

Premio Julio Vilamajó - Edición 2015

Transformaciones del significado

Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo
Universidad de la República

Título del ensayo

Román Fresnedo Siri, diseño de mobiliario y significados en transformación.
Una propuesta didáctica basada en el asiento RF1.

Autores

Pagano, Agustín; Parallada, Andrés y Salgueiro, Juan Manuel.

Introducción.

El objetivo del presente ensayo es doble. Por un lado consiste en una introducción al trabajo en diseño de mobiliario del arquitecto uruguayo Román Fresnedo Siri. En concreto se analizará uno de los proyectos con el cual Fresnedo se postuló al concurso *Organic Design in Home Furnishing* organizado por el MoMA de Nueva York en 1940, donde obtuvo uno de los premios en la sección latinoamericana.

Por otro lado, consideramos que es necesaria la reflexión sobre educación en diseño de mobiliario, y por este motivo hemos decidido incluir en este ensayo la presentación de una herramienta de diseño que hemos denominado *creatividad inversa*. El objetivo de esta herramienta es enriquecer, estimular, la creatividad durante el proceso de diseño, y puede ser utilizada tanto a nivel de formación de diseñadores de mobiliario como a nivel profesional. Esta herramienta proyectual será ilustrada a través de uno de los proyectos de mobiliario de Román Fresnedo.

A su vez, este ensayo se enmarca dentro del creciente interés que el diseño de mobiliario ha concitado, en los últimos años, por parte de diseñadores y arquitectos uruguayos, lo que ha derivado en un incipiente desarrollo del mercado local. Mientras que a nivel regional se destaca el reconocimiento que el diseño de mobiliario uruguayo ha recibido en diferentes ediciones del Premio Salão Design organizado por Sindicato de las Industrias del Mobiliario de Bento Gonçalves – Sindmóveis, Brasil.

Este florecimiento del diseño local podría ser un estímulo para que los diseñadores de mobiliario nos interesásemos por el estudio de los antecedentes uruguayos, del cual el trabajo de Román Fresnedo es un caso excepcional.

Formación de diseñadores de mobiliario

Arquitectura, diseño industrial, diseño de interiores y diseño de mobiliario son disciplinas que se encuentran estrechamente relacionadas. En particular la arquitectura moderna tiene un canal comunicante directo con el diseño de mobiliario. Es conocido el aporte que los principales arquitectos del periodo moderno han realizado al campo del diseño de mobiliario. Hoy en día las piezas de mobiliario de arquitectos como Gerrit Rietveld, Le Corbusier, Marcel Breuer, y Alvar Aalto, por nombrar algunos ejemplos, son consideradas iconos.

Sin embargo, las condiciones específicas de cada uno de estos proyectos es muy variada, y probablemente las circunstancias por las cuales estas figuras se transformaron en diseñadores de mobiliario excede su formación como arquitectos. Por ejemplo, en su inicio Rietveld fue ebanista; varios modelos de muebles acreditados a Le Corbusier, fueron proyectos dirigidos por él, pero fueron realizados gracias a la capacidad creativa de Charlotte Perriand quien se formó como diseñadora de mobiliario. Marcel Breuer fue formado en la escuela de la Bauhaus, institución educativa que nunca ofreció el título de arquitecto, ni de diseñador de mobiliario. El espíritu con el que su poltrona B3 fue concebida se asemeja más al concepto de arte aplicado que al de diseño moderno. Como es sabido, los profesores de la Bauhaus provenían de dos ámbitos: del ámbito artístico o del ámbito de las artesanías, el uso de la expresión diseño era aun incipiente. El primer prototipo de la poltrona de Breuer fue realizado gracias a la destreza artesanal de uno de los maestros artesanos del taller de metales de la escuela.

Por otro lado, la siguiente cita de Alvar Aalto refleja su particular postura en relación a su actividad como diseñador de mobiliario, quizá se podría identificar un cierto tono despreocupado, alguien que diseña por entretenimiento, y que no quiere perder el entusiasmo de un amateur.

