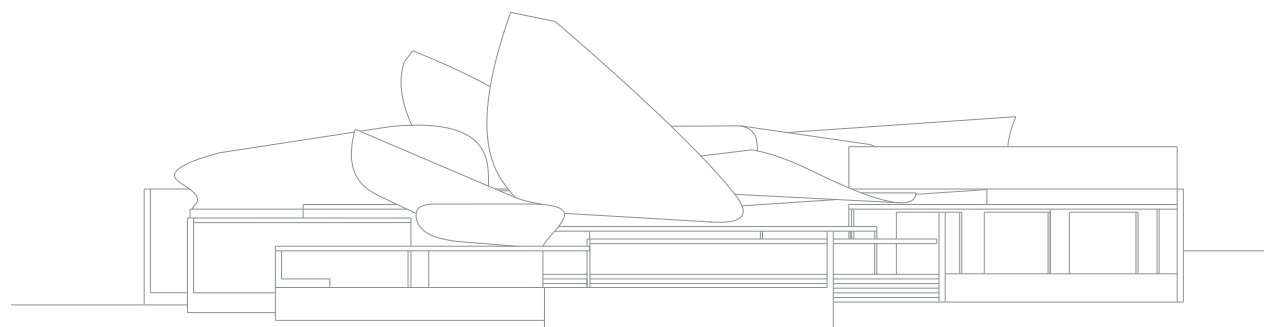
Se ha tratado de generar un alzado lo más similar al original compuesto por muros y cubiertas planas que cierran las diferentes plataformas, permitiendo siempre las vistas al norte. Este dibujo recuerda a una vela o a un conjunto de hojas, idea que se puede relacionar tanto con la bahía donde se encuentra como con los árboles que la rodean.

Imagen de Utzon Archives Bayview nº 1.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.
Dibujo realizado por la autora a escala 1:300.



[27] Estos bocetos iniciales permiten explicar más fácilmente las intenciones de Utzon, que buscaba un elemento que emergiera del edificio a modo de hojas o manos y que cubrieran la vivienda y que atrapasen la luz para introducirla al interior de forma indirecta. Esto recuerda en gran medida a obras posteriores, donde la luz es muy importante para él y diseña siempre con la sensación que causa la luz en los países del Europa del norte, donde es muy difusa y hay que atrapar cada rayo de sol.

Imagen de Utzon Archives Bayview nº 35.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.



HIPÓTESIS 1: ALZADO/ SECCIÓN

OESTE-SEC.A

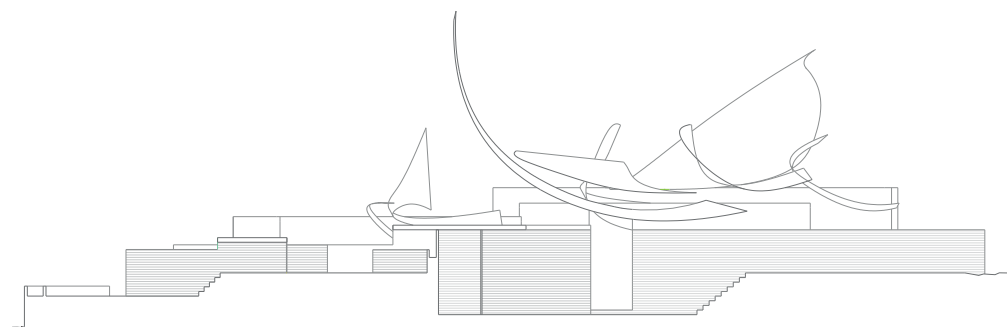
La realización del proyecto con Revit a partir de la planta y el alzado permite suponer como deberían haber sido el resto de alzados e incluso su interior. En este hipotético caso se ha incluido uno de los alzados laterales y una sección que permiten entender mejor la volumetría del edificio.

El alzado oeste muestra unas piezas alabeadas de gran tamaño que sobresalen por encima de los muros. Permite tener una idea más aproximada de la disposición y forma de las hojas o velas. Simulan ser piezas ligeras y sueves, sin esquinas ni recodos, a modo de hojas que están cayendo de los árboles. En la sección estas parecen ingravidas y livianas contrastando con los desniveles, los cuales son bastante pronunciados. También permite observar como los patios se centran más en las zonas traseras o de acceso, donde las hojas cogen mayor altura, y desaparecen en las zonas situadas más al norte, donde las terrazas se abren para captar mejor la luz.

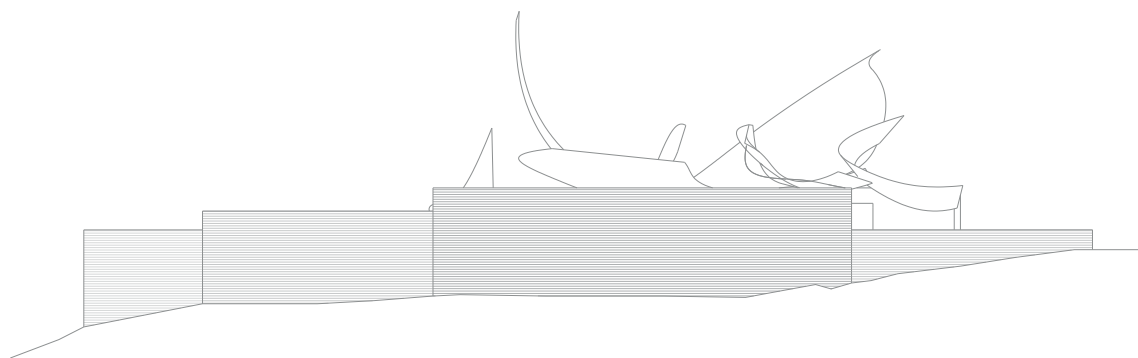
En este caso la sección corta por el patio central que separa el garaje y la zona del salón-comedor, la cual es ampliada con la terraza. Las jardineras rematan y también serapan las estancias.

A los dibujos se les ha dotado del mismo grafismo que el resto de versiones, representando elementos murarios de hormigón prefabricado tanto al interior como al exterior.

Dibujos realizados por la autora a escala 1:300.



Sección A

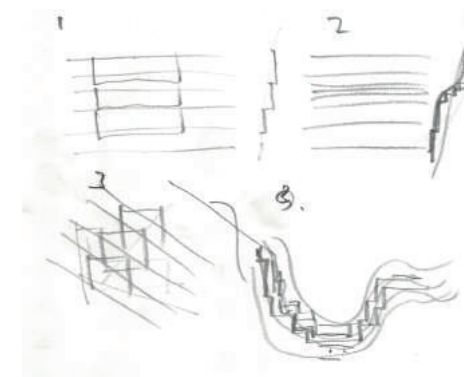
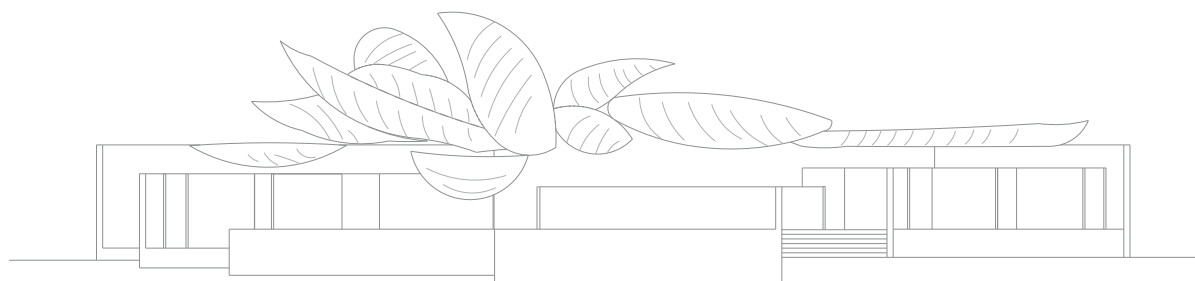
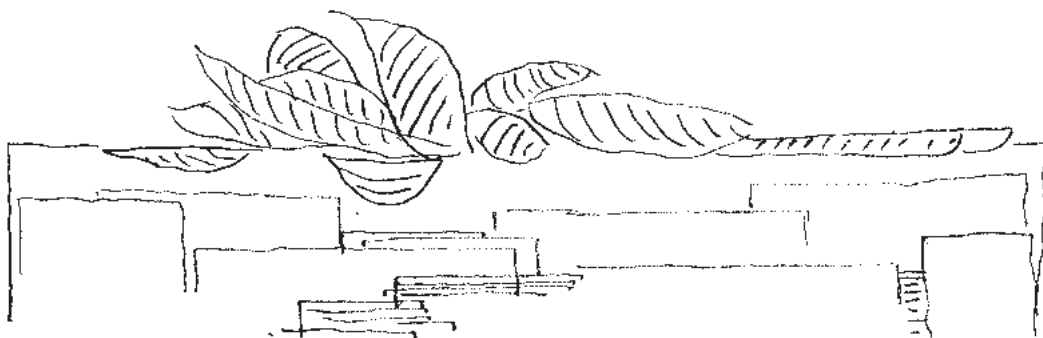


Alzado oeste

HIPÓTESIS 2: ALZADO NORTE

En esta segunda hipótesis las similitudes conseguidas con el alzado original son más precisas, especialmente en la cubierta. El alzado en un principio puede parecer más un añadido o un capricho del propio Utzon, pero en esta hipótesis resuelve la función de cubrición de toda la vivienda, no solo en los patios. En este caso se ha extrusionado el perfil que posee el alzado, dando lugar a unas piezas alargadas y de grandes dimensiones que podrían tener una subestructura en su interior para conseguir esta forma.

Imagen de Utzon Archives Bayview nº 1.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.
Dibujo realizado por la autora a escala 1:300.



[28] Esquemas de idea dibujados por el propio Utzon. Parecen variaciones en planta de las plataformas, hasta conseguir colocarlas en un juego de recorridos y de sensaciones a lo largo de toda la vivienda, las cuales se ordenan atendiendo a las diferentes cotas de nivel del propio terreno.

Imagen de Utzon Archives Bayview nº 36.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.

HIPÓTESIS 1: ALZADO/ SECCIÓN

OESTE-SEC.A

La realización del proyecto con Revit a partir de la planta y el alzado permite suponer como deberían haber sido el resto de alzados e incluso su interior. En este hipotético caso se ha incluido uno de los alzados laterales y una sección que permiten entender mejor la volumetría del edificio.

El alzado oeste muestra la extrusión del perfil original, llevando cada pieza a una profundidad diferente. Esto permite evitar cubrir los patios y controlar la entrada de luz. Esta idea puede hacer referencia a Frank Gehry en el museo Guggenheim de Bilbao o a las bodegas Marqués de Riscal, donde las formas curvas no son un simple añadido, sino que actúan de cubrición y albergan espacios en su interior. Aún separados en el tiempo parece interesante relacionar a ambos arquitectos, pues su idea es la misma, pero Utzon no disponía de la tecnología necesaria para llevarlo a cabo. Los avances con el acero y las nuevas estructuras permiten formas mucho más orgánicas, a lo largo de su vida Utzon utilizará láminas de hormigón para otros de sus proyectos, pero en este caso acaba abandonando la idea para centrarse en una cubrición más barata, eficiente y que resolviera los problemas que se planteaba. Los programas informáticos de hoy en día también facilitan la creación de estas formas más irregulares, mucha de la arquitectura de Frank Gehry no sería posible sin los materiales y ordenadores que poseemos casi 60 años después de estos dibujos de Utzon.

Dibujos realizados por la autora a escala 1:300.

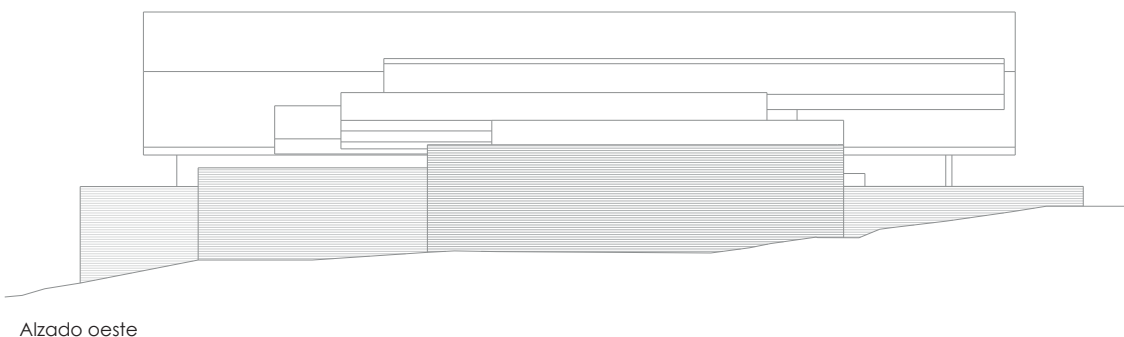
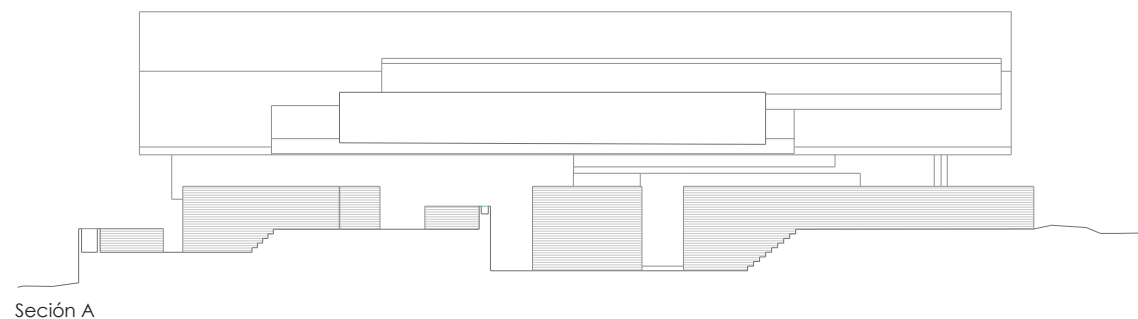
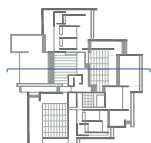
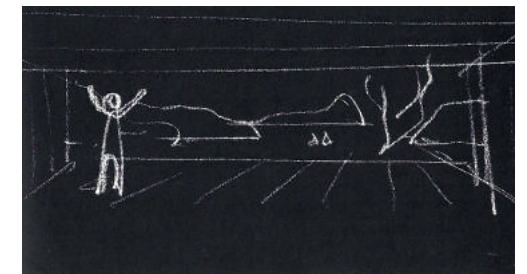


IMAGEN DESDE INTERIOR

Este dibujo expresa la sensación que quería alcanzar Utzon a llegar al final del recorrido descendente por las plataformas de la vivienda. Un hombre levantando los brazos que representa el mismo sentimiento que obtuvo al subir a lo alto de las pirámides mayas, cuando la jungla se mostraba ante él en otro punto de vista. En este caso es la bahía desde lo alto de la colina de Bayview el paisaje que se muestra desde otra perspectiva, después de recorrer el interior de la vivienda.

En el dibujo aparece Lion Island al fondo que se oculta con las colinas que conforman la bahía. Unas pequeñas embarcaciones aparecen a lo lejos y la vegetación emerge por el este para cerrar la vista. La dirección de los acabados del suelo siguen la dirección de la pendiente, probablemente ya en acabado madera.

Dibujo realizado por la autora.
Imagen de Ferrer Forés, J. (2006).

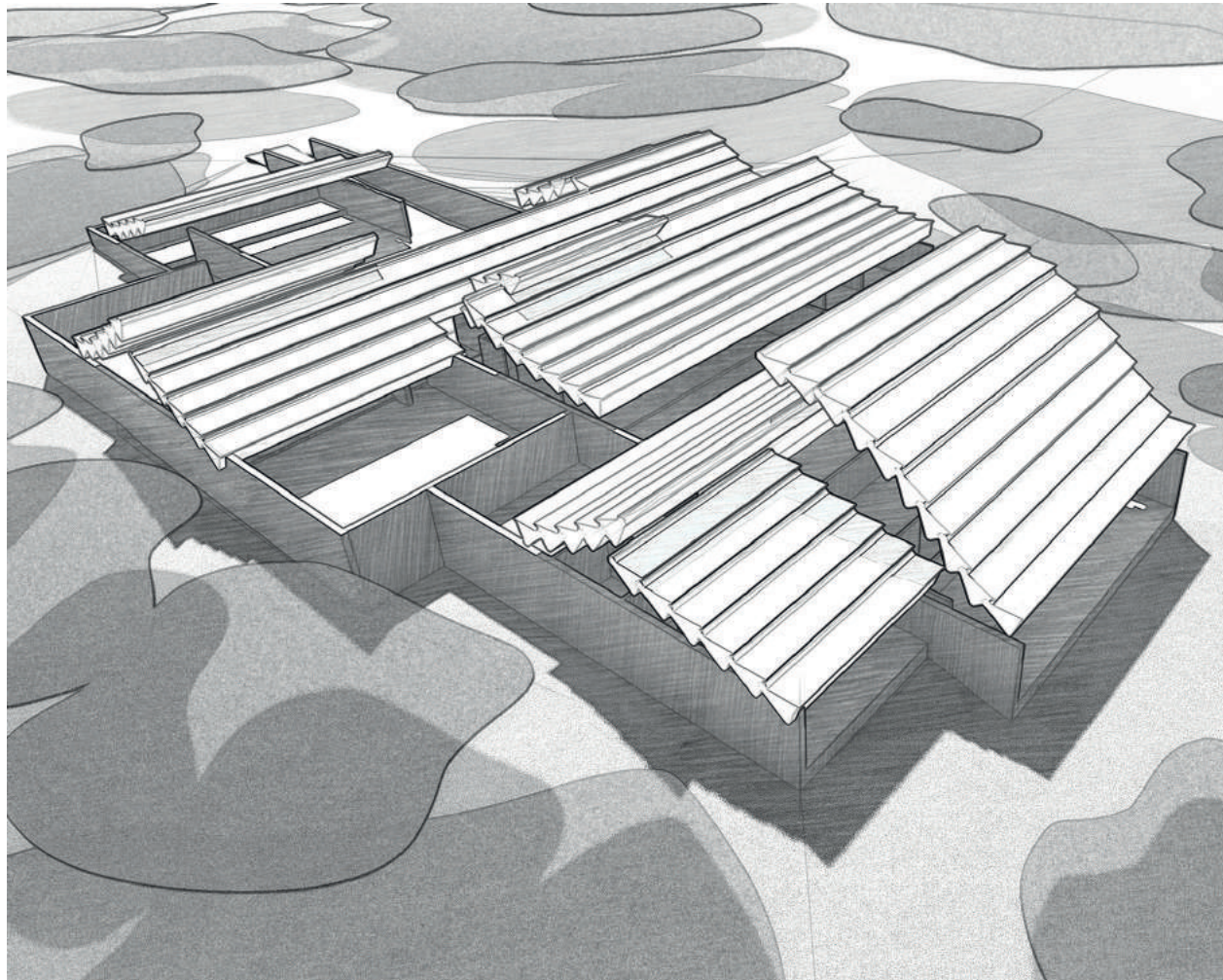


CROQUIS 2: VIGA VÉRTEBRA

AÑO: Principios 1963

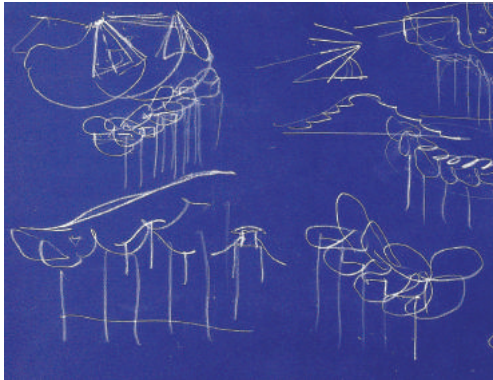
CUBIERTA: Vigas vértebra o hueso

PIEZAS: Única pieza tripartita



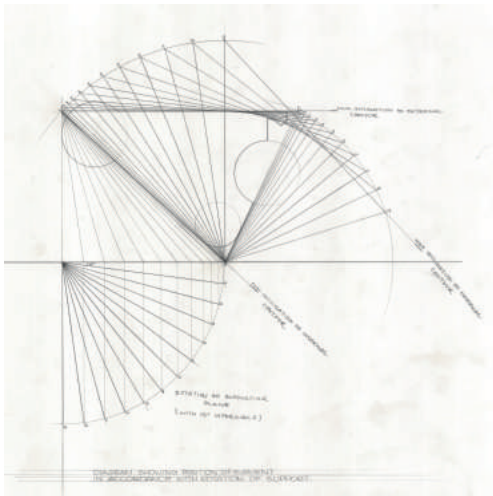
La vivienda posee un esquema tripartito con un espacio central alargado al que se le añaden dos alas a cada uno de los lados. La zona principal está dedicada a los usos comunes con un espacio previo de recepción al hogar formado por un gran patio descubierta. El ala este posee las habitaciones para Utzon y para su mujer, el ala oeste tres habitaciones para sus hijos. Introduce patios con árboles para dar continuidad al bosque de eucaliptos y separar las estancias, que también son independizadas por un juego de plataformas a diferentes niveles prosiguiendo con los croquis iniciales.

El sistema de cubierta de ahora en adelante estará configurado por vigas que cubren grandes luces, dejando atrás formas más irregulares para resolver de forma más eficiente los problemas constructivos y conseguir una pieza prefabricada. Es la primera versión de estas vigas, que poseen forma de vértebras o huesos que se maclan mediante un cilindro que permite dar diferentes orientaciones a cada pieza. La disposición de las vigas siguen recordando a una hoja que flota sobre unos muros, pero esta idea genera zonas complicadas de resolver, pues para dar esta sensación de ingravidez utiliza métodos difíciles de ejecutar.



[29] Croquis de los primeros bocetos de estas vigas vértebra indicando la macla que se produce a través del cuerpo cilíndrico.

Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 41
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/Aalborg University & Utzon Center.



[30] Croquis de los giros posibles de cada vértebra indicando el número de posiciones posibles y su ángulo constante de variación de 15°.

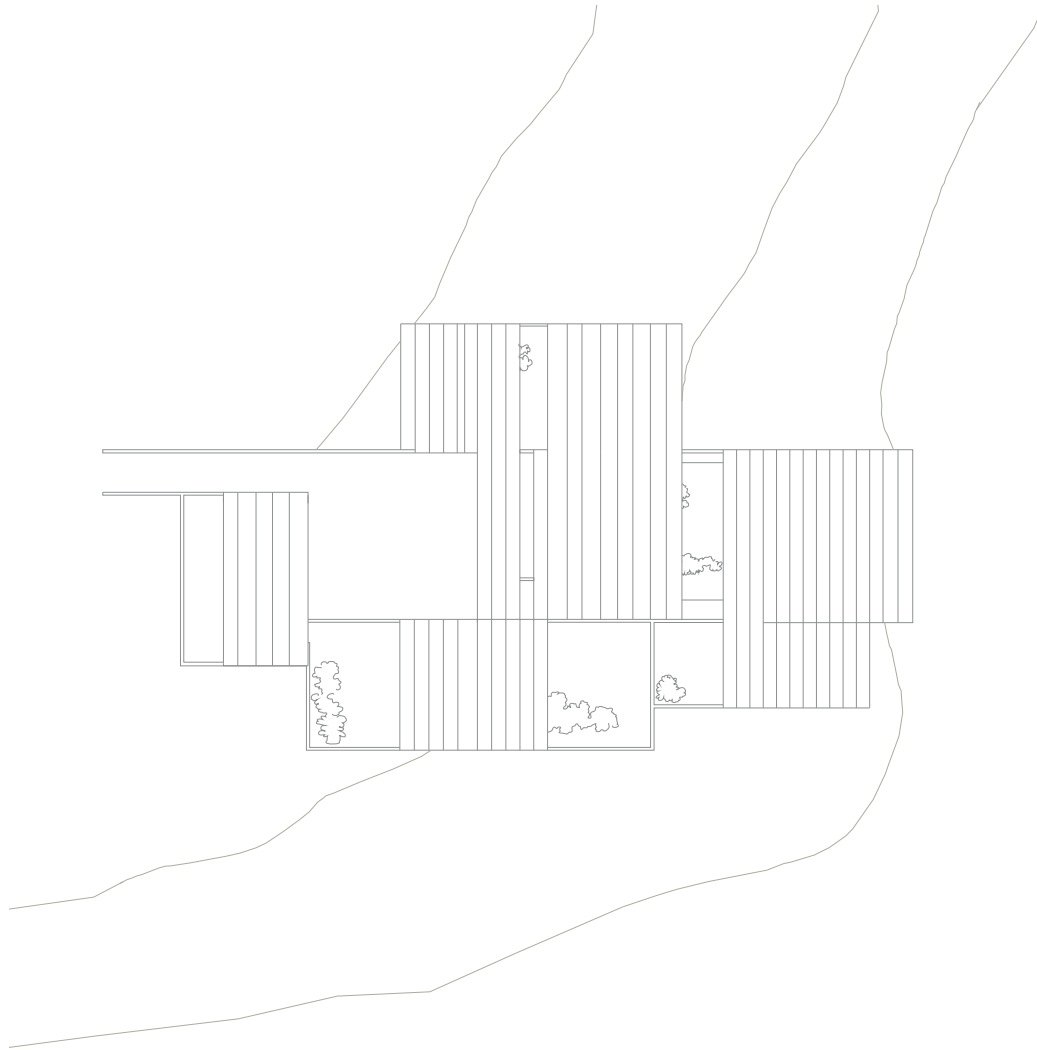
Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 45
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/Aalborg University & Utzon Center.

Los dibujos de esta versión se desarrollan a lo largo de 1963, cuando Utzon sigue teniendo bastante presente sus viajes a América y Asia y se inspira en la arquitectura budista. Consolida un esquema de planta que continuará hasta las últimas versiones, basado en la división de las estancias de día y las de noche. Una zona más amplia y central alberga el salón, cocina y comedor, estableciendo su separación mediante plataformas a diferentes alturas y con la inclusión de patios intermedios. A ambos lados de esta pieza se disponen dos alas, que se separan por medio de muros perpendiculares a la pendiente. Estos albergan las habitaciones, por un lado la de Utzon y su mujer, y por otro lado los dormitorios de sus hijos. Cada ala cuenta con patios y terrazas que permiten la entrada de luz y las vistas a la bahía. La vivienda se dispone entre la curva de nivel 270 y 290, lo que equivale a un desnivel total en su interior de 20 pies (6 metros).

La cubierta está compuesta por unas vigas que denominamos vértebras o hueso de sección triangular [29] que se maclan por medio de una rótula cilíndrica y permiten orientarlas en diferentes direcciones para conseguir un juego más fluido. Se atirantan con cables de acero a la cimentación de la vivienda mediante tensores que se ocultan a través de los huecos de los muros (de Lara Ruiz, M., 2015, 314). Las vigas siempre se disponen perpendiculares a la pendiente de la colina lo que permite que la luz penetre en ocasiones entre los saltos de la cubierta, que se cierran mediante vidrios para simular la entrada de luz entre las hojas de los eucaliptos. Los dibujos muestran un gran desarrollo del perfil de la viga, en los que se aprecia hasta el diseño del vierteaguas, los bordes redondeados y un gran estudio para conseguir una pieza perfecta, que le proporcionara esas sensaciones relacionadas con la luz y el espacio. Junto a los planos se aprecian fórmulas matemáticas trigonométricas para calcular la mejor inclinación y conseguir los saltos o fluctuaciones que Utzon buscaba. Cada pieza podía ir girando de 15° en 15° hasta alcanzar un máximo de 13 posiciones [30], estableciendo las rotaciones mínimas y máximas del contorno de la pieza.

El muro está compuesto de una placa prefabricada alveolar de hormigón con cámaras para machiembrrarlas verticalmente. La existencia de planos de detalle sobre los muros de cerramiento en Utzon Archives muestran rastreles de madera verticales sobre los que se fijan los paneles prefabricados de hormigón, dejando una cámara de aire que va alternando los tensores que sustentan la cubierta y aislamiento.

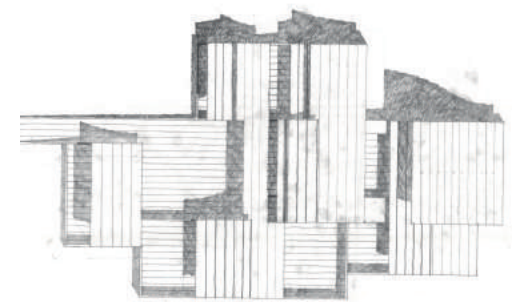
A la hora de proyectar Utzon era muy meticuloso, cuidaba hasta el último detalle de cada una de las piezas y se preocupaba en buscar a alguien y convencerle de que fabricara sus ideas. En este caso tuvo que abandonar las vigas vértebra por las dificultades que llevaba su desarrollo técnico. No se ha encontrado información sobre la materialidad de estas piezas, sin embargo los elementos murarios ya estaban bastante claros. Puede que la influencia de la construcción de las cáscaras de la Ópera mediante una esfera le llevara a seguir investigando, a menor escala, el desarrollo de piezas con curvaturas o elementos cilíndricos, que finalmente eran inviables por no encontrar un material adecuado, pues el extrusionado de piezas con forma cilíndrica en hormigón, madera o metal era difícil de conseguir.



EMPLAZAMIENTO

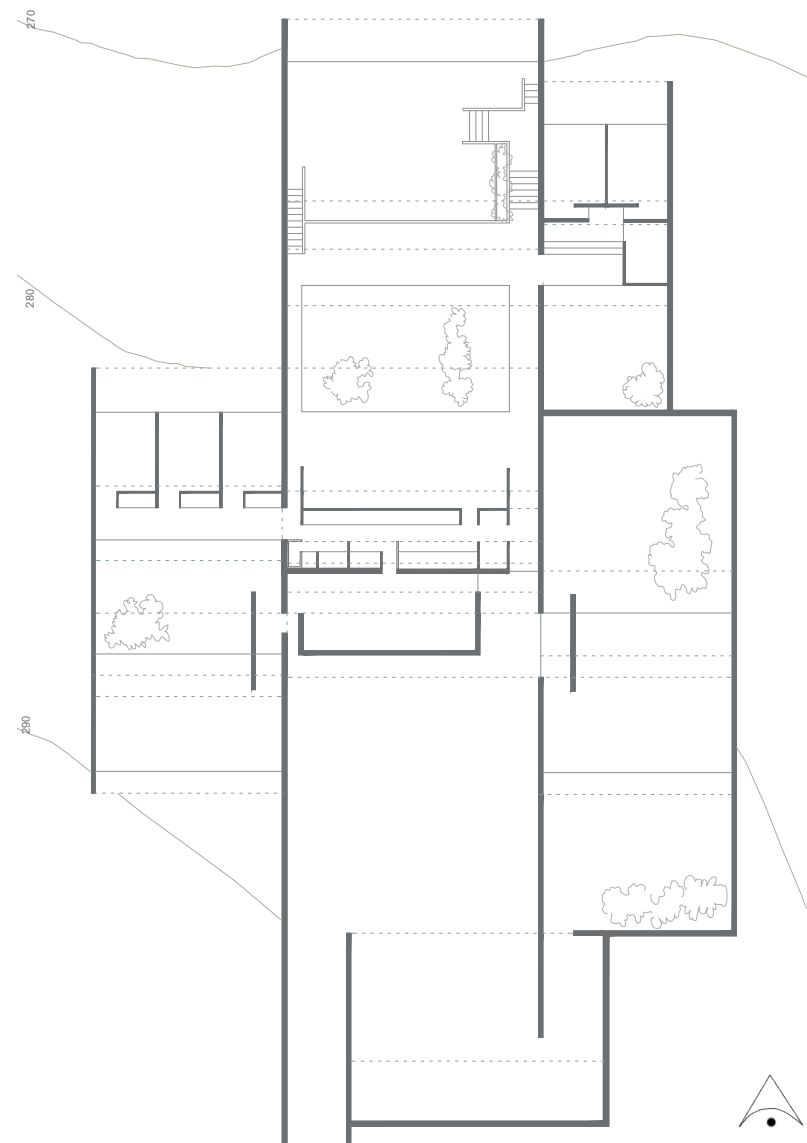
La topografía del lugar se ha sido tomada de la planta de distribución y se le ha superpuesto a la planta de cubiertas. Es la única de todo el proyecto que posee sombras y en la cual se identifica claramente los diferentes niveles de cubierta. Los saltos se dan en todas las zonas de la casa, no son exclusivas de la zona central. Las sombras arrojadas al oeste nos indican las intenciones de Utzon de dibujar la vivienda en relación con la luz del atardecer, cuando se da más vida en el hogar al llegar de trabajar. La entrada a la vivienda se realiza por la zona más elevada, a cota 290, que comienza un recorrido por plataformas descendentes hasta la cota 270.

Dibujo realizado por la autora.
Imagen de Utzon Archives Bayview nº 8.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.



PLANTA

Imagen de Utzon Archives n° 7 www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/Aalborg University & Utzon Center



ESQUEMA ORGANIZATIVO

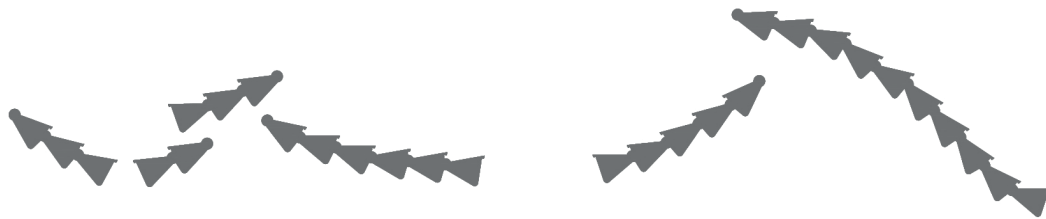
Los patios comienzan a tener mayor importancia, se distribuyen para que separen las estancias.

