

# sección

artículos y comunicaciones libres





# Charlotte Perriand 1903-1999

## Su etapa en la rue de sèvres

Marisol Lilian Ibarra Villanueva

Universidad Franz Tamayo • Bolivia  
mariso.ibarra.arq@gmail.com

### Resumen

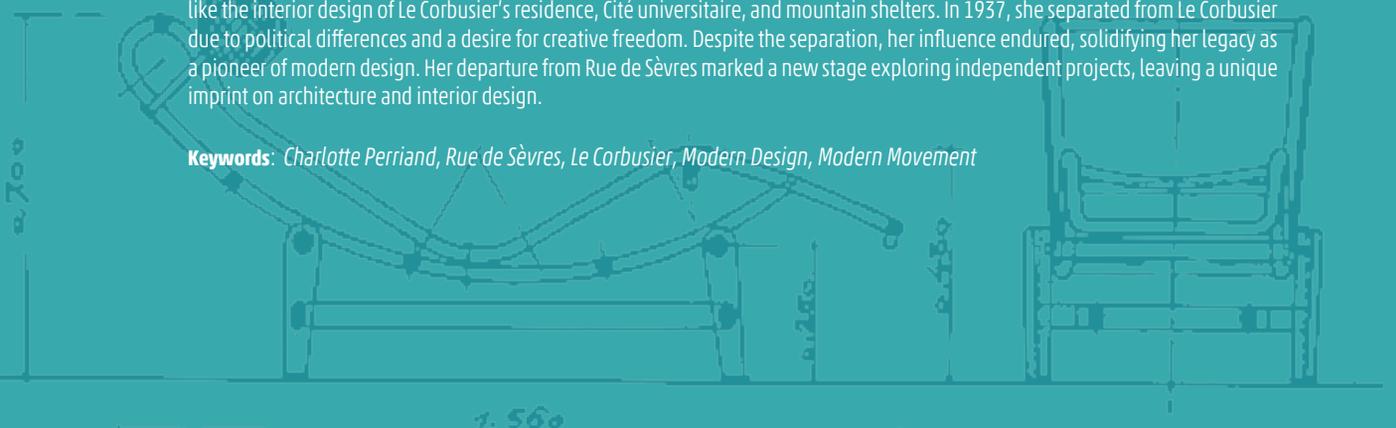
El artículo resalta la vida y contribuciones de Charlotte Perriand (1903-1999), influyente diseñadora y arquitecta del movimiento moderno. A pesar de la inicial frustración por la limitada visión de género en el diseño, su obra "Bar sous le Toit" la destacó en el Salon d'Artistes et décorateurs, atrayendo a Le Corbusier y Pierre Jeanneret. Su período en la Rue de Sèvres (1928-1937) fue crucial, desafiando las normas de diseño interior al fusionar la visión de Le Corbusier sobre estandarización con un enfoque humano, destacando en el diseño revolucionario de mobiliario y contribuyendo a la Villa Savoye en 1928. Unida al Partido Comunista en 1930, influyó en diseños para viviendas mínimas y proyectos urbanos, evidenciado en la Cité de Refuge. En la década de 1930, participó en proyectos como el diseño interior de la vivienda de Le Corbusier, la Cité universitaire y refugios de montaña. En 1937, se separó de Le Corbusier por diferencias políticas y deseo de libertad creativa. A pesar de la separación, su influencia perduró, consolidando su legado como pionera del diseño moderno. Su salida de la Rue de Sèvres marcó una nueva etapa explorando proyectos independientes, dejando una huella única en la arquitectura y diseño de interiores.

**Palabras clave:** *Charlotte Perriand, Rue de Sèvres, Le Corbusier, Diseño moderno, Movimiento moderno*

### Abstract

The article highlights the life and contributions of Charlotte Perriand (1903-1999), an influential designer and architect of the modern movement. Despite initial frustration with the limited gender perspective in design, her work "Bar sous le Toit" stood out at the Salon d'Artistes et décorateurs, attracting the attention of Le Corbusier and Pierre Jeanneret. Her period at Rue de Sèvres (1928-1937) was crucial, challenging norms in interior design by merging Le Corbusier's vision of standardization with a human-centered approach. She excelled in revolutionary furniture design, contributing to the Villa Savoye in 1928. Joining the Communist Party in 1930, she influenced designs for minimal housing and urban projects, evident in the Cité de Refuge. In the 1930s, she participated in projects like the interior design of Le Corbusier's residence, Cité universitaire, and mountain shelters. In 1937, she separated from Le Corbusier due to political differences and a desire for creative freedom. Despite the separation, her influence endured, solidifying her legacy as a pioneer of modern design. Her departure from Rue de Sèvres marked a new stage exploring independent projects, leaving a unique imprint on architecture and interior design.