Mis muebles rara vez, o nunca, han sido el resultado del diseño profesional. Casi sin excepción, los he realizado en conjunto con el proyecto arquitectónico con el fin de acompañarlo, ya sea edificio público, una residencia aristocrática, o una vivienda para la clase trabajadora. **Es divertido diseñar los muebles de esta manera agradable.**

Alvar Aalto, 1947

* *El destacado en negrita es nuestro.*

En síntesis, si bien la relación entre diseño de mobiliario y otras disciplinas es naturalmente muy estrecha, como por ejemplo arquitectura, diseño de interiores, o diseño industrial. Quizá haya que tomar distancia de la postura por la cual la formación de un diseñador de mobiliario se deriva de la formación en otras disciplinas adyacentes. Parecería que el origen de los diseñadores de mobiliario no se encuentra tanto asociado a una formación específica en esta materia, sino que ha dependido en gran medida del interés personal de cada proyectista.

¿Cuál es la relevancia de este comentario en el presente trabajo? Consideramos que existe una diferencia notoria entre la oferta educativa en diseño de mobiliario y el resto de las disciplinas adyacentes, arquitectura o diseño industrial. Hoy en día es poco frecuente que las universidades regionales o internacionales ofrezcan una formación de grado en diseño de mobiliario. La formación en esta materia se suele restringir al nivel de posgrado. Además, los cursos de diseño industrial, o diseño de interiores, por lo general no abarcan el tema del diseño de mobiliario en profundidad. Es en este sentido que consideramos que adquiere especial relevancia la reflexión acerca de la formación de diseñadores de mobiliario, y la posibilidad de hipotetizar acerca de nuevas herramientas de proyecto que puedan ser utilizadas en su formación.

En el presente ensayo la reflexión didáctica se circunscribe a la presentación de la herramienta de diseño que hemos denominado *creatividad inversa*. Naturalmente queda abierta la discusión para desarrollar en una reflexión más general en relación a la educación en diseño de mobiliario.

Román Fresnedo, diseñador de mobiliario

La actividad proyectual del arquitecto Román Fresnedo (1903-1975) abarca tanto el diseño de espacios domésticos, edificios institucionales, en Uruguay como en el exterior, propuestas urbanas, así como diseño de mobiliario.

Sus principales proyectos de diseño de mobiliario son: el equipamiento para la sede de Washington (concurso de 1963) de la OPS, la Organización Panamericana de la Salud, el equipamiento para la Liga Antituberculosa en Montevideo, el equipamiento para las oficinas de Varig, también en Montevideo, y su postulación para el concurso «*Organic Design in Home Furnishing*» organizado por el MoMA de Nueva York en 1940.

Si bien no se cuenta con información suficiente, se podría pensar que el acercamiento de Fresnedo al diseño de mobiliario tiene varios puntos de contacto con la experiencia de otros arquitectos que proyectaron mobiliario durante el siglo pasado. Es claro que la obra plástica del arquitecto tiene una marcada intención artística, pero quizá también sea posible interpretar estas obras como ensayos visuales, ejercitaciones sensoriales al estilo del planteo pedagógico del curso preliminar de la Bauhaus.

En este sentido Aníbal Parodi (2013) escribe en relación al trabajo plástico de Fresnedo:

Detrás del diálogo establecido entre curvas y rectas, de la articulación de líneas oblicuas que se entrecruzan libremente o en la configuración de series rítmicas y repetitivas, pueden reconocerse temas compositivos e inflexiones expresivas que subyacen en el conjunto de su actividad de proyecto, desde sus diseños de autos, barcos, piezas de mobiliario, hasta su arquitectura.

Concurso «Organic Design in Home Furnishing»

Eliot Noyes, director del departamento de diseño industrial de MoMA, discípulo y luego colaborador de Walter Gropius, fue el responsable de la organización del concurso. Noyes dividió la convocatoria en dos secciones: una dirigida a los diseñadores estadounidenses, y la otra específica para los

países latinoamericanos. Como es conocido, en la sección de EEUU, el primer premio en la categoría de asientos para el estar y en la categoría de otros mobiliarios para el estar fueron otorgado al equipo integrado por Charles Eames y Eero Saarinen. Ha sido ampliamente reconocido el impacto que tuvieron los proyectos ganadores en el desarrollo del diseño de mobiliario en el siglo XX. Sus proyectos inauguraron la utilización de una nueva tecnología en el sector del mueble, el curvado de la madera laminada. A su vez, derivó en el desarrollo de un nuevo lenguaje de diseño para el ambiente doméstico, y al mismo tiempo contribuyó estratégicamente al desarrollo comercial de empresas como, por ejemplo, Herman Miller y Knoll International. Los principios que Walter Gropius desarrolló durante su etapa como director de la Bauhaus parecían finalmente haber encontrado terreno fértil.