El salón y la cocina-comedor aparecen ahora enfrentados a diferentes cotas separados por uno de estos patios que permite la entrada de luz sur al salón a través de las cubiertas. La cocina se organiza con una larga barra, perpendicular a la pendiente, con mucho espacio para el almacenamiento. Se remata con la pieza de baño en la parte más este.

Las habitaciones siguen el mismo esquema que la versión anterior. El dormitorio de Jorn y Lis aparece más adelantado que el de sus hijos, al mismo nivel que el salón, y su diseño cambia respecto al de sus hijos, pues no se dibujan los armarios.

En esta fase las zonas exteriores tienen más relevancia, siguen un patrón más claro y organizan las estancias. El patio pasa a ser una zona de recibimiento y un área previa a la vivienda, el cual genera un espacio intermedio que Utzon busca poner en valor. En el caso de las habitaciones para los hijos el patio crea un acceso secundario, evitando acceder a la zonas comunes.

Dibujo realizado por la autora.



ALZADO

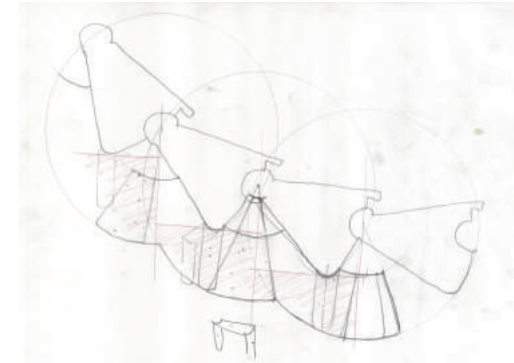
OESTE

Estos alzados son de los pocos que contienen información sobre la vegetación. Utzon trataba de reproducir las copas de los árboles en su cubierta y de esta forma atrapar el paisaje. Remata los extremos con vigas especiales, que no disponen del espacio cilíndrico para maclar unas piezas con otras.

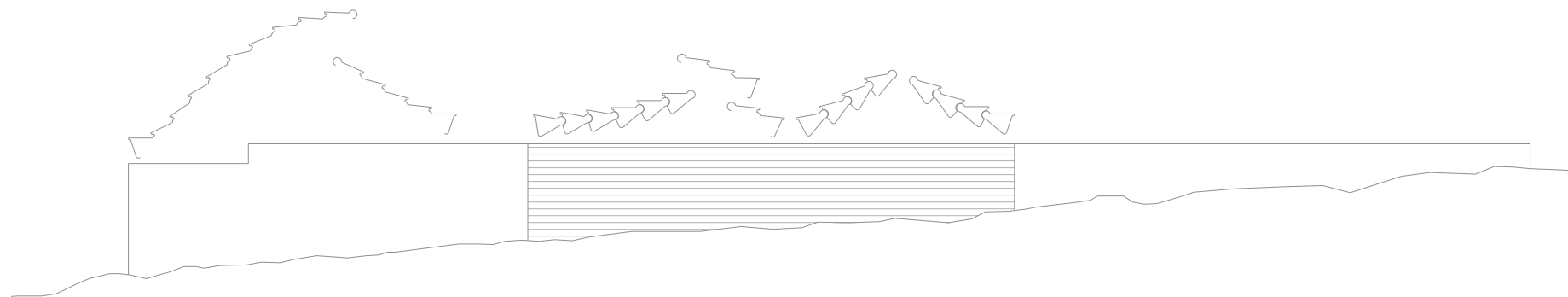
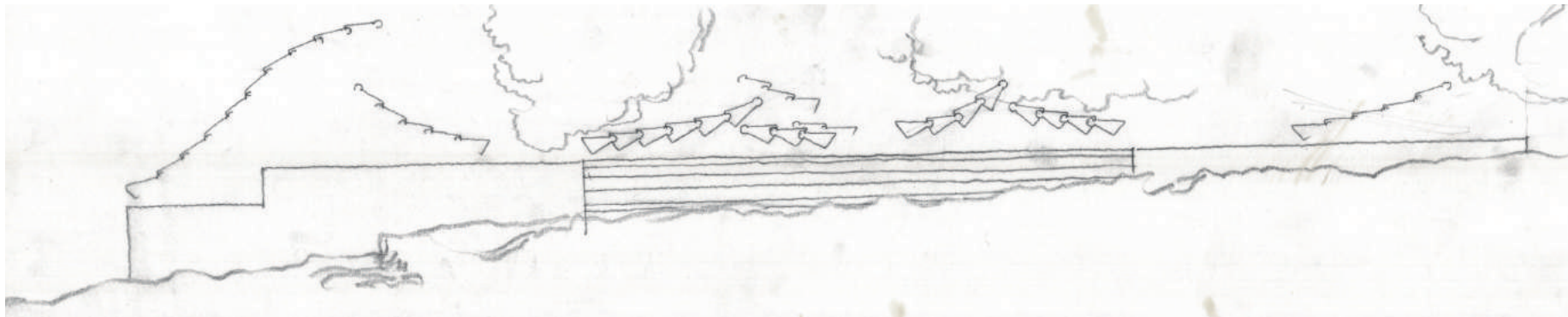
Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 20 (alzado) y 40.

www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.

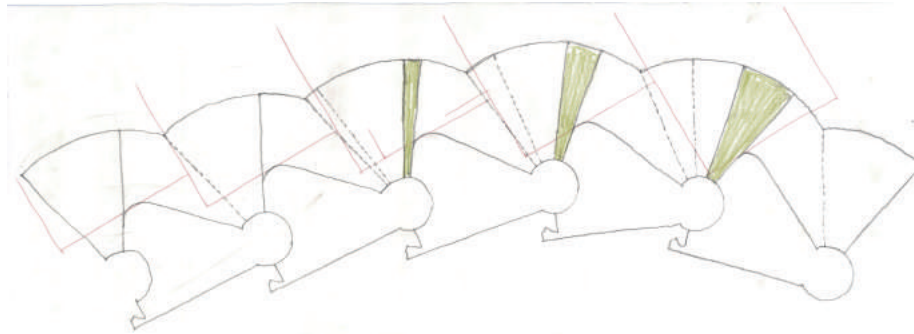
Dibujo realizado por la autora a escala 1:300.



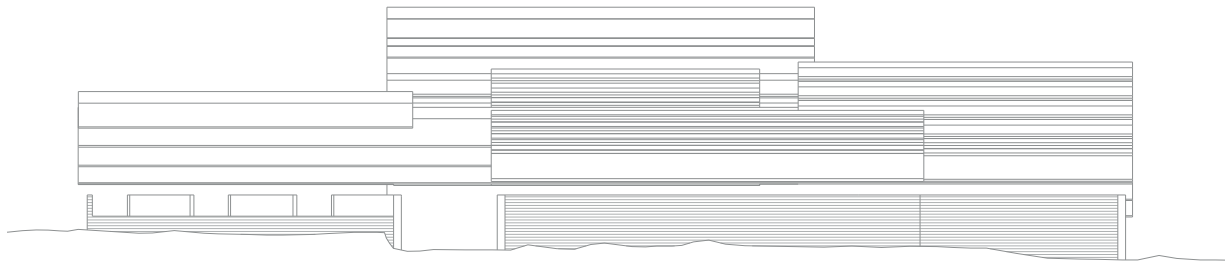
Primeros croquis sobre los detalles de las vigas vértebra



Alzado oeste



Detalle definido de las inclinaciones de las piezas

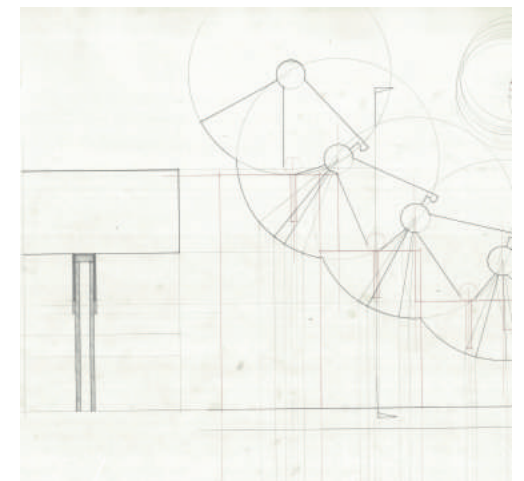


Alzado sur

ALZADO SUR

El acceso se realiza por el sur a través de un pasillo exterior hacia un patio semicubierto por las vigas vértebra. Camuflado entre la vegetación, la cubierta y los muros que cierran el conjunto, se permiten ver las vistas a la bahía desde este punto.

Imagen de Utzon Archives Bayview n° 21.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.
Dibujo realizado por la autora a escala 1:300.



[31] Detalle de cómo serían los encuentros con los cerramiento de vidrio en sección vertical. Unas piezas en U invertida metálicas actúan de cerco. Estudios sobre la direccionalidad y diseño de las piezas de la cubierta.

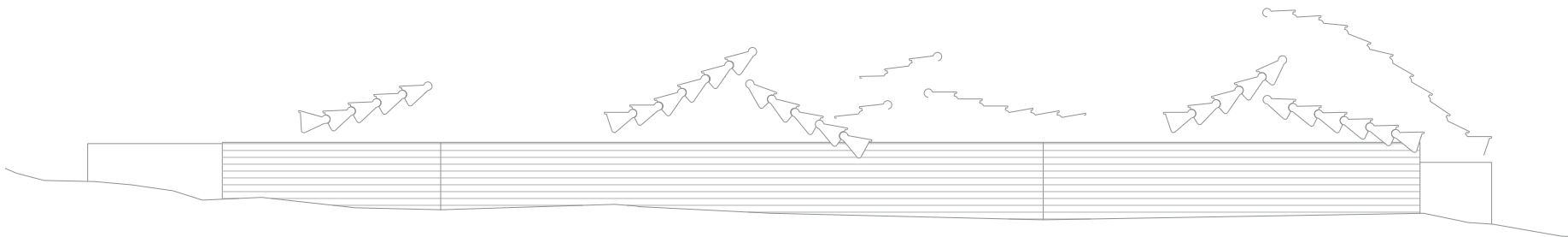
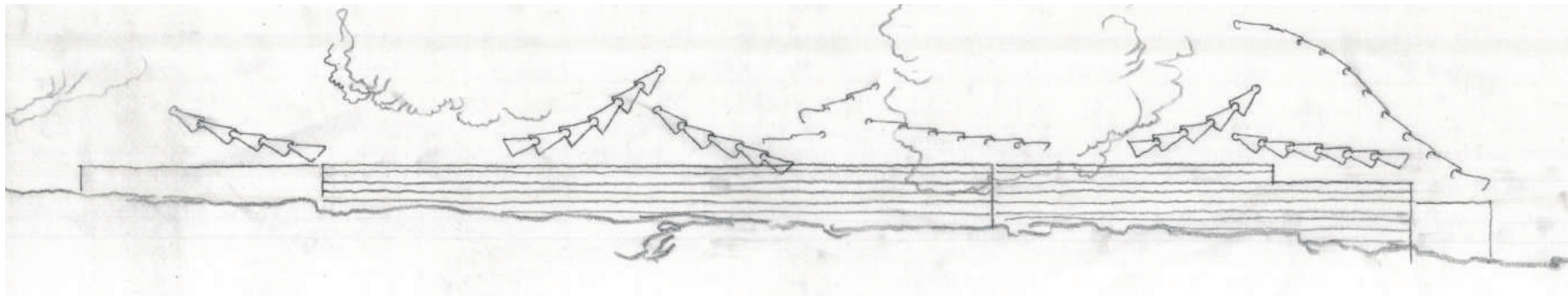
Imagen de Utzon Archives Bayview n° 19.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.

ALZADO

ESTE

Los alzados oeste y este son completamente ciegos, no dejan entre ver el interior. La trama rallada del muro indica su materialidad, prefabricados de hormigón. Para dar profundidad al dibujo se representan al completo las vigas más próximas, mientras que las más alejadas solo poseen el contorno superior.

Imagen de Utzon Archives Bayview nº 20.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.
Dibujo realizado por la autora 1:300.

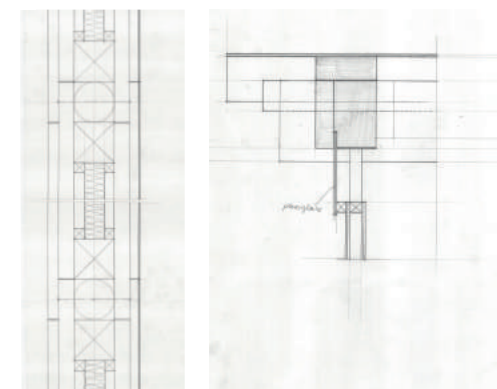
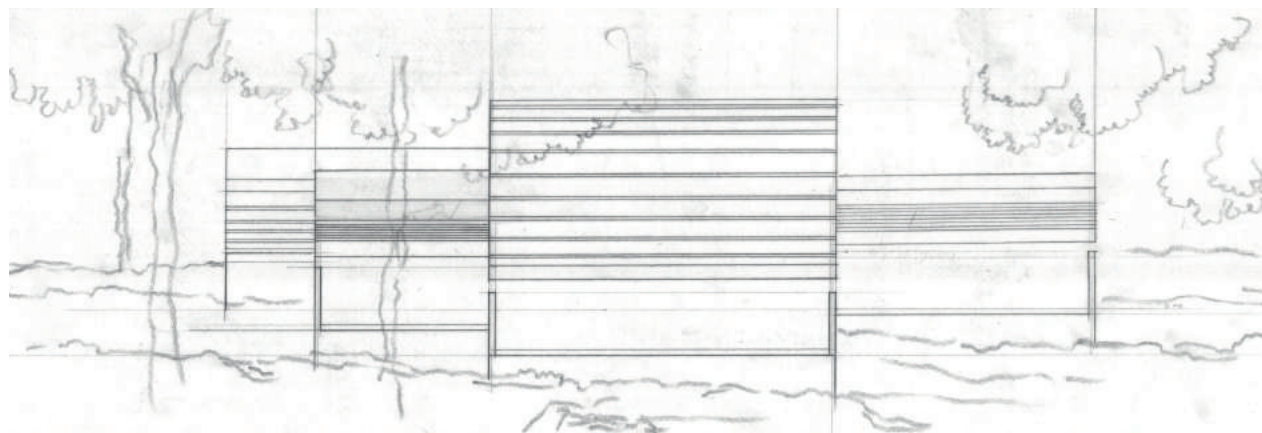


Alzado este

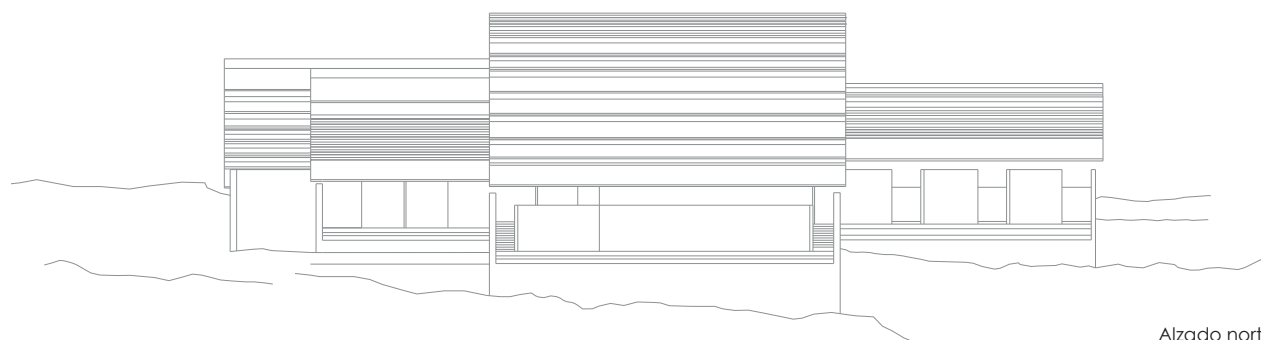
ALZADO NORTE

Los dibujos muestran la intención de no querer sobresalir en el paisaje. La cota mayor de la cubierta parece ser más baja que la copa de los árboles, sin embargo los eucaliptos australianos pueden llegar a medir entre 70 y 90 metros de altura, por lo que es difícil establecer una escala adecuada. Según el estudio realizado la viga más alta se encontraría a una cota sobre el suelo de unos 10 metros.

Imagen de Utzon Archives Bayview nº 21.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.
Dibujo realizado por la autora a escala 1:300.



[32] Detalles sobre el muro de hormigón con rastreles de madera y cámara donde se colocan los tensores que resisten la cubierta. En la misma imagen detalle del encuentro de los tensores en sección vertical que se cubren con un plexiglass. Con estos dibujos Utzon deja claro su interés de desarrollar nuevas técnicas y de ser un hombre innovador y arriesgado siempre buscando una lógica constructiva.



Alzado norte

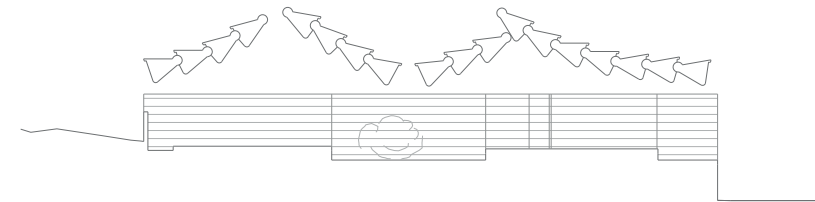
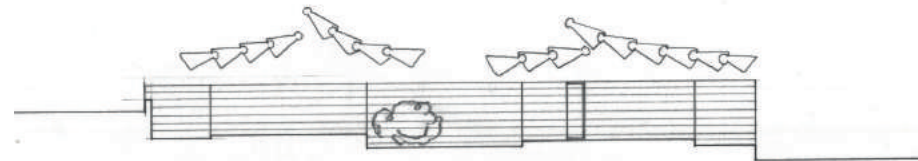
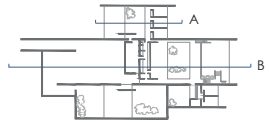
Imagen de Utzon Archives Bayview nº 46.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.

SECCIONES

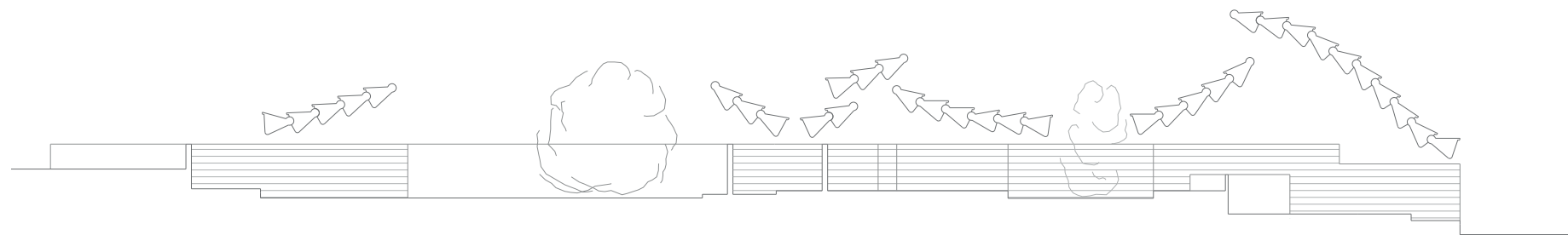
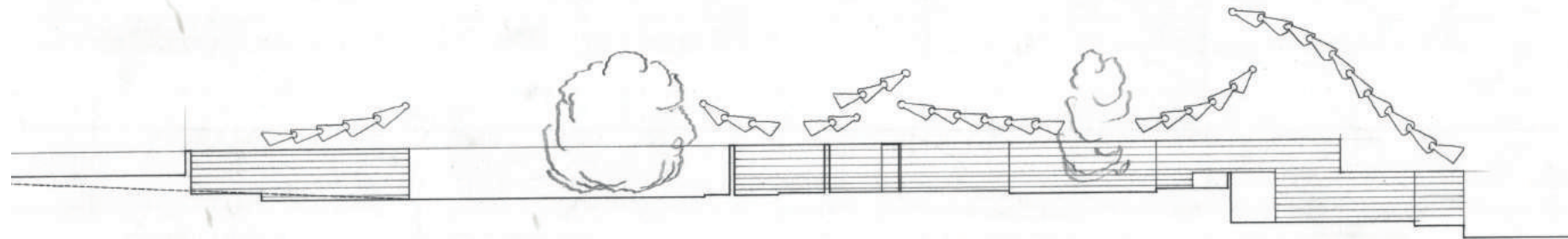
SEC.A-SEC.B

La sección A está realizada por las habitaciones principales, la sección B por la zona de áreas comunes. Los desniveles son bastante escasos en esta versión, siendo los más notables los de las zonas comunes. Es la única versión en la cual se dibuja vegetación en los patios, la cual emerge entre las vigas.

Imagen de Utzon Archives Bayview nº 22.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.
Dibujos realizados por la autora 1:300.



Sección A



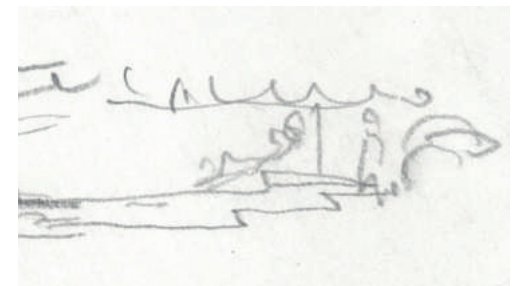
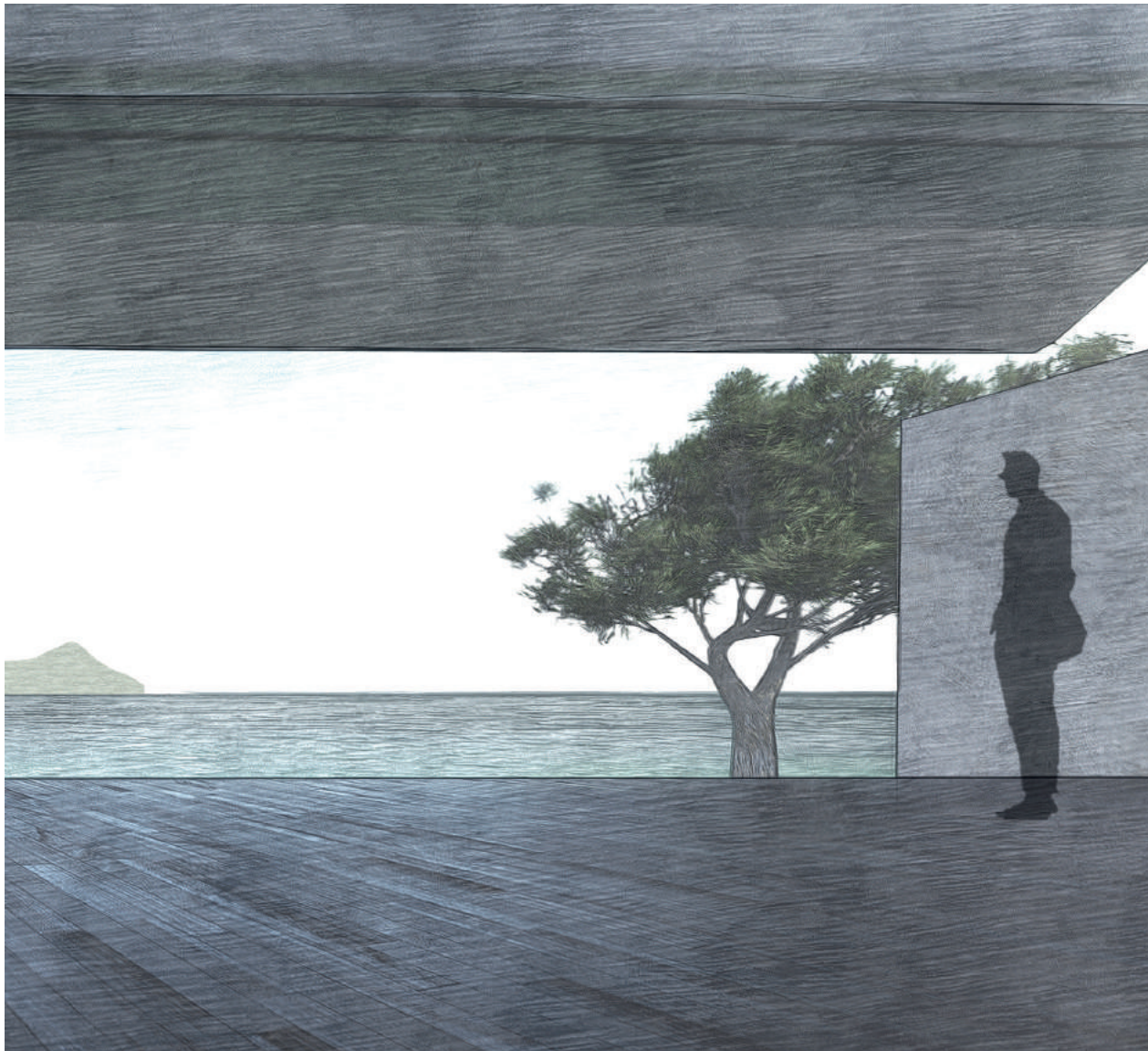
Sección B

IMAGEN DESDE INTERIOR

A penas se han encontrado vistas relacionadas con la vivienda. Y las pocas que existen son vistas interiores que explican cómo se vería el paisaje desde las diferentes estancias. Suelen ser bocetos poco definidos, a lápiz, donde no se aprecian materiales. Estos dibujos parecen querer mostrar cómo se vería la bahía desde las estancias interiores, en ese sentido que tiene Utzon de disfrutar de la naturaleza y relacionarse con ella.

En este dibujo aparece una persona disfrutando del paisaje y demostrando el interés que tiene Utzon en el entorno. La cubierta baja para encuadrar la bahía con lo que parece una masa de vegetación al fondo. La difícil comprensión de estos dibujos de boceto llevan a la reinterpretación por parte de la autora.

Dibujo realizado por la autora.
Imágenes de Utzon Archives nº 44.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.

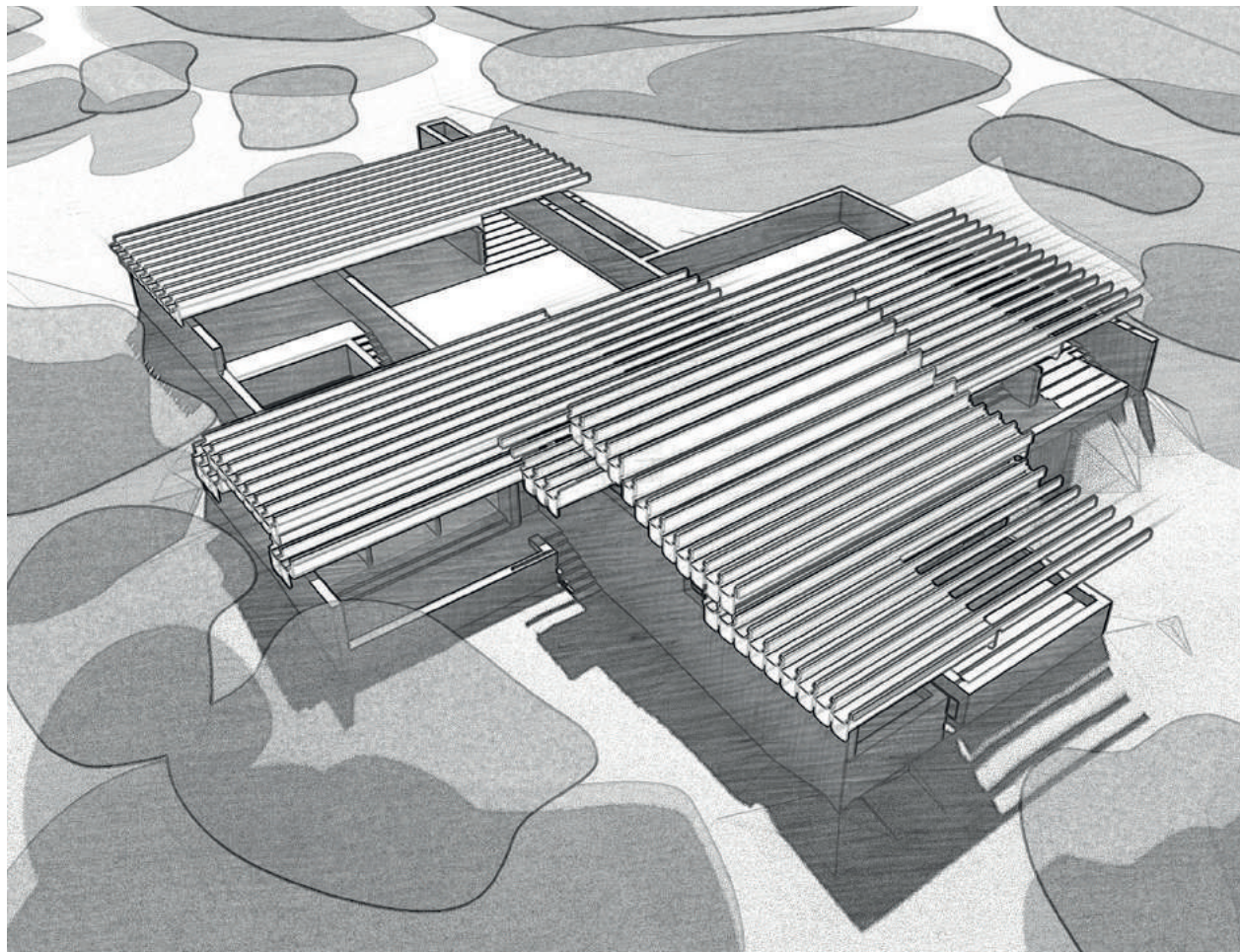


CROQUIS 3: VIGA CAJÓN FLUCTUANTE

AÑO: Finales 1963 - Principios 1964

CUBIERTA: Vigas cajón en U fluctuantes

PIEZAS: Única pieza tripartita



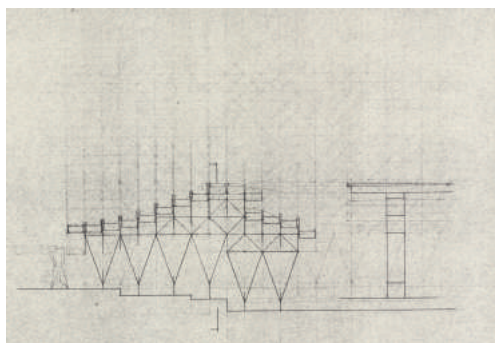
El esquema de organización de la vivienda es muy similar al de la versión anterior. Un esquema tripartito dividido por muros perpendiculares a la pendiente que independizan funciones. En este caso ala oeste posee las habitaciones para él y para su mujer, el ala este las tres habitaciones para sus hijos.

La experimentación con la cubierta le lleva a desarrollar una viga cajón en forma de U de madera laminada que en un principio estaba pensada para los auditorios de la Ópera de Sydney. Es así como deja atrás modelos más complejos de desarrollar y construir para centrarse en unas vigas que siempre se disponen perpendiculares a la pendiente y dotan al edificio de un carácter innovador, apostando por nuevos métodos. La viga cajón de Utzon nunca se llegará a construir más allá de los prototipos que se crean en estos años, pues abandona por completo su desarrollo tras abandonar Australia.

A pesar de modificar la forma de la viga su idea sigue siendo la misma, pero las razones técnicas le llevan a ir olvidando las cuestiones relacionadas con una cubierta que parece flotar sobre plataformas. En este tiempo Utzon se centra en intentar diferentes formas de sustentar las vigas para no perder esta sensación, que filamente se sitúan a la misma cota que la parte superior de los muros.