**Keywords:** *Charlotte Perriand, Rue de Sèvres, Le Corbusier, Modern Design, Modern Movement*



*"El espíritu que gobierna el mundo es un espíritu femenino"<sup>1</sup>*

El movimiento moderno durante el siglo XX fue el estilo que nació y sacudió el arte y la arquitectura, fue aparentemente un mundo de hombres. Sin embargo, la necesidad de mano de obra y el cambio de mentalidad un poco más abierta que dejó la Primera guerra Mundial dio paso a las mujeres a tener más oportunidades, aunque siguieron siendo excluidas de muchas profesiones reservadas solo para la figura masculina. En este contexto la joven Charlotte Perriand con estudios en la Ecole de l'Union Centrale des Arts Décoratifs de Paris, se encontraba frustrada y aburrida por el enfoque basado en la artesanía y el estilo Beaux-Arts que le habían enseñado en la escuela, es así como decidió alejarse de todo aquello de carácter tradicional. Al terminar la escuela, Dufresne<sup>2</sup> y Rapin le aconsejaron en 1926 exponer en el Salon d'Artistes et décorateurs. Decidió diseñar un pequeño salón realizado artesanalmente en madera: Coin de Salón. En 1927, volvió a participar con un vestidor que fue vendido. En esta ocasión, recibió muy buenas opiniones por parte de los críticos, que supieron valorar su trabajo (McLeod et al. 2003).

A pesar de su repentino éxito andaba desconcertada, ya que no sabía cómo orientar su futuro profesional. Para ello fue imprescindible Jean Fouquet, un prestigioso diseñador de joyas, quien le regaló dos libros de Le Corbusier, *Hacia una arquitectura* (1923) y *El Arte Decorativo de hoy* que consiguieron romper con el muro que bloqueaba su futuro profesional. Charlotte tomó una decisión: tenía que trabajar con Le Corbusier (McLeod et al. 2003).

Una tarde de octubre de 1927 decidió entregar su portfolio en el estudio de Le Corbusier quien con una actitud fría se limitó a responder: *"desgraciadamente en este taller no bordamos cojines"* (Espiegel, 2007, p.198). Perriand no era una mujer que se rindiera con facilidad, por lo que decidió dejarle la dirección de la exposición en el *Salón d'Automne* donde expondría sus diseños. El carácter de Perriand no dejó indiferentes a Le Corbusier y a Pierre Jeanneret quienes no dudaron en acercarse a visitar la exposición;

<sup>1</sup> Bloch, Ernst (1885-1959), filósofo alemán.

<sup>2</sup> Maurice Dufresne (1876-1955): diseñador francés y presidente del Salón Artistas Decoradores.

Charlotte Perriand presento la obra que le valdría a sus 24 años el clamor de la crítica, la instalación “*Bar sous le Toit*”. Un proyecto construido totalmente en cobre niquelado y aluminio anodizado que materializaba algunos de los principios de Le Corbusier. Es así como Jean Fouquet fue quien le comunicó a Charlotte en el mismo Salón de exposición que Le Corbusier no tardaría en contar con ella para sus trabajos; Le Corbusier no solo la elige por su condición de joven diseñadora de éxitos, capaz de diseñar sillas de acero tubular; también la elige por ser paradigmas de nueva mujer, por la buena propaganda que esto le podía reportar.

El éxito espectacular de aquel mobiliario brillante y metálico de acero doblado la llevo a participar en *Atelier 35*, Rue de Sèvres (Frampton, 2001, p.59).

Es así como comenzó una de las etapas más significativas en la vida de la diseñadora, una época de reflejo y estabilidad un camino que a menudo que avanzaba le permitía vislumbrar su destino, esta etapa tuvo momentos positivos y negativos a partes iguales, pocos eran los encargos y por tanto los recursos, pues muchos fueron los proyectos de arquitectura y esquemas urbanísticos dibujados y pocos los que llegaron a construirse (Pinach, 2017, p.19).

