

# 11 | La materialidad [textil] de las envolventes de Jørn Utzon. The [textile] materiality of Jørn Utzon's enclosures \_María José Pizarro, Óscar Rueda

[1]



## Utzon y Los cuatro elementos de la arquitectura

La intensa experiencia espacial que genera una cubierta flotando sobre una plataforma está presente en toda la arquitectura proyectada por Jørn Utzon. El análisis más certero de esta dialéctica entre techo y suelo lo realizó Kenneth Frampton <sup>1</sup>. Aún hoy Frampton explica la obra de Utzon desde la tensión física que se produce entre estos dos elementos arquitectónicos. Y siempre añade que esta interpretación es de raíz semperiana y procede del ensayo *Los cuatro elementos de la arquitectura* <sup>2</sup>. Pero si leemos a Gottfried Semper no podremos dejar de preguntarnos qué sucede en la obra de Utzon con otro de los elementos que originó la arquitectura, la envolvente.

La coherencia del pensamiento de Utzon queda sintetizada en sus croquis recurrentes de plataformas y cubiertas en flotación [1]. Esta claridad proyectual es la que sustenta la complejidad y la precisión de todas sus creaciones arquitectónicas. Y, si seguimos la lectura que hace Frampton de su obra <sup>3</sup>, veremos que técnicamente Utzon aplica los principios semperianos casi al pie de la letra: la plataforma la resuelve con la técnica estereotómica procedente en su origen de la cantería, generando superficies cuya finalidad es aislar la edificación del terreno natural; la cubierta la resuelve con la técnica tectónica procedente en su origen de la carpintería, ensamblando elementos lineales, cuya finalidad es dar cobijo. Pero averiguar cómo trabaja Utzon con los otros dos elementos, la envolvente y el hogar, es más complejo aunque en este texto solo analizaremos las envolventes.

Si queremos indagar en esta cuestión, debemos aclarar antes algunos aspectos de la teoría semperiana. Como acabamos de ver, Semper asocia dos técnicas constructivas primigenias a la cubierta y a la plataforma, la tectónica –carpintería– y la estereotomía–cantería–, respectivamente. Pero a los otros dos elementos, la envolvente y el hogar, Semper les asocia dos artes aplicadas, la textil y la cerámica. La teoría semperiana establece que originalmente las envolventes procedían de manufacturas textiles. Y que el hogar, receptor del fuego, se resolvió desde un principio con material cerámico. Siguiendo esta línea argumental, podemos preguntarnos entonces si Frampton no se equivoca en su razonamiento pues Utzon no construye las cubiertas con carpintería, ni las plataformas con cantería, ni las envolventes con textiles. Para responder a esta pregunta debemos profundizar en la teoría de Semper, en su obra más compleja y extensa, *El Estilo* <sup>4</sup>, y su descripción evolutiva de la arquitectura. La argumentación semperiana se fundamenta en la búsqueda de los cuatro elementos de la arquitectura en distintas culturas y etapas históricas: desde la asiria, persa o egipcia, las exóticas india, china o polinesia, acabando en la griega y la romana [2]. En todas detecta la presencia de los cuatro elementos y la aplicación de las técnicas asociadas a cada uno de ellos, elaborando una teoría fundamentada en los cambios de *Estilo* en la arquitectura a raíz de su adaptación al medio, no solo físico sino también cultural, político y religioso. Semper argumenta que las envolventes textiles de las tiendas nómadas se solidificaron para ser permanentes y se convirtieron en Asiria en murales pétreos coloreados con motivos textiles y en Babilonia se transformaron en revestimientos cerámicos, vidriados y coloreados, que conservaron los motivos y los métodos de la técnica textil original; en Grecia los soportes tectónicos de madera se convirtieron en pétreos y se vistieron con policromía que ocultaban su materialidad; en Roma, paredes,

Resumen pág 53 | Bibliografía pág 61

Universidad Politécnica de Madrid.  
María José Pizarro es Profesora Ayudante Doctor y Secretaria Académica del Departamento de Proyectos arquitectónicos en la ETSAM. Su tesis doctoral "En el límite de la Arquitectura-Paisaje: Las Escuelas Nacionales de Arte de La Habana", ha obtenido una mención en la IX BIAU en 2014 y ha sido finalista en el concurso Arquia en 2013. Comparte con Oscar Rueda su labor Editorial y la dirección de la firma Rueda Pizarro Arquitectos, donde han sido reconocidos con el Premio Nacional de Vivienda en 2006 y el Primer Premio de la IV BIAU en 2004. Mariajose.pizarro@upm.es

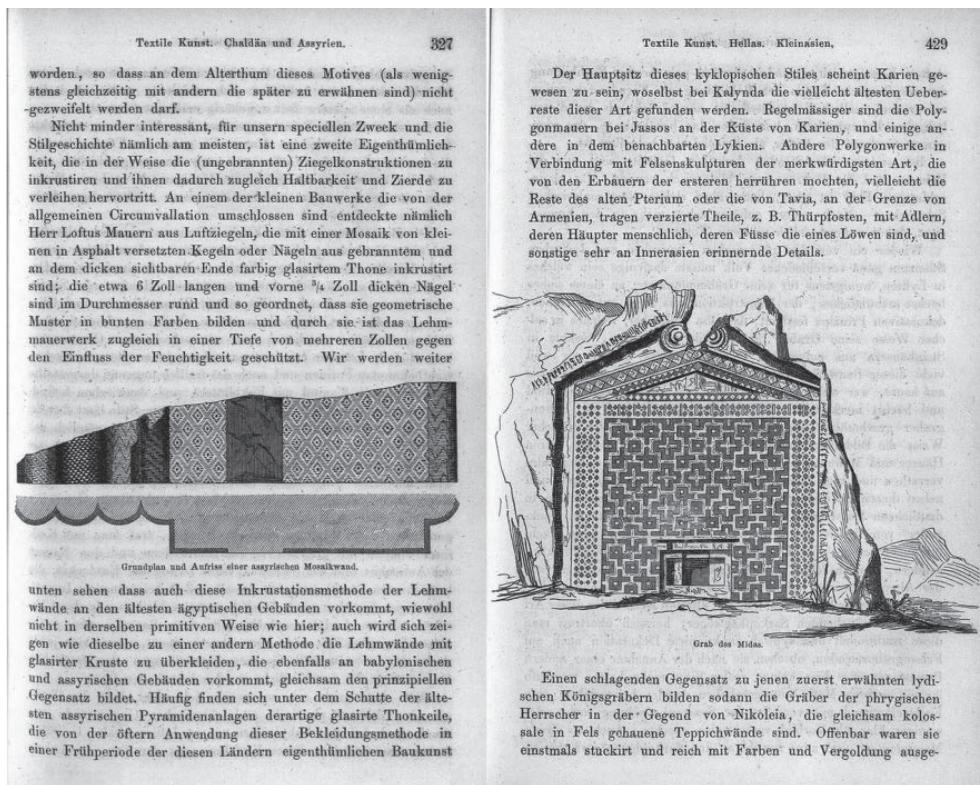
Universidad Politécnica de Madrid.  
Óscar Rueda es Doctor en Arquitectura y profesor asociado de proyectos en la ETSAM. Su tesis doctoral, "Bekleidung. Los trajes de la arquitectura", obtuvo el Primer Premio en el concurso Arquia y el Premio en la X BIAU. Comparte con María José Pizarro su labor Editorial y la dirección de la firma Rueda Pizarro Arquitectos, donde han sido reconocidos con el Premio Nacional de Vivienda en 2006 y el Primer Premio de la IV BIAU en 2004. Oscar.rueda@upm.es

semperiana de basamento versus cubierta.", p. 250, "Bagsvaerd puede analizarse en términos semperianos... el cuerpo del edificio se divide en la forma cuatripartita de basamento, hogar, cubierta y muro de relleno.", p. 278.