[33] Prototipo de la estructura principal de la viga cajón en U en la fábrica de Ralph Symonds realizada en madera con una longitud de unos 15 metros. Asgaard Andersen, M. (2014)



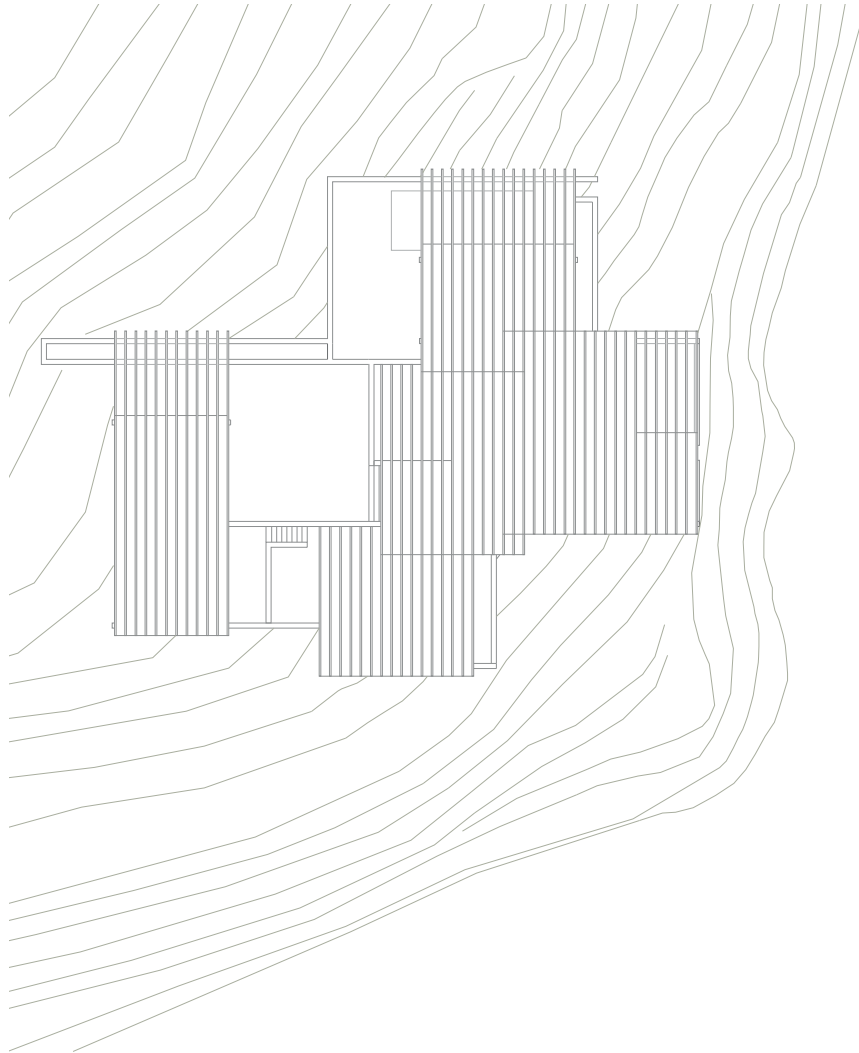
[34] Sistema inicial de entramado triangular que sustentaba las vigas. Imágenes de Utzon Archives Bayview nº Bayview 43 www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/Aalborg University & Utzon Center

Los croquis de esta versión se desarrollan entre finales de 1963 y principios de 1964. En esta etapa Utzon estaba comenzando la construcción de las cáscaras de la Ópera y su afán por la innovación y la prefabricación le lleva a desarrollar una cubierta compuesta por vigas huecas en forma de U que le resolvieran estructura y cubrición. Las vigas planteadas anteriormente eran inviables económica y constructivamente, por lo que piensa un sistema más depurado y simplificado que llevar a cabo. La figura de Ralph Symonds es fundamental en este momento, que crea un prototipo [33] de su cubierta y verifica que su idea era viable, pues estas eran capaces de cubrir una luz de 50 pies, lo que equivale a 15 metros. Este sistema será el elegido definitivamente para la cubrición de la vivienda, que perfeccionará a lo largo de los dos próximos años hasta que abandona Australia.

El esquema en planta es muy similar al de la versión anterior. Una división en tres áreas que independizan los diferentes espacios de la vivienda. El cambio más notable es el intercambio de los dos volúmenes añadidos al principal, situando ahora su dormitorio y el de su mujer al oeste. Los muros se disponen siguiendo la dirección de la pendiente del terreno. Los alzados también son muy similares al anterior, el cambio de la forma de las vigas es el más relevante, que juegan a generar fluctuaciones y simular una topografía. Los desniveles siguen estado muy presentes. Las plataformas diferencian espacios sin necesidad de muros intermedios. Para los patios se desarrolla una pieza especial de aluminio en forma de U invertida que proporciona continuidad a la cubierta y da sombra.

En los planos originales se aprecian zonas que Utzon denomina como complicadas por el encuentro de las vigas a diferentes alturas, pues aunque este sistema era viable constructivamente, el disponer cada viga a una altura diferente le generaba grandes problemas. Otro gran problema se le planteaba al querer hacer que la cubierta flote, era que las vigas no apoyan directamente sobre el muro y esta sensación de ingravidez en las zonas más fluctuantes de la cubierta provocaba problemas constructivos. Durante esta etapa Utzon piensa diferentes formas de sustentar las vigas e incluso llega a desarrollar una estructura triangular vertical independiente de los muros [34] que intenta introducir en las plantas de fases anteriores sin éxito. Esta estructura era demasiado compleja y ocupaba demasiado espacio, lo que le lleva a abandonar la idea rápidamente.

Nos encontramos en el punto clave en el que proyecto pasa de la idea a la materialización. Un tiempo en el que Utzon tuvo que tomar grandes decisiones, croquis tras croquis, para resolver los problemas que estaba planteando. La RAE define proyectar como idear, trazar o proponer el plan y los medios para la ejecución de algo. Es por ello este proyecto es un claro ejemplo de lo que supone proyectar, cómo pasar de un dibujo a la construcción mostrando sus inconvenientes, la renuncia de algunas ideas preeliminadas y cuál es el camino a seguir para resolver con éxito cada traba que te encuentras. Las limitaciones constructivas de la época y la escasa prefabricación que se realizaba son la causa de que varias ideas de Utzon no sean llevadas a cabo, pues el problema de cualquier arquitecto es la dificultad de cómo conseguir construir, desarrollar o generar cada idea de proyecto.



EMPLAZAMIENTO

Los estudios sobre la topografía son escasos aún. A partir de las versiones anteriores y posteriores se ha recreado las curvas de nivel en esta versión puesto que las plantas originales solo proporcionan el valor numérico de la curva de nivel en la que nos encontramos. La vivienda está proyectada abarcando de la curva de nivel 284 a la 273, lo que supone salvar un desnivel de 11 pies, equivalente a 3,35 metros.

Se identifica fácilmente el patio de recibimiento o de acceso, al cual se llega por una zona semicubierta por la prolongación de algunos perfiles que configuran las vigas de la cubierta. Estas vigas se cruzan en diferentes cotas, lo que genera continuidad en planta e identifica las diferentes estancias de la vivienda. El esquema de patios al sur y terrazas al norte será constante a lo largo de todo el resto del proyecto.

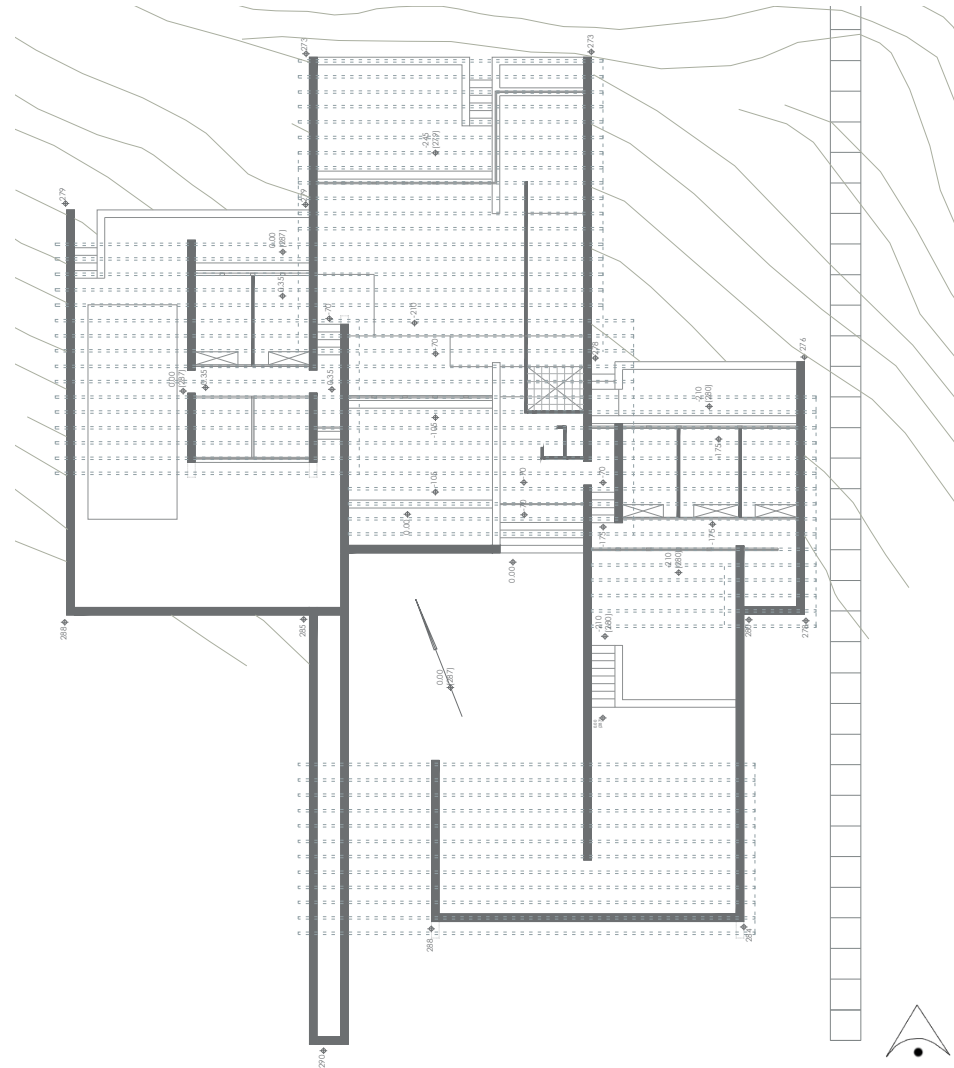
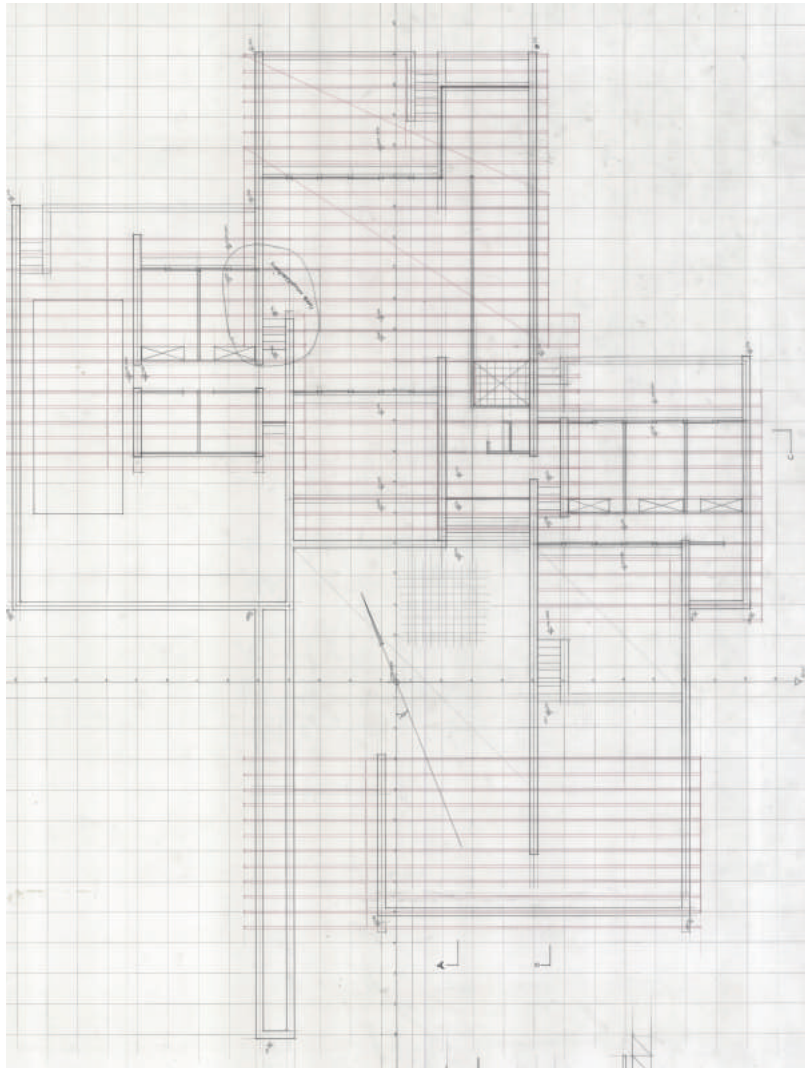
Las cubiertas sobresalen más allá de los muros de cerramiento, tal y como hacía Frank Lloyd Wright en sus viviendas. Esta característica también será reiterada en las versiones posteriores, pues permite que el edificio se extienda más allá de sus límites.

Dibujo realizado por la autora.



PLANTA

Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 64.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/Aalborg
University & Utzon Center.
Dibujo realizado por la autora.



ESQUEMA ORGANIZATIVO

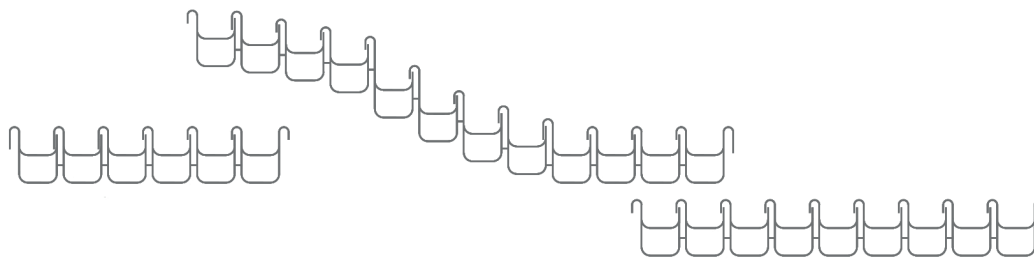
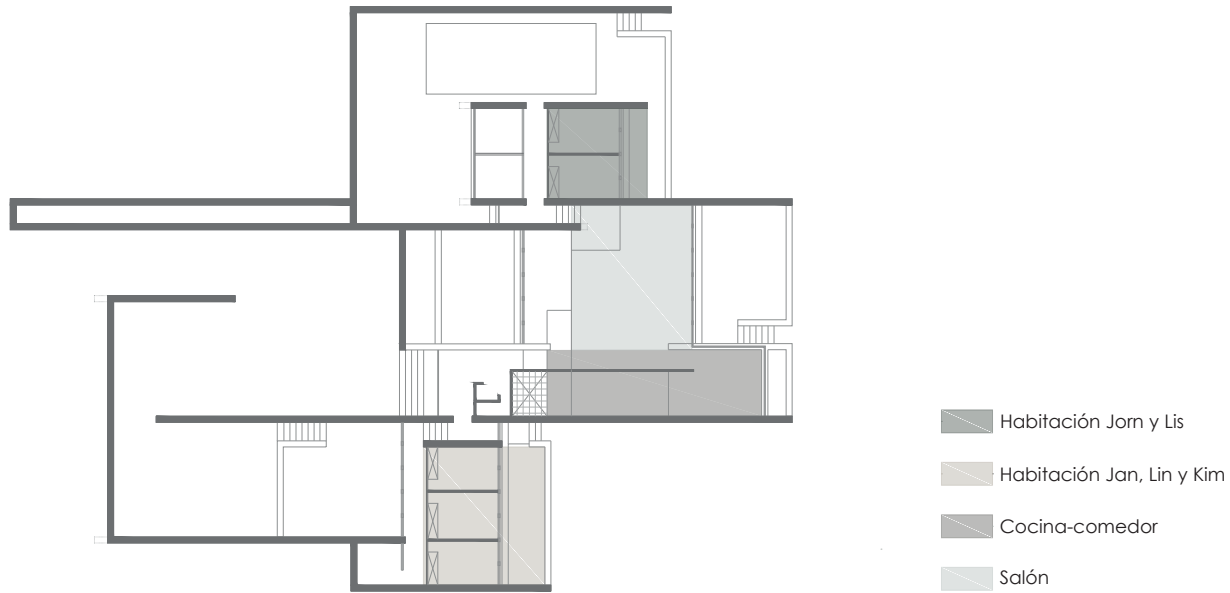
Se vuelve a un esquema similar al de la primera versión, caracterizado por situar el salón y la cocina-comedor uno junto a otro. El cambio más significativo se da al alternar las habitaciones principales por las de sus hijos, consiguiendo dar una entrada secundaria a las habitaciones de Jan, Lin y Kim a través de un patio más organizado.

La cocina no aparece definida, pero se podría situar junto a un pequeño patio de ventilación. Esta estancia se separa del salón por medio de un muro, una solución menos apacible que las anteriores.

Los dormitorios se dibujan con un mueble que puede ser la cama o un armario, que a diferencia de los croquis anteriores se dibuja dentro de la habitación.

Aunque los recorridos no están del todo claros, se sigue apreciando la separación de estancias en función de zona de día y zona de noche.

Dibujo realizado por la autora.

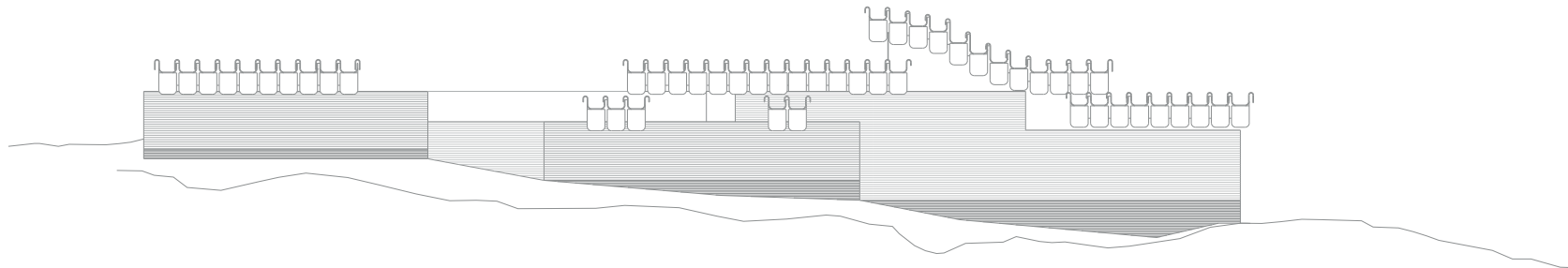
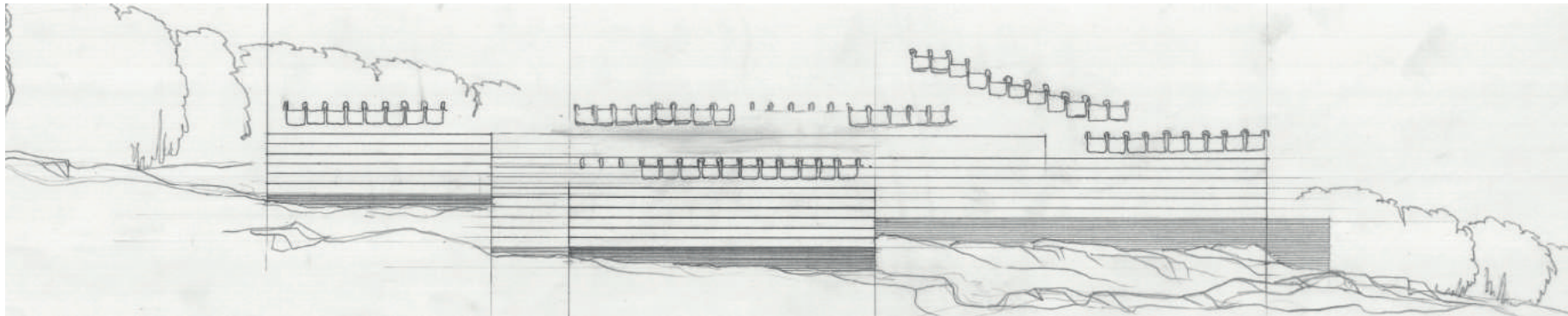


ALZADOS

OESTE

Las vigas más fluctuantes permiten techos elevados para la zona del salón además de la entrada de luz sur de forma cenital. El cerramiento se resuelve con un vidrio entre la viga y el muro como en la versión anterior, pero al no tener formas curvadas su ejecución era más sencilla.

Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 23.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.
Dibujo realizado por la autora escala 1:300.



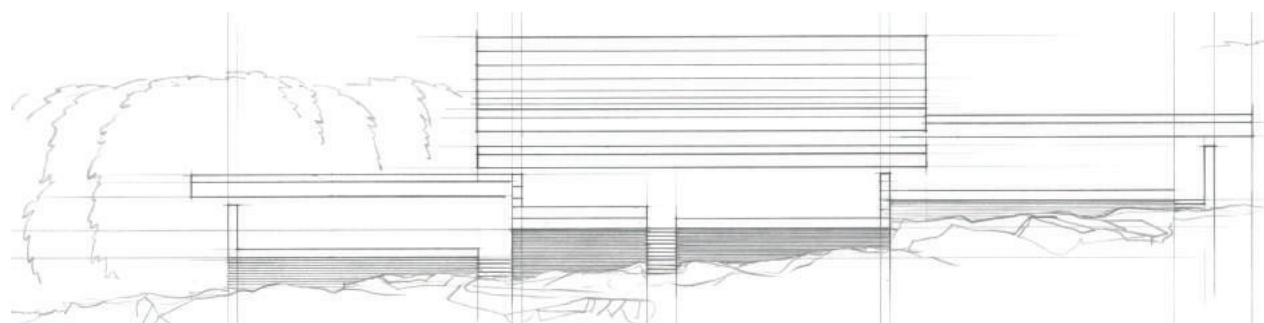
Alzado oeste

ALZADO NORTE

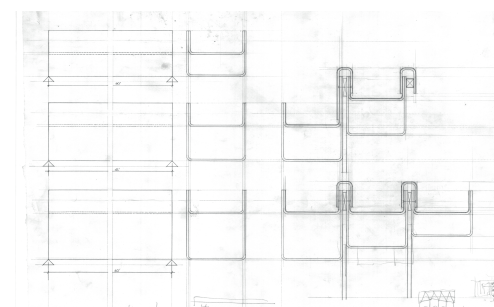
Se dibuja con menor intensidad la vegetación del entorno para centrarse más en el diseño. La cubierta fluctuante sobrepasa por encima de las copas de los árboles y las vigas vuelan sobre los límites del muro, extendiéndose más allá de las plataformas. El dibujo del relieve es más claro que en otras versiones y parece más escarpado, como si fuera roca. Incluso se entiende que existe desnivel en dirección oeste-este, lo que provoca que el ala oeste se encuentre más elevado que el este. Cada ala posee su propia escalinata que permite salir de la vivienda por las terrazas, ampliando los espacios y generando recorridos más allá del interior.

La información sobre esta versión está poco desarrollada y hay incongruencias entre alzados y secciones. En Revit la complejidad del edificio se reduce y es más sencillo ver donde Utzon tenía mayores dificultades a la hora de los encuentros entre cerramiento y cubrición.

Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 67.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.
Dibujo realizado por la autora a escala 1:300.



Alzado norte



[35] En esta versión se realizan estudios estructurales de las vigas para comprobar su diseño y resistencia.
Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 48.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.

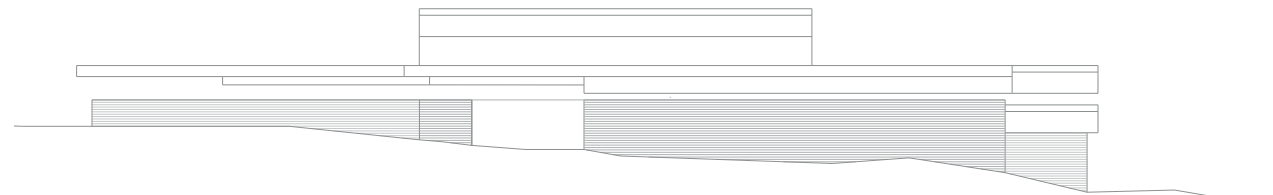
ALZADOS

NORTE-ESTE

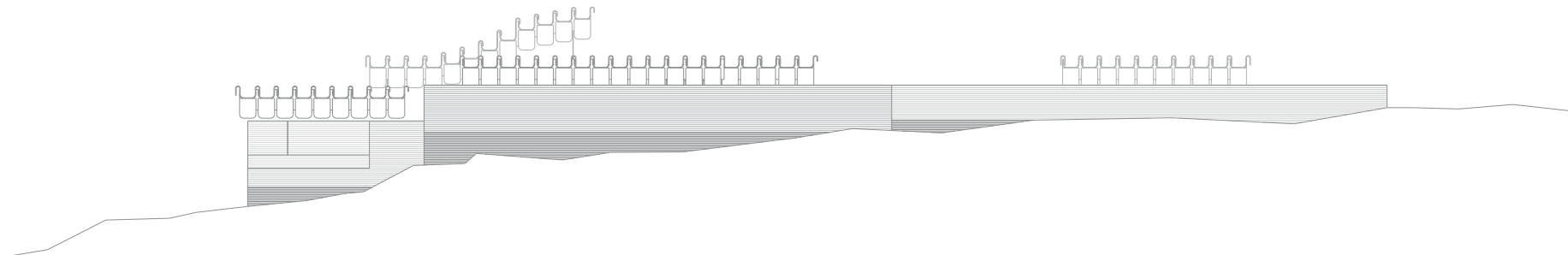
La restitución mediante herramientas BIM permite desarrollar estos dos alzados de los cuales no existe información. Permitted tener una mayor idea del conjunto y generados nuevos archivos para completar la documentación existente.

Estas herramientas de modelado también dejan ver la complejidad de la cubierta al solaparse las vigas en algunas zonas. En el dibujo se han utilizado diferentes tonos de gris para dar profundidad y entender mejor la cubierta, además de mostrar así el punto de conflicto que estaba desarrollando Utzon con las vigas a diferentes alturas.

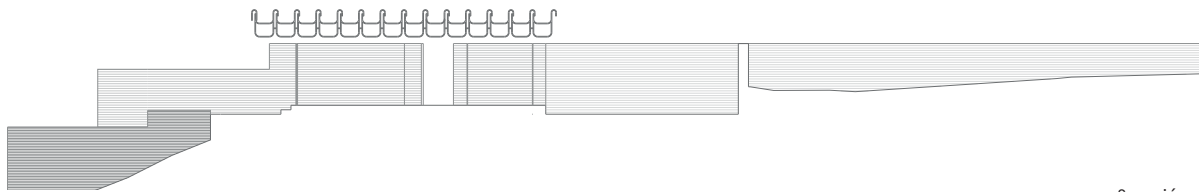
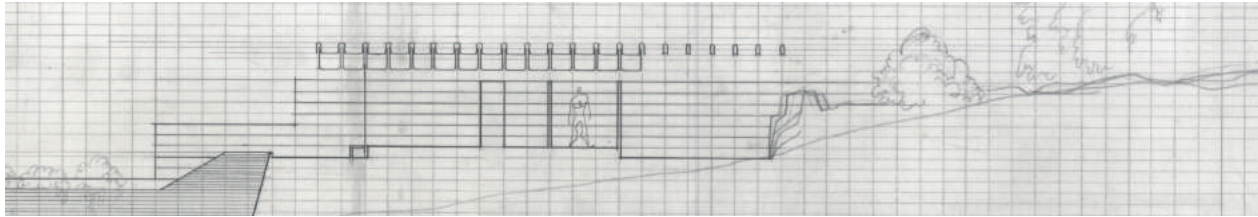
Dibujos realizados por la autora escala 1:300.



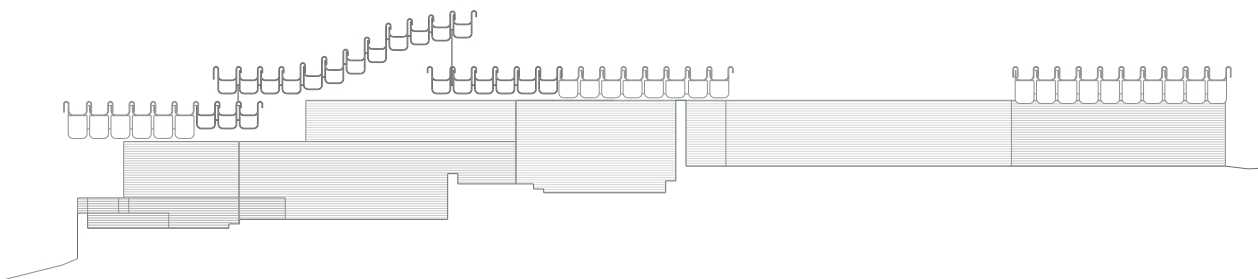
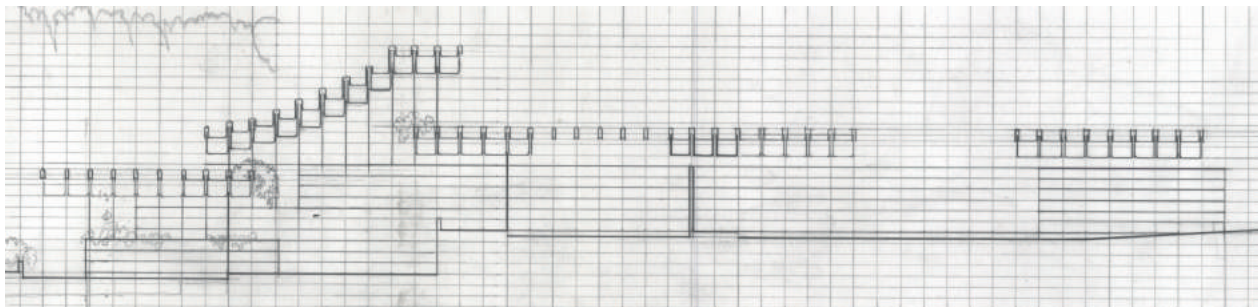
Alzado norte



Alzado este



Sección A



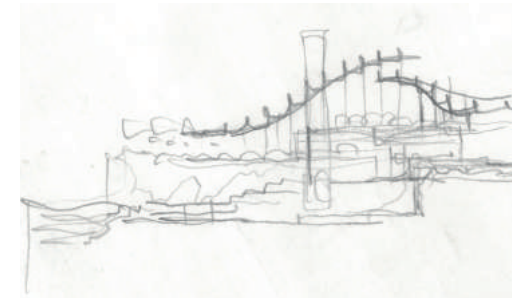
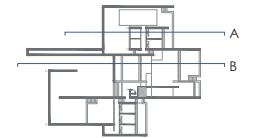
Sección B

SECCIONES

SEC. A(Ala oeste)-SEC.B(Zonas comunes)

Las secciones realizadas por el ala oeste de los dos dormitorios principales y por la zona central muestran diferencias entre unas estancias de la casa y otras. Los dormitorios no poseen variaciones de la cubierta y existen menos desniveles en el suelo mientras que, en las zonas comunes, las vigas son más fluctuantes y entra mayor luz.

Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 65.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
 Aalborg University & Utzon Center.
 Dibujos realizados por la autora 1:300.



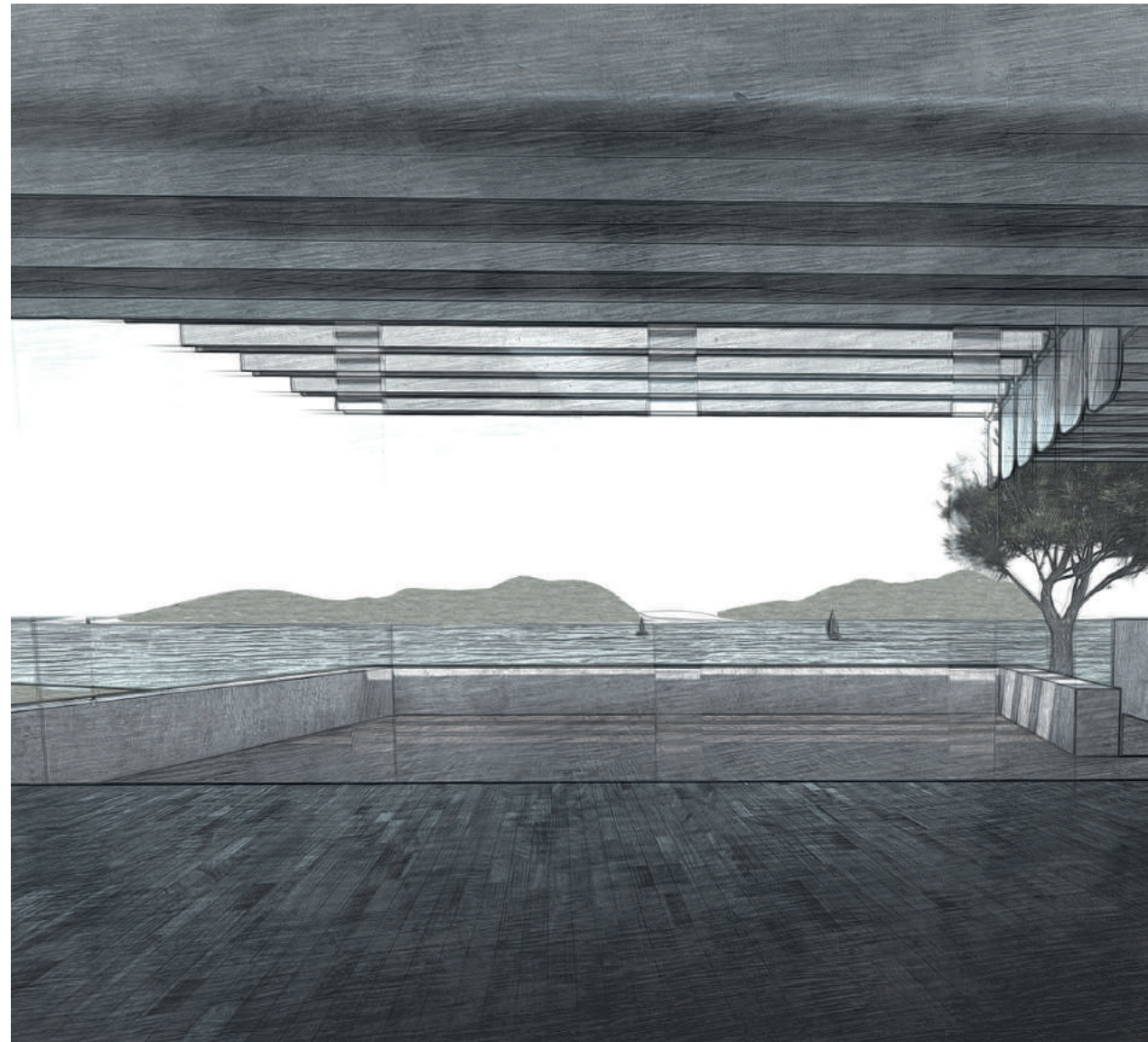
[36] Este croquis con los primeros bocetos de la sección, permite ver las intenciones espaciales del edificio que Utzon buscaba mediante el uso de las cubiertas y las plataformas.
 Imágenes de Utzon Archives nº 44.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
 Aalborg University & Utzon Center.