Sin embargo, es escasa la información referida a la participación de diseñadores latinoamericanos en dicho concurso. Los nombres de los ganadores, siguiendo el orden en que se presentan en el catálogo de la exposición, fueron: Xavier Guerrero de México, Michael Van Beuren, Klaus Grabe y Morley Webb, también de México, Román Fresnedo de Uruguay, Julio Villalobos de Argentina, y finalmente Bernardo Rudofsky de Brasil.

El diseñador y autor mexicano Oscar Salinas, quien se ha dedicado al estudio de la participación latinoamericana en el concurso, resume de este modo los proyectos de Román Fresnedo:

... el arquitecto Román Fresnedo de Uruguay, reconocido por un par de asientos estructurados con madera de ratán, tubo metálico, y tiras de cuero, **que aparentemente podían rivalizar con los mejores diseños del estilo orgánico en los Estados Unidos o Europa**, aunque no es posible saber hoy si la comodidad y funcionalidad que ofrecían fueron las esperadas para su comercialización.

La silla RF1 en el concurso

De acuerdo al catálogo de la exposición correspondiente al concurso «*Organic Design in Home Furnishing*», Fresnedo “presentó diseños que incluyeron piezas de ratán, así como las sillas ilustradas [ver apéndice de ilustraciones] que utilizan piel y cinchas de cuero de Uruguay sobre estructuras de acero” (Eliot F. Noyes, página 42).

En la ilustración se presentan dos diseños, a la izquierda se muestra un diseño de silla constituido por lo que aparentemente sería una estructura de fleje de acero curvado, se trata de curvas de inspiración orgánica, una cumple la función de en parte apoyabrazos, y en parte estructura y pata trasera, y la otra curva configura el respaldo, estructura y la pata delantera. Estas curvas contrastan con las líneas rectas del asiento y respaldo, un trabajo de entrelazado de 5 cinchas de cuero para el respaldo y 6 cinchas para el asiento. El ancho de las cinchas de cuero repite la medida del ancho de los flejes de la estructura. El efecto general de sentido, nos referimos al lenguaje de diseño, se podría describir, de modo sintético, como futurista, debido al predominio de líneas inclinadas, alternancia de ritmos de líneas, y contraste entre líneas rectas y curvas. En cierto modo este diseño evoca el trabajo plástico abstracto del arquitecto.

A la derecha se muestra el diseño elegido para realizar el presente ensayo. De modo provisorio, tomando como referencia las iniciales del arquitecto, hemos designado a este asiento como el RF1. Este asiento toma como punto de partida la tipología de reposera de jardín con asiento de lona suspendida. Sin embargo, la estructura rectilínea de madera característica del modelo tradicional de reposera es sustituido por una estructura curvilínea de tubos de acero de sección circular. De modo similar al diseño anterior, la estructura se divide en dos partes, una incluye el apoyabrazos, la pata trasera, y la estructura que sostiene la parte frontal del asiento, y la otra parte está constituida por la pata delantera y la estructura que sostiene la parte superior del respaldo. El efecto general de sentido evoca un elemento orgánico, natural, de origen botánico.

En la misma publicación se informa que de las dos imágenes que presentan los diseños de Fresnedo, únicamente el diseño de la izquierda fue efectivamente fabricado. Este dato es contradictorio con la información recibida a través del fotógrafo Ramiro Rodríguez Barilari, quien puso a disposición parte de su propia investigación en este tema. Este material proveniente del archivo de MoMA consiste en los paneles de presentación que Fresnedo elaboró para el concurso. En total se puede apreciar una media decena de proyectos de mobiliario. La piezas gráficas se dividen en tres tipos: fotografías de prototipos, proyecciones ortogonales, y diagramas con dibujos en perspectiva.

Este material gráfico daría a entender que ambos proyectos, el de la izquierda y el de la derecha fueron efectivamente producidos, y no solo el diseño de la izquierda como se consigna en el catálogo. También llama la atención que en ninguno de los proyectos se utilice ratán tal como lo describe el catálogo.