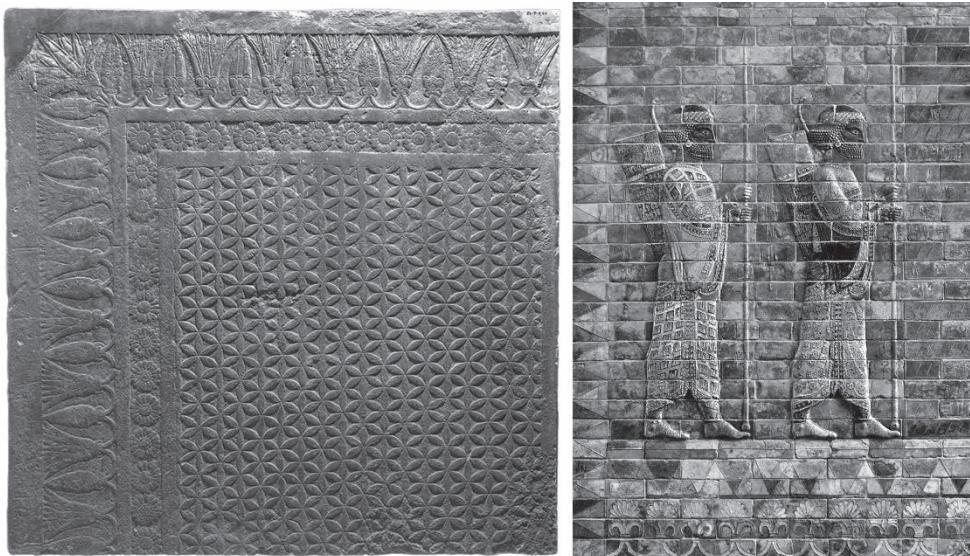
<sup>4</sup> SEMPER, Gottfried. *Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten, oder Praktische Ästhetik: Ein Handbuch für Techniker, Künstler, und Kunstfreunde*. 2 vols. Frankfurt: Verlage für Kunst und Wissenschaft, 1860-63. Edición traducida al inglés por Harry F. Mallgrave, Michael Robinson "Style in the Technical and Tectonic Arts; or, Practical Aesthetics". Los Angeles, CA: Getty Research Institute, 2004. Existe edición en español *Semper: El estilo*, Ed. Azpiazu Ediciones, 2013.

<sup>5</sup> *Ibid.* SEMPER, *Style...* p. 250. Semper denomina este proceso en *El Estilo* como "Transmutación de la materia [Stoffwechsel]", en el primer volumen sobre el arte textil al inicio del capítulo titulado "El principio del revestimiento [Das Prinzip der Bekleidung]". Para Semper significa, en las artes aplicadas, el mecanismo por el cual un Arquetipo cambia de materialidad debido a un tratamiento técnico para adaptarse a unos nuevos condicionantes culturales, pero manteniendo sus propiedades artísticas y simbólicas originales.

<sup>6</sup> Antonio Armesto realiza un profundo análisis del fenómeno del *Stoffwechsel* en su Prólogo a la edición de los textos de Semper, centrándose en analizar la importancia del cuarto elemento no analizado en este artículo, "El fuego y su protección". Ver *Escritos fundamentales de Gottfried Semper. El fuego y su protección*, Volumen 37 de Arquia. Barcelona: Arquia, Temas, Fundación Caja de Arquitectos, 2014.



[2]



[3]

### Palabras clave

Utzon, Semper, textil, envolventes, este-reotomía, tectónica, Sidney, Bagsvaerd

<sup>1</sup> FRAMPTON, Kenneth. *Estudios sobre cultura tectónica. Poéticas de la construcción en la arquitectura de los siglos XIX y XX*. Madrid: Editorial Akal, 1999.

<sup>2</sup> SEMPER, Gottfried. *Die vier Elemente der Baukunst*, Braunschweig: Friedrich Vieweg und Sohn, 1851. Edición traducida al inglés por Harry F. Mallgrave, Wolfgang Hermann, *The four elements of architecture and other writings*, Cambridge, Massachusetts: Cambridge University Press, 1989. En la página 103 encontramos esta definición: "...la cerámica, asociada al hogar; la mampostería a la plataforma; la carpintería a la cubierta. Pero, ¿qué técnica primitiva evolucionó a partir de la envolvente espacial? Nada menos que el arte de montar la pared, es decir, el tejedor de esteras y de alfombras –lo textil–"

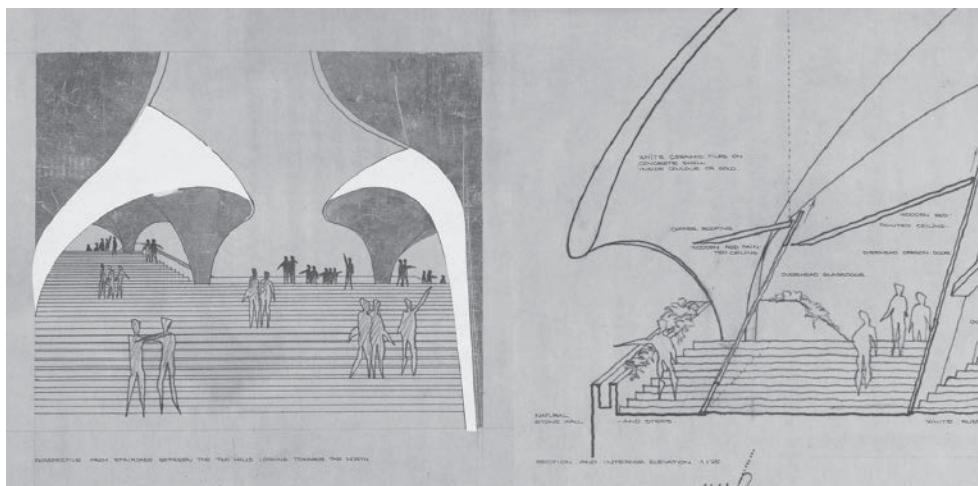
<sup>3</sup> *Ibid.* FRAMPTON, *Estudios...* Las referencias a Semper son continuas en el libro, especialmente en el capítulo dedicado a Utzon. Valgan como ejemplo estas dos alusiones, entre otras: "La arquitectura de Utzon puede interpretarse bajo la fórmula

[1] Croquis de Utzon. Plataformas y cubiertas. En *Utzon: Inspiration, Vision, Architecture*. Richard Weston. Hellerup: Edition Blondal, 2002.

[2] Dos páginas de *El Estilo*, 1860, Volumen I dedicado al "Arte textil", de Gottfried Semper. Las páginas elegidas, 327 y 429, muestran motivos de transferencias textiles en la cultura asiria y helénica. Izquierda, fragmento de revestimiento cerámico vidriado sobre muro masivo en un palacio asirio. Derecha, portada de la Tumba de Midas labrada sobre piedra.

[3] Motivos de transferencias textiles referenciados por Semper. Izquierda, alfombra asiria petrificada, fragmento del Palacio Norte en Kuyunjik, 645-640 A.C. British Museum. Derecha, Friso de cerámica vidriada, Palacio de Dario el Grande, Irán. 488 A.C. Museo del Louvre.

suelos, techos y columnas se revistieron de color con encáustica, estucos o mosaicos que reproducían los motivos de la técnica textil de tapices y alfombras <sup>5</sup>. Estas interferencias evolutivas entre técnicas primigenias, que Semper agrupó bajo su teoría de la *Transfiguración de la materia [Stoffwechsel]* <sup>6</sup>, proporcionan la clave para aplicar la teoría semperiana en la obra de Utzon [3]. Así, Frampton puede apoyarse en Semper para establecer que las cubiertas de Sidney o Bagsvaerd se conciben desde la técnica tectónica y las plataformas desde la técnica estereotómica, aunque ambas se construyan en hormigón y se revistan con distintos materiales. Igualmente, podemos argumentar que Utzon concibe las envolventes desde la técnica textil, aunque su materialidad sea cerámica, pétreo, vítrea o de hormigón, condicionando los procesos constructivos y la imagen final que Utzon consigue en su obra, como veremos a continuación.