IMAGEN DESDE INTERIOR

Nos volvemos a encontrar ante un dibujo de interior. En este caso parece que se está disfrutando del paisaje desde una zona amplia, cerrada por grandes vidrios, que centran las vistas en la vegetación, con el mar al fondo. Podría ser desde el salón, donde el edificio se extiende a través de las terrazas.

El horizonte juega un papel importante en estas imágenes. Las islas del fondo se convierten en las protagonistas, que se enmarcan con la prolongación de las cubiertas más allá de los cerramientos.

Dibujo realizado por la autora.
Estos croquis se encuentran en el libro de sketches de Utzon sobre la vivienda, el cual se encuentra en la Biblioteca Estatal de Nueva Gales del Sur Mitchell Library, State Library of New South Wales, signatura PXA.



Desarrollo de las cubiertas

Si hay algo que caracteriza este proyecto es sin duda la evolución del diseño de las cubiertas, en las que se puede apreciar dos vertientes diferentes. En primer lugar, la influencia de sus viajes, y en segundo lugar la construcción de la ópera de Sydney.

Influencia de sus viajes

La cubierta de la casa Utzon para Bayview muestra una visión única de las influencias de edificios de otras culturas en el proceso creativo.

Utzon viaja a diferentes continentes entre mediados de los 50 y los 60. Entre sus viajes más influyentes para su vivienda en Bayview destaca el viaje a México, donde descubre la plataforma en su visita a las pirámides mayas, y el viaje a China y Japón, donde halla la variación y la flexibilidad de las cubiertas de las pagodas. La arquitectura japonesa es mucho más libre que la europea en cuanto a la forma de las viviendas y Utzon compara el efecto de las esteras¹ con las plataformas (Asgaard Andersen, M., 2014, 117). En 1958, en China, observó el juego entre la plataforma y cubierta con las pagodas [37], además de obtener una copia de un viejo manual de Yingzao Fashi. Este libro contiene ilustraciones de cómo construir cubiertas con elementos estándar.

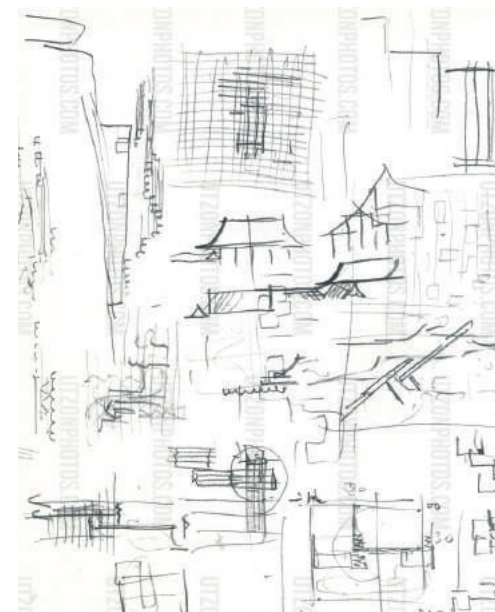
La influencia del Lejano Este se aprecia también en sus dibujos sobre Bayview, puesto que, junto a los croquis iniciales, dibuja los alzados y secciones de edificios del Lejano Este, indicando la forma de construcción y la forma de los tejados. Esta yuxtaposición muestra la forma de Utzon de procesar la experiencia de un lugar y utilizarla en el proceso creativo.

Esta idea se irá acomodando a lo largo del proyecto y dejará de ser tan directa, la fluctuación de la cubierta se reducirá a mínimos y no será una influencia formal pero sí constructiva, pues la cubrición de los espacios con elementos estándar siempre estará presente. Este hecho nos recuerda al arquitecto Miguel Fisac, aunque no se conoce que haya una relación directa entre Utzon y él, se puede establecer una conexión en la similitud de la cubierta de Bayview con los "huesos"² de Fisac [38].

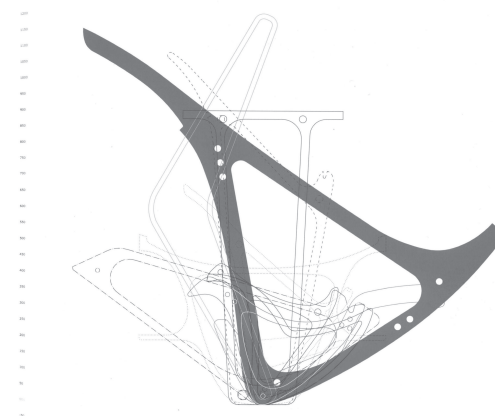
Ambos coinciden en un sistema de vigas huecas y prefabricadas que les resuelva la estructura, la protección de la lluvia y sea económica. Buscaban una pieza ideal [39], que cubriera grandes luces y que perfeccionaron a lo largo de los años. Su diferencia más clara está en el material, Fisac utilizaba hormigón armado y Utzon madera y chapa metálica. Cronológicamente, los dos investigaban estas piezas en los mismos años, y es que en los años 60 no se disponía de un sistema constructivo claro para la cubrición de grandes luces que restara el menor espacio posible al interior y le dotara de un carácter único.

¹ Estera: Tejido grueso y áspero que cubre el suelo y que Utzon interpreta como la plataforma

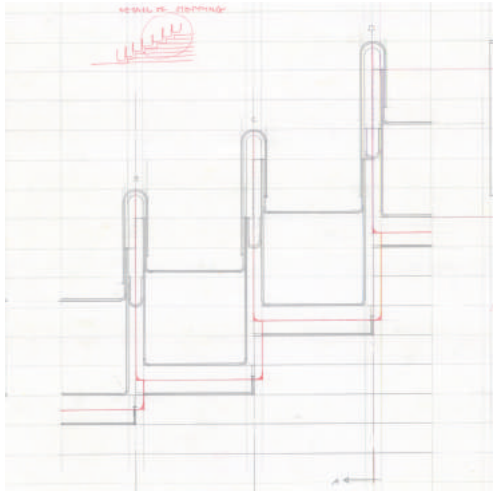
² Los huesos de Fisac es un sistema de vigas huecas de hormigón armado que desarrolló en los años 50-60 para la cubrición de grandes luces.



[37] Croquis de las pagodas junto a alzados de la vivienda Utzon
www.utzonphotos.com



[38] Diferentes variaciones de las vigas hueso de Fisac
<https://bit.ly/2ZqQikH>



[39] Croquis de las vigas cajón de Utzon
 Imágenes de Utzon Archives nº 62.
 www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/Aalborg University & Utzon Center.



[] Construcción de las conchas de la Ópera de Sydney en abril de 1966
<https://bit.ly/2XGjeNE>

Influencia de la Ópera de Sydney

La ópera posee tres fases de construcción (Ferrer Forés, J., 2006, 147): la plataforma, las cáscaras y el desarrollo de salas y cerramiento. Las relaciones con las vigas de Bayview datan de la fase de desarrollo de las salas y cerramientos, concretamente se ensayan este tipo de vigas en los auditorios, que vuelan sobre los muros y suelos compuestos de elementos de hormigón prefabricado.

A.PLATAFORMA (Ferrer Forés, J., 2006, 156):

Arup desarrolla unas vigas que cubren 50 m de luz, cuyo perfil es variable para adaptarse a la distribución de las fuerzas. De aquí coge Utzon la idea de cubrir su vivienda mediante vigas pues pone a prueba su funcionamiento. Él mismo decía que una estructura audaz exige acabados modestos.

B.CÁSCARAS (Ferrer Forés, J., 2006, 162):

Las cáscaras son entendidas como fragmentos de una esfera, que se subdivide en segmentos prefabricados de hormigón [40] con sección en T que progresivamente van variando hasta una Y hueca. Aquí se puede observar como Utzon va desarrollando las piezas con perfil hueco y cómo funcionan mejor cuando son perfiles triangulares. La idea de aligerar las estructuras convirtiéndolas en piezas huecas es trasladada a su vivienda en Bayview.

C. SALAS Y ACABADOS: Esta fase no fue llevada a cabo por Utzon debido al cambio de gobierno en Nueva Gales del Sur en 1966 que le apartó del proyecto. Aún así es la fase que más relación guarda con Bayview debido a la materialidad y al diseño de los auditorios que Utzon tenía pensado llevar a cabo.

Muro cortina (Ferrer Forés, J., 2006, 168):

Las primeras similitudes con Bayview se aprecian en el cerramiento que se suspende de las cáscaras, debido a que está formado por montantes articulados y tubulares de madera laminada revestidos en bronce. El uso de la madera es frecuente en su vivienda, carpinterías y suelos son de madera. Aunque no se dispone de mucha información sobre los acabados nos encontramos ante zonas boscosas, por lo que no era de extrañar que se utilizaran materiales del entorno.

Auditorios (Ferrer Forés, J., 2006, 170)

La envolvente del auditorio menor está constituida sobre vigas articuladas de madera laminada reforzada con aluminio. Esta solución es la que finalmente Utzon desarrolla para la cubrición de Bayview, aunque no se puede afirmar si la idea inicial fue pensada para su vivienda o para la ópera, es clara la relación entre ambos. Un mismo sistema que puede servir para arquitecturas de pequeña escala (vivienda) o gran escala (auditorio) demuestra el interés por desarrollar sistemas versátiles y prefabricados que puedan ser utilizados en diferentes usos.

Materialidad y prototipos

La empresa de madera contrachapada de Ralph Symonds desarrolló un prototipo a escala real de la viga de Bayview con el fin de avanzar en el desarrollo de la estandarización de elementos constructivos y comprobar si poseía las propiedades estáticas necesarias. Las vigas se revisten de aluminio por el exterior y se conectan con un perfil en U invertido. Este revestimiento mostraba las dificultades de su construcción.

Ralph comenzó con un negocio de muebles estandarizados que cerró durante la depresión. En 1958 Ralph Symonds Ltd era una empresa de gran reputación en la producción de elementos de madera, en concreto, de madera contrachapada [41] estructural y vigas laminadas encoladas. Su presidente era Ralph Symonds, un hombre emprendedor, innovador y creativo, que fue despedido creyendo en el potencial estructural de sus productos. La empresa permaneció abierta de 1959 a 1992.

Ralph compartía con Utzon el espíritu de experimentación, pero en estos días prefería dibujos que pudieran ser presentados a concursos (de Lara Ruiz, M., 2015, 40). Utzon afirmaba que los dibujos no podían ser finalizados hasta que no se realizaran los prototipos y que dichas vigas no iban a poder ser llevadas a concurso ya que solo la empresa Symonds tenía capacidad para realizar estas grandes láminas de contrachapado. Los prototipos eran capaces de cubrir una luz de 50 pies, lo que equivale a 15 m.

Gracias al estudio de Manuel de Lara Ruiz (2015) sabemos que la parte exterior de aluminio también se pensó en realizar en bronce y unos rasteles de madera eran fijados entre dos vigas para cerrar dicho hueco y fijar sobre ella las carpinterías correderas. Las piezas superiores en forma de U invertida permiten la ventilación [42] de las cubiertas, que poseen numerosos pliegues para evitar la entrada de agua y animales. El remate de las vigas se realizaba con piezas de madera laminada en forma de escamas que se iban superponiendo. Todas las vigas sobresalen ligeramente del muro para separarse de él y evitar manchas de agua provocadas por la escorrentía del agua de la lluvia.

En algunas ocasiones vemos piezas especiales en formade U invertida en patios, cuya función no es proteger de la lluvia sino proporcionar sombra o una cierta protección. Además de conseguir continuar con la estética de las cubiertas sin realizar cortes exagerados en mitad del edificio. Utzon muestra interés por generar un continuo que le resolviera estructura y cobertura, pues desde el interior se aprecian cada una de las vigas con el acabado en madera, con las hendiduras que hay en la unión entre ellas, que realzan los techos interiores y contrastan con los acabados de hormigón de las paredes.

Utzon utilizó un sistema de modulación para las vigas cajón que denominó Utzolor [43] y que creó en Australia el cual sigue las mismas ideas que el Modulor de Le Corbusier de 1946¹. El Utzolor es un sistema de medidas para el dimensionado de mobiliario y arquitectura que a diferencia del Modulor se basa en el principio aditivo de la proporción áurea (Ruipérez Escribano, 2015, 397). Las medidas de Utzon se obtienen por adición ascendente desde la cota cero de este módulo.

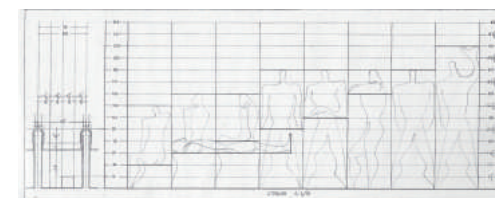
¹ Modulor: Sistema de medidas que parte de la medida ideal del ser humano, 1,75 m de altura. A partir de ella se obtiene por proporción áurea otras medidas como la altura del ombligo o (1,08 m) o la altura de un hombre con la mano levantada (2,16 m)



[41] Fábrica de madera contrachapada de Ralph Symonds en Nueva Gales del Sur
<https://bit.ly/2IJS5ENB>



[42] Vigas de madera recubiertas con aluminio
Imágenes de Utzon Archives.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/Aalborg University & Utzon Center.



[43] El sistema de modulación Utzolor desarrollado por Utzon en 1963
Asgaard Andersen, M. (2014), 121

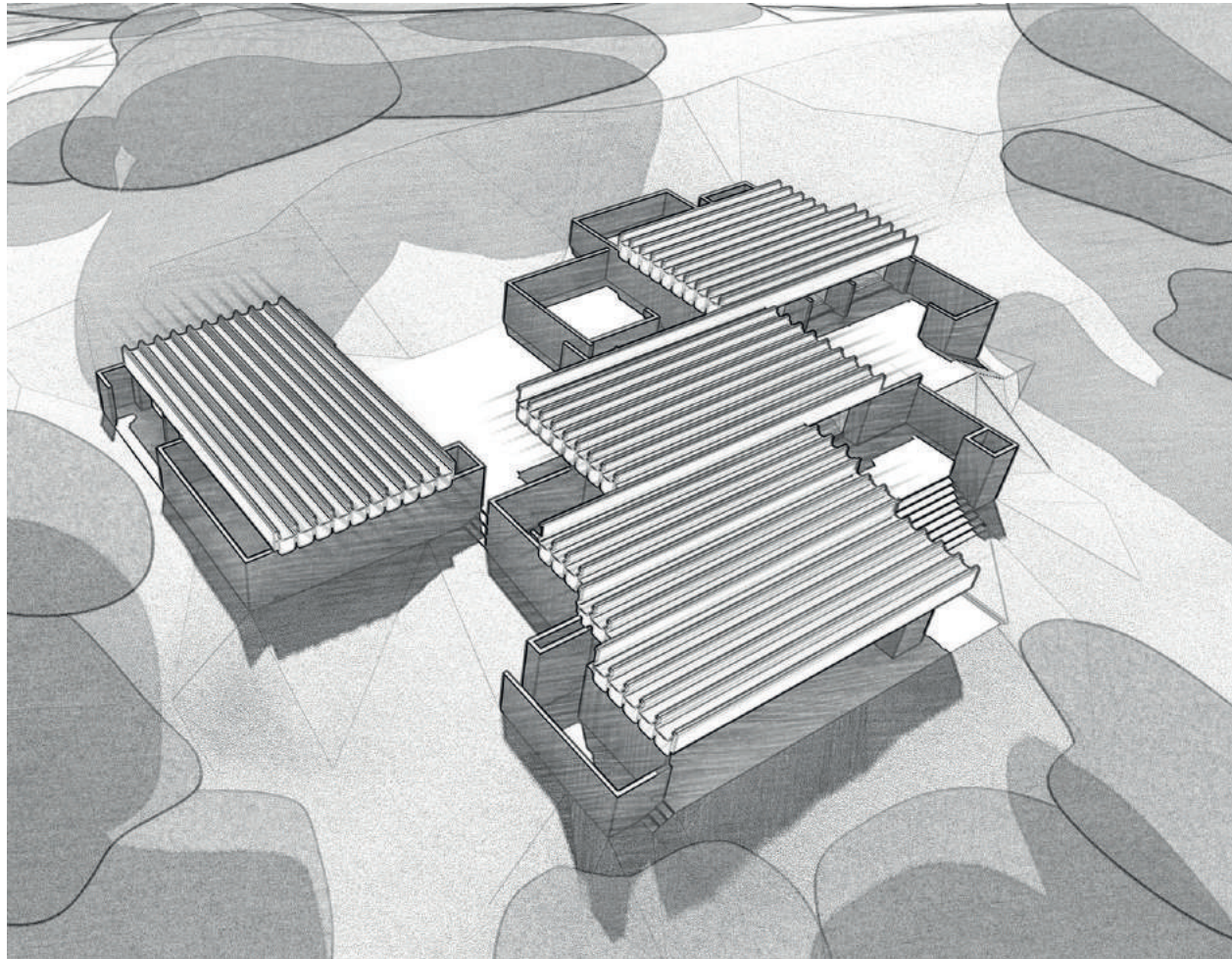
CROQUIS 4: VIGA CAJÓN

AÑO: Noviembre 1964

CUBIERTA: Vigas cajón en U escalonadas

PIEZAS:

- Salón y dormitorios
- Garaje e invitados



Utzon no estaba conforme con una vivienda tan rígida por lo que comienza a quebrarse siguiendo el esquema tripartito. En este caso la separación es aún muy incipiente, pero se aprecian dos piezas conectadas por un patio que da entrada a la vivienda. Este patio de entrada acabará desapareciendo en las próximas versiones, y es una de las piezas a las que Utzon renuncia para poner en valor el lugar de Bayview, probablemente porque pensaba que los patios con poca vegetación provocarían vacíos en el bosque de eucaliptos.

La pieza de mayor tamaño contiene dos zonas diferenciadas por un pasillo delimitado por muros que siguen la dirección de la pendiente, una más pública, con el salón y el comedor; y una más privada, con los dormitorios para su mujer, su hijo menor y para él. Estos espacios se orientan al norte y poseen amplias terrazas y patios que se consiguen quebrando los muros en los extremos.

La otra pieza contiene el garaje y dos habitaciones para sus hijos adolescentes, dotándoles así de mayor independencia familiar. Llama la atención este cambio de separar a sus hijos adolescentes de su hijo menor, pues hasta el momento sus dormitorios estaban juntos.

La duplicación de los muros en algunas zonas permite incorporar apoyos ocultos que sustenten las vigas cajón.



[44] Croquis explicativo de cómo la fragmentación de la vivienda mejora la inclusión en el lugar introduciendo árboles intermedios.
Mitchell Library, State Library of New South Wales, signatura PXA



[45] Croquis sobre la fragmentación de la vivienda y cómo afecta a la cubierta
Mitchell Library, State Library of New South Wales, signatura PXA



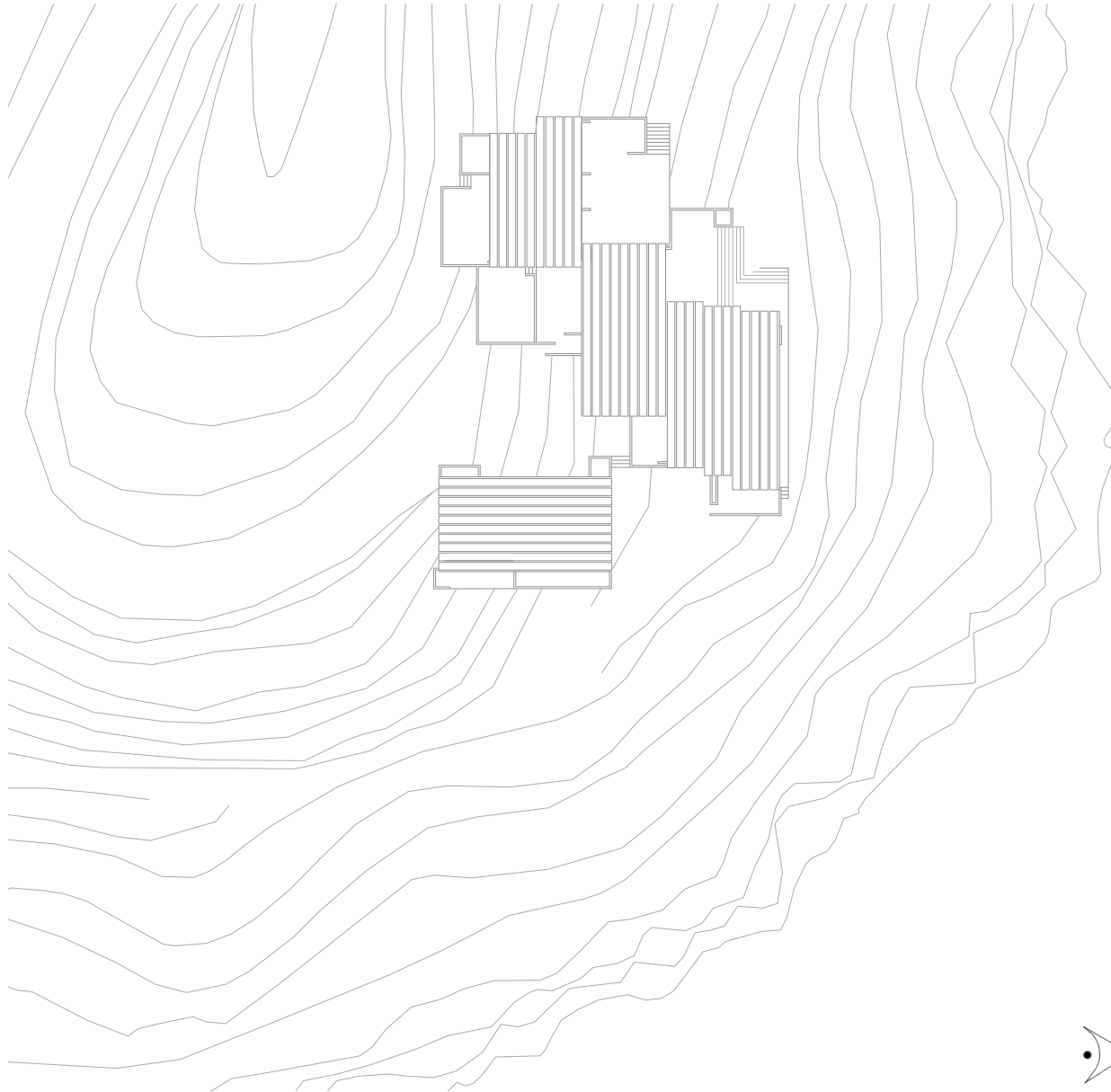
[46] Planta de febrero de 1964 por Weston, R. (2002)

Los croquis de esta versión se desarrollan en noviembre 1964 y se revisan hasta finales de enero de 1965. En esta versión se aprecia un cambio de planteamiento que se está empezando a producir poco a poco. Utzon estaba disconforme con un sistema tan compacto, pues cada vez pasaba más tiempo en Australia debido a las obras de Ópera y comienza a percatarse de que la vistas a la colina de Bayview están desapareciendo al haber construido sin control numerosas viviendas que han acabado con la vegetación del lugar. Utzon había mostrado interés desde siempre en preservar la naturaleza, tal y como había aprendido de Wright y Aalto. El conocer más el lugar le hizo replantearse la configuración del edificio, pero conservando el mismo esquema tripartito en el que está configurada cada área de su vivienda. Este nuevo modelo le llevará a encontrarse con el problema de las autoridades de Nueva Gales del Sur, que no aceptaba y tampoco comprendía este cambio y le denegaban constantemente la licencia.

La nueva idea era evitar hacer un gran vacío en su parcela que captara todas las vistas, pudiendo mezclar edificio con vegetación [44] y disminuir el impacto que causaba una gran cubierta con un sistema ya más desarrollado de sus vigas cajón y con menos fluctuaciones. Su mayor inconveniente estaba en encontrar una solución adecuada para unir las diferentes áreas que estaba generando. En este caso se realiza por medio de un patio de entrada que da acceso a las dos zonas de la casa. Para llegar a esta separación en dos fueron necesarios numerosos croquis [45] que explican el proceso que llevó Utzon a cabo hasta quebrar el edificio en diferentes piezas. La de menor tamaño alberga el garaje y las habitaciones para sus hijos adolescentes Jan y Lin, y les proporciona independencia familiar. En su ausencia puede ser utilizada de casa de invitados. La pieza principal se caracteriza por estar cerrada al sur y ser muy permeable al norte, con amplias terrazas que se vuelcan al terreno. Los muros quiebran y se cierran sobre sí mismos para ganar solidez y evitar contactos visuales entre diferentes zonas de la vivienda, pues está dividida en tres partes casi independientes: estar, comer y dormir, estableciendo un recorrido de lo más público a lo privado.

No existen alzados sobre esta fase y se ha decidido hacer una reinterpretación de la volumetría basándose en la versión anterior y posterior. La causa más probable de la escasez de planos es que nos encontramos en un periodo en el cual la vivienda está comenzando a cambiar volumétricamente y prima la organización en planta. El diseño de las vigas cajón estructurales ya estaba claro gracias a los prototipos de Ralph Symonds, por lo que la forma más sencilla de abordar este cambio en su propuesta era variando la planta. Existe un dibujo en planta que Weston, R. (2002) data en febrero de 1964 [46] del cual no se ha encontrado información en los planos originales de Utzon, y muestra uno de los estados de la vivienda en el proceso que estaba siguiendo Utzon hasta lograr fragmentarla.

En esta etapa Utzon ya tiene claras las estancias de la casa, pero ahora quiere hacer hincapié en otros aspectos relacionados con el lugar. Resulta complicado hacer que un proyecto responda correctamente a todas las necesidades que uno quiere, y siguiendo el proceso proyectual de Utzon, en este caso parece que primero atendió a los problemas de organización y de espacio que cada miembro de la casa demandaba y conforme se iba adaptando a su vida en Australia iba conociendo mejor cómo debía atender a las necesidades del lugar. A Utzon le gustaba contemplar la naturaleza de Bayview, las vistas al mar y las zonas boscosas que le recordaban a Dinamarca, y su especial interés en poner en valor el lugar comienza a notarse más en estas últimas versiones.



EMPLAZAMIENTO

En estos croquis es cuando se empieza a ver la topografía completa de la parcela y la colocación de la vivienda dentro de ella. La vivienda siempre se dispone en el mismo lugar, en el faldón norte de la colina, mirando a la bahía. En el plano de emplazamiento de Weston, R. (2002) aparece una tercera pieza situada al este de la parcela que, por la escasez de información, se ha decidido no dibujar.

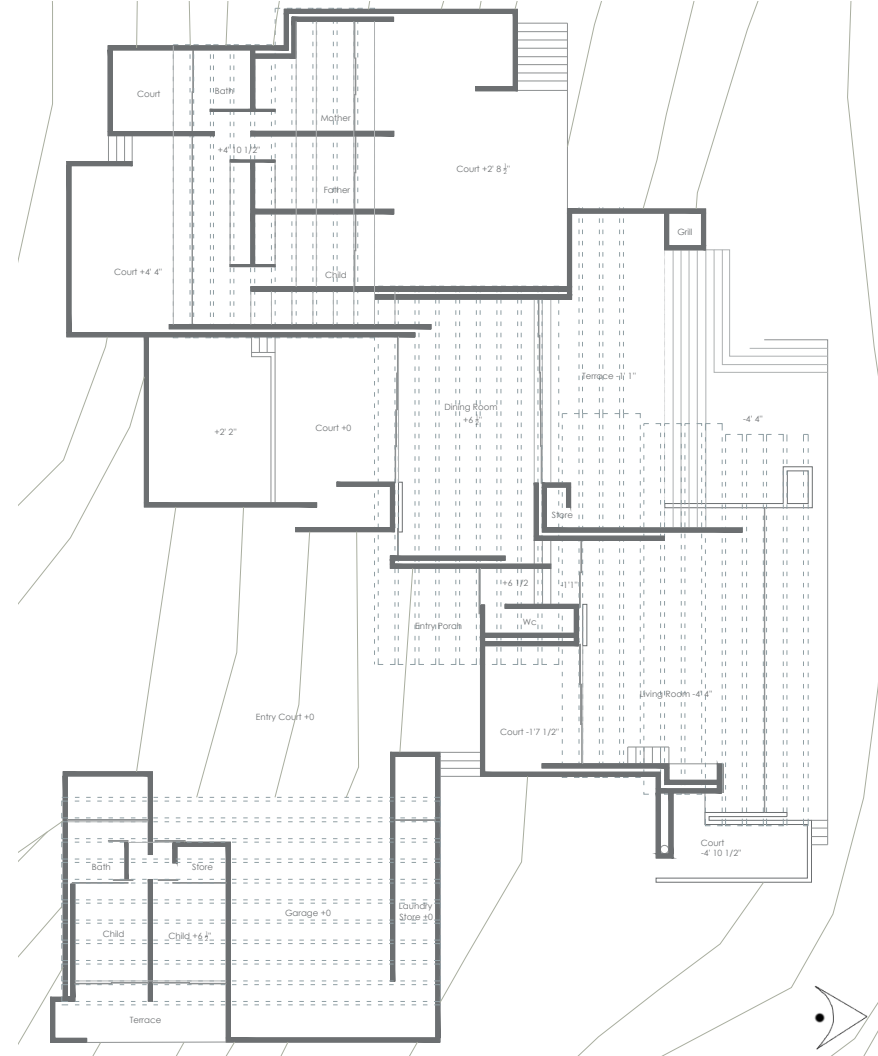
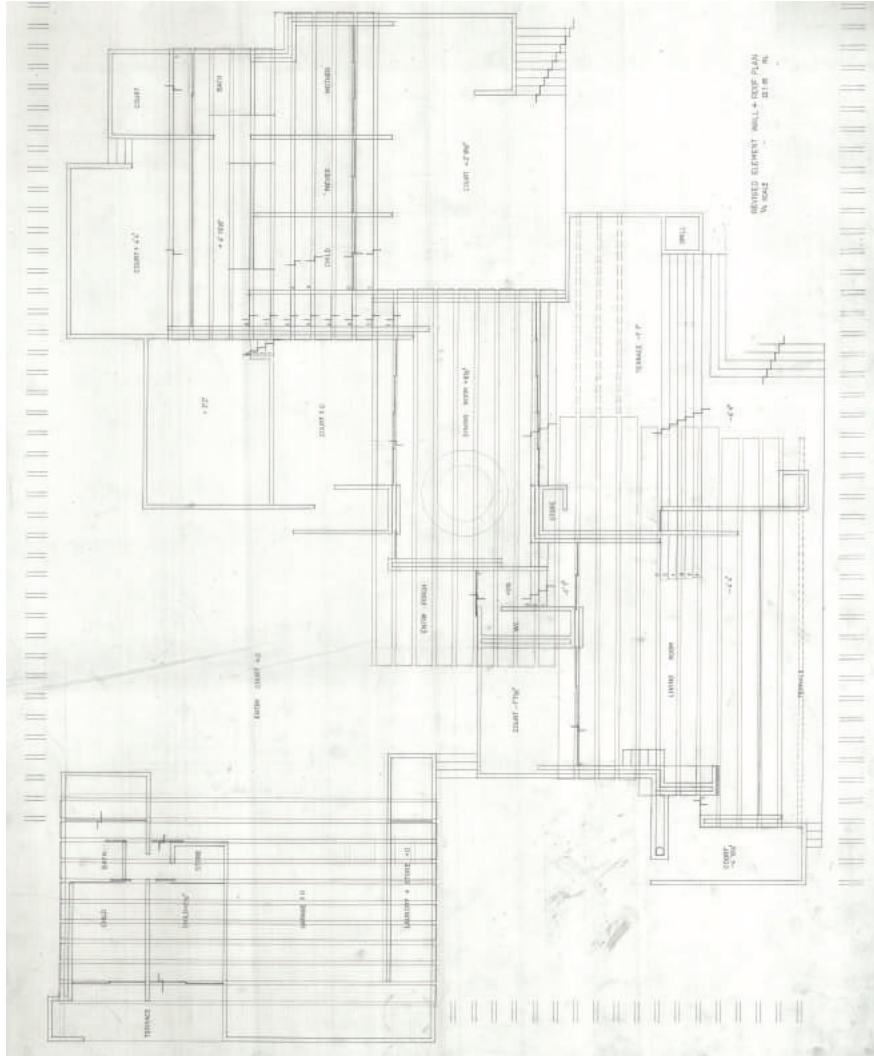
La pieza del garaje y dormitorios para Jan y Lin gira 90° respecto a la pieza del salón y los dormitorios principales. Este giro rompe con lo que llevamos viendo hasta el momento, pues genera tensión, y provoca que las vigas ya no sean perpendiculares a la pendiente.

Dibujo realizado por la autora.
Imagen de Weston, R. (2002).



PLANTA

Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 2
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/Aalborg
University & Utzon Center
Datado el 22 de enero de 1995 como una revisión



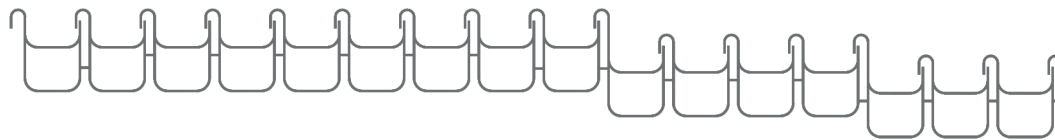
ESQUEMA ORGANIZATIVO

La flexibilidad de la nueva planta permite un recorrido de las partes más públicas a las más privadas en la secuencia salón, cocina-comedor, dormitorios. Las habitaciones ya no se encuentran a ambos lados de las zonas de relación, generando un nuevo esquema. Todas las estancias reciben luz del norte por las terrazas y luz del sur por los patios.