La reconstrucción de la silla RF1

Para el siguiente ensayo y como forma de aproximarnos al trabajo proyectual de Fresnedo en diseño de mobiliario nos propusimos la reconstrucción de la RF1. En la actualidad, el prototipo original se considera extraviado. Se realizaron contactos con el arquitecto, diseñador industrial y especialista en diseño de mobiliario Ricardo Blanco, de la UBA, quien en el inicio de este proyecto de reconstrucción había sugerido la existencia de los planos técnicos de la silla. Pero esta información no ha podido ser confirmada aun. Por lo cual, la posibilidad de existencia de estos planos se encuentra por ahora en suspenso.

También se realizó el contacto con el investigador mexicano Oscar Salinas, quien no tiene conocimiento de la existencia de los planos del asiento, y sugirió continuar la investigación en el propio archivo del MoMA. En esta instancia no se realizó esta búsqueda. Sin embargo, los familiares de Fresnedo nos sugirieron contactarnos con el fotógrafo Ramiro Rodríguez Barilari, especialista en el registro de la obra del arquitecto, quien nos puso a disposición su investigación sobre el material gráfico disponible en el archivo del MoMA. La documentación entregada por el museo consta de cuatro paneles presentados por Fresnedo al concurso. En estos documentos, el concurso se encuentra identificado como: «*Latin American Competition for Organic Design in Home Furnishings*».

Esta documentación incluye en la página 1 los planos técnicos de «*Armchair in plastic*»; en la página 2 se presentan tres fotografías de la RF1, una de las cuales es la publicada en el catálogo, y una fotografía del asiento de fleje de acero y cuero, junto con dibujos esquemáticos de otro modelo de asiento de estructura de varilla con lona o cuero. En la página 3 se incluyen dos dibujos en perspectiva de modelos de asientos aparentemente en plástico moldeado. En los paneles se incluye información no legible según la versión de digitalización de la documentación recibida. En síntesis, esta otra información tampoco refleja la existencia de los planos buscados.

Por lo cual se decidió emprender el proyecto de reconstrucción a partir de la fotografía del prototipo que aparece en el catálogo. A partir de esta imagen se reconstituyeron las proyecciones ortogonales para luego poder realizar las plantillas que permitieran el trabajo de herrería y de confección de la tela. La complejidad de las curvas que caracterizan este diseño han requerido un trabajo detallado de reconstrucción del trazado original. Se resolvió plasmar esta primera etapa de investigación en el prototipo que presentamos [ver imágenes en el anexo]. Sin embargo, es posible que el trabajo de reconstrucción del trazado original no se encuentre terminado.

Creatividad inversa

Retomemos la reflexión acerca de la educación en diseño de mobiliario. Se parte del supuesto que el eje de la formación en diseño de mobiliario lo constituye el aprendizaje del *proceso creativo*, o *metodología de diseño*. Aunque esta última expresión refleja de por sí una aproximación diferente al proyecto de diseño. La expresión *proceso creativo* puede referir a una etapa más temprana, o a un enfoque más flexible, en el desarrollo de un nuevo producto, mientras que la expresión *metodología* es frecuentemente asociada a un desarrollo de diseño con parámetros tecnológicos y comerciales bien definidos.

Existen diferentes abordajes en relación al proceso o metodología de diseño industrial, Bürdek (1994) presenta su esquema, hoy considerado clásico, que constituye una síntesis razonable de la diversidad de enfoques existentes. Bürdek divide el proceso en seis etapas: planteamiento del problema, análisis de las condiciones, definición del problema, creación de alternativas, valoración y selección, y planificación del desarrollo y ejecución.

A su vez es posible realizar una síntesis mayor del proceso de diseño, y concluir que las etapas básicas pueden clasificarse en dos tipos: etapas o momentos de trabajo de análisis y etapas o momentos de trabajo de creación. Traducido a una frase: no existe creación sin análisis, o dicho de otro modo: creación y análisis son las dos caras de una misma moneda.

El papel que juega el trabajo de análisis dentro del proceso de diseño suele ser reconocido como algo determinante por las premisas de los ejercicios de proyecto a nivel de formación. Sin embargo,

enfocar esta etapa exclusivamente como un *análisis metódico* suele interferir con el desarrollo creativo posterior, o al menos se genera con frecuencia una situación en la donde se marca un límite muy rígido entre análisis y creación, la comunicación entre estas dos etapas no fluye. Este límite poco flexible es el que, tomando en cuenta nuestra experiencia de trabajo docente en el taller de diseño, concluimos que podría obstaculizar el desarrollo creativo del proyecto de mobiliario.