Durante la etapa de Perriand en la *Rue de Sèvres*, se gestó un enfoque revolucionario hacia el diseño interior moderno, en el que los tres colaboradores desempeñaron roles equitativos. Su objetivo conjunto era elevar la arquitectura a niveles superiores, fusionando la esencia humana con las tendencias contemporáneas para procurar la felicidad a través de los espacios habitables. Le Corbusier contribuyó significativamente a Charlotte con sus ideas sobre estandarización y soluciones genéricas, mientras que, a su vez, Charlotte aportó a Le Corbusier una nueva visión de la vida doméstica. Esta perspectiva enriqueció notablemente su enfoque arquitectónico, resultando en la creación de espacios mucho más funcionales.

Dentro de la dinámica del estudio, Charlotte se erigió como una pieza esencial en el entramado, ofreciendo una sensibilidad original que se convertía en un componente fundamental del proceso creativo. Su influencia contribuyó significativamente a la configuración del estudio. Un ejemplo tangible de esta colaboración se reflejó en el primer trabajo formal de Charlotte, que consistió en rediseñar el interior de la galería y amueblar éste y otros interiores en

Figura 01

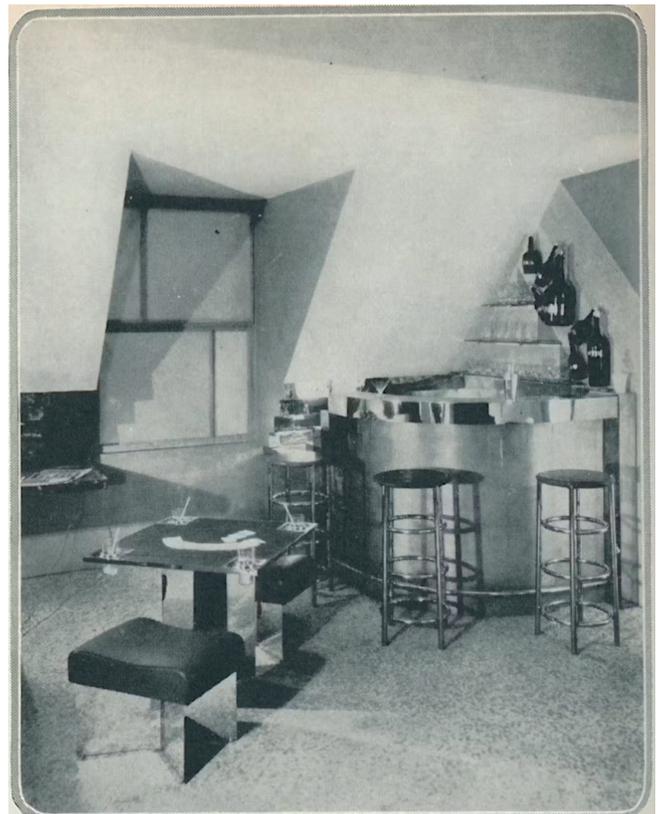
La mujer en el Salon des Artistes Décorateurs, artículo de Gaston Derys, 1926



<https://thecharnelhouse.org/2013/12/05/the-modernism-of-charlotte-perriand/la-femme-au-salon-des-artistes-decorateurs-article-de-gaston-derys-1926-a/>

Figura 02

Bar sous le Toit, Charlotte Perriand 1927



<https://www.dwell.com/article/charlotte-perriand-designs-f3252ed0>

Figura 03

Le Corbusier, Percy Scholefield (primer marido de Charlotte Perriand), Charlotte Perriand, George D. Bourgeois y Jean Fouquet en el Salon d'Automme, París, 1927.



<https://thecharnelhouse.org/2013/12/05/themodernism-of-charlotte-perriand/#p-carousel-14104e14104>

Figura 04

Le Corbusier, Villa Church. Interior



TECNNE | Arquitectura y Contextos - Marcelo Gardinetti

3 Es crucial destacar la diferencia entre la "machine à habiter" (máquina para habitar) y la "machine à vivre" (máquina para vivir). La primera, acuñada por Le Corbusier, se refería a la vivienda como una máquina eficiente y funcional. Sin embargo, Perriand y otros, al incorporar elementos más humanos y estéticos, abogaban por la "máquina para vivir", buscando crear espacios habitables que no solo fueran eficientes, sino también enriquecedores para la vida diaria. La luminaria de Perriand en la Villa Savoye simboliza este enfoque al agregar una dimensión estética y funcional a la máquina para vivir, fusionando la eficiencia con la calidad de vida.

la villa La Roche y villa Church, situada en Ville d'Avray, logrando espacios flexibles, espaciosas y abiertas.