La cocina no aparece definida, pero por la configuración del espacio lo más probable es que fuera un elemento a modo de isla, que la independizara del comedor como se verá en la versión posterior.

Las habitaciones para los hijos se fragmentan, situando las que son para sus hijos adolescentes en la nueva pieza. Hasta el momento siempre habían aparecido las tres juntas, pero Utzon no quiere separar la de su hijo menor, pues Kim solo tenía 7 años. Los dormitorios poseen más desniveles que las versiones anteriores y se empieza a desarrollar la distribución caracterizada por situar el armario fuera de la habitación.

Dibujo realizado por la autora.



ALZADOS DEL CONJUNTO

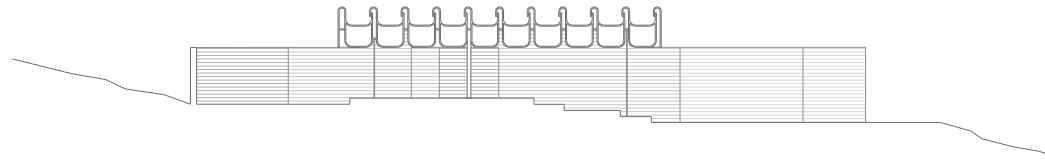
OESTE-NORTE-SEC.A

Estos alzados son el resultado del levantamiento en Revit de la vivienda tal y cómo se ha reinterpretado a partir del dibujo en planta proporcionado por Utzon Archives, el cual cuenta con cotas en las diferentes plataformas que configuran la vivienda y con la proyección de las vigas cajón que forman la cubierta.

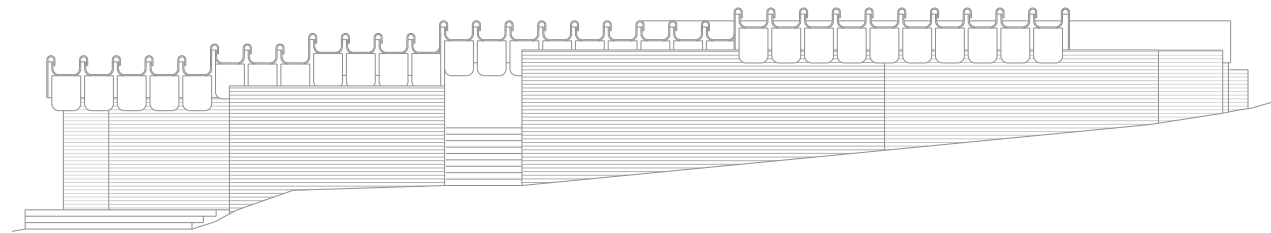
La sección está realizada por las habitaciones principales donde se observa un desnivel bastante pronunciado resuelto con plataformas. Las vigas se entrelazan unas con otras con la chapa superior, que cierra la entrada de agua y con un listón de madera inferior. Los alzados muestran el remate de las vigas con una serie de panelados de madera que cierran la sección hueca y evita la entrada de suciedad y animales.

La pieza de garaje y habitaciones para los hijos mayores se sitúa completamente mirando al este, lo que no solo rompe la estructura organizativa que se lleva viendo hasta el momento, sino que provoca tensión en el edificio.

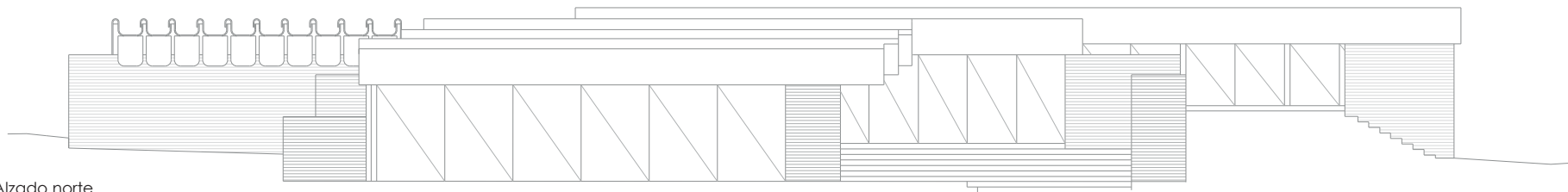
Dibujos realizados por la autora a escala 1:200.



Sección A



Alzado oeste

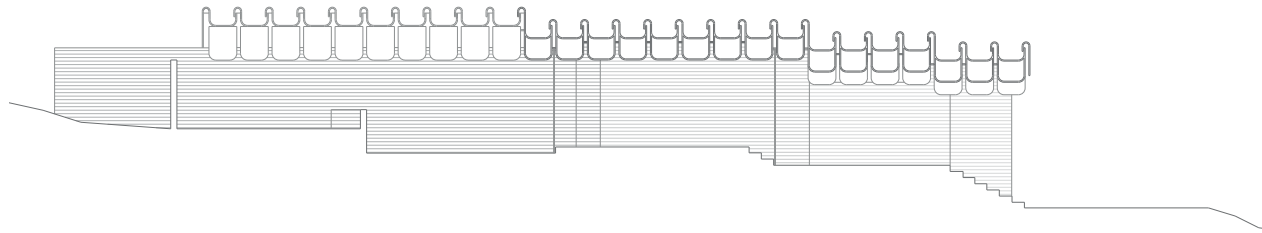


Alzado norte

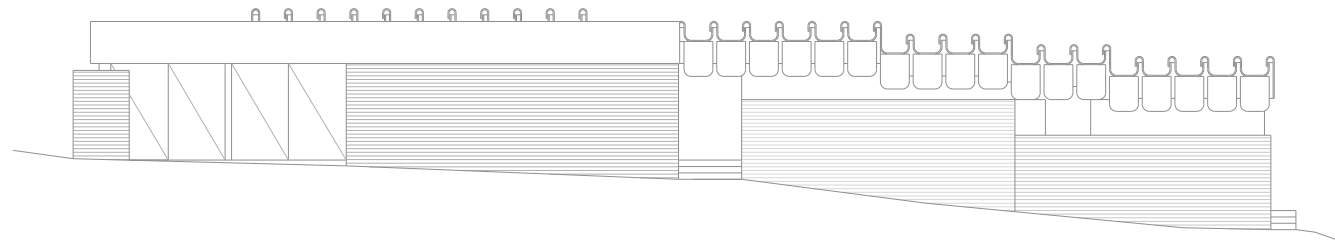
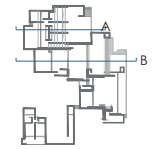
ALZADOS DEL CONJUNTO

ESTE-SUR-SEC.B

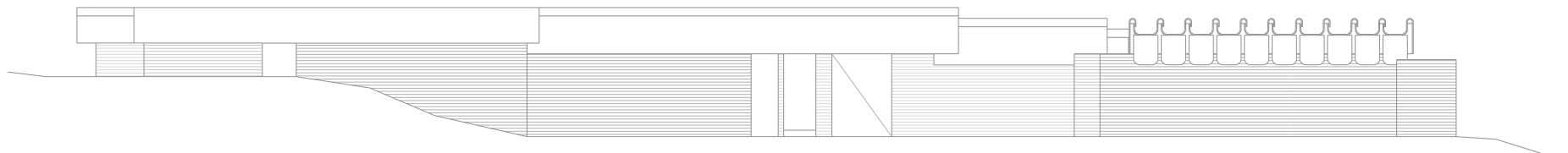
Los alzados muestran una cubierta que se adapta a los desniveles, muros que se van superponiendo y grandes ventanales al norte. Las terrazas con escaleras que permiten descender al terreno y un patio de recepción que da la bienvenida, muestran el juego de situar siempre terrazas con vistas al mar y patios cerrando el edificio. Estos alzados también son resultado del levantamiento en Revit de la vivienda producidos por la autora. La sección esta realizada por el comedor.



Sección B



Alzado este



Alzado sur

CROQUIS 5: PABELLONES INDEPENDIENTES FLUCTUANTES

AÑO: Septiembre 1965

CUBIERTA: Vigas cajón en U fluctuantes

PIEZAS:

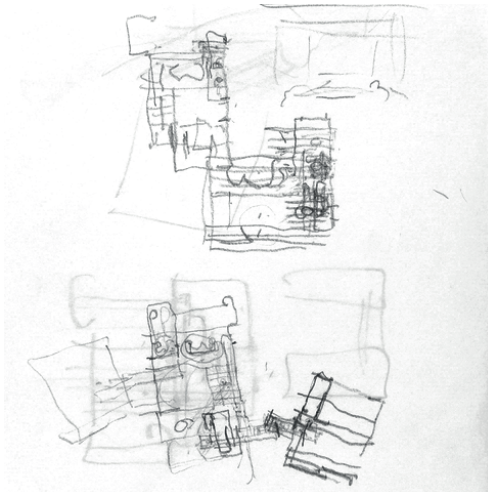
- Living
- Bedrooms
- Garaje o sauna



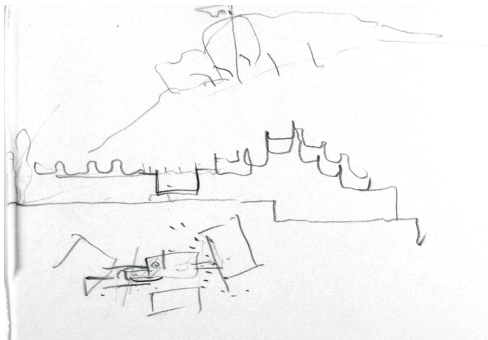
La vivienda se empieza a separar para facilitar su incorporación al lugar y no resaltar. Los cuerpos del salón y las habitaciones se fragmentan, generando dos pabellones independientes conectados por una galería. Con esto Utzon buscaba talar menos árboles y adaptarse mejor a la pronunciada pendiente del solar, pero las autoridades le pondrán inconvenientes ante esta nueva situación de su vivienda, pues no comprendían por qué era necesaria dicha intervención.

El pabellón del living se orienta buscando la luz de norte, suavizada mediante la cubierta de vigas cajón fluctuante que baja para proteger del sol y enmarcar la visión, todo ello acompañado de amplias terrazas. El pabellón de los dormitorios posee menos fluctuaciones en la cubierta, buscando adaptarse más a los desniveles de las diferentes estancias.

El tercer pabellón podría ser una sauna, propia de Europa del norte y familiar para Utzon, o un garaje para el coche, como el de versiones anteriores. Pudo llegar a plantear la vivienda con ambas piezas en cuatro pabellones, pero no existen planos con esa información, tal vez por los problemas que generaba a las autoridades la división de su vivienda en diferentes piezas distribuidas en la colina de la parcela.



[47] Croquis explicativo de la separación de la vivienda en pabellones independientes, donde se aprecia el boceto en planta de la versión 4 (parte superior) y de la versión 5 (parte inferior).
Mitchell Library, State Library of New South Wales, signatura PXA



[48] Croquis de las fluctuaciones de la cubierta del pabellón del salón con un roto en el muro en la zona del patio intermedio.
Mitchell Library, State Library of New South Wales, signatura PXA

Los croquis de esta versión se desarrollan entre finales de junio y principios de septiembre de 1965. En esta versión se produce un claro cambio en el planteamiento de su vivienda debido a una visita que realizó a la parcela junto a Lepplastrier. Utzon no estaba conforme con un edificio tan rígido que no pusiera en valor el lugar, es por ello que los dibujos de esta etapa muestran el replanteo de toda la envolvente pero con la misma idea de dividir la casa [47] en tres espacios.

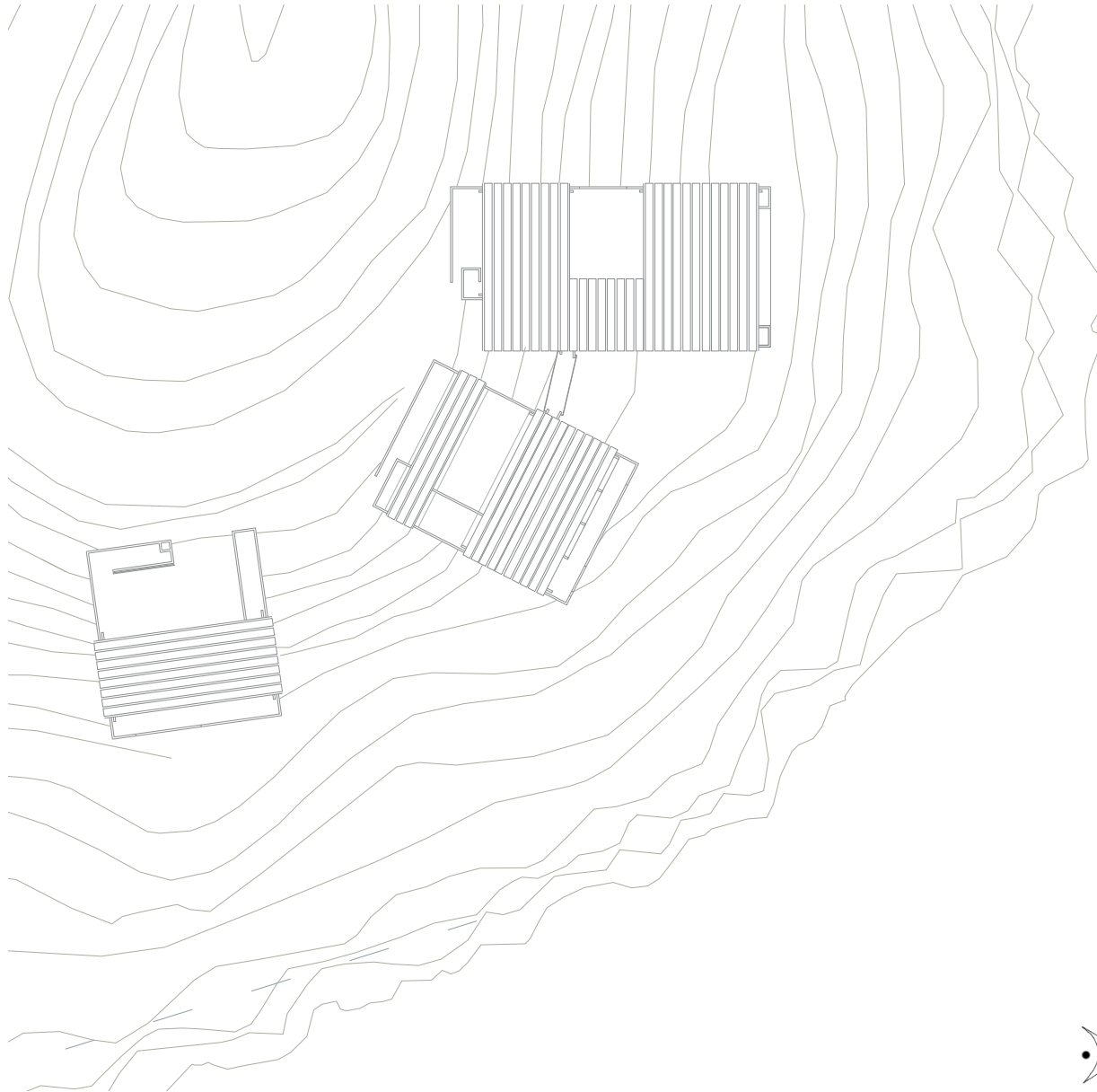
El pabellón del living alberga el salón, el comedor, la cocina y un pequeño aseo. El acceso se realiza por el sur mediante una entrada doble separada por medio de un espacio de almacenaje, posiblemente para independizar la entrada principal de la de servicio. Este pabellón se divide en dos partes por medio de un patio intermedio que permite la vista entre el comedor y el salón pero no el paso directo. Este patio posee además una pequeña lámina de agua. Un pasillo de distribución descendiente permite la conexión entre estas dos estancias y con la galería que lleva al pabellón de los dormitorios. Los muros que forman la envolvente se pliegan en los extremos para enfatizar las vistas al paisaje y dar rigidez al conjunto. Las estancias que buscan la orientación norte son acompañadas en todo momento de terrazas con desniveles, mientras que las estancias que buscan una luz más difusa o sur lo hacen mediante patios y se pone gran interés en los espacios intermedios entre la vivienda y el exterior.

El pabellón bedrooms posee un hall o pasillo distribuidor que permite el acceso a las tres habitaciones (para Jorn, Lis y Kim). A sus hijos mayores les quería dotar de más independencia y su idea inicial era construir un pabellón independiente para cuando vinieran a visitarle. Esta pieza no llega a desarrollarse en esta versión. Al final se encuentra el baño ligado a un patio trasero para tender la colada y separado del patio principal del pabellón por medio de un muro. Las habitaciones poseen su propia terraza independiente, un armario y una cama individual. Se recurre a carpinterías lo más livianas posibles de tipo correderas. Este pabellón tiene una entrada secundaria por el patio que se oculta por medio de los pliegues en el muro del cerramiento, lo que da cierta permeabilidad.

Utzon comienza a plantear la incorporación de una piscina a la vivienda, por ello se decanta, en un principio, por independizarla en un pabellón que contara con un espacio central cerrado, baño, vestuario y una piscina exterior que sobresalía hacia la bahía. Esta situación, al no colocar la piscina entre muros, provoca una nueva visión, más periférica, sin necesidad de enfocar a ninguna parte en concreto. Busca un espacio de descanso donde disfrutar de todas las vistas de su parcela, sin tener que centrarse en nada. Las dimensiones de la piscina eran bastante generosas y se accedía a través de un patio al sur. Esta pieza en la última versión se depura y se convierte en el estudio de Utzon, que posee el mismo espacio central. La piscina es trasladada al pabellón de los dormitorios, lo que en esta fase es un gran patio trasero.

Las fluctuaciones de la cubierta se reducen con respecto a otras versiones anteriores, pero siguen siendo bastante notables [48], sobre todo en el pabellón de las zonas comunes. Se continúan haciendo prototipos con la empresa Symonds.

Utzon aún se encuentra encajando las diferentes estancias de la vivienda y el sistema constructivo que utilizará aún no es claro, pero apuesta por la prefabricación al modular los alzados mediante una pieza estándar de hormigón prefabricado.



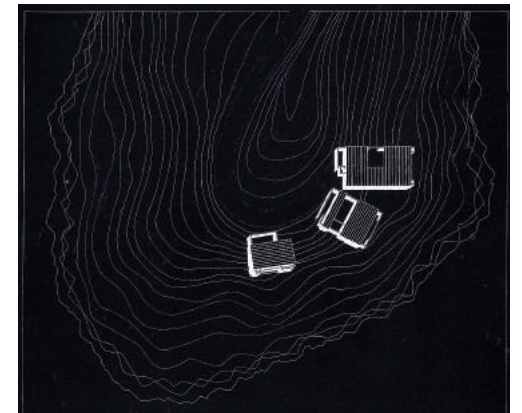
EMPLAZAMIENTO

En este emplazamiento ya se observa tres piezas completamente independientes que se orientan en diferentes ángulos. En este caso aparece dibujada con el tercer pabellón a modo de garaje. La interrupción de las vigas en ciertos puntos permiten la entada de luz a los patios.

Dibujo realizado por la autora.



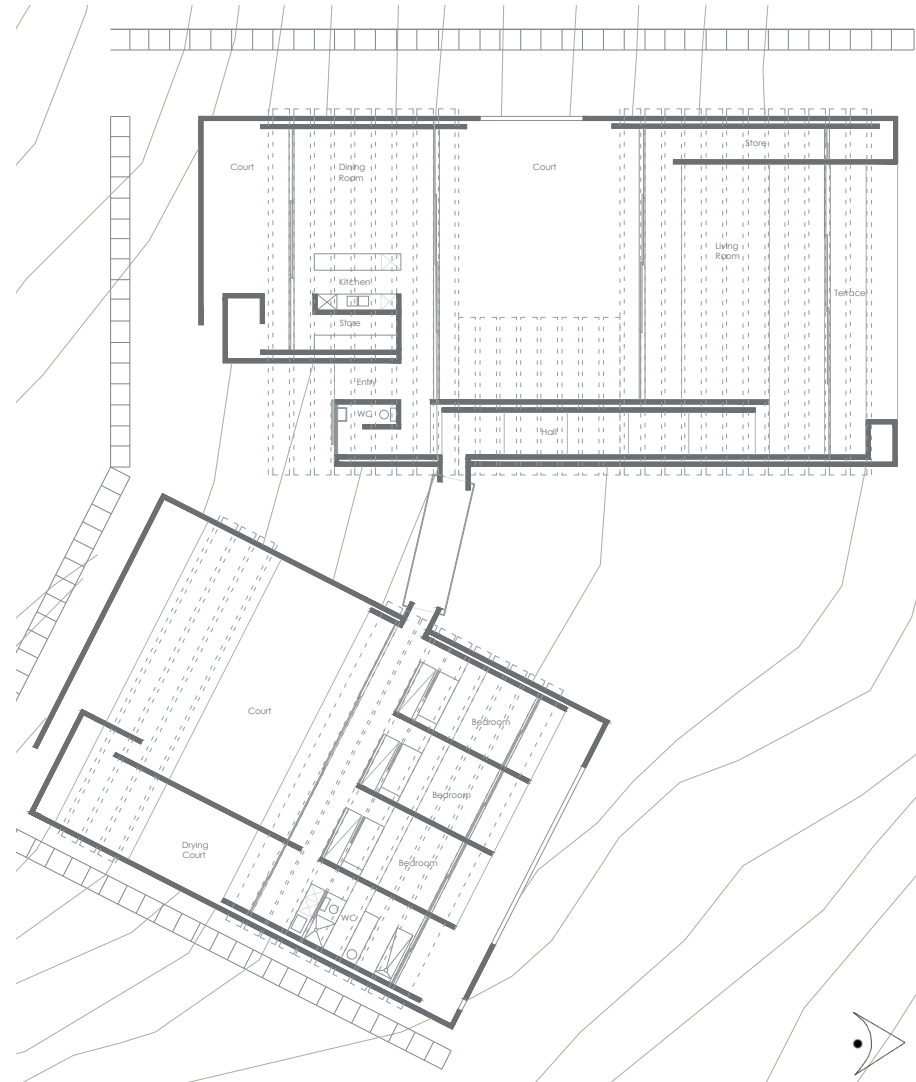
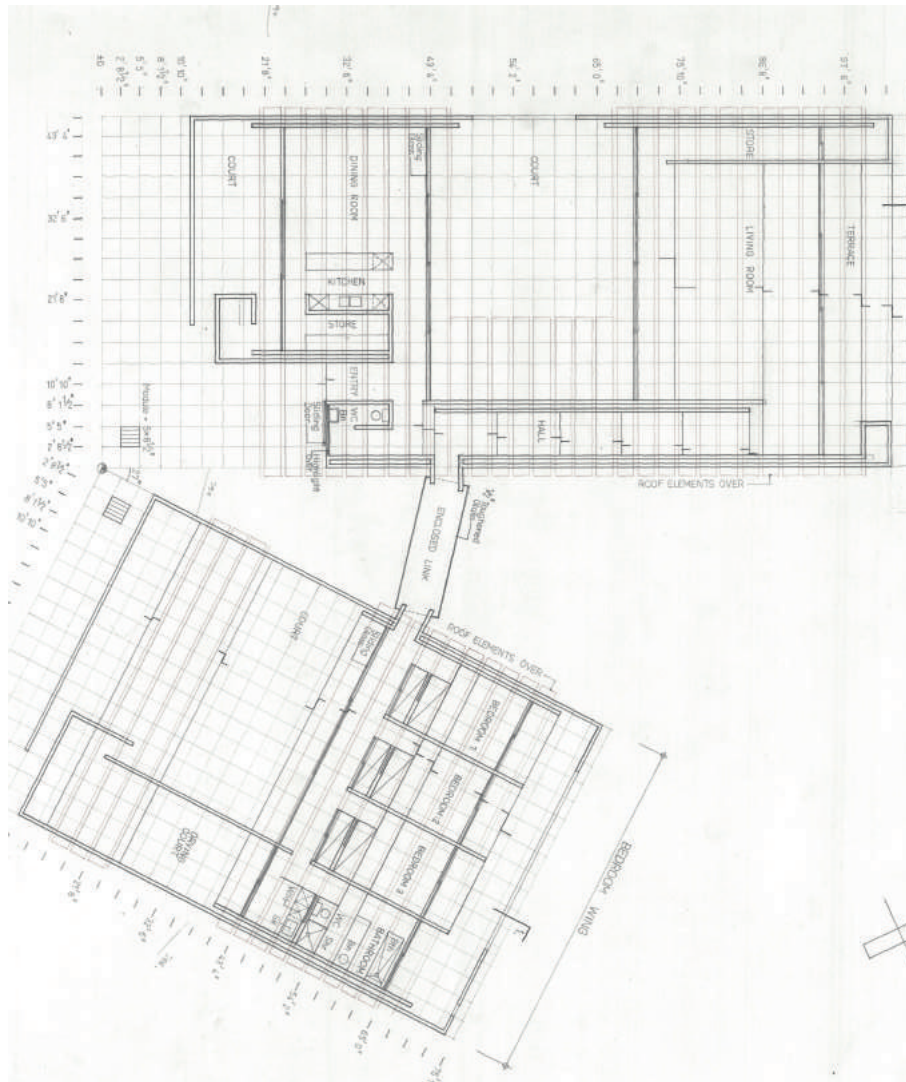
[49] Plano de situación, agua y electricidad.
Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 3.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/Aalborg
University & Utzon Center.
Datado el 2 de julio y el 2 de agosto de 1965.



Planta de situación de Weston, R. (2002).

PLANTA

Imágenes de Utzon Archives nº 17
www.utzon-archives.aau.dk



ESQUEMA ORGANIZATIVO

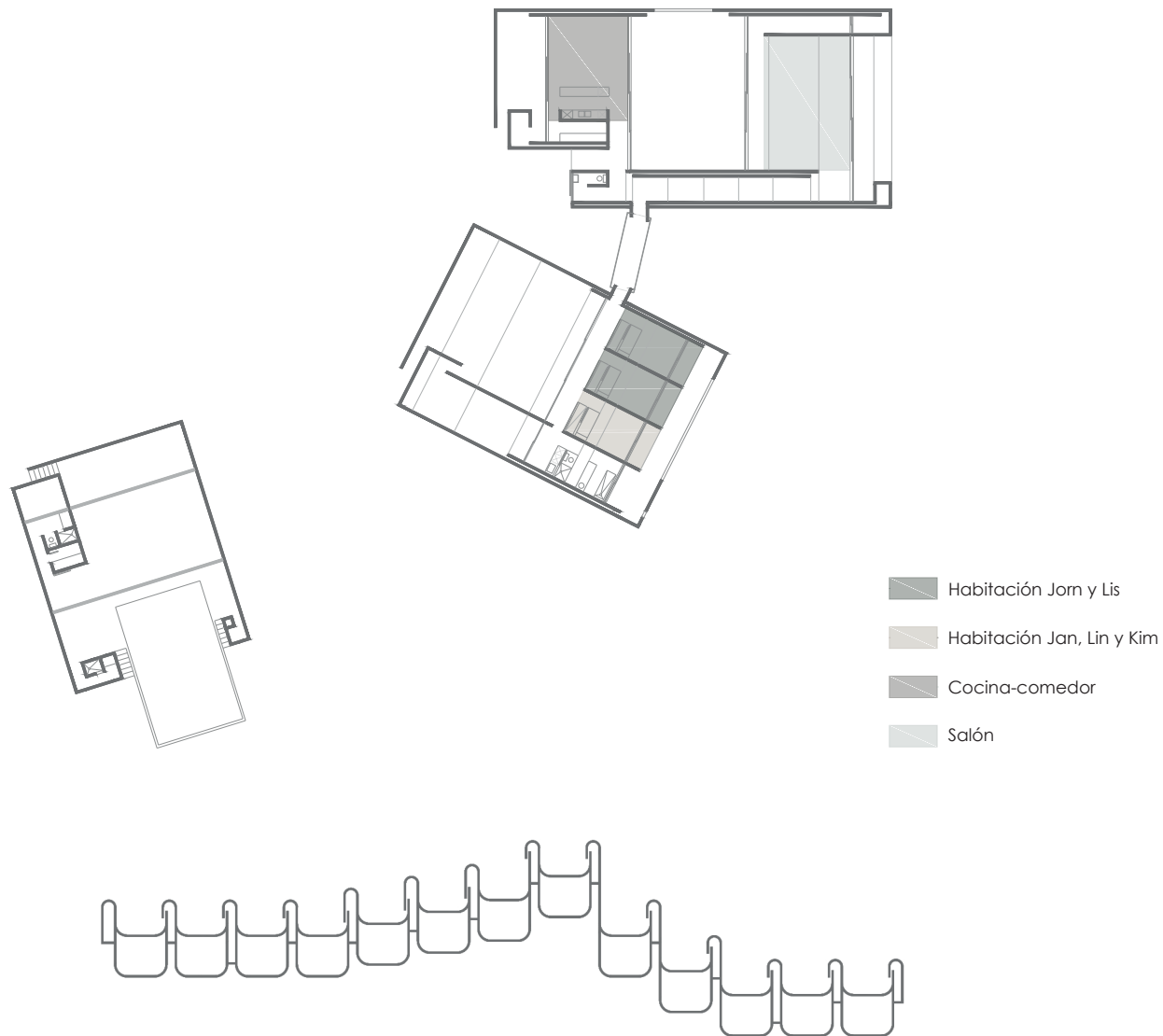
Dividir la vivienda en dos pabellones supone grandes cambios en la organización interior de las estancias.

Al igual que en la segunda versión el salón y la cocina-comedor aparecen enfrentados e independizados por medio de un patio. Esta organización provoca largos recorridos entre ambas estancias, generando que la vivienda pierda continuidad. Este parece ser el principal motivo por el cual se abandona esta distribución, que solo se llega a desarrollar en dos de las seis versiones totales.

En este caso solo aparecen tres dormitorios, desapareciendo los de sus hijos adolescentes completamente. No se sabe si por falta de tiempo no se llegaron a desarrollar en un pabellón de invitados o porque Utzon pensaba que ya no eran tan necesarios pues Jan y Lin se irían de casa en breve. La distribución de los dormitorios es la misma que la que se dibuja en la última versión, que continua con las pautas generales de las fases anteriores.

Cabe destacar el espacio que se genera entre el muro de cerramiento y las terrazas de los dormitorios, el cual explica la importancia que tenía para Utzon los espacios intersticiales. Se facilita así la transición entre el entorno y la vivienda, además de dotar a las habitaciones de un espacio previo desde donde se enfocan las vistas.

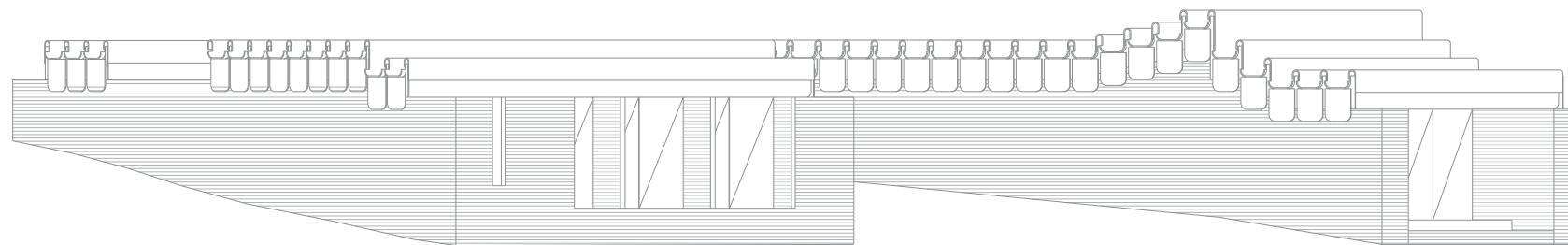
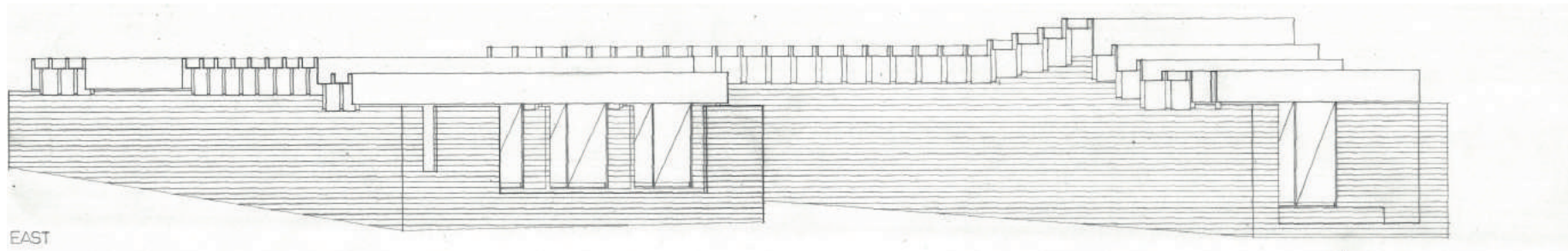
Dibujo realizado por la autora.



ALZADOS DEL CONJUNTO

Esta versión es la única que posee dibujados alzados conjuntos de los pabellones, donde se puede apreciar la relación de escala entre ellos y la vista al completo. El alzado este muestra las comparativas de las fluctuaciones de la cubierta del pabellón de las zonas comunes que son más exageradas que las del pabellón de dormitorios. El muro se adapta a las fluctuaciones y se abandona cada vez la idea de ingravidez de la cubierta. Cada vez se busca más enmarcar las vistas desde las estancias situadas más al norte.