Es en este sentido que proponemos la herramienta de proyecto: *creatividad inversa*, donde la idea central es complementar la etapa de *análisis metódico* con una modalidad de *análisis creativo*. Se entiende por *análisis metódico* al que surge del estudio de fuentes primarias y secundarias de información. En el caso de realizar el análisis de una pieza de mobiliario implicaría en primera instancia el contacto directo con el mobiliario estudiado, idealmente se debería experimentarlo en relación al propio cuerpo. El *análisis metódico* también puede incluir una búsqueda de información del producto, del diseñador, la situación en la cual el mobiliario fue encargado, del fabricante, de la técnica de producción, de las formas de comercialización. Esta información podría sintetizarse en un formato de ficha técnica.

Como contraparte, la etapa de *análisis creativo* implica un mayor grado de flexibilidad en relación a la información real del proyecto, se parece más al trabajo interpretativo de la pieza final con un cierto grado de independencia de la situación real. Quizá esta modalidad de análisis ayude a mantener latente el espíritu de disfrute del proyecto manifestado por Aalto en la cita de 1947 consignada al comienzo de este artículo.

A su vez, la expresión *análisis creativo* podría considerarse ambigua por su tono levemente contradictorio. Por este motivo, se propone describir a esta herramienta proyectual con la expresión *creatividad inversa*. De este modo existiría una *creatividad directa*, aquella que nos lleva desde la hoja en blanco, desde un punto cero, hasta el producto final, pasando por las diversas etapas de diseño y a su vez existiría una *creatividad inversa*, un proceso de diseño que tiene como punto de partida la pieza de mobiliario terminada y trata de imaginar las condiciones iniciales del proyecto.

Consideramos que el par *creatividad directa/creatividad inversa* puede contribuir de manera positiva a mejorar la transición entre las diferentes etapas del proceso de diseño. Este proceso de *análisis creativo*, o mejor aun, de *creatividad inversa* se podría dividir en las siguientes etapas, para lo cual se parte, naturalmente, de un mobiliario existente, del cual se estudia:

1. Dimensión sensorial.
2. Dimensión material.
3. Dimensión de uso.
4. Dimensión semántica.
5. Interacción de las dimensiones anteriores.

Una descripción detallada de estas dimensiones se encuentra en Parallada (2009).

¿Cómo se aplicaría esta herramienta de *creatividad inversa* a la RF1 de Fresnedo? Concentrémonos en la dimensión semántica, el ejercicio consiste en proponer diferentes alternativas de los argumentos de generación de sentido utilizados por el diseñador durante el proceso de diseño. No se trata de adivinar cuáles fueron los argumentos que evaluó el diseñador durante del proceso de diseño, sino que se trata de pensar en alternativas plausibles, que sean coherentes con la imagen final del diseño. Es por este alejamiento de la situación real, que consideramos que existe un elemento creativo en esta manera de analizar la pieza de mobiliario del concurso.

En este contexto hipotético, dentro del ejercicio de *creatividad inversa*, ¿cuáles pueden haber sido las opciones semánticas evaluadas por Fresnedo? Es razonable pensar que él tuvo en cuenta la convocatoria original del concurso, desarrollar propuestas de mobiliario de evocación orgánica. Este podría ser un ejemplo de argumento semántico que el diseñador haya tenido en cuenta durante el proceso de diseño. Sin embargo se espera que el diseñador contribuya con su particular visión dentro de este marco general de significación propuesto por el concurso.

Significados en transformación

Pongamos en práctica la dinámica sugerida por el ejercicio. Así como el diseñador puede evaluar distintas opciones de materiales o técnicas de fabricación durante el proceso de diseño, también es posible que evalúe diferentes alternativas relacionadas con el efectos de sentido que se podrían disparar en el espectador en el momento de contemplación y utilización del producto terminado. Se

podría visualizar el trabajo de significación a lo largo del proceso de diseño como un proceso en constante transformación. Una situación que luego continúa una vez que la pieza de mobiliario entra en contacto con los espectadores, usuarios o consumidores. El significado es siempre dinámico, nunca estático. Y no es el objetivo del ejercicio establecer una jerarquía de significaciones, catalogar a algunos efectos de sentido como de mayor relevancia que otros.