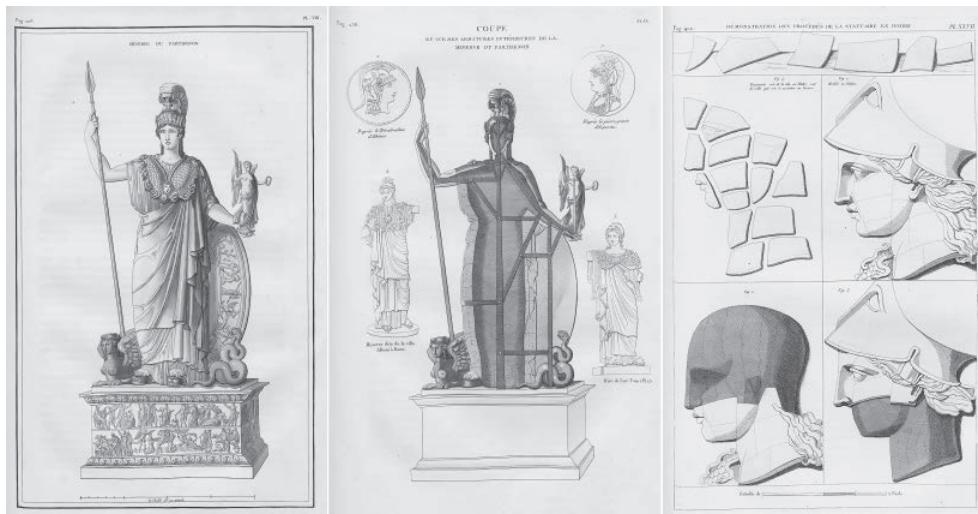


[4]

[4] Croquis de Jørn Utzon presentados al concurso de la Ópera de Sidney, 1964. En la imagen derecha, parte superior, Utzon escribe: "White ceramic tiles on concrete shell. Inside color or gold". En Utzon archives, Ref. SZ112\_01, SZ112\_12. <https://www.utzon-archives.aau.dk/>

[5] Estudio de la estatuaría clásica según Quatremère de Quincy. A la izquierda muestra la independencia de soporte y envoltente. A la derecha la técnica de encostración para forrar el núcleo interno con finas piezas de marfil. En *Le Jupiter Olympien*. Quatremère de Quincy, 1814.

[6] Trasdós de las cáscaras de hormigón de la Ópera de Sidney. En *Utzon: Inspiration, Vision, Architecture*. p. 141. Richard Weston. Hellerup: Edition Blondal, 2002.



[5]

### Soporte y vestimenta en la obra de Utzon: Analogía textil

"Sídney es un puerto oscuro... cuando diseñé la Ópera ya tenía el color blanco en mente. La cubierta blanca, como las velas de los barcos, lo único que en un día gris irá renaciendo lentamente a medida que el sol ilumine el este y se eleve en el cielo".<sup>7</sup>

Utzon recurrió a la analogía textil desde un principio para definir la materialidad que quería lograr en la cubierta de Sidney, aunque en los primeros dibujos del concurso especificase que estaría recubierta de "tejas cerámicas blancas" [4]. Esta decisión condicionó todas las soluciones del proyecto y fue defendida de principio a fin en su ejecución. Para analizar la materialidad de las envolventes con las que Utzon viste sus arquitecturas nos apoyaremos en la teoría semperiana de la vestimenta<sup>8</sup>, es decir, deberemos diferenciar entre forros interiores táctiles y telas exteriores ópticas<sup>9</sup>. Los exteriores de estos edificios tienen la misión de transmitir códigos, de dotar de significancia a la edificación dentro de la cultura en la que se instalan. Al observarlos predomina una percepción óptica y lejana, abstracta, y es muy importante para Utzon elegir la tela y el corte, cómo vestir sus edificios. Sin embargo, al acceder a su interior predomina la percepción táctil y próxima, la experiencia sensorial, y por eso es muy importante para Utzon elegir el forro del traje.

Utzon se posiciona en una tradición constructiva nórdica, pero también opera de manera similar a como lo hicieron otros arquitectos que tenían una visión semperiana de la arquitectura como Otto Wagner, Adolf Loos<sup>10</sup> o Mies van der Rohe que escribía: "Los edificios de hormigón armado son, en su esencia, construcciones con esqueleto... Por lo tanto, son edificios con una osamenta y una piel."<sup>11</sup> Semper había abierto ese debate en el siglo XIX, identificando la parte sustentante de la arquitectura con la "Forma interna" [*Kernform*] y las envolventes con la "Forma artística" [*Kunstform*]. Argumentaba que de la primera se encargaban las técnicas constructivas, la estereotomía y la tectónica, y sus variantes evolutivas que dan forma a los

<sup>7</sup> Ibid. FRAMPTON, *Estudios...*, p. 263

<sup>8</sup> RUEDA, Óscar. *Bekleidung. Los trajes de la arquitectura*. Colección Arqutesis n° 40. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2015. El término alemán *Bekleidung* y la teoría *Das Prinzip der Bekleidung* son centrales en la obra de Semper. Habitualmente traducido en español como "Revestimiento", esta acepción es muy limitada pues solo se refiere al acabado de la cara exterior de la envolvente. Sin embargo, "Vestimenta" es una acepción más amplia al referirse tanto a la cara exterior como a la cara interior, a un haz y un envés bien diferenciados en sus calidades textiles que toda prenda de vestir bien confeccionada debe tener. Y, por añadidura, también se refiere a un conjunto de prendas de vestir. Es decir, a todas las envolventes interiores y exteriores que configuran el espacio arquitectónico: suelos, techos, paredes, cubiertas... que configuran la "Vestimenta" de la edificación en la concepción semperiana.

<sup>9</sup> RIEGL, Alois. *Die spätromische Kunst-Industrie*, Viena, 1901. Versión consultada: *Arte industrial tardorromano*. Madrid: Ed Visor, 1992, p. 42. Esta dicotomía entre interioridad y exterioridad es recurrente en toda la historia de la arquitectura y la encontramos ya en el Panteón de Roma. Un análisis brillante y certero de esa dualidad en el Panteón lo realiza Riegl en este ensayo, donde identifica el espacio tardorromano del panteón con una "visión táctil", próxima y sensorial, frente a la "visión óptica" o lejana, propia del canon clásico griego.

<sup>10</sup> LOOS, Adolf. *Ins leere gesprochen*. 1897-1900, George Crés&Cie, Paris-Zürich 1921. Traducción al castellano consultada: "Dicho al vacío" en *Adolf Loos. Escritos I*, Madrid: Ed. El Croquis, 1993. Adolf Loos aplica en toda su obra y en sus escritos la teoría de Semper. Insistirá una y otra vez en entender la arquitectura desde la independencia de las envolventes del soporte que las sustenta y utilizará la analogía textil de manera recurrente para conceptualizar su materialidad y simbología. Los artículos escritos en esa época los recopiló íntegramente en esa edición. A los que me refiero en este artículo son: "La moda de caballero", "Los sombreros de caballero", "Calzado", "Zapateros" y "Lencería". Y especialmente "El principio del revestimiento", titulado igual que el famoso capítulo de *El Estilo* de Semper: "*Das Prinzip der Bekleidung*", donde Loos escribe: "... pongamos que el arquitecto tuviera la misión de crear un espacio cálido y habitable. Las alfombras son cálidas y habitables. Este espacio se podría resolver poniendo una de ellas en el suelo y colgando cuatro tapices de modo que formaran cuatro paredes... Pero tanto la alfombra como el tapiz requieren un armazón constructivo... Concebir este armazón es la segunda misión del arquitecto. Este es el camino correcto, lógico y real que debe seguir el arte de la construcción. La humanidad aprendió a construir en este orden. Lo primero fue el revestimiento (*Bekleidung*)."

<sup>11</sup> ROHE, Mies van der. Artículo original: "Bürohaus", publicado en la revista *G*, n°1, julio de 1923, p. 3. Versión consultada en "Edificio de oficinas", *La palabra sin artificios*, p. 363. La analogía textil y "el principio del revestimiento" semperiano también estará presente en la obra de Mies, sintetizado en esta cita. Ver: RUEDA, Óscar. *Bekleidung. Los trajes de la arquitectura*. Colección Arqutesis n° 40. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2015.