Imágenes de Utzon Archives Bayview n° 17.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.
Dibujo realizado por la autora escala 1:200.

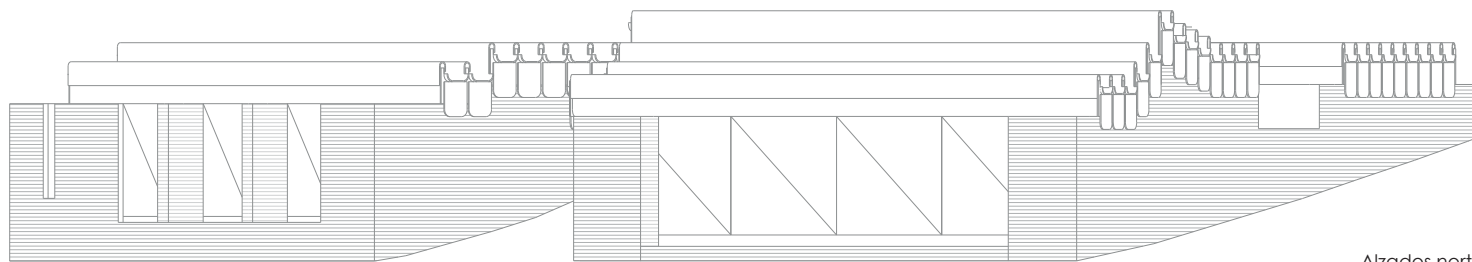
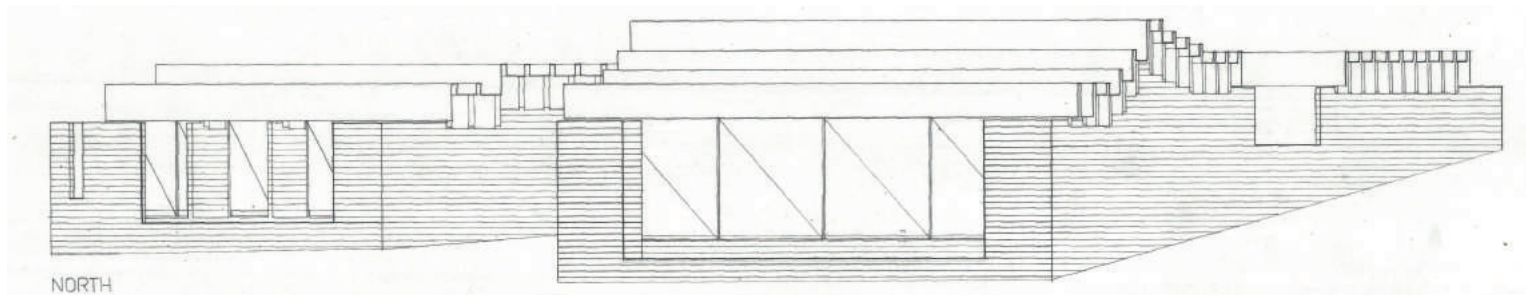


Alzados este

ALZADOS DEL CONJUNTO

El alzado norte enseña la relación de las aberturas de huecos. Aunque en ambos pabellones se utilicen sistemas de carpinterías de suelo a techo, el muro que cierra el conjunto es más permeable en el pabellón de las zonas comunes que en el de los dormitorios. Así, a pesar de usar el mismo sistema, consigue mayor intimidad en una zona que en otra.

Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 17
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.
Dibujo realizado por la autora escala 1:200.

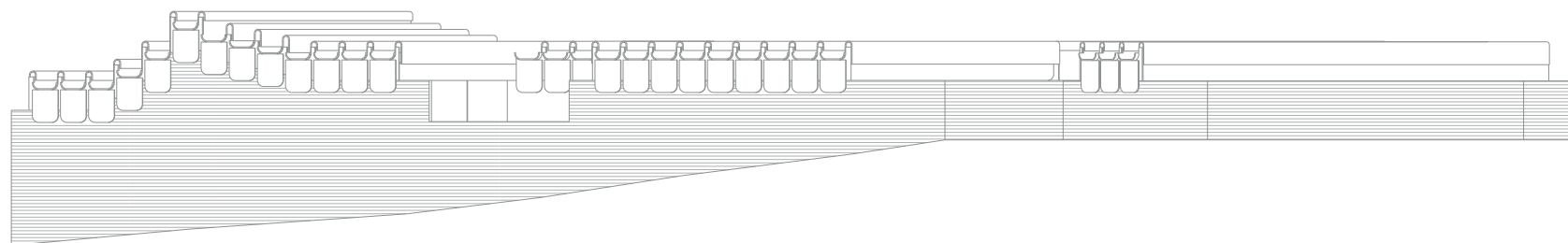
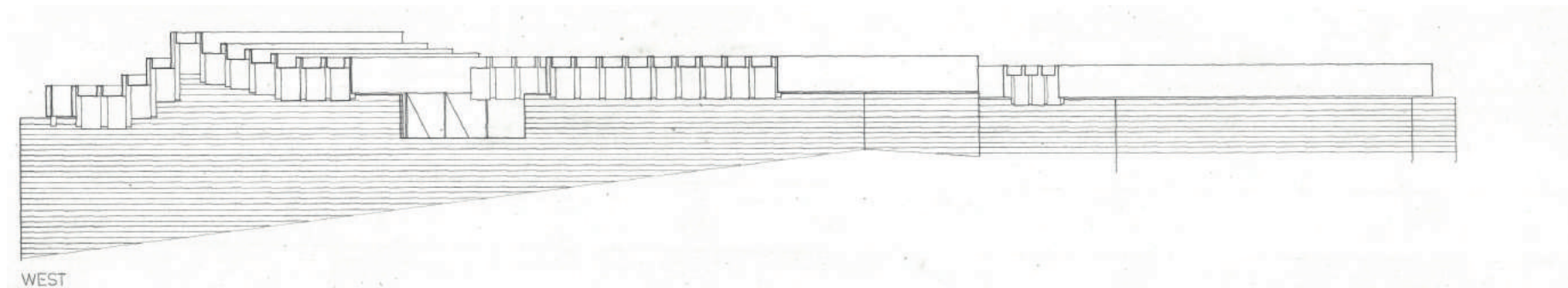


ALZADOS DEL CONJUNTO

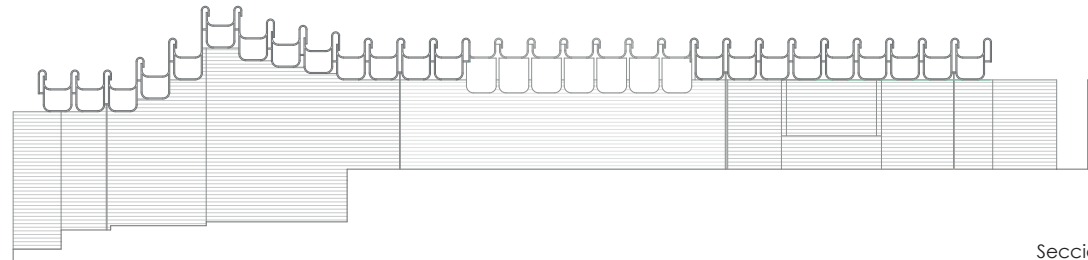
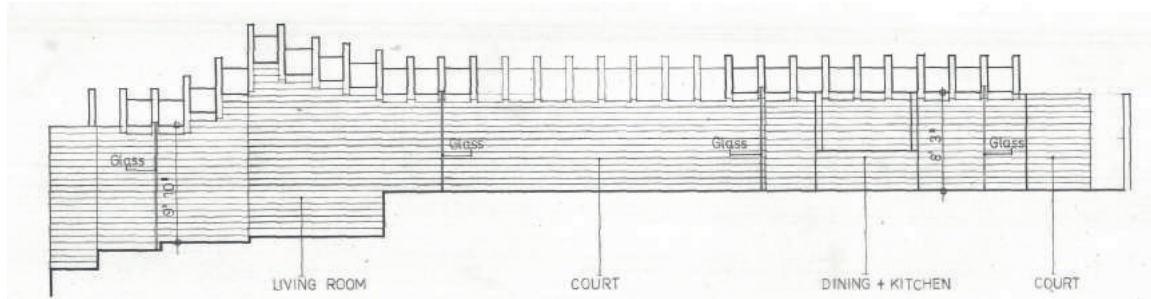
El alzado oeste muestra como los accesos a los pabellones quedan ocultos por el muro que se pliega sobre si mismo. Utzon está generando un recorrido a través de su vivienda, un recorrido descendente, que al principio oculta las vistas y debes caminar hasta que el edificio te muestre las vistas a la bahía.

La interrupción total de las vigas da mayor juego a la relación entre el interior y el exterior, y a la entrada de luz al edificio, al no limitarla solo a los ventanales del norte y a los patios sur.

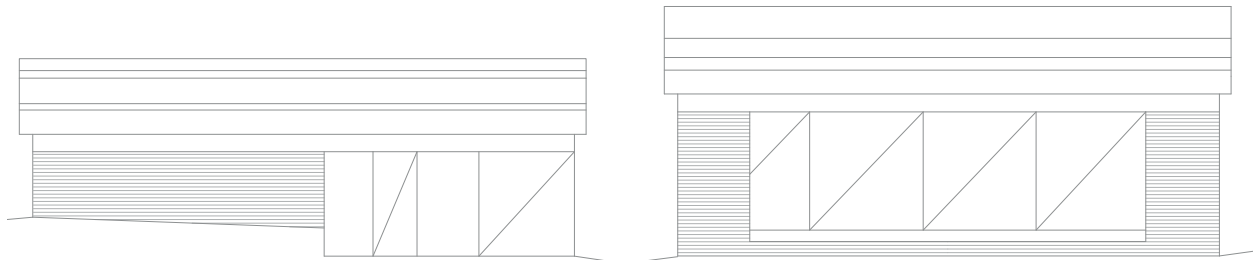
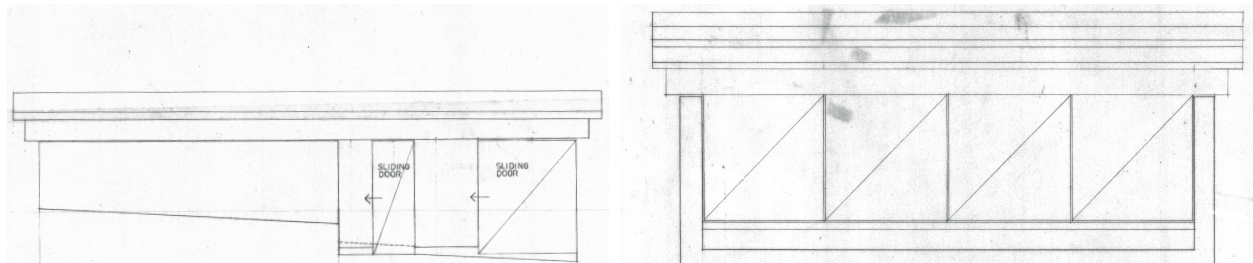
Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 17
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.
Dibujo realizado por la autora escala 1:200.



Alzados oeste



Sección A



Alzado sur

Alzado norte

ALZADOS LIVING NORTE-SUR-SEC.A

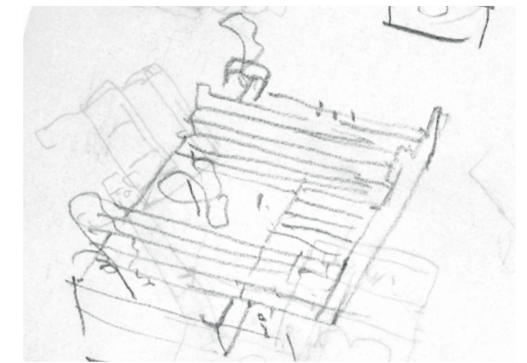
De junio a septiembre Utzon modifica principalmente las cubiertas. Simplifica las fluctuaciones y baja la cota del techo, sobretodo en la zona de la terraza. Es por ello que los alzados norte y sur no se terminan de corresponder con los alzados de Revit, pues los que se han utilizado para levantar el modelo son los alzados conjuntos.

El alzado sur se cierra con dos puertas correderas, una que lleva al salón y otra que da un acceso directo a la cocina. En el alzado norte Utzon prueba diferentes anchuras del muro de cerramiento para generar un juego de visuales. La sección muestra el corte realizado por el salón, el patio interior y la cocina. La vivienda posee una altura de 9 pies, lo que equivale a 2,75 metros aproximadamente. El patio y el salón a diferentes alturas evita restar importancia a las vistas de la bahía, centrando la atención en dirección norte.

Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 17 (sección) 12 (alzados).

www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/Aalborg University & Utzon Center.

Dibujo realizado por la autora escala 1:200.



[50] Croquis del pabellón del salón en axonometría. Mitchell Library, State Library of New South Wales, signatura PXA.

ALZADOS BEDROOM

NORTE-SUR-SEC.B

En los alzados de las habitaciones se vuelve a ver que los cambios que hace Utzon a lo largo de estos meses. En este caso los cambios no afectan tanto a las cubiertas, sino al muro del cerramiento que proporciona mayor o menor permeabilidad. Decide abrir más las vistas desde el baño y desde la primera habitación.

En la sección vemos un patio trasero inclinado que permite la entrada de luz al pasillo o hall distribuidor de las habitaciones.

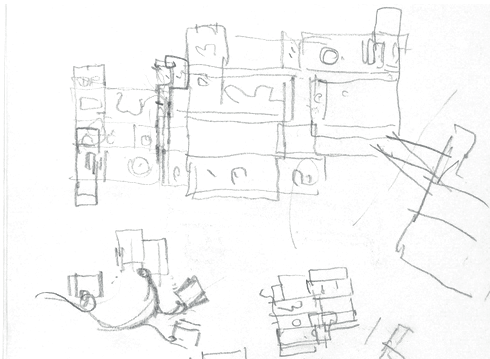
Utzon simplifica el dibujo de las vigas cajón, sin embargo en Revit se ha decidido dibujar con detalle puesto que se disponía de la información necesaria. Esto permite tener una idea más aproximada de la realidad, pues permite llevar las carpinterías entre el hueco que se genera entre viga y viga.

Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 17 (sección) 13 (alzados).

www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/Aalborg University & Utzon Center.

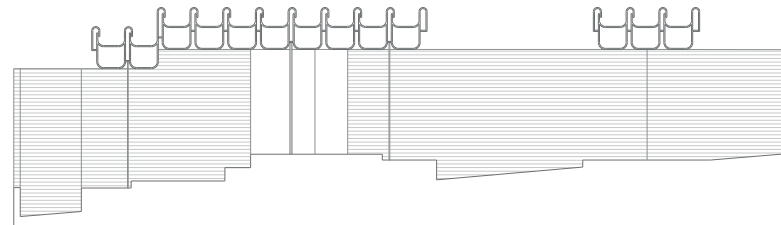
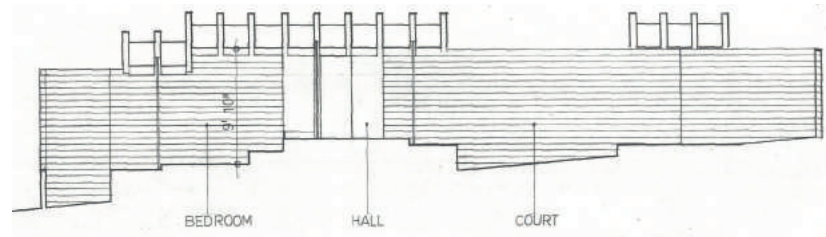
Datado el 8 de septiembre de 1965 (alzados).

Dibujo realizado por la autora escala 1:200.

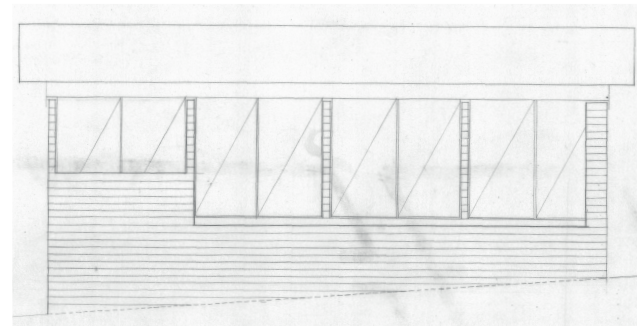
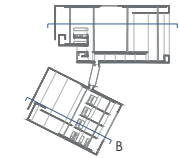


[51] Croquis de la organización de los nuevos pabellones.

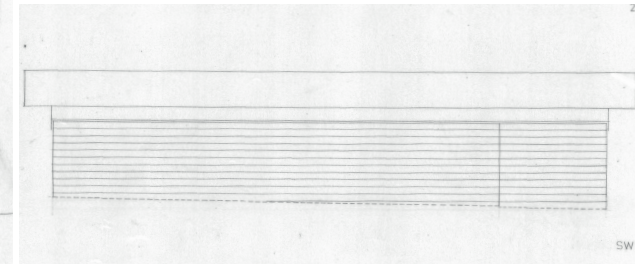
Mitchell Library, State Library of New South Wales, signatura PXA.



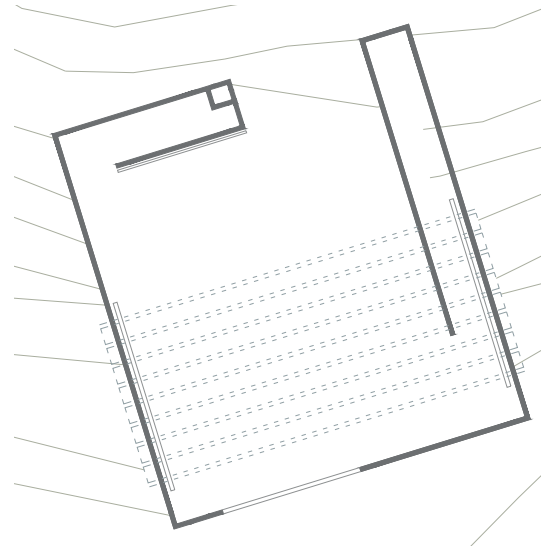
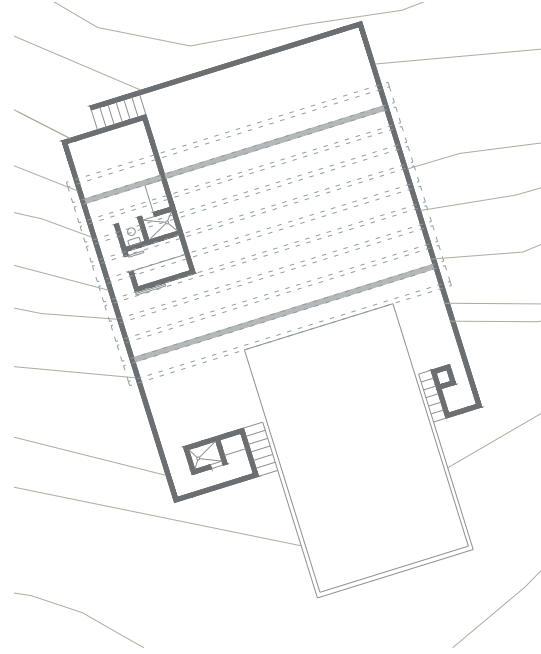
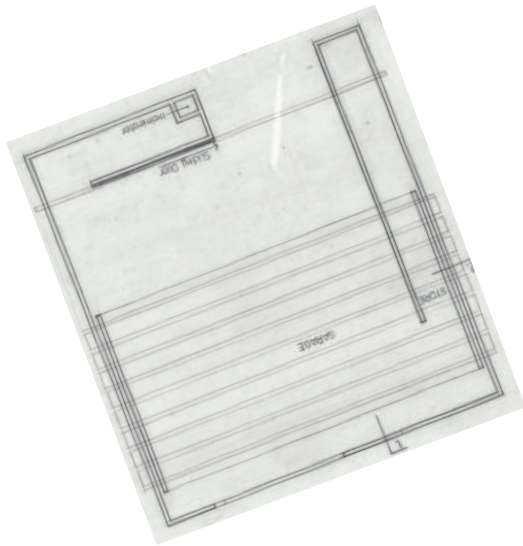
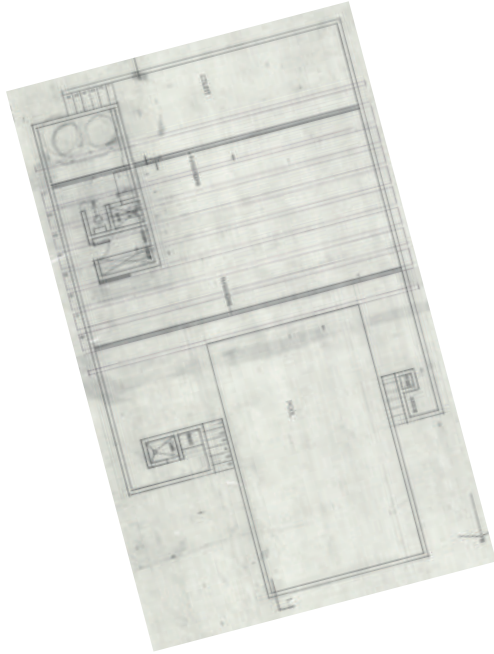
Sección B



Alzado norte



Alzado sur



PLANTA SAUNA Y GARAJE

La tercera pieza de la vivienda aún no tiene un uso claro:

- 26.06.65 dibuja la planta y alzados del garaje.
- 05.08.65 dibuja el primer croquis de su estudio.
- 08.09.65 dibuja la planta y alzados de la sauna.

El estudio será la pieza que finalmente decide construir, la cual se desarrolla en la siguiente versión. La planta del garaje y la sauna guardan muchas similitudes. Las vigas cajón no son fluctuantes y los muros se pliegan para crear espacios como un almacén o unos vestuarios.

El garaje ya existía en versiones anteriores y en estos croquis lo independiza completamente siguiendo su idea de mantener el paisaje. El coche era necesario, pues Utzon se desplazaba todos los días a Sydney para supervisar las obras de la Ópera. Además, la situación de la vivienda en lo alto de la colina obligaba a utilizar el coche con mayor frecuencia.

La sauna o piscina es un espacio nuevo que aún no se había planteado. Parece que la zona de Bayview posee muchas piscinas particulares, por lo que no es raro que incorpore una. Equipada con duchas y recibiendo sol todo el día por su orientación norte, una zona cubierta y cerrada donde se puede merendar o dar fiestas. Parece un pabellón más orientado al ocio que, en la última versión, desaparecerá y se fusionará con los otros pabellones.

Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 4 (garaje) 14 (sauna)

www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/Aalborg University & Utzon Center.

Dibujo realizado por la autora.

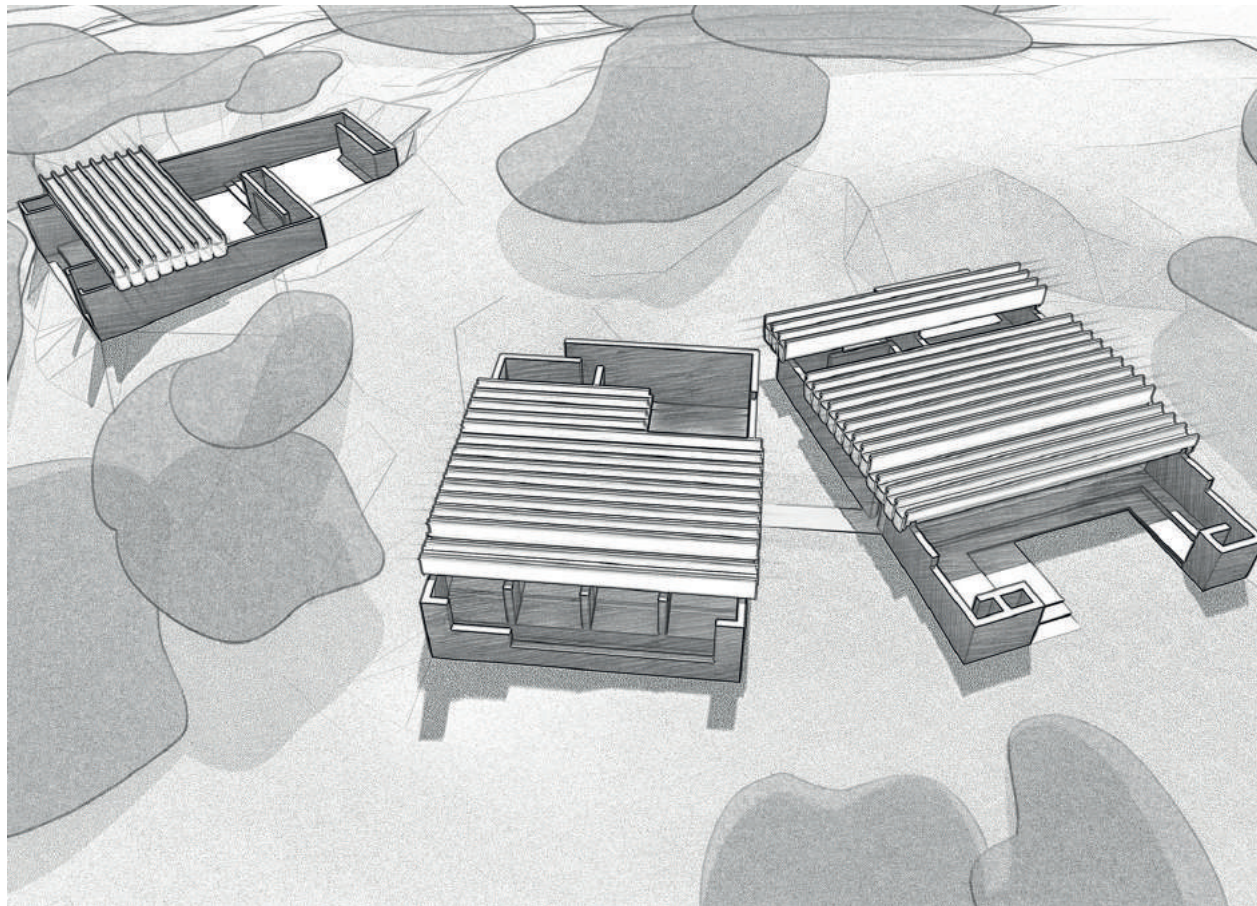
CROQUIS 6: PABELLONES INDEPENDIENTES

AÑO: Diciembre 1965

CUBIERTA: Vigas cajón en U

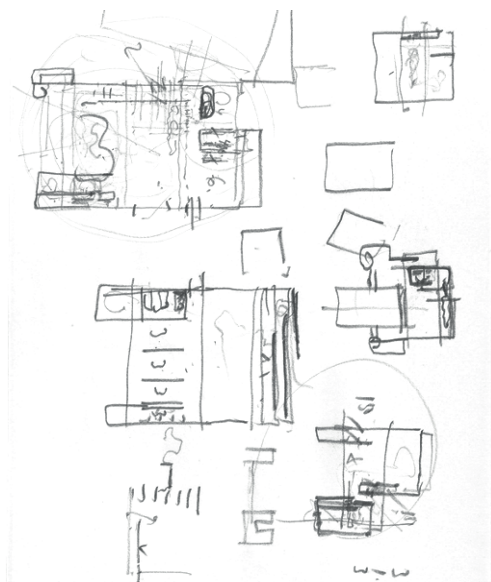
PIEZAS:

- Living
- Bedrooms
- Study

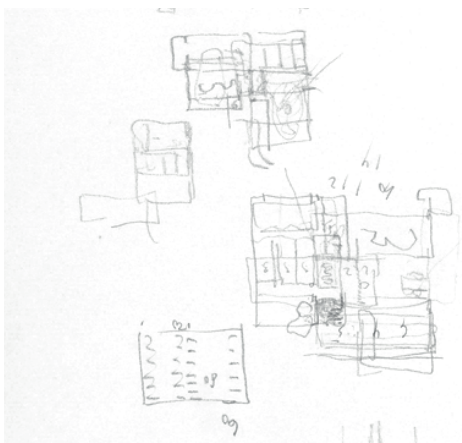


Los elementos se liberan, giran y se asientan libremente, adaptándose completamente a las curvas de nivel. Hay un cambio de concepción en la vivienda pues las piezas se independizan más y se ordenan irregularmente. El pabellón del living se orienta hacia Scotland Island y Lion Island, el de las habitaciones se orienta al este. Los pabellones se conectan por medio de una galería acristalada y la proximidad entre las piezas hace que las autoridades no pongan objeciones a la propuesta. El tercer pabellón es el llamado estudio o casa de invitados, donde Utzon plantea un espacio de trabajo o una zona que otorgue cierta independencia a sus hijos mayores.

"Para permitirles ese tipo de vida, que todavía les conecta a la familia, he diseñado un pabellón en la aplicación, desafortunadamente llamado casa de invitados. Cuando más tarde mis hijos abandonen la familia, esta casa puede entonces convertirse en un lugar para visitantes e invitados. Para mi mujer, yo mismo y mi hijo en edad escolar, he diseñado la casa principal, que proporciona todas las ventajas y comodidades para una familia. De manera alternativa, años después, esta casa puede ser tomada como hogar familiar por uno de mis hijos, mientras mi mujer y yo podríamos movernos al pequeño pabellón de invitados" Carta de Jorn Utzon a las autoridades municipales 14 julio 1964. Reproducida por Content Magazine 1 (1995) 38 (de Lara Ruiz, M. (2015) 328)



[52-53] Croquis sobre las variaciones en los pabellones donde aún se aprecia la planta de la sauna, que pasa a disgregarse e incorporarse a los otros pabellones. Mitchell Library, State Library of New South Wales, signatura PXA



Esta propuesta fue aprobada por las autoridades para su construcción a finales de 1965. Todos los planos están dibujados por Richard Leplastrier y por Leslie Westman (de Lara Ruiz, M., 2015, 352). Además de los planos que se encuentran en el Archivo de Utzon, en Aalborg, Leplastrier dibujó otra copia que Utzon envió a Japón para enseñársela a Kenzo Tange y que posteriormente se extravió.

Se conservan croquis sobre esta fase [52-53] donde Utzon se preocupa por terminar de encajar las diferentes estancias. La supresión del patio interior del pabellón del living con respecto a la versión anterior crea mayor continuidad en la cubierta, suprimiendo vigas donde él cree necesario pero nunca cortandolas a la mitad. Estos croquis muestran muchas ideas que serán desarrolladas en Can Lis y Can Feliz, como la transición que se organiza desde la zona de la cama, situada junto a la pared y el espacio conectado al paisaje (de Lara Ruiz, M., 2015).

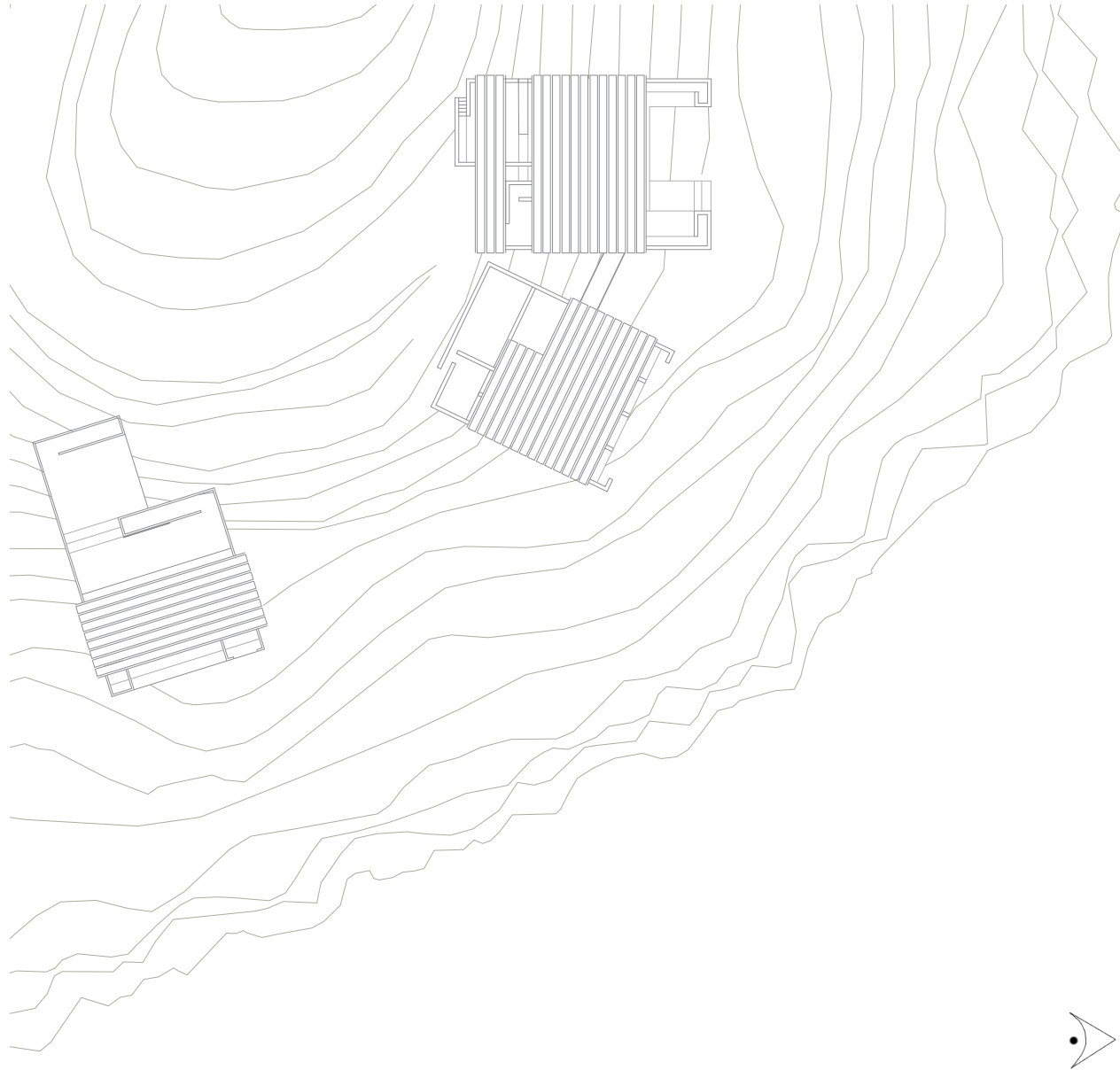
El pabellón del living alberga las zonas comunes del salón, comedor y cocina. Posee un acceso central y dos accesos secundarios a través del patio del estar y el patio de la cocina. La configuración del pabellón se realiza a través de dos grandes muros que siguen la dirección de máxima pendiente de la colina. Estos se pliegan en sus extremos cerrando los patios traseros y enmarcando el paisaje en la zona de las terrazas que miran a la bahía. En sección el escalonamiento es notable, generando un juego de plataformas para la diferenciación de las estancias.