En este contexto, las sillas concebidas por Charlotte destacaban por su ergonomía, donde la correcta posición del cuerpo humano se consideraba fundamental. Este principio fue trasladado a todas las piezas que diseñó en ambas villas, utilizando materiales como el acero cromado o lacado. En particular, en la *Chaise longue basculant*, la *Siège à dossier basculant* y la *Fauteuil grand confort*, Charlotte combinó la estructura de acero con lonas y piel de ternero completamente tensadas, acompañadas de pequeños almohadones de piel natural, satinada y de potro.

Es relevante señalar que Charlotte Perriand colaboraba estrechamente con Jeanneret, trabajando codo a codo. Esta colaboración resultaba en una complementación perfecta entre ambos, forjando no solo una asociación profesional sólida, sino también una amistad duradera (McLeod, 2003, pp. 30-31).

En 1928, Charlotte Perriand participó en el mobiliario de la Villa Savoye, proyecto que se completó en 1931. Este espacio compartía similitudes con las dos villas previamente amuebladas junto a Le Corbusier y Jeanneret. El concepto central, una vez más, era transformar la "machine à habiter" en una "machine à vivre". Dentro de esta residencia, la contribución innovadora de Perriand fue una luminaria cilíndrica de metal cromado diseñada para extenderse de pared a pared, iluminando el techo<sup>3</sup>.

Uno de los primeros proyectos significativos de Perriand fue su contribución a un espacio independiente en el *Salon d'Artistes et décorateurs*. Presentó la "Salle à manger", un comedor funcional y elegante, afirmación de su concepto de interior moderno. Este conjunto, integrado en proyectos posteriores, incluía una mesa anclada a la pared con sillas alrededor, con una distribución aparentemente convencional. Sin embargo, la mesa delgada, recubierta con aluminio en el borde, y las sillas generaban un efecto de desmaterialización gracias a los reflejos del material, creando un impactante efecto de vacío.

Para mayor funcionalidad, Perriand incorporó una mesa de cristal redonda y dos taburetes giratorios. La elección de materiales como la goma negra para la mesa y el terrazo para el pavimento facilitó la limpieza, haciendo prescindible el servicio doméstico. Los pilares cuadrados del espacio ganaron expresividad, especialmente el adyacente a la mesa, completamente forrado de espejos. Otros pilares y paredes se pintaron de varios colores, eliminando tapices y papeles estampados que entorpecían las superficies lisas, característica distintiva de la propuesta de Perriand. Este proyecto consolidó su

Figura 05

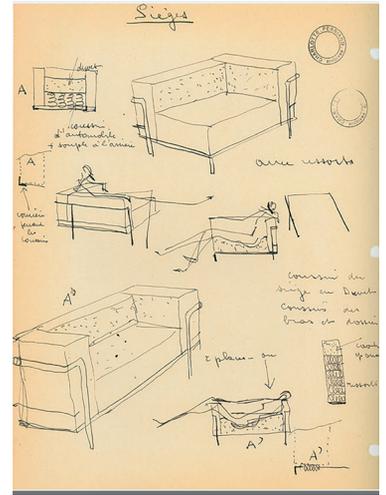
Charlotte Perriand en la Tumbona basculante, diseño de Le Corbusier, Jeanneret y Perriand (de 1928).



<https://www.revistaad.es/decoracion/articulos/charlotte-perriand-la-disenadora-silenciosa/17288>

Figura 06

Bocetos de la Fauteuil grand confort hechos por Perriand



RÜEGG, A. (2005). "«Cellules vitales»: cuisson et sanitaire" en el catálogo Charlotte Perriand. París:Éditions du Centre Pompidou.

enfoque de diseño interior moderno, anticipando ideas innovadoras en funcionalidad y estética (Pinach, Op.Cit.).