[6]

elementos portantes: plataformas, soportes y techos. Pero de la segunda, de la exterioridad que recubre esas estructuras óseas, se encargaban las artes aplicadas cerámica y textil. Sus variantes evolutivas son las manifestaciones artísticas que configuran el estilo de cada época. Para reforzar su argumentación, Semper establece paralelismos con otras disciplinas como la estatuaria clásica griega. [5]

Utzon, igual que Semper y Mies, defenderá siempre que los edificios son en esencia construcciones con esqueleto. Por eso independiza claramente en su obra los soportes –plataforma y cubierta– de las envolventes que los revisten. Tanto en Sídney como en Bagsvaerd realizará un esfuerzo notable por mostrar ese esqueleto en los espacios intermedios y de materializarlos de distinta manera. No utilizará la misma textura para los soportes tectónicos de la cubierta que para los estereotómicos del basamento, pese a ser todos de hormigón. En los dos edificios utilizará la prefabricación para los primeros –tectónica, ensamblaje de elementos lineales– y el hormigón vertido para los segundos –estereotomía, superficies planas articuladas–. Una técnica constructiva reflejada en el acabado superficial satinado que podemos apreciar en el trasdós de las cáscaras de cubierta en Sídney. Es una textura que recuerda a una madera encerada, transferida al hormigón por la superficie metálica de la mesa de prefabricación [6]. Todas las juntas quedan vistas, manifestando la técnica del ensamblaje constructivo de elementos lineales en una clara referencia al origen tectónico de sus elementos. Utzon manifiesta la perfección industrial de los acabados y a la vez las cualidades sensitivas y naturales de estos huesos que intuimos a través de su piel traslúcida. En Bagsvaerd los elementos portantes verticales del deambulatorio perimetral configuran una estricta retícula espacial, modulada a 2,20 metros en las dos direcciones con altura variable, y son resueltos con acabados prefabricados ensamblados. Utzon organiza dos diafragmas longitudinales que sustentan la lámina plegada de hormigón de la cubierta y que funcionan como un entramado estructural que estabiliza todo el conjunto. Sin embargo, el basamento tiene una materialidad diferente en los dos edificios. En Sídney no se ejecuta prefabricado sino *in situ*, anclado al terreno, a pesar de que hubiese sido viable su

prefabricación a la vista de la repetición sistemática de la misma costilla y la complejidad de su sección de geometría variable y canto plegado. Prefiere recurrir al hormigón vertido y utiliza una colada continua que es deudora de la técnica estereotómica que trabaja con la unión de superficies como podemos observar en el trasdós del basamento debajo de la gran escalinata [7]. En Bagsvaerd ocurre algo similar, en este caso en la construcción del sótano ejecutado *in situ*. En los dos casos, Utzon quiere simbolizar con sus plataformas “la construcción del lugar” y el enraizamiento de la edificación.



[7]

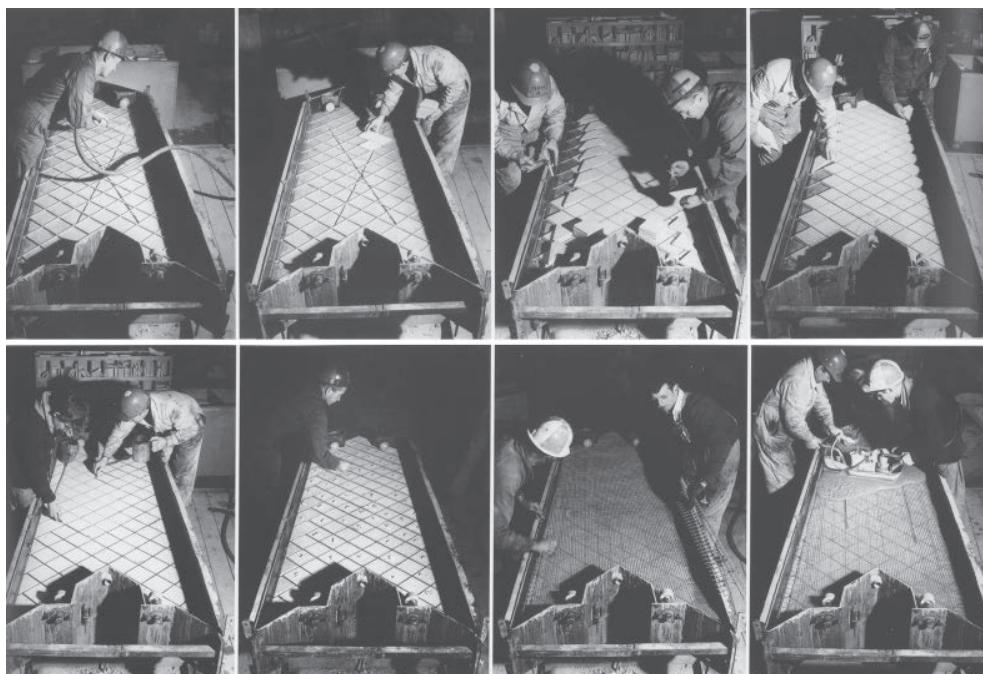
### La materialidad [textil] de las envolventes

En las envolventes de los edificios de Utzon observamos que las decisiones de principio son similares a pesar de las aparentes diferencias formales. En Sídney, la solución del esqueleto estructural fue muy compleja hasta dar con la solución esférica de las cáscaras. Pero encontrar la solución final para la piel que forraba esa cáscara también fue un quebradero de cabeza para Utzon. Sus energías se encaminaron hacia una solución técnicamente contemporánea, industrializada, pero que tuviese la materialidad de una obra artesana tradicional. De ahí su insistencia en hacer piezas confeccionadas a mano, como teselas puestas una a una, igual que hacían los asirios al confeccionar en el suelo los frisos de cerámica vitrificada para luego elevarlos y vestir los muros portantes [8].

Utzon se posiciona en un debate central para la arquitectura de su tiempo que no es otro que la búsqueda de un nuevo lenguaje acorde a su época. En un artículo que publica en 1948, “La esencia de la arquitectura”, Utzon sienta las bases de su proceso creativo escribiendo “las condiciones del tiempo en el que vivimos son muy distintas a las de cualquier otro anterior, pero la esencia de la arquitectura es la misma... esto conlleva un compromiso con los materiales: debemos entender la estructura de la madera, el peso y dureza de la piedra, el carácter del cristal; el arquitecto debe fundirse con los materiales y ser capaz de manipularlos y usarlos en armonía con su esencia.”<sup>12</sup> Primero demanda compromiso con la tradición, desde su profundo estudio y entendimiento, para a continuación pedir compromiso con la técnica y con los materiales desde un “hacer” del arquitecto con sus propias manos, sintiendo el material y fundiéndose con él. Este texto lo escribe entre los viajes a Marruecos y a México, viajes iniciáticos que dejarán una

<sup>12</sup> UTZON, Jørn. “The inner most being of architecture”, escrito en 1948 y publicado en *Utzon: Inspiration, Vision, Architecture*. p. 10. WESTON, Richard. Hellerup: Edition Blondal, 2002. Weston explica que este artículo lo prepara Utzon para hacer una ponencia en un congreso ese año. Existe traducción al castellano en *Catálogo de la exposición Jørn Utzon*, p. 15. Madrid: MOPU, 1995. Edita: Fuensanta Nieto y Enrique Sobejano.

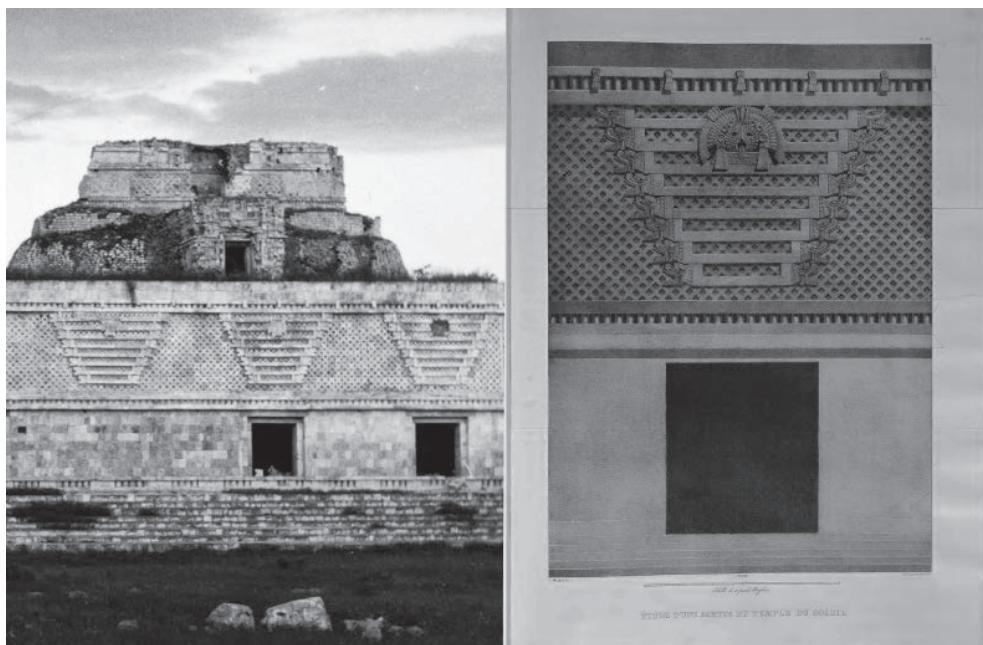
<sup>13</sup> RASMUSSEN, Steen Eiler. *La experiencia de la arquitectura: sobre la percepción de nuestro entorno*. Madrid: Ed. Reverté, 2004. Primera cita sobre sobre la cerámica y Jensen-Klimt, autor de la iglesia de Grundtvig, en la pág.138. La descripción en términos textiles del Palacio Ducal es la siguiente: “La parte superior, aunque es maciza y pesada, parece ligera. Este efecto se logró recubriendo los muros con una combinación de mármol blanco y rojo que forma un dibujo ajedrezado. Ese dibujo se trunca de modo arbitrario en los bordes, como si fuese una pieza de tela que se hubiese cortado a la medida (...) En las esquinas hay unas columnas retorcidas, tan delgadas que han dejado de ser elementos sustentantes para convertirse en simples terminaciones, como los cordones que usan los tapiceros para esconder las costuras.” p. 73.