En relación a la silla RF1 de Fresnedo proponemos establecer, a modo de ejemplo, tres alternativas de generación de sentido:

Referencia al par semántico: orgánico vs. artificial.
Referencia al par semántico: humano vs. mecánico.
Referencia al par semántico: femenino vs. masculino.

El primer par semántico alude directamente al tema del concurso. El lenguaje curvilíneo de la silla sería el desencadenante del efecto de sentido orgánico, en contraposición a un vocabulario de evocación artificial, rectilíneo. De este modo, el diseñador, en un momento de consolidación del lenguaje ortogonal promovido por los lineamientos de la Bauhaus, propone un lenguaje alternativo crítico, basado en el vocabulario de líneas curvas con cierto grado de complejidad y riesgo, no experimentado aun por los representantes más destacado del diseño orgánico que se consolidaba en el periodo previo al concurso del MoMA, como por ejemplo Alvar Aalto o Bruno Mathsson.

Además, si se compara la propuesta de Fresnedo con el resto de las postulaciones del concurso se podría concluir que la suya constituye una variante del lenguaje orgánico que predomina en el catálogo. La morfología de la silla de Fresnedo admite una interpretación asociada a un lenguaje curvilíneo de mayor fluidez, que recuerda al vocabulario Art Nouveau del mobiliario producido con madera curvada de Thonet. Dentro de esta alternativa semántica, la silla RF1 habilitaría una re-significación tanto del lenguaje curvilíneo, como de la expresividad del tubo de acero. En una fecha tan temprana, como la de este concurso de 1940, todavía no era frecuente asociar el tubo de acero a un lenguaje orgánico fluido.

Continuando con el ejercicio, es posible imaginar el uso de una segunda variante de argumentación semántica durante el proceso de diseño, en este caso proponemos el par humano vs. mecánico. Desde este enfoque, la propuesta de Fresnedo se podría describir como la humanización de un material mecánico, como lo es sin duda el tubo de acero, un material proveniente de la industria de la construcción. Se trataría de una visión más amable, más adaptada a las formas orgánicas del cuerpo humano, en comparación con la visión sustentada por sus contemporáneos en lo que respecta al uso del tubo de acero. Quizá él haya visualizado este recurso de significación como una manera de propiciar el uso de un material fácilmente industrializable en el espacio doméstico.

Como última alternativa, el diseñador podría haber recurrido al par semántico: femenino vs. masculino. Con frecuencia se reclama que el lenguaje del diseño de mobiliario del siglo XX, con sus geometrías ortogonales, presenta una visión masculinizante del entorno doméstico. Además, la utilización del lenguaje abstracto geométrico en el mobiliario doméstico era entendido por artistas y diseñadores de la época como una manera de representar el progreso técnico y social, y este progreso era evidentemente concebido con signo masculino. En esta alternativa semántica, la RF1, con su versión femenina del lenguaje abstracto geométrico aplicado a los tubos de acero respondería al reclamo actual de contrarrestar, con un lenguaje curvilíneo, el carácter masculino con el que se identifica buena parte del diseño de mobiliario del siglo pasado.

Conclusión

El proceso de diseño se puede resumir en dos etapas: análisis y creación. Con frecuencia el trabajo de análisis es asociado al estudio de referencias para un nuevo proyecto de diseño. Este análisis se concentra en las cualidades morfológicas, técnicas y de uso del resultado final, esto naturalmente tiene una relevancia fundamental en el proceso creativo de nuevos modelos, la frase: para crear algo nuevo hay que conocer lo que existe, describe de modo simple esta situación. Sin embargo, el uso de la herramienta de análisis creativo o *creatividad inversa* nos permitiría tomar como referencia, además del producto final, los hipotéticos pasos intermedios que desembocaron en el producto final.

Es así, que el nuevo proceso de diseño no solo se alimentaría de soluciones finales, sino que se alimentaría de soluciones intermedias hipotéticas, lo cual consideramos una manera de enriquecer el proceso de diseño.