El pabellón de bedrooms alberga cuatro habitaciones que podrían ser para su mujer Lis, para él, para su hijo menor Kim y su hija Lis. Su hijo mayor podría dormir en el pabellón del estudio para darle mayor independencia, o por el contrario, podrían dormir sus hijos y su mujer en este pabellón y Utzon aprovechar el dormitorio del estudio para cuando trabajara hasta tarde. El acceso se realiza a través de una galería acristalada que conecta el pabellón living y bedroom, aunque existe un acceso secundario por el patio trasero que da a la piscina. El baño se complementa con una zona de lavandería. La disposición de las habitaciones es típica de Utzon, siguiendo un modelo que repetirá en Can Lis (de Lara Ruiz, M., 2015). Cada dormitorio es acompañado de un armario que se encuentra en el pasillo el cual distribuye a las habitaciones.

El pabellón del estudio sigue las mismas ideas de muros plegados y respeto por los espacios intermedios a su vez que da independencia. La cubierta baja para enmarcar el paisaje y se cierra con cristalerías correderas como ocurre también en el salón y en los dormitorios.

Las fluctuaciones de la cubierta quedan reducidas a pequeñas variaciones que suelen acompañar los desniveles del suelo y enfatizan la visión al paisaje. Con un sistema ya bastante desarrollado de las vigas cajón por Symonds, aunque Utzon las simplifica en sus dibujos, se consigue reproducir el oleaje de la bahía y mimetizarse con el entorno, además de responder a las necesidades de cubrición, aislamiento.

En estas fechas ya se habían realizado pruebas y estudios para la construcción basados en un sistema mixto de muros de piezas prefabricadas de hormigón como encofrado perdido de pilares realizados "in situ". Es un método innovador y que se desarrolla específicamente para esta vivienda, pero que posteriormente será retomado para proyectos futuros.



EMPLAZAMIENTO

En esta planta se aprecia el giro de cada una de las piezas en la parcela. Las zonas comunes próximas con las habitaciones buscan la luz del norte y del noreste, mientras que el estudio busca la luz de la mañana, del este, mejor para trabajar.

En los planos encontrados varía la cubierta del pabellón de los dormitorios, siendo la misma que la de la versión de septiembre.

Dibujo realizado por la autora.
Imagen de Weston, R. (2002).

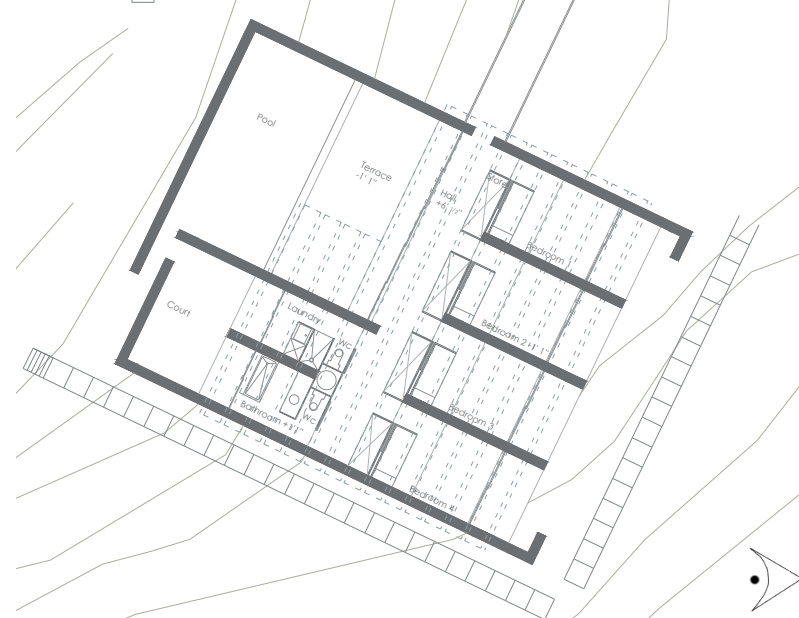
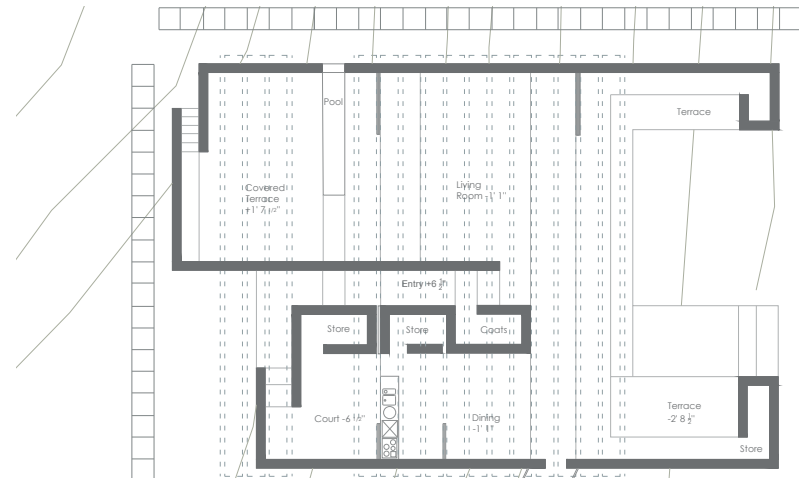
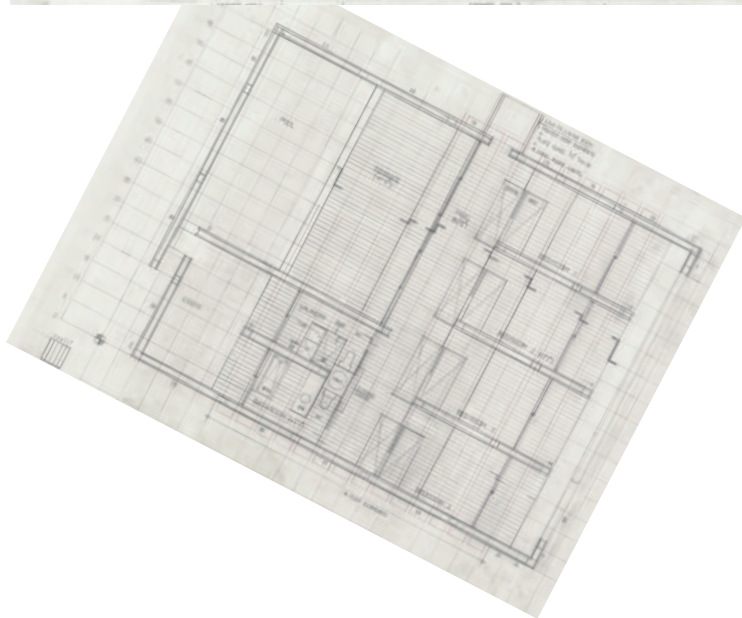
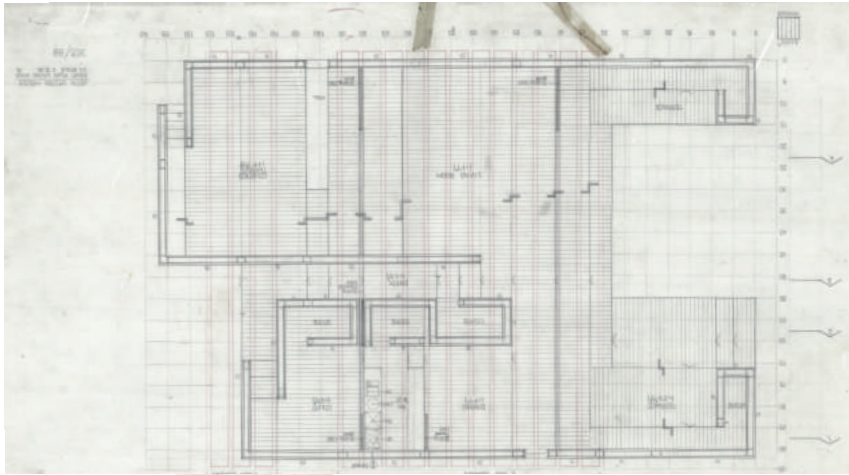


PLANTA

Imágenes de Utzon Archives nº 15 y 53

www.utzon-archives.aau.dk

Datado el 14.11.1965(Bedroom) 2.12.1965 (Living)



ESQUEMA ORGANIZATIVO

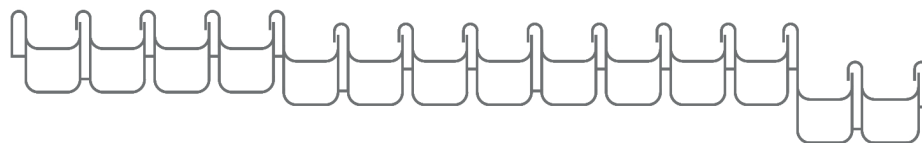
Los cambios más importantes se aprecian en la redistribución de las estancias principales para permitir la entrada de luz tanto del norte como del sur, siguiendo modelos similares a los de las versiones primera y cuarta. Y en la incorporación de dos dormitorios que en la versión anterior había desaparecido.

El salón y la cocina-comedor ahora se sitúan en la misma cota, separados por el hall de entrada en la vivienda de forma que ambas se aprovechen de la amplia terraza y de un patio independiente para cada una. Aparece más armarios de almacenamiento, generados a partir de los piegues del muro. La cocina gana independencia del comedor debido a que se encuentran en plataformas a cotas diferentes, la cual puede aumentar cerrando las estancias por medio de unos vidrios correderos.

Vuelven a aparecer cinco dormitorios, uno de ellos en la pieza del estudio, que se configuran por medio de tres plataformas, una de ellas a modo de terraza. El armario se sitúa fuera de la habitación y paralelo a él, la cama. Entre ambos una puerta corredera cierra la estancia, que se sitúa entre el espacio que se genera entre viga y viga de la cubierta.

El dormitorio del estudio cambia para albergar una mesa de trabajo.

Dibujo realizado por la autora.



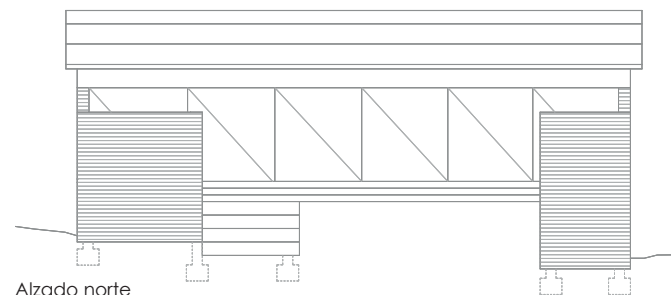
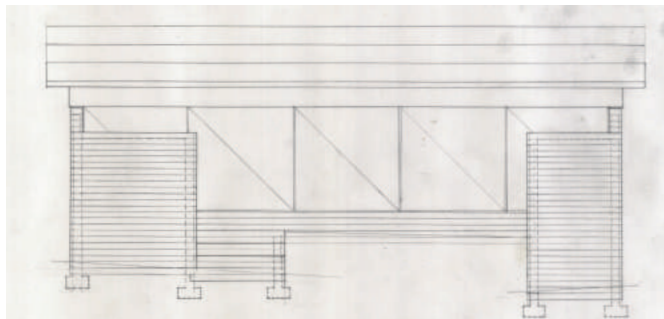
Esquema de cubierta

ALZADOS LIVING

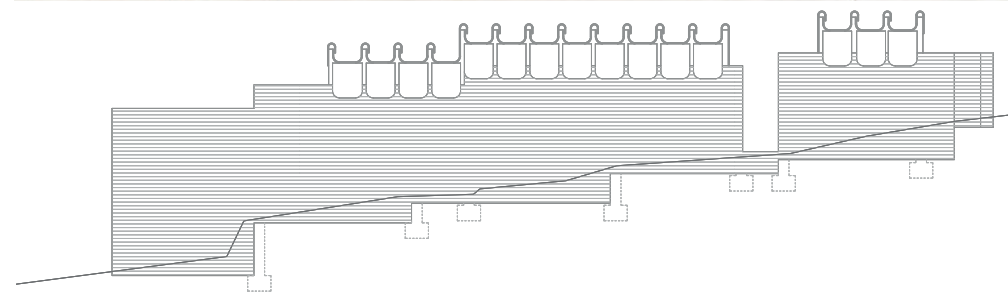
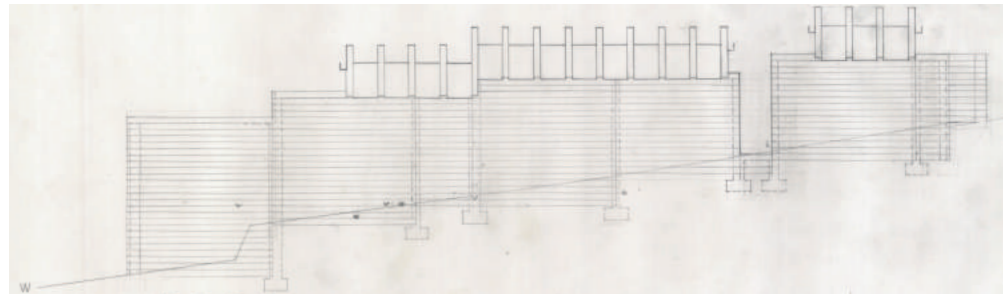
ESTE-OESTE-NORTE

La vivienda esta reglada a partir de un módulo estandar de de 5x6 1/2" (1,5 x2 metros) que organiza la planta y los alzados. La entrada se recuelve con una escalinata descendente que nos lleva a un amplio salón que se abre a una terraza cerrada por tres de sus lados y enfoca la vista a la bahía. Detrás del salón una lámina de agua y un patio semicubierto filtran la luz del sur. A la derecha se encuentra la cocina, separada de la entrada gracias a un mobiliario de armarios y despensa. Este pabellón posee un desnivel de 3,68 metros.

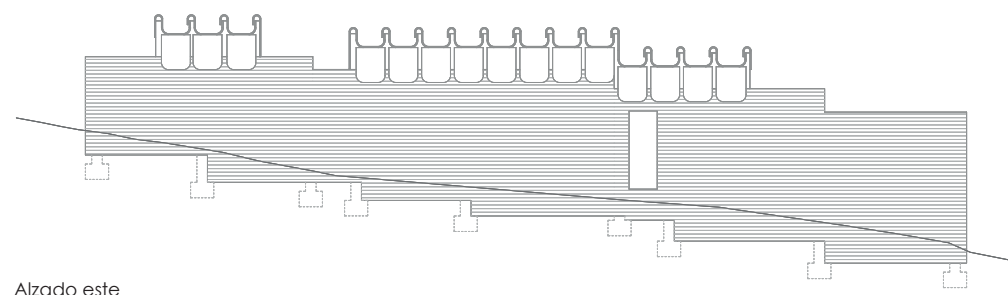
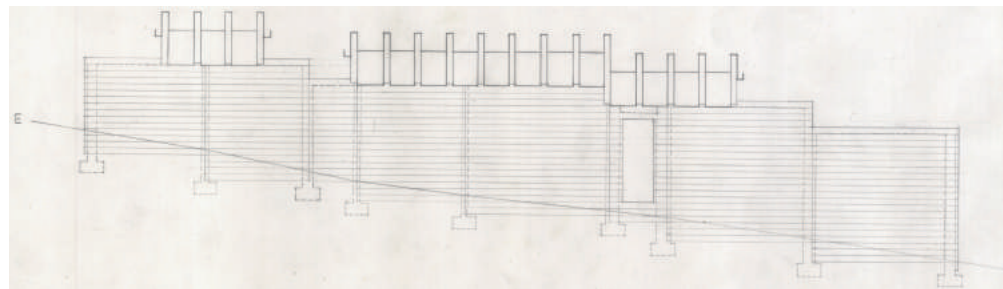
Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 51 y 52
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.
Datado el 19 de noviembre 1965 .
Dibujo realizado por la autora a escala 1:200.



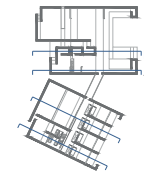
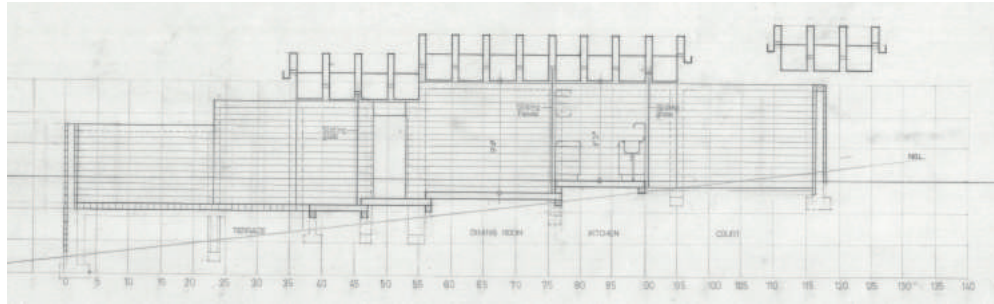
Alzado norte



Alzado oeste



Alzado este

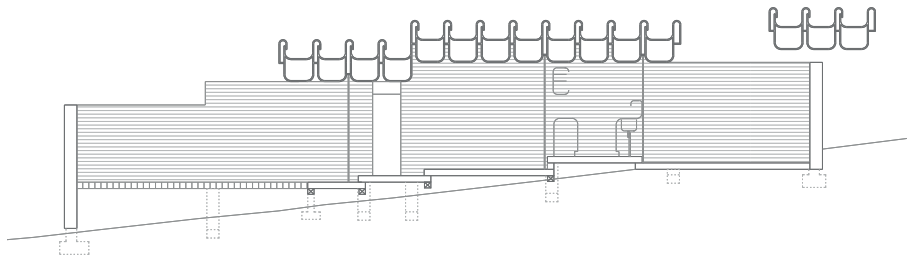


ALZADO/SECCIÓN LIVING

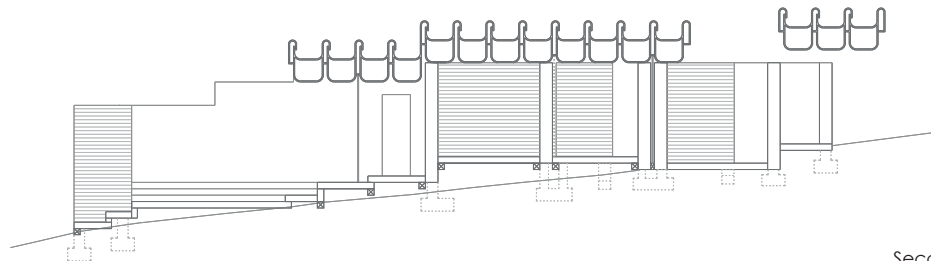
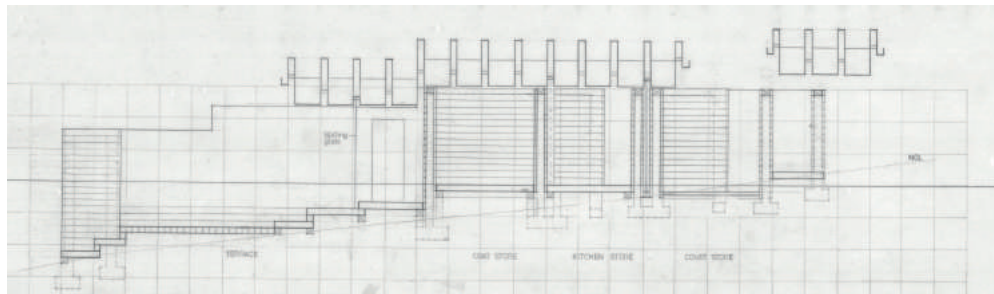
SUR-SEC.A-SEC.B

Las secciones muestran el desnivel de la vivienda. La entrada se sitúa a cota 284, cota a la que también se encuentra la cocina. Los huecos que se generan entre las vigas que forman la cubierta permiten ocultar las carpinterías de los vidrios o paneles correderos. La pieza que une las cubiertas baja su cota en la zona donde se encuentran los vidrios. Los muros están formados por prefabricados de hormigón que se anclan a rastreles de madera, generando muros huecos o con cámaras de aire.

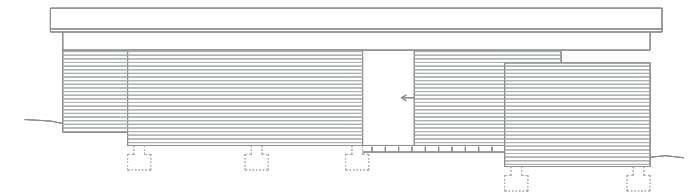
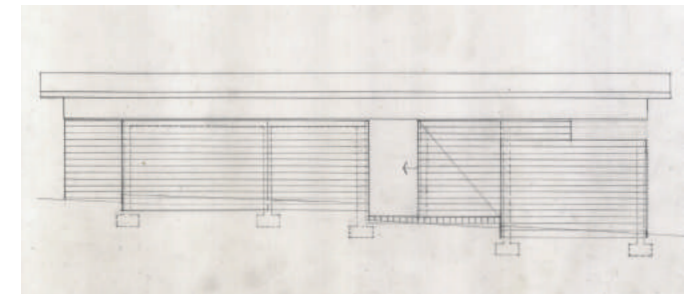
Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 16 y 52
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
 Aalborg University & Utzon Center.
 Datado el 19 de noviembre 1965 (alzado) 2 de
 diciembre 1965 (secciones)
 Dibujos realizados por la autora a escala 1:200.



Sección A



Sección B



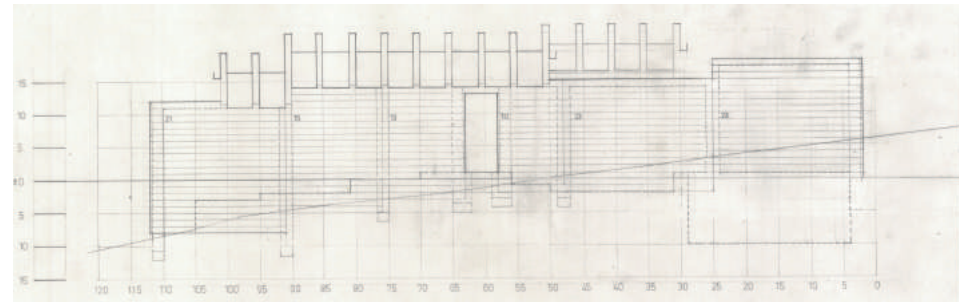
Alzado sur

ALZADOS BEDROOM

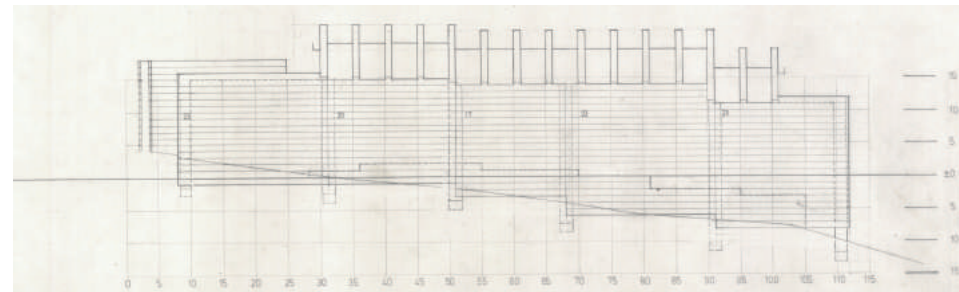
ESTE-OESTE-NORTE

El acceso a las habitaciones se realiza a través de una galería acristalada que conecta los dos pabellones. La vivienda siempre se abre con grandes ventanales al norte mientras que en los alzados traseros se cierra con muros que generan patios. La modulación del pabellón es la misma que la del salón, pero la cota que se toma de referencia es 282. Se compone de un hall o pasillo que deja cuatro habitaciones a uno de sus lados, equipadas con un armario y cama. Al otro lado encontramos el baño/lavandería y un patio con piscina.

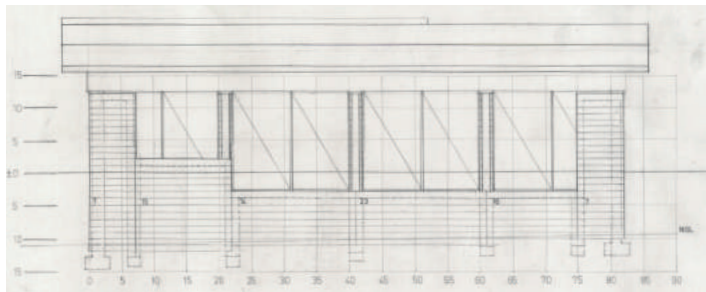
Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 56 y 57.
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.
Datado el 15 y 16 de noviembre de 1965.
Dibujos realizados por la autora a escala 1:200.



Alzado oeste



Alzado este

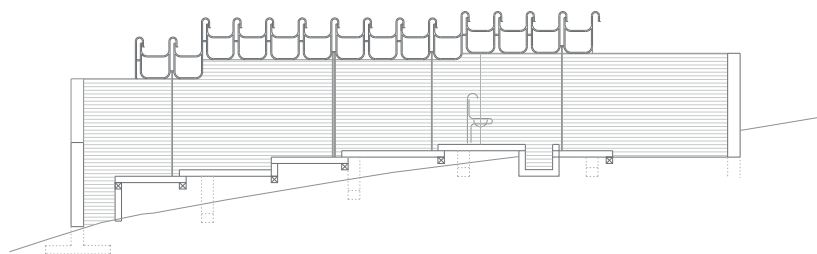
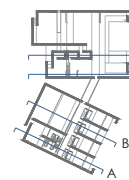
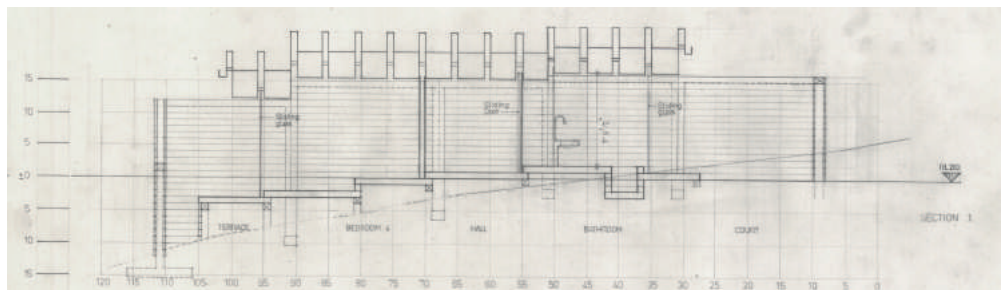


Alzado norte

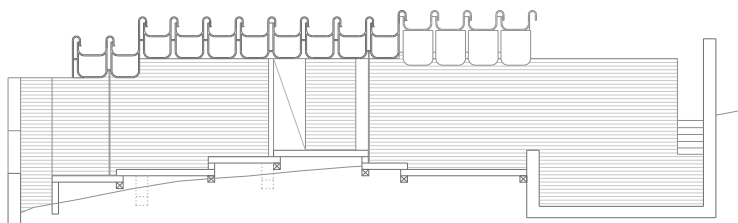
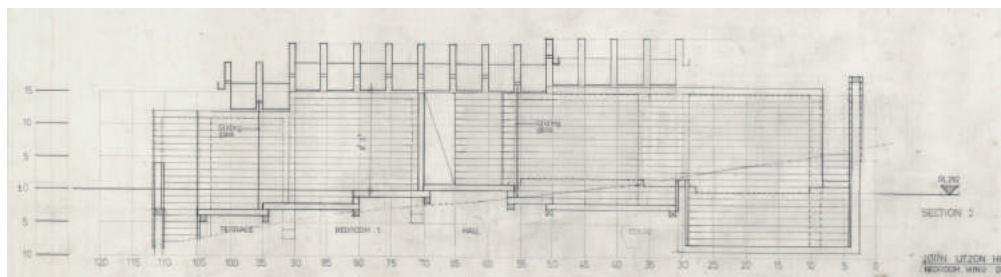
ALZADO/SECCIÓN BEDROOM SUR-SEC.A-SEC.B

Las secciones realizadas muestran el interior del pabellón de las habitaciones. La parte norte es igual en ambas secciones y hacen referencia a habitaciones, la zona trasera o sur es donde se aprecian variaciones. La primera sección muestra el baño con el lavabo y la bañera que, en vez de sobresalir, está a nivel de suelo. La segunda sección muestra un patio con piscina la cual es accesible desde las habitaciones o desde el exterior del pabellón. Las habitaciones están compuestas por dos plataformas a diferentes niveles y un tercer nivel que alberga una terraza individual que mira a la bahía. El espacio entre el muro de cierre y los dormitorios busca poner en valor los espacios intermedios

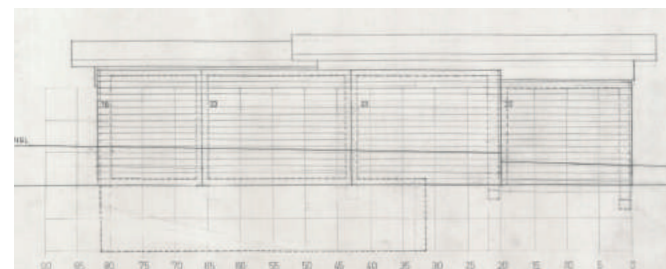
Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 55 y 57
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
 Aalborg University & Utzon Center.
 Datado el 15 de noviembre 1965.
 Dibujos realizados por la autora a escala 1:200.