[8]

profunda influencia en su entendimiento de lo “esencial” en la arquitectura. Las plataformas mayas y su estereotomía o las agrupaciones norteafricanas y su naturaleza aditiva son conceptualizaciones arquitectónicas enraizadas en la tradición que Utzon usa de forma recurrente. Pero también toma nota de soluciones técnicas, de la materialidad y los patrones decorativos utilizados en esas culturas. En el conjunto de Uxmal en Yucatán contempla y fotografía los revestimientos pétreos, muy elaborados geoméricamente con patrones procedentes de la técnica textil, aplicados sobre muros masivos ejecutados en mampostería [9]. En la cultura islámica, admira la cerámica vidriada aplicada en paramentos exteriores e interiores que estudia con detenimiento en su viaje a Irán. No debemos olvidar que Utzon realiza sus estudios de arquitectura con Steen Eiler Rasmussen, en Copenhague, quien sin duda también le inculcó la ética artesanal del arte de la construcción cerámica y su sensibilidad material. En su libro *La experiencia de la arquitectura*, Rasmussen comentaba: “usad ladrillos sin forma. No copiéis detalles... el estilo se crea a partir del material, el tema, la época y el hombre.” El libro está repleto de referencias tradicionales cultas y populares, pero especialmente llaman la atención sus descripciones de las fachadas de Venecia y sus cualidades textiles, y su mención de la ligereza del revestimiento pétreo de la fachada del Palacio Ducal destacando que parece “una tela cortada a medida” y que las finas columnas de las esquinas se parecen a “los cordones que usan los tapiceros para esconder las costuras”.<sup>13</sup>

[9]



[7] Plataforma de la Ópera de Sidney en construcción. Vista del encofrado de madera y vista desde abajo del techo de hormigón ejecutado. En *Utzon: Inspiration, Vision, Architecture*. p. 127. Richard Weston. Hellerup: Edition Blondal, 2002.

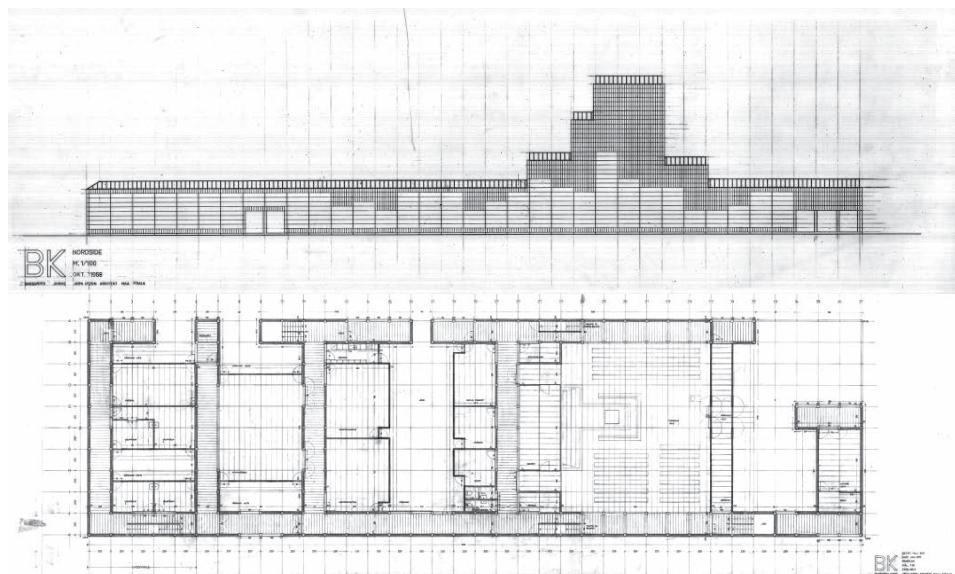
[8] Prefabricación de los paneles de piezas cerámicas de cubierta para la Ópera de Sidney. En *Utzon: Inspiration, Vision, Architecture*. pp. 148,149. Richard Weston. Hellerup: Edition Blondal, 2002.

[9] Viaje de Utzon a México en 1949. Izquierda, fotografía de Jørn Utzon de Uxmal, Templo del Sol. En *Utzon archives*, Ref. Jan\_8\_7\_09. <https://www.utzon-archives.aau.dk/> Derecha, dibujo de un fragmento de la fachada, en *Voyage pittoresque et archéologique dans la province d'Yucatan*, por Frédéric Waldeck. Paris: Ed. Firmin Didot, 1838.

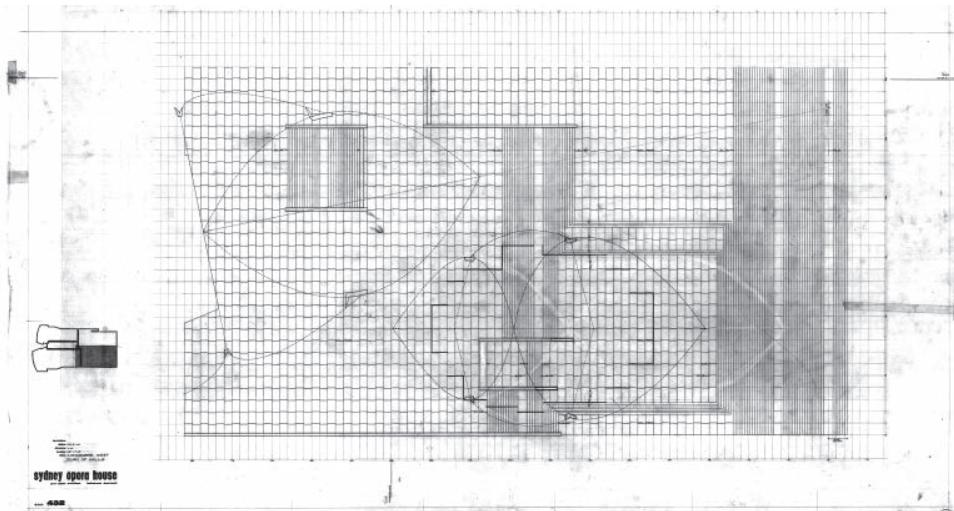
Utzon aplica estas inquietudes en la compleja resolución de las envolventes de Sidney. En las conchas exteriores, Utzon recurrirá a una industrialización “artesana” dividiendo en piezas prefabricadas todos los paños y desarrollando una compleja investigación en Suecia, de la mano de la fábrica de cerámica Högånäs, hasta encontrar la solución adecuada. Si nos fijamos en detalle, podemos observar una clara estructura interna en su configuración y al menos tres órdenes para confeccionar la tela. En primer lugar, las piezas cerámicas individuales configuran una urdimbre y una trama manifestada por juntas profundas entre cada pieza. Esta es la tela en bruto, lista para ser cortada. En segundo lugar, los paneles prefabricados elaborados con dos tipos de piezas cerámicas en función de su posición. Vidriadas en el interior del panel para garantizar la apariencia de ligereza y vibración de la tela, consiguiendo un aspecto aterciopelado variable en función de las condiciones atmosféricas y la incidencia del sol. Y mates en el perímetro, para confeccionar un marco que delimita y tensa cada panel, como los cordones de las costuras descritas por Rasmussen en las esquinas del Palacio Ducal. En tercer lugar, el patrón con el que cose estos trozos de tela mediante trazados en espiga o zig-zag, trabajando como se confecciona una “quilt” [10]. El resultado es un sofisticado forro superpuesto al cuerpo de las cáscaras de hormigón en el que la solución constructiva responde a una técnica de origen textil. Un forro superpuesto a la estructura con juntas independientes garantizando su autonomía del soporte.