Índice de ilustraciones

1. Retrato de Román Fresnedo Siri (1903-1975).
2. Catálogo del concurso del MoMA, 1941, página 42, donde se exhiben dos de los diseños presentados por Fresnedo.
3. Catálogo del concurso del MoMA, 1941, página 39, donde se describe la sección latinoamericana del concurso.
4. Archivo del MoMA, c. 1940. Panel con diseño presentado por Fresnedo al concurso.
5. Archivo del MoMA, c. 1940. Panel con diseño presentado por Fresnedo al concurso.
6. Archivo del MoMA, c. 1940. Panel con diseño presentado por Fresnedo al concurso.
7. Archivo del MoMA, c. 1940. Panel con diseño presentado por Fresnedo al concurso.
8. Catálogo del concurso del MoMA, 1941.
La silla RF1, modelo presentado por Fresnedo y elegido para la realización del trabajo de reconstrucción, fabricación de un prototipo a escala real.
9. Proceso de reconstrucción de la silla RF1. Fotografía en el taller de herrería, plantilla y primeras pruebas de doblado del tubo de acero.
10. Proceso de reconstrucción de la silla RF1. Fotografía en el taller de herrería, primeras pruebas de la estructura de tubo de acero.
11. Reconstrucción de la silla RF1, fotografía del producto terminado.
12. Reconstrucción de la silla RF1, fotografía del producto terminado.
13. Reconstrucción de la silla RF1, fotografía del producto terminado.
14. Reconstrucción de la silla RF1, fotografía del producto terminado.
15. Reconstrucción de la silla RF1, fotografía del producto terminado.
16. Reconstrucción de la silla RF1, fotografía del producto terminado.
17. Reconstrucción de la silla RF1, fotografía del producto terminado.
18. Reconstrucción de la silla RF1, fotografía del producto terminado.
19. Documento firmado por los familiares de Román Fresnedo Siri autorizando la fabricación de una reproducción a escala natural del modelo presentado por el arquitecto en el concurso del MoMA.

Referencias bibliográficas

- Andacht, Fernando. (1992).
Semiosis, diseño y deseo.
Montevideo: Centro de Diseño Industrial. Centro de Análisis Social.
- Boronat, J. Yolanda & Risso, Marta R. (1984).
Román Fresnedo Siri. Un arquitecto uruguayo.
Montevideo: IHA, Instituto de Historia de la Arquitectura, FADU-UdelaR.
- Bürdek, Bernhard E. (1994).
Diseño: Historia, teoría y práctica del diseño industrial.
Barcelona: Gustavo Gili.
- Csikszentmihalyi, Mihaly & Rochberg-Halton, Eugene. (1981).
The meaning of things: Domestic symbols and the self.
Cambridge [England]: Cambridge University Press.
- Hannah, Gail Greet. (2002).
Elements of design. Rowena Reed Kostellow and the structure of visual relationships.
Nueva York: Princeton Architectural Press.
- Hughes, Robert. (2000)
El impacto de lo nuevo.
Barcelona: Galaxia Gutenberg.
- Kandinsky, Wassily. (2004, 1926 ed. original)
Punto y línea sobre el plano.
Buenos Aires: Ediciones Libertador.
- Krippendorf, Klaus. (2006).
The semantic turn: A new foundation for design.
Boca Raton: CRC/Taylor & Francis.
- Melhose, Andrea & Wellner, Martin. (2009).
El mueble moderno. 150 años de diseño.
Königswinter: H.F. Ullmann.
- Noyes, Eliot. (1941).
Organic design in home furnishings. Catálogo de la exposición.
Nueva York: The Museum of Modern Art.
- Ortiz de Taranco, Cecilia. (2013).
Román Fresnedo Siri. Catálogo de la exposición.
Montevideo: IHA, Instituto de Historia de la Arquitectura, FADU-UdelaR.
- Parallada, Andrés. (2009).
Triadic model of design. New conceptual tool for 21st century design education.
Singapore: ICSID Design Education Conference, artículo seleccionado.
- Volli, Ugo. (2014).
Cherubim: *(Re)presenting Transcendence*.
Signs and Society, 2 (S1), S23-S48.
- Salinas, Oscar. (2016).
Organic Design, MoMA 1940. El soplo de la modernidad llega a Latinoamérica.
Comunicación con el autor, borrador en español, no publicado.

Agradecimientos

Ricardo Blanco, UBA, Buenos Aires.

Oscar Salinas, UNAM, México.

Elena Albanell Fresnedo.

Magdalena Albanell Fresnedo.

Familiares de Román Fresnedo Siri.

Ramiro Rodríguez Barilari.

Instituto de Historia de la Arquitectura, FADU-UDELAR.

Mery Méndez,

Andrés Mazzini.

Elena Mazzini.

Vicente Blanes.

Sofía Salgado.

Mariana García.