Sección A



Sección B



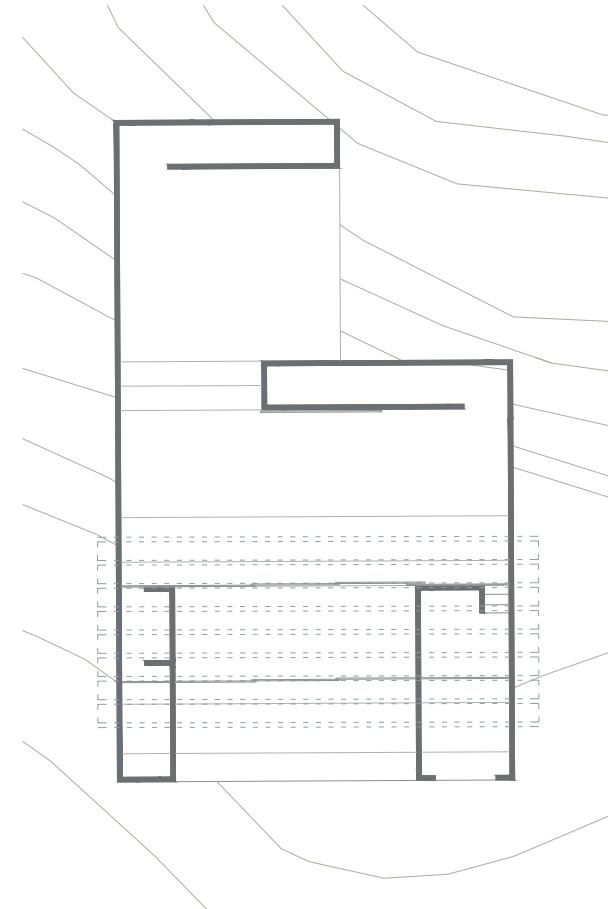
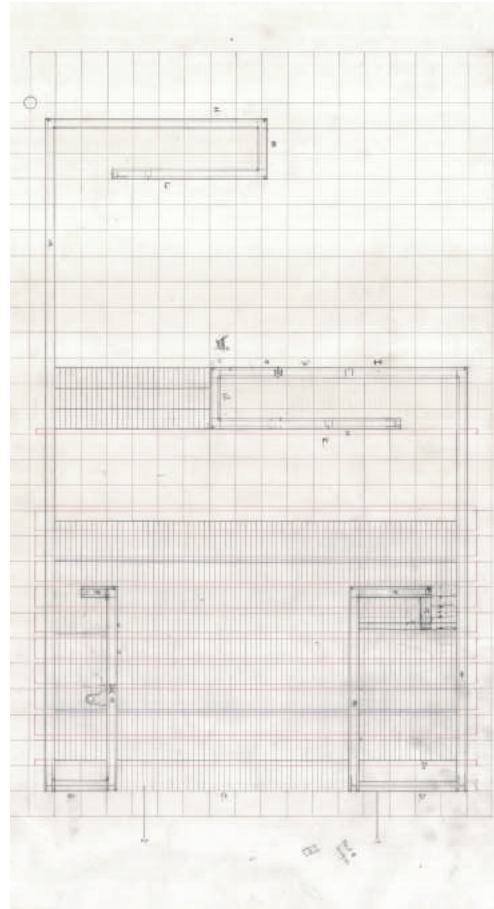
Alzado sur

STUDY

PLANTA

Utzon plantea un pabellón a modo de zona de trabajo o de casa de invitados. Cuenta con un gran espacio central el cual está acotado por una pequeña habitación y un aseo. Este espacio recibe luz tanto del norte como del sur gracias a grandes cristalerías correderas. También cuenta con espacio para el coche en la zona trasera sin ningún tipo de cubrición. Existe un croquis de planta inicial del 5 de agosto de 1995

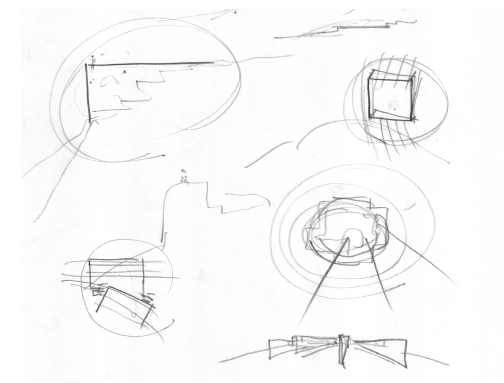
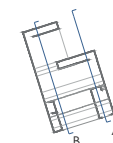
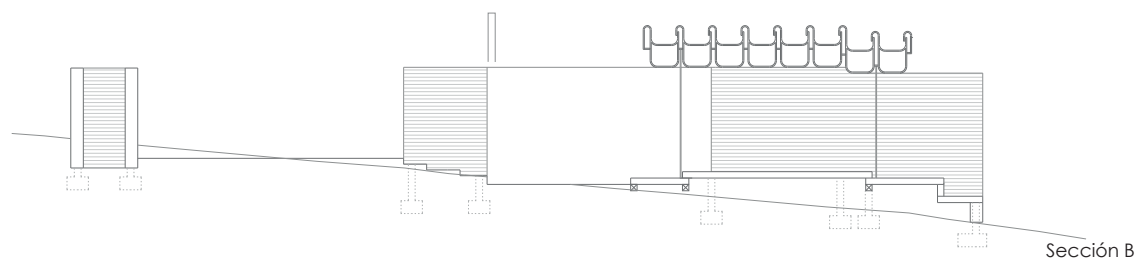
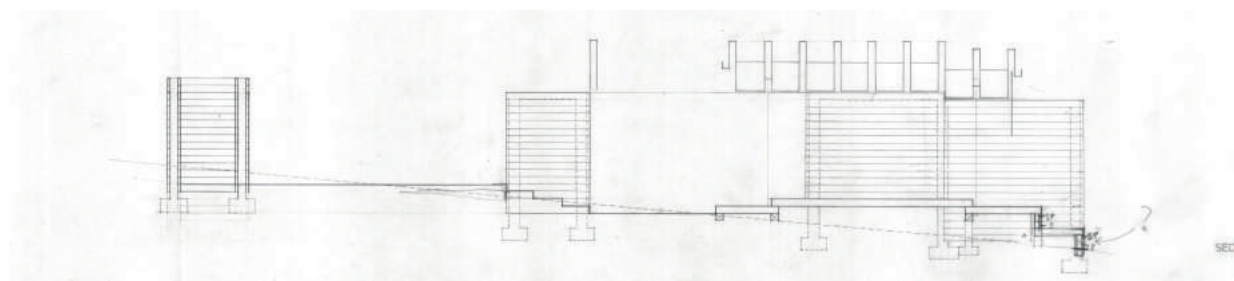
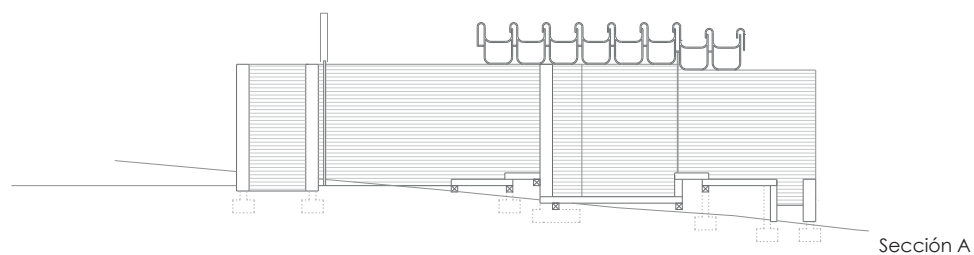
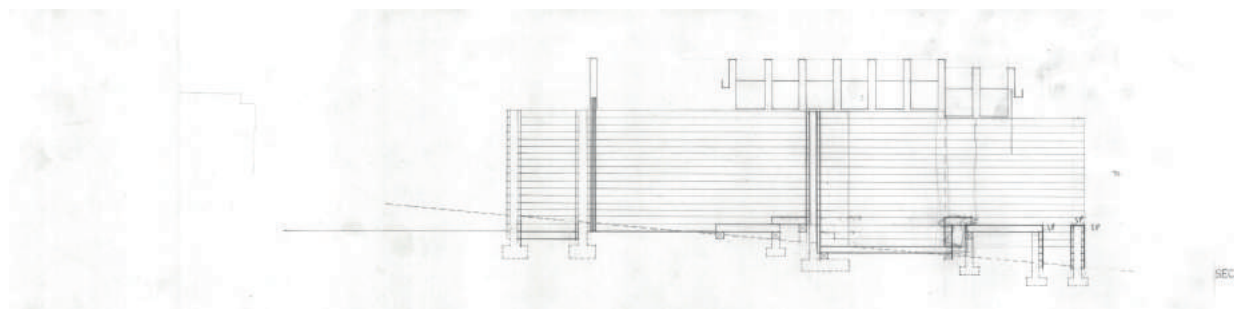
Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 58
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.
Datado el 22 de noviembre 1965
Dibujo realizado por la autora.



SECCIÓN STUDY SEC.A-SEC.B

Estas secciones están realizadas por la habitación (sección A) y por el espacio central (sección B). Un patio trasero cerrado con muros da privacidad a esta zona. El suelo rehundido permite la incorporación de la mesa de estudio sin que haya elementos intermedios que dificulten la vista al paisaje. Un perfil de la cubierta actúa de guía para la puerta corredera del pabellón.

Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 54
www.utzon-archives.aau.dk © Utzon Archives/
Aalborg University & Utzon Center.
Datado el 22 de noviembre 1965.
Dibujos realizados por la autora a escala 1:200.



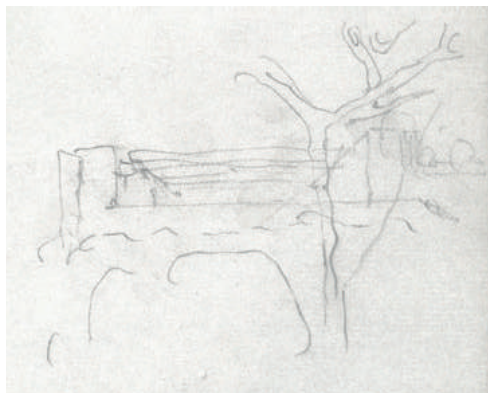
[54] Esquemas finales de idea de proyecto, donde se representa el esquema de alzado, la disposición de los pabellones vistos desde la parte baja de la colina y las entadas de luz.
Mitchell Library, State Library of New South Wales, signatura PXA

IMAGEN DESDE EXTERIOR

Esta es la única vista exterior que se ha encontrado donde la vegetación aparece un primer plano, ocultando lo que parece uno de los pabellones. Con una topografía un tanto abrupta el edificio se muestra ante el espectador con unas vigas cubiertas que parecen ligeras en comparación con los muros que las sustentan. Un peto dificulta la vista al interior desde esta perspectiva, solo se ven la parte inferior de las vigas, que se extienden a lo largo de la vivienda.

El árbol en primer plano representa la importancia del entorno. A su izquierda lo que parece una roca de gran tamaño, que acompaña la composición del dibujo. Un lugar que tal vez exista y donde Utzon venía a dibujar sus croquis. Me lo imagino sentado en la roca, con el mar a su espalda, intentando encajar una serie de pabellones que se introdujeran en un entorno boscoso, recordando su vida en Dinamarca.

Dibujo realizado por la autora.
Mitchell Library, State Library of New South Wales,
signatura PXA.



El sistema constructivo

Muros y suelos

El dibujar del sistema constructivo estuvo a cargo de Leslie Westman. El edificio estaba en su totalidad construido a partir de un módulo basado en las piezas prefabricadas que iba a utilizar para su construcción. Los alzados venían determinados por las piezas de hormigón prefabricado que formaban parte de los muros exteriores de 5 x 5" (medida en pies), lo que equivale en el sistema métrico a piezas de aproximadamente 1,50 m x 1,50 m. La planta se determina con el módulo de las piezas alveolares machiembradas de hormigón prefabricadas de 5 x 6 1/2". La pieza que configura los alzados se subdivide en cinco partes, de 1 pie (0,30 cm) que le ayuda a determinar con más exactitud la altura de los diferentes elementos que configuran la vivienda. En las secciones se ve con claridad que los muros están compuestos de un entramado de madera al que se adosan las piezas de hormigón prefabricadas, generando una cámara de aire interior que ayuda al aislamiento de la vivienda [55]. Los pilares quedan ocultos gracias a este sistema, pues siempre se encuentran en la cámara de aire. Este sistema fue llamado "SISU"¹ (de Lara Ruiz, M., 2015, 363) y volverá a ser utilizado en la iglesia de Bagsvaerd con aplacados tipo sandwich y en Can Lis, con placas de piedra marés que envuelven los pilares.

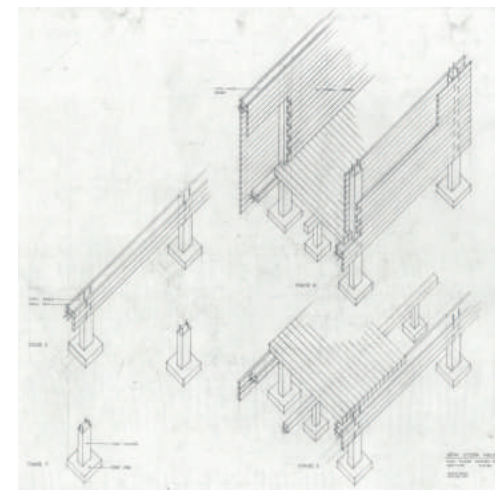
"Todo el mundo estaba dando lo mejor de sí mismo. ¿Cómo se puede espesar esto?, pregunté a un carpintero finlandés, y él me dijo que la palabra en finés es "Sisu" - el deseo de algo extra que pueda sacar lo mejor de ti mismo." Brooks, Geraldine. Entrevista con Jorn Utzon y Lis Utzon. *The New Yorker*, 17.10.2005. (de Lara Ruiz, M., 2015, 365)

La prefabricación abarata el coste y facilita la ejecución y esto es algo que Utzon llevaba intentando fomentar desde hacía años, por lo que no resulta extraño que intente que su vivienda sea en su mayoría construida con elementos prefabricados. Sin embargo, había piezas que tenía que realizar "in situ", como es el caso de los pilares y las vigas de coronación [56] que resistían la cubierta.

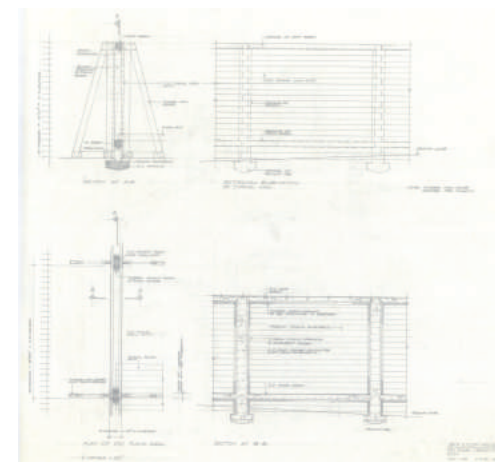
Carpintería

Todas las carpinterías son correderas, cuyos raíles quedan ocultos entre las vigas de la cubierta. Para ello una de las piezas que cierra la unión entre vigas era necesario que bajara ligeramente su altura. Al ocultar las carpinterías la casa se entiende como una prolongación hacia el paisaje, sin divisiones intermedias que dificulten la visión. Era una carpintería de aluminio desarrollada por la empresa australiana Lidco (de Lara Ruiz, M., 2015, 365), que fabricaban sistemas para casas modulares. Utzon se fijó en este sistema en un concesionario de automóviles.

¹ "SISU" es una palabra finlandesa que hace referencia a la perseverancia, la energía, el atrevimiento y el compromiso. La cual gustó tanto a Utzon que decide utilizarla para el método constructivo a base de prefabricados que estaba llevando a cabo.



[55] Axonométrica del sistema constructivo. Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 27 www.utzon-archives.aau.dk Datado el 3 de noviembre 1965



[56] Croquis del sistema constructivo donde se muestran los elementos que se debían realizar "in situ" en el pabellón del estudio. Imágenes de Utzon Archives Bayview nº 26 www.utzon-archives.aau.dk Datado el 3 de noviembre 1965

7. COMPARATIVA

7.1 Texto

Durante la búsqueda de información de este estudio se han encontrado planos diferentes sobre las mismas versiones. Es por ello que se tomó la decisión de seguir los planos de Utzon Archives www.utzon-archives.aau.dk, pues aquí se encuentran los planos firmados y fechados por el propio Utzon.

Los croquis de la primera versión datan de 1962. Son dibujos tan iniciales que solo informan sobre la planta, un alzado y las curvas de nivel. No se han encontrado restituciones sobre estos planos, por lo que se podrían considerar más como una fase de experimentación y de estudio de la topografía.

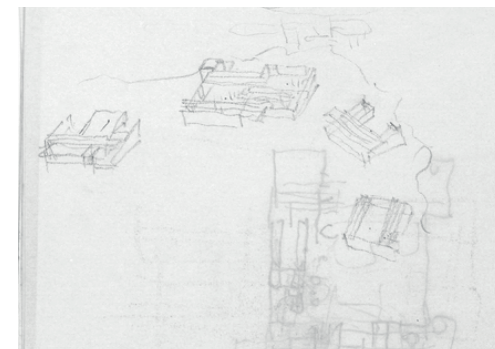
Los croquis de la segunda versión se desarrollan en 1963, de la que se poseen plantas, alzados y secciones. Aun así no se han encontrado restituciones de los planos originales, quizá debido a que también se puede considerar una fase de experimentación de las vigas de cubierta.

Se han encontrado casos de una versión de febrero de 1964, de la que hay planos de emplazamiento y planta, sin embargo al no haber encontrado esta información en Utzon Archives ha sido descartada. Se podría considerar como un croquis preeliminar a la cuarta versión por sus similitudes, pero no como una versión de la vivienda.

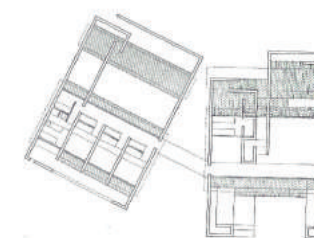
Los croquis de la cuarta fase datan de una revisión de enero de 1965, donde solo se aprecian dos piezas muy próximas, sin embargo también se han encontrado planos de emplazamiento que cuentan con una tercera pieza alejada de estas dos. Es en este periodo cuando la casa empieza a fragmentarse y las autoridades comienzan a poner inconvenientes. Al no haber encontrado información sobre esta tercera pieza en Utzon Archives no se ha decidido desarrollar.

Los croquis de la quinta versión se desarrollan entre el 23 de junio de 1965 y el 8 de septiembre de 1965. Es aquí cuando se empieza a detallar más los planos, utilizando la pieza de modulación tanto en planta como en sección y alzado. Las variaciones que se ha encontrado entre los diferentes planos se centran en la tercera pieza, en algunos casos se dibuja con el pabellón del garaje, que posee fecha de junio, pero la existencia de un pabellón de sauna dibujado el mismo día que las plantas de esta versión (8.9.1965) hace dudar de un cambio de decisión de último momento o de la ampliación de la vivienda con un cuarto pabellón [57].

Los croquis de la sexta y última versión transcurren entre el 4 de noviembre de 1965 y el 2 de diciembre de 1965. Son los más detallados en cuanto al sistema constructivo y se puede apreciar la utilización de diferentes materiales en la vivienda. Las variaciones de información entre planos en esta versión se centran en el pabellón de los dormitorios, sustituyendo la pieza entera [58] por la que Utzon data en septiembre de 1965 compuesta por tres habitaciones. Podría suponerse que iba a reutilizar esta pieza en un principio.

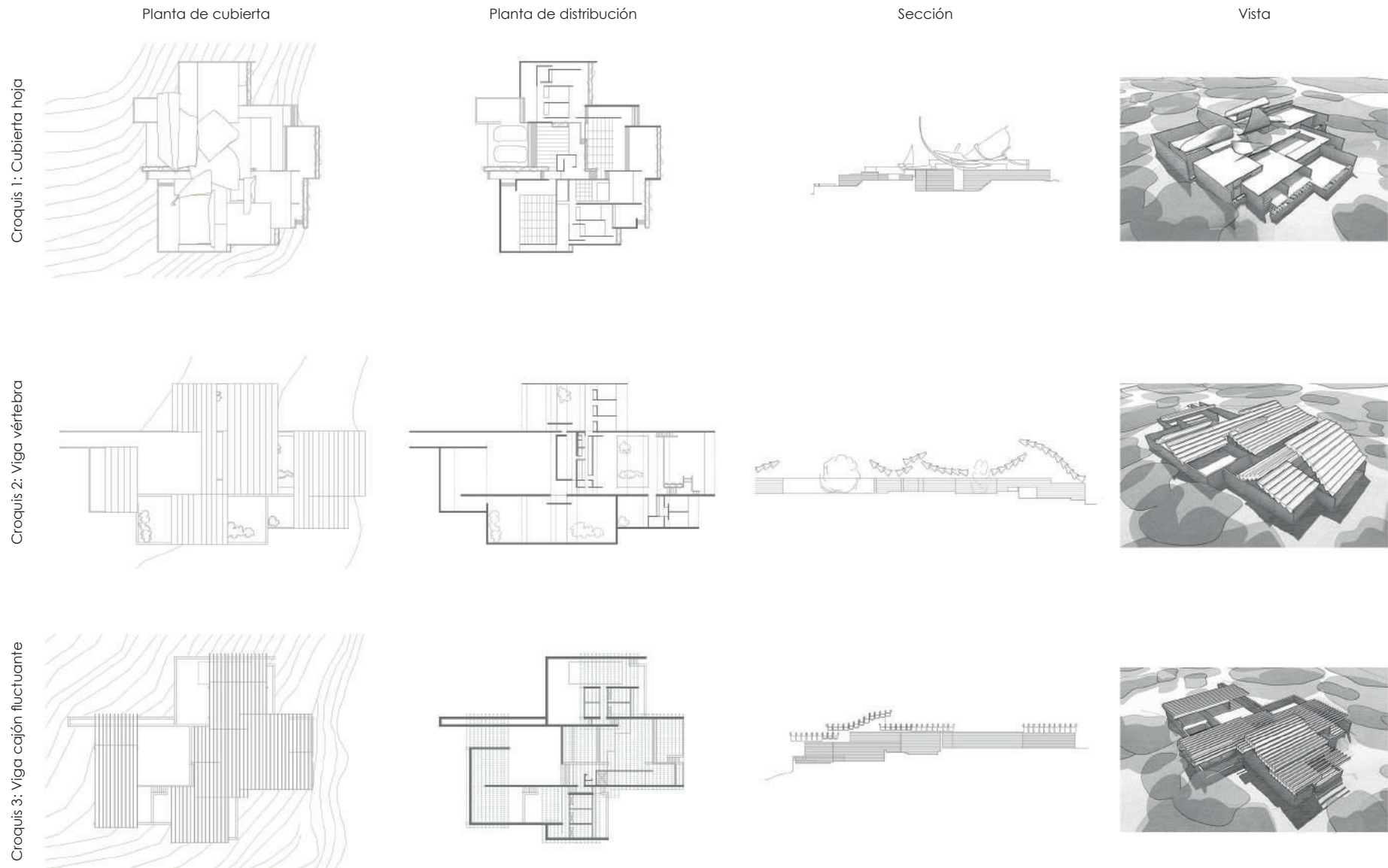


[57] Croquis en axonometría que no se llega a desarrollar compuesta por cuatro pabellones, probablemente correspondería a la quinta versión. Mitchell Library, State Library of New South Wales, signatura PXA.



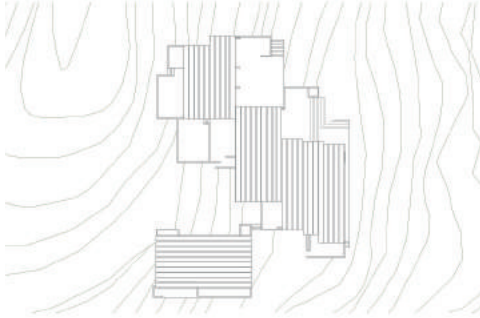
[58] La planta de pabellón del salón de la última versión con planta de dormitorios de la penúltima versión. Yokoyama K., Fujita M. (2013)

7.2 Gráfica



Croquis 4: Viga cajón

Planta de cubierta



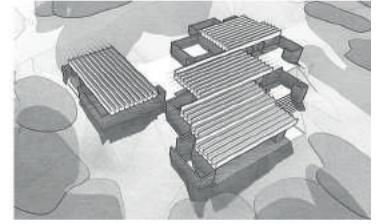
Planta de distribución



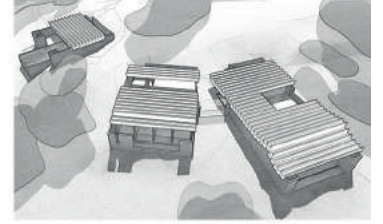
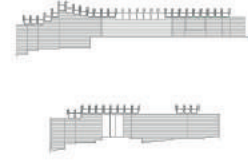
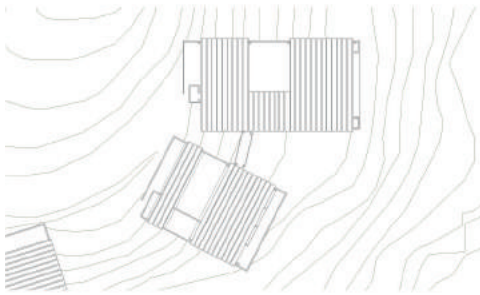
Sección



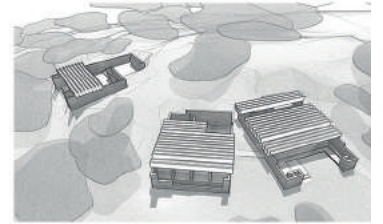
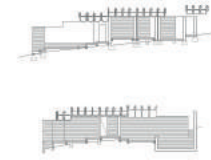
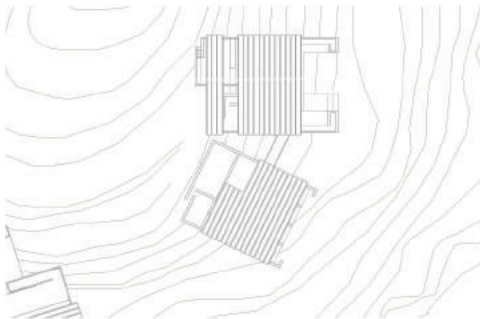
Vista



Croquis 5: Pabellones independientes fluctuantes



Croquis 6: Pabellones independientes



8. CONCLUSIONES

Las circunstancias que condujeron a la ausencia física del proyecto de Bayview están ligadas a la vida personal de Utzon. Al ser apartado de las obras de la Ópera de Sydney, Utzon siente una gran frustración, un deseo de irse y de abandonar aquel país que le arrebató su propio proyecto. Su vivienda no es más que una consecuencia de sus años en Australia, que al marcharse queda en el olvido, como un proyecto eclipsado por la Ópera.

Utzon siempre fue un arquitecto ambicioso, que cuidaba hasta el último detalle de sus diseños. La vivienda de Bayview refleja ese carácter, donde sus inquietudes relacionadas con el lugar, con la prefabricación y con lo que aprendió de sus viajes cobran sentido en un compendio de planos y dibujos que redibujan una y otra vez la vivienda hasta conseguir el diseño perfecto. Es así como Utzon se convierte en su propio cliente, el cual demanda un espacio para disfrutar con su familia, donde cada miembro posee unas necesidades a las cuales quiere responder de la mejor forma posible sin olvidar sus intereses arquitectónicos. Por si no fuera ya bastante exigente, también debía satisfacer las normativas de las autoridades australianas, que negaban las necesidades de protección del paisaje que tanto interesaban a Utzon y retrasaron el desarrollo de la vivienda. Este conjunto de requerimientos judiciales, paisajísticos y personales llevaron a la no construcción de una vivienda que hubiera sido la cara inversa de las obras de la Ópera. Un lugar donde olvidarse de los problemas que conlleva la construcción de un edificio de tales características, disfrutando de un paisaje que anhela su infancia en Dinamarca. Un espacio al que llamar hogar a más de dieciséis mil kilómetros de su casa en Copenhague, con vistas al mar y a las embarcaciones que le recuerdan a su padre, con la luz filtrada entre las hojas simulando las luces difusas del norte de Europa. Utzon solo quería sentirse cómodo en una ciudad que ponía todo en su contra y que le obligó a abandonar Australia, la Ópera y su propia vivienda.

El desarrollo de la casa Utzon en Bayview se recoge en planos con un alto nivel de definición y en bocetos de las ideas fundamentales. La evolución del proyecto está cargado de controversias que se resumen en seis versiones que guardan siempre la misma línea argumental de cubricción y plataformas. En todo proyecto los cambios son reiterados y necesarios hasta llegar a un diseño que se pueda llegar a construir. Bayview es el ejemplo de cómo se pasa de una idea abstracta, sin apenas definición, basada en las aspiraciones del arquitecto a una realidad que se desarrolla para poder resolver los problemas constructivos. Porque al final esa es la función de todo arquitecto, encontrar el equilibrio entre el diseño y la construcción, entre la belleza y la función. Los croquis de Bayview muestran como la idea coge fuerza y se acomoda a la realidad, sobre todo en el aspecto de la cubierta, que comienza con formas que flotan, casi imposibles, a modo de velas que se acaban convirtiendo en vigas prefabricadas que imitan la misma idea pero con una lógica constructiva. Las fluctuaciones desaparecen para que la vivienda se acomode mejor a la topografía del lugar, mimetizándose con ella e incluso girando las piezas para enfocar diferentes visiones de la bahía. Los patios y terrazas complementan el conjunto enfatizando las sensaciones que provocan los recorridos por las plataformas. La estructura tripartita está presente en cada una de las fases, siguiendo los mismos patrones iniciales desde el comienzo.

Las herramientas BIM, en este caso Autodesk Revit, han permitido obtener otra visión de la vivienda, generando modelos tridimensionales que permiten tener una idea más aproximada de las aspiraciones de Utzon. Al disponer de ellas es más sencillo ver los errores que se cometían en las fases iniciales, las dificultades constructivas y los problemas que existían entre cerramiento y cubrición. Esta labor requiere de un entendimiento y estudio previo del proyecto, que ayuda a entrar en materia y poner en situación espacial y temporal la vivienda. Este proceso ha sido necesario para posteriormente constituir las diferentes hipótesis y elaborar los modelos virtuales, que han supuesto un reto a la hora de diseñar las complejas cubiertas de las diferentes versiones. Algo similar ha sucedido al recrear el entorno, del cual no se poseía demasiada información, en el que en reiteradas ocasiones ha habido que adoptar supuestos.

En ese sentido, los proyectos no construidos nos ayudan a comprender mejor las obras de los arquitectos, pues guardan información sobre intereses e inquietudes tanto arquitectónicas como personales. Las obras construidas no son más que la respuesta a las ideas que se desarrollan en los proyectos. Muchos de los aspectos que Utzon exploró en Bayview, los utilizará a lo largo de los años en otros edificios, algunos de ellos en viviendas para sí mismo, pues aunque no se llegara a construir, las ideas si se llegan a materializar a pesar de realizarse con una formalización diferente. El hecho de que existan proyectos que se quedan en el papel supone una fuente de conocimientos para su autor, que de una u otra forma determina su obra posterior, logrando que existan otros edificios tal y como los conocemos. Un proceso que se pretende poner en valor en este trabajo, pues forma parte del proceso proyectual y constructivo de todo edificio.

Cabe destacar la importancia de los viajes. Conocer nuevas culturas y la forma de construcción de otros países es fundamental para enriquecer los proyectos. Utzon, al igual que Le Corbusier y otros grandes arquitectos, viajaron por todo el mundo dibujando aquello que les llamaba la atención para luego plasmar en sus proyectos nuevas técnicas arquitectónicas e investigar nuevas sensaciones. En Bayview, los viajes a México y a China se sintetizan en un juego de plataformas y cubiertas que deleitan la impresión que obtuvo Utzon ante la experiencia de las pirámides mayas y bajo las pagodas de los templos budistas.

Como conclusión, se puede aprender sobre las circunstancias que llevan a generar arquitecturas ausentes, donde el entorno, las personas y normativas juegan un papel fundamental. Se puede reflexionar sobre el proceso proyectual que se lleva a cabo con cada edificio, viendo el paso de los dibujos a la realidad, donde el papel todo lo soporta pero hay que dotar a las ideas de los elementos necesarios para su construcción. Además, mediante el estudio de este proyecto y de otros no construidos se pueden llegar a aprender a formular hipótesis para completar la información incompleta o desaparecida de este tipo de arquitectura, siempre mediante la restitución gráfica. La repercusión que tiene conocer nueva arquitectura mediante los viajes, que amplían la formación del arquitecto y permiten aprender nuevas técnicas y sensaciones para posteriormente trasladarlas a nuestros edificios. Por último, este estudio permite aprender sobre situaciones que pueden llegar a ocurrirnos algún día, estableciendo una actitud ante proyectos que puedan no llegar a construirse y aplicar esas ideas a otros futuros proyectos.

9. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- Giedion, S. (2009) [1982] *ESPACIO, TIEMPO y arquitectura. Origen y desarrollo de una nueva tradición* - Reverté, Barcelona
- Weston, R. (2002) *Utzon: inspiration, visión, architecture* – Bløndal, Hellerup
- Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (1995). *Jörn Utzon: [exposición]*. Madrid
- Frampton, K. (1995) *Jorn Utzon: Forma transcultural y metáfora tectónica* en AA.VV, 1995. *Jorn Utzon*. Madrid: MOPTMA
- Utzon, J. (2010) *Conversaciones y otros escritos/ Moisés Puente (ed.)* - Gustavo Gili, Barcelona
- Ferrer Forés, J. (2006) *Jorn Utzon: Obras y proyectos. Works and projects* – Gustavo Gili, Barcelona
- Fromont, F. (1998) *Jorn Utzon: architetto della Sydney Opera House* – Electa, Milano
- Fundación Caja de Arquitectos (2008). *Jorn Utzon [Videograbación]: el límite de lo posible*. Barcelona
- Asgaard Andersen, M. (2014) [2011] *Jorn Utzon Drawings and Buildings* - Princeton Architectural Press, Nueva York
- Caldenby C. y Hultin O. (1988) *Asplund* - Gustavo Gili, S.A., Barcelona
- Dellora D. (2008) *Jorn Utzon, el límite de lo posible* - Fundación Caja de Arquitectos

TESIS

- Ruipérez Escribano, M.A. (2015) *Proyecto y lugar en la arquitectura doméstica de Jorn Utzon*. Tesis doctoral. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
- de Lara Ruiz, M. (2015) *Can Lis. La huella de la arquitectura de Jorn Utzon a través de esta obra*. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
- Galván Desvaux, N. (2012) *Voluntad por existir: Las viviendas no construidas de Louis L. Kahn*. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid

ARTÍCULOS

- Grijalba Bengoetxea, A. (2013) "Lo doméstico. Aprendiendo de Jorn Utzon". *EGA. Expresión Gráfica Arquitectónica*, 22, pp.68-79. DOI: 10.4995/ega.2013.1686
- Alba Dorado, M.I. (2010-2011) "El Universo Imaginario De Jorn Utzon": *Boletín Académico. Revista de investigación y arquitectura contemporánea*, 1. Disponible en: <https://doi.org/10.17979/bac.2011.1.0.961> [Consultado 02/07/2019]
- Hunter, C. (2013) "The Cave Interview". *Oris Magazine*, 85, pp.11-29. Disponible en: <https://www.ozetecture.org/exhibitions-publications-videos>

REVISTAS

- Yokoyama K., Fujita M. (2013) "Can Lis: Jorn Utzon's House in Majorca"

SITIO WEB

- AalborgUniversity+Utzon Center (2019). Utzon Archives. Disponible en: <https://www.utzon-archives.aau.dk> [Consultado: 02/07/2019].
- State Library of NWS (2019). State Library New South Wales. Disponible en: <https://www.sl.nsw.gov.au> [Consultado: 02/07/2019].
- Bo Andersen, F. (2019). Guide to Utzon. Disponible en: <http://utzonphotos.com> [Consultado: 02/07/2019]
- Utzon Fonden (2017). Can Lis. Disponible en: <http://canlis.dk/es/> [Consultado: 02/07/2019].
- Architecture Foundation Australia and the Glenn Murcutt Master Class (2019). OZ.E.TECTURE Architecture Foundation Australia. Disponible en: <https://www.ozetecture.org> [Consultado: 02/07/2019].