En la iglesia de Bagsvaerd Utzon utilizará una técnica similar. De nuevo recurrirá a la prefabricación y en este caso la urdimbre y la trama del tejido serán más ortodoxas en los dos alzados longitudinales. Sin embargo, el despiece del patrón exterior es más simbólico, tiene reminiscencias de una cortina suspendida cuyos flecos inferiores no llegan a tocar el suelo y la disposición de las piezas esmaltadas de la parte superior y las mates de la parte inferior remiten en cierto modo a una veladura del evanescente espacio interior bañado por la luz cenital [11].

[11]



[12]



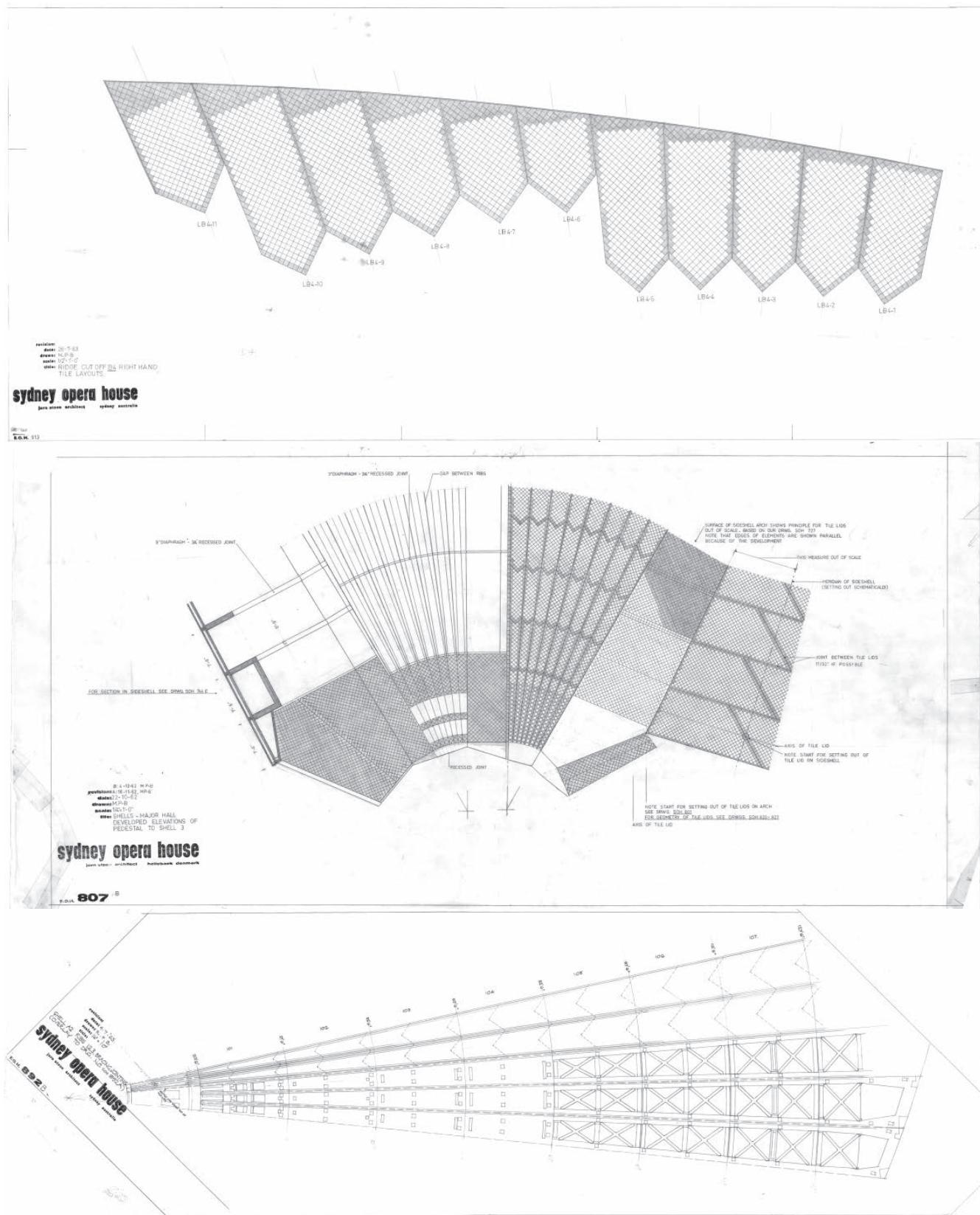
[10] Planos de los despieces del recubrimiento cerámico de la Ópera de Sidney. Primero, despiece de paneles individuales con diferenciación de cerámica vidriada –clara– y mate –oscura–. Ref. SOH\_0055\_0913\_00. Segundo, patrón para revestir la concha nº3 de la sala principal. Ref. SOH\_L\_806–810\_807. Tercero, superposición de paneles sobre estructura en la cáscara nº2. Ref. SOH\_L\_2–2\_892B\_011. En Utzon archives, <https://www.utzon-archives.aau.dk/>

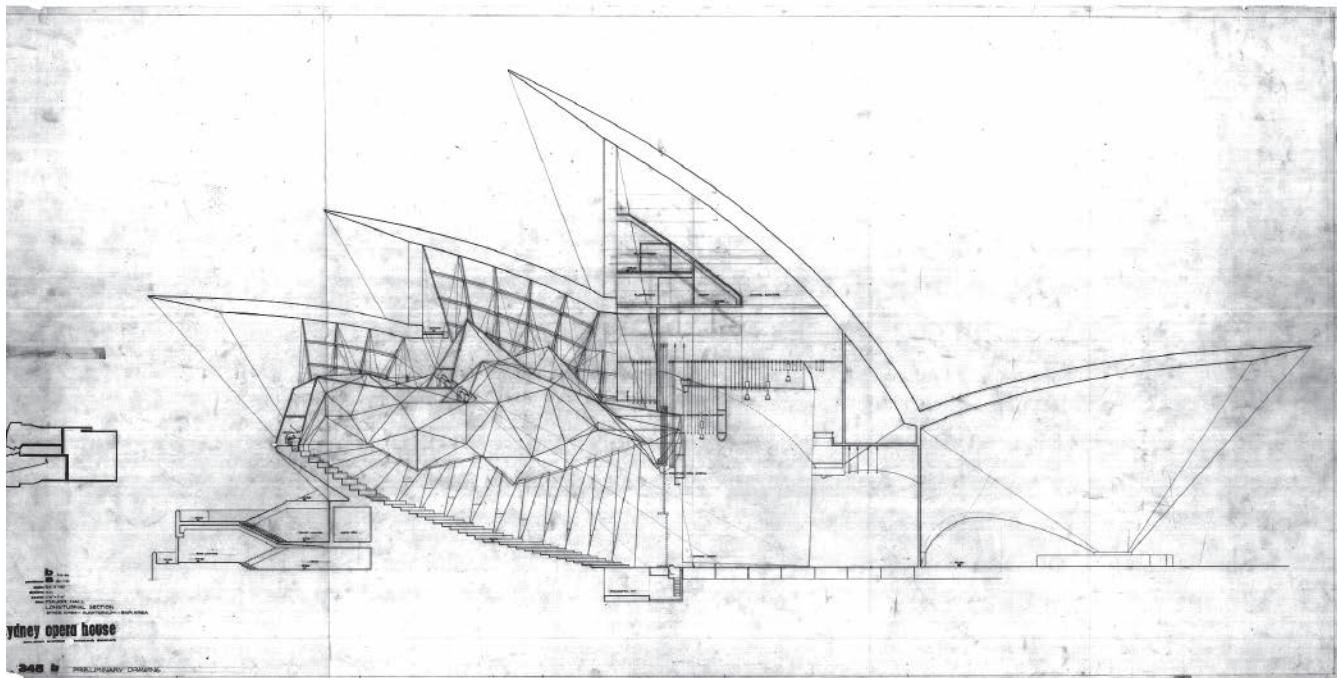
[11] Planos de los despieces del recubrimiento de piezas prefabricadas de la Iglesia de Bagsvaerd. En el alzado, las piezas superiores más oscuras en acabado vidriado, las inferiores más claras en acabado mate. En Utzon archives, Refs. BAGSVAERD KIRKE\_D015\_001, BAGSVAERD KIRKE\_D10–D13\_004. <https://www.utzon-archives.aau.dk/>

[12] Planos de los despieces del recubrimiento de piezas prefabricadas del basamento de la Ópera de Sidney. En Utzon archives, Refs. SOH\_0007\_0432\_00. <https://www.utzon-archives.aau.dk/>

Con las envolventes de las plataformas de Sidney y de Bagsvaerd, Utzon procede de manera similar. En los dos casos trabaja con la junta abierta, manifestando de nuevo la individualidad de las piezas prefabricadas, en este caso de enormes dimensiones y ejecutadas en hormigón. En Sidney desplaza las juntas verticales para potenciar la confección del tejido en *pachtwork*. Usa el mismo despiece en paramentos horizontales y verticales para que el forro transmita la sensación de cubrir una pieza maciza, continua, estereotómica. En contraste con la cubierta, estas piezas son mates, de un hormigón poroso y junta abierta para permitir la filtración del agua que se recoge en las vigas en “v” del soporte, construyendo lo que Utzon denominó como “tamiz”. En Bagsvaerd, el basamento apenas se percibe y funciona más como un sutil alfombrado levantado sobre el plano natural del terreno. En los dos edificios los despieces se dibujan con gran precisión [12].