En 1929, a Charlotte Perriand le pareció una buena idea exhibir su *équipement en el Salon d'Artistes et décorateurs*, que consistía en el equipamiento interior de una habitación diseñado por los tres arquitectos. Solicitaron la aprobación del comité de organización, pero este rechazó la propuesta, obligándolos a presentar stands independientes. Ante esta negativa, los tres arquitectos expresaron su desacuerdo y fundaron la *Union des Artistes Modernes* (UAM) el 15 de mayo de 1929, atrayendo a personas con ideas afines. Posteriormente, exhibieron en el *Salon d'Automne* meses después, donde se les permitió mostrar su *équipement intérieur d'une habitation*. Buscaron destacar la flexibilidad y versatilidad del espacio al eliminar todas las divisiones interiores, a excepción de las de la ducha. Para lograr esta división del espacio, utilizaron sus muebles-types, principalmente los casiers que la firma Thonet financió a cambio de obtener los derechos de producción en serie de todo el mobiliario.

No obstante, la exposición seguía contando con un toque elitista, los muebles eran caros y seguía excluyendo a la clientela de la clase obrera. Éste era un gran punto en contra a la defensa de la producción en serie que predicaban (Barsac, 2015, pp. 50-53).

En este contexto un año importante en la vida profesional persona de Charlotte fue en 1930 el cual supuso un punto de inflexión debido a todos los acontecimientos sociales que se desarrollaron, la crisis política y la desigualdad social la afectaron de forma directa, fortaleciendo su visión democrática, la voluntad de satisfacer las necesidades de toda la sociedad, sin entender de clases, prestar una mayor atención a los modelos rurales y lograr un alojamiento digno para todo tipo de economías.

Figura 07

Exposición en el Salón de Artistas Decoradores, Salle à Manger, de Charlotte Perriand.



[https://undiaunaarquitectura.wordpress.com/2015/04/25/charlotte-perriand-1903-1999/tumblr\\_n0m6xyl5zm1rionq1o1\\_500/](https://undiaunaarquitectura.wordpress.com/2015/04/25/charlotte-perriand-1903-1999/tumblr_n0m6xyl5zm1rionq1o1_500/)

Figura 08

Célula de 14m<sup>2</sup> en la portada, que corresponde a una imagen del stand para el Salón de Otoño.



Publicado Le Corbusier, La Ville Radieuse (Vincent Fréal, Paris 1935).

Bajo estas circunstancias, sus creaciones artísticas adquirieron matices políticos, reflejando su afiliación en la segunda mitad de ese año al Partido Comunista y al Frente Popular. Dos de sus amigos más cercanos, Pierre Jeanneret y Fernand Léger, también formaban parte de estas filas políticas. De esta manera durante esta etapa una de las grandes, y desconocida, aportación de Charlotte Perriand fue el estudio del espacio mínimo que necesitaba una persona para habitar de una manera confortable es así como coincidiendo con el *II Congrès internationaux d'architecture moderne*, en el que el tema principal a desarrollar era la vivienda mínima, fue considerado una de las máximas preocupaciones del momento. En este ámbito es que llegaron al estudio de la Rue de Sèvres los asuntos sociales y políticos, involucrando también a Le Corbusier, pues recibieron el encargo de realizar viviendas asequibles para la clase obrera. Se trata de los primeros proyectos urbanos generados a partir de viviendas colectivas, unidades residenciales que contaban con espacios de catorce metros cuadrados por habitante.

Fue Perriand la encargada de realizar los planos de Ville Radieuse y Ferme Radieuse, publicados en los periódicos del Regional Syndicalism. Tuvo que realizar numerosos bocetos de posibles distribuciones que ofrecían las condiciones dignas de cualquier vivienda en el espacio mínimo. Finalmente dio con la solución, una célula de catorce metros cuadrados por habitante que la llevó al siguiente planteamiento (Barsac, 2015, p. 120) :

*"Cuál podría ser el programa de estas células para salvar la armonía familiar, con dos, tres o incluso cuatro niños en el espacio más posible: ¿14 metros cuadrados por habitante? Asumí que*

*los niños tenían que jugar entre ellos y no con los pies de los padres en la sala de estar. Para hacer esto, las celdas de los niños tenían que estar interconectadas por particiones deslizantes. Abiertos, permitieron un gran espacio de juegos; cerrados, garantizaron la privacidad, un concepto que se utilizará más adelante en la Unidad de Vivienda de Marsella "*

La sensibilidad de Perriand con el espacio se reflejó tratando de darle espacios confortables basados en la yuxtaposición, caracterizando por el uso múltiple. Los espacios comunes como el salón y el dormitorio de padres debían formar una unidad espacial similar a la que anteriormente habían presentado en el Salon d'Automn; planteaba que las habitaciones de los niños formaban junto a las salas comunes una mejor combinación formando una estancia que podía permanecer abierta durante el día como sala de juegos gracias al empleo de puertas correderas dando acceso a la sala de estar. Estos estudios fueron un paso importante en la configuración de la *machine à habiter*, espacios versátiles que podían ajustarse a su función mediante el mobiliario. Perriand se encargó de amueblar los apartamentos escogiendo algunos de sus diseños realizados en acero tubular. No fue una decisión muy acertada puesto que la premisa fundamental es que las viviendas estaban pensadas para la clase obrera, por lo que para abaratarlas lo más lógico hubiera sido escoger prototipos de fácil producción en serie (Barsac, 2015, p. 126-127).

Gracias a todos los trabajos en los que participo Charlotte Perriand dentro del atelier de manera exitosa, Le Corbusier comenzó a delegar a ella números proyectos entre ellos: en 1930 le confió el diseño de un pabellón que sirviera de sala de espera para los viajeros en el aeropuerto de Bourget además del diseño interior. Sus funciones dentro el estudio fue evolucionando al punto de comenzar pequeños proyectos arquitectónicos, tras el pabellón Le Corbusier conto con ella para el diseño de una villa situada en Buenos Aires. El papel de la diseñadora fue crucial, pues fue la encargada del diseño de la vivienda atendiendo a los deseos del propietario, Julián Martínez.

*La escala del cuerpo como unidad de medida de la arquitectura moderna fue al sustancial en el siglo XX, como retomo el orden y aproximación de las artes arquitectura y mobiliario- hacia la industria, como reflejo de la vida moderna (Rubino, 2010).*

En 1931, Charlotte Perriand vio realizado su sueño al emprender viajes con el propósito de explorar otros destacados ejemplos de arquitectura. A lo largo de dos meses, principalmente en tren, recorrió la Unión Soviética, lo que le permitió observar detenidamente los variados paisajes que atravesaba. Durante este

Figura 09

Equipamiento interior vivienda de Le Corbusier.



Publicado El País "Visita a la casa-estudio desde la que Le Corbusier tocaba el cielo" (España, 2019).

Figura 10

Equipamiento interior vivienda de Le Corbusier. Cocina

<https://dzen.ru/a/ZR2nmk4ZHkpfPqyK>

período, dos proyectos notables ocuparon a Perriand, Le Corbusier y Jeanneret hasta 1933, siendo Charlotte la responsable del diseño integral del mobiliario.

Uno de los proyectos notables fue la Cité de Refuge, que contribuyó significativamente a la lucha social de la diseñadora. Durante su desarrollo, Perriand mantuvo contacto directo con personas que enfrentaban las dificultades de la época. Este proyecto ofrecía alojamiento a personas sin hogar, especialmente a madres solteras y sus hijos. Para abordar las necesidades específicas de este público, Charlotte visitó numerosas guarderías en París.

Las premisas fundamentales en el diseño del mobiliario fueron dos: primero, que las personas sin hogar pudieran tener sus pertenencias a la vista, y segundo, que tuvieran la oportunidad de desinfectarse. Perriand desarrolló prototipos de mobiliario más asequibles para todas las estancias, incluyendo la selección de diseños de mantas, con el objetivo de crear un ambiente acogedor. Como era característico de Charlotte, se sumergió en los detalles, colaborando directamente con los carpinteros y proponiendo diseños similares a los de los hospitales, con tamaños y tonos adaptados al albergue, centrándose principalmente en la producción de mesas y camas<sup>4</sup>.

Posteriormente, un nuevo proyecto llegó al estudio para diseñar un edificio de apartamentos de doble altura en la Rue Nungesser-et-Coli. Jeanneret y Le Corbusier llevaron a cabo este proyecto, creando un edificio completamente modulado que fue rápidamente ocupado por residentes. La luminosidad y la conexión directa con el exterior, gracias a los amplios ventanales, hicieron de estos espacios de vivienda lugares sumamente atractivos.

Le Corbusier