[10]





[13]

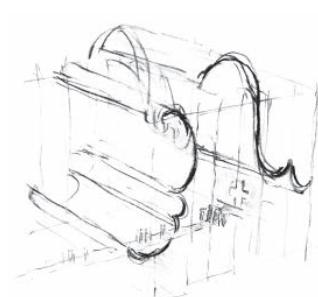
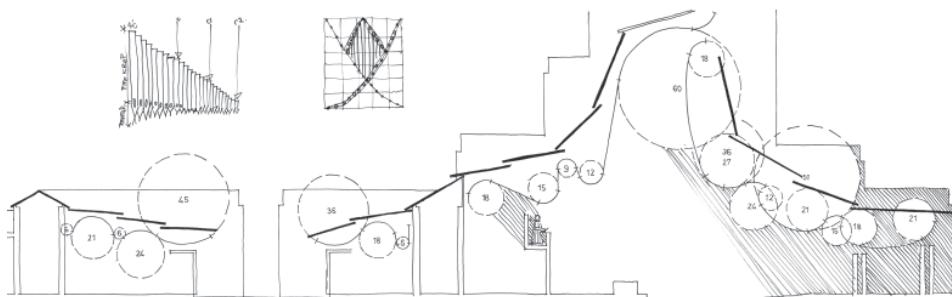
La tensión que persigue Utzon entre la plataforma y techo no queda completa sin analizar la envolvente interior de este último elemento. En Sidney, aunque no llegue a acabar ni las conchas acústicas ni los cerramientos de vidrio de los espacios intermedios, la técnica y los dibujos iniciales remiten a conceptos semperianos. Si analizamos los croquis, planos y fotografías de la maqueta de la concha acústica vemos que desde el principio recurre a piezas prefabricadas ensambladas unidas con una especie de "costura" y suspendidas de unos ganchos de la estructura principal que son soportes de la cortina [13] [14]. De igual forma, la solución propuesta por Utzon para el cerramiento vítreo recuerda a una cortina colgada, plisada, en movimiento constante mecida por el aire, tal y como le gustaba contar a Utzon en sus vídeos donde agitaba los brazos para mostrar su geometría variable [15]. Pero será en Bagsvaerd donde Utzon conseguirá la máxima expresividad textil construyendo en su interior lo que Semper denominaba "manto protector" <sup>14</sup>. El espacio abovedado, de dieciocho metros de luz, se consigue con una delgada membrana de hormigón proyectado de apenas 10 cm de espesor encofrada con tablas. En este caso, reviste la superficie interior con una fina veladura de pintura blanca para suavizar la rugosidad de la textura del encofrado de madera y desmaterializar la bóveda, bañada solo por luz cenital. El efecto es sorprendente y en cierto modo recuerda a las telas colgadas que recubren una carpa. De hecho, la plegadura de esa superficie aquí es innecesaria para optimizar el comportamiento estructural como ocurría en Sidney, solo parece expresar de manera simbólica la curvatura en catenaria que adoptan las telas suspendidas por efecto de su peso propio.<sup>15</sup> [16]

<sup>14</sup> Ibid. RUEDA, Óscar. *Bekleidung*. p. 95. El uso del término "Manto protector" [Schützens-decke] no es casual. Lo encontramos en el inicio de *El Estilo*, donde quedan fijados en el epígrafe 4 los objetivos básicos del Arte Textil: "primero anudar y coser; segundo "cubrir" [decken], "proteger" [schützen] y configurar la envolvente". *El Estilo*, p. 113. Semper explica, además, que etimológicamente *Decke* en alemán significa a la vez manto y cubierta.

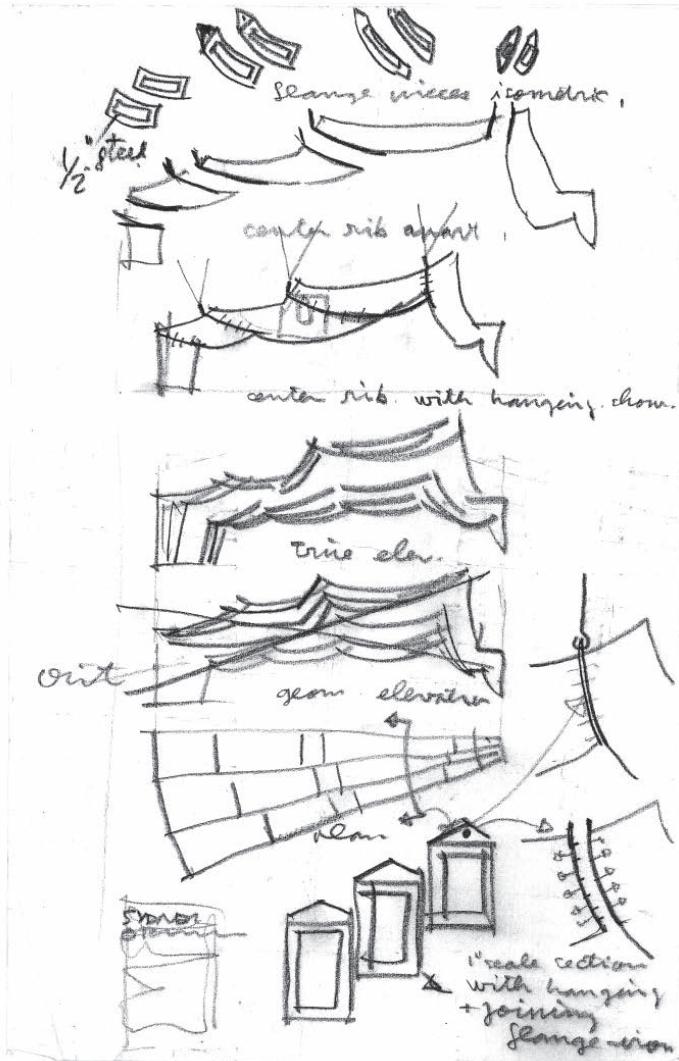
<sup>15</sup> Ibid. WESTON, "Utzon..", p. 296. "... en Bagsvaerd descubrimos los cuatro elementos de Semper claramente diferenciados. La plataforma, abarcando patios y espacios interiores... En lugar del hogar tenemos el altar, ligeramente elevado... Las envolventes, que recuerdan las alfombras y tapices de Semper... Y por último la cubrición diferenciada del resto del edificio."

No podemos finalizar sin comentar que Utzon eligió un efecto similar de telas plisadas en los techos de sus propias casas en Mallorca ejecutados con piezas cerámicas curvas de sección cilíndrica. El trasdosado interior lo acabó con una fina capa de pintura blanca que borraba las juntas y garantizaba su continuidad superficial, contrastando su evanescencia con la rugosidad de los muros y pilares de cantería labrada de color tierra. Jørn Utzon manejó con maestría y llevó a su máxima expresión el planteamiento analógico semperiano de envolvente textil, cubierta tectónica y plataforma estereotómica. Recurriendo a la analogía textil de *El principio del revestimiento*, Utzon confeccionó un sensible y sofisticado catálogo de vestimentas para envolver los soportes de su arquitectura.

[16]



[14]



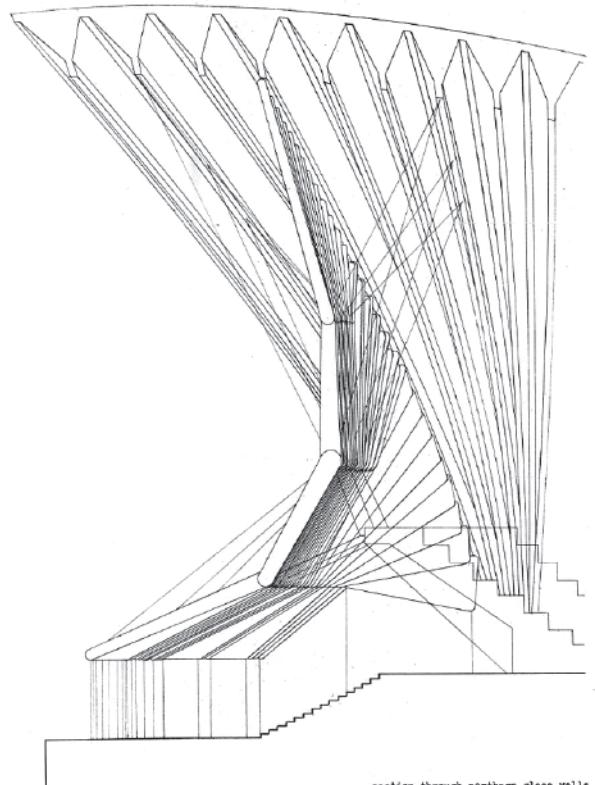
[13] Sección de la primera versión de techo acústico, mostrando los cables anclados a la concha de los que cuelga el techo suspendido de la sala principal de la Ópera de Sidney. En Utzon archives, Ref. SOH\_0131\_0345\_0B. <https://www.utzon-archives.aau.dk/>

[14] Maqueta de la primera versión de techo facetado y croquis del techo suspendido de la sala principal de la Ópera de Sidney. En Utzon archives, Refs. SOH ORIGINALER\_L\_1-2\_003. <https://www.utzon-archives.aau.dk/>

[15] Abajo, imagen de Utzon representado el cerramiento de vidrio con un movimiento continuo de brazos y manos. Arriba, sección del despiece de la carpintería de geometría variable. En Utzon archives, Refs. 467601A, SOH ORIGINALER\_L\_1-2\_003. <https://www.utzon-archives.aau.dk/>

[16] Croquis del techo suspendido de la Iglesia de Bagsvaerd, mostrando las superficies de revolución del techo de hormigón, como si fuesen rollos de tela girando sobre su eje. En Utzon archives, Refs. BK1\_0003\_0002\_00, V3\_90cm\_bred. <https://www.utzon-archives.aau.dk/>

[15]



## Resumen 11

El análisis más certero de la dialéctica entre cubierta y plataforma presente en toda la obra proyectada por Jørn Utzon lo realizó Kenneth Frampton, que se reconoce deudor de la teoría de *Los cuatro elementos de la arquitectura* de Gottfried Semper. En este texto, revisaremos de nuevo la obra de Utzon para investigar qué sucede con otro de los elementos, la envolvente, que según Semper originó la arquitectura junto a la cubierta, la plataforma y el hogar. Siguiendo a Frampton aplicamos la teoría semperiana en dos obras, la Ópera de Sidney y la Iglesia de Bagsvaerd, para descubrir cómo Utzon concibe la cubierta desde la tectónica, pero no la construye en madera; cómo la plataforma la concibe desde la estereotomía, pero no la construye con piedra; y cómo Utzon concibió la materialidad de la envolvente desde el arte textil, aunque no la realizase en tela.

Identificamos los soportes –basamento y cubierta– con la “Forma interna” (*Kernform*), concebidos desde las técnicas estereotómica y tectónica, y las envolventes con la “Forma artística” (*Kunstform*) concebidas desde el arte aplicado, textil y cerámico. Para concluir que la obra de Utzon es una dialéctica entre interioridad sustentante y exterioridad significativa, conciliando precisión técnica y expresividad artística (*Baukunst*).

### Palabras clave

Utzon, Semper, textil, envolventes, estereotomía, tectónica, Sidney, Bagsvaerd

## Abstract 11

The most accurate analysis of the dialectic between roof and mound present in all the work projected by Jørn Utzon was carried out by Kenneth Frampton, who recognizes himself as a debtor of the Gottfried Semper theory *The Four Elements of Architecture*. We cannot but wonder what happens in the work of Utzon with another element that originated the architecture, the enclosure. If we apply the Semper theory in the two most significant works of Utzon, Sydney Opera House and Bagsvaerd Church, we will discover that the cover is conceived from tectonic –but it is not built with wood–, the platform is conceived from the stereotomy –but it is not built with masonry–, and the materiality of the envelopes is conceived from the textile art –but it is not made with fabric–.

Utzon identifies the supports, basement and platform, with the “Core form” (*Kernform*), and they are conceived from the technics, stereotomy and tectonic. And the envelopes with the “Art form” (*Kunstform*) and they are conceived from the applied art, textile and ceramic. We conclude that the work of Utzon is a dichotomy between sustaining interiority and significant exteriority, conciliating technical precision and artistic expressiveness (*Baukunst*).

### Keywords

Utzon, Semper, elements, ceramic, fabric, stereotomy, tectonic, Sydney, Bagsvaerd

## Bibliografía\_ Bibliography

FRAMPTON, Kenneth. *Estudios sobre cultura tectónica. Poéticas de la construcción en la arquitectura de los siglos XIX y XX*. Madrid: Editorial Akal, 1999.

GARGIANI, R., Fanelli. G. *El principio del revestimiento*, Madrid: Ed. Akal, 2001.

LOOS, Adolf. *Ins leere gesprochen*. 1897-1900, George Crés&Cie, Paris-Zurich 1921. Traducción al castellano consultada: “Dicho al vacío” en *Adolf Loos. Escritos I*. Madrid: Ed. El Croquis, 1993.

MALLGRAVE, Harry Francis, *Gottfried Semper: Architect of the Nineteenth Century*. New Haven: Yale University Press, 1999.

RASMUSSEN, Steen Eiler. *La experiencia de la arquitectura: sobre la percepción de nuestro entorno*. Madrid: Ed. Reverté, 2004.

RIEGL, Alois. *Die spätromische Kunst-Industrie*, Viena, 1901.

ROHE, Mies van der. Artículo original: “*Bürohaus*”, publicado en la revista *G*, n°1, julio de 1923, p. 3. Versión consultada en *La palabra sin artificio*, “Edificio de oficinas”, Madrid: El Croquis Editorial, 1995.

RUEDA, Óscar. *Bekleidung. Los tajes de la arquitectura*. Colección Arquitesis n° 40. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2015.

SEMPER, Gottfried. *Die vier Elemente der Baukunst*, Braunschweig: Friedrich Vieweg und sohn, 1851. *The four elements of architecture and other writings*, Cambridge, Massachusets: Cambridge University press, 1989.

SEMPER, Gottfried. *Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten, oder Praktische Ästhetik: Ein Handbuch für Techniker, Künstler, und Kunstfreunde*. 2 vols. Frankfurt: Verlage für Kunst und Wissenschaft, 1860-63. *Style in the Technical and Tectonic Arts; or, Practical Aesthetics*”. Los Angeles, CA: Getty Research Institute, 2004. Existe traducción al castellano en *Semper: El estilo*, Ed. Azpiazu Ediciones, 2013.

SEMPER, Gottfried. *Escritos fundamentales de Gottfried Semper. El fuego y su protección*, Volumen 37 de Arquia. Temas. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2014. Edición y prólogo a cargo de Antonio Armesto.

UTZON, Jørn and Faber, T. “*Tendenser i nutidens arkitektur*”, *Arkitekten* n° 7-8-9, pp. 63-69, Copenhague 1947.

UTZON, Jørn and Faber, T. “*Platforms and Plateaus: the Ideas of a Danish Architect*”, *Zodiac*, 1962.

UTZON, Jørn and Faber, T. “*The inner most being of architecture*”, 1948, inédito. Publicado en *Utzon: Inspiration, Vision, Architecture*. p. 10, Richard Weston, Edition Blondal, Hellerup 2002. Existe traducción al castellano en: *Catálogo de la exposición Jørn Utzon*, p. 15. Madrid: MOPU, 1995. Edita: Fuensanta Nieto y Enrique Sobejano.

WAGNER, Otto. *Moderne Architektur*, Viena: 1898. Versión consultada, *La arquitectura de nuestro tiempo*, Madrid: Ed. El Croquis, 1993.

WESTON, Richard. *Utzon: Inspiration, Vision, Architecture*. Hellerup: Edition Blondal, 2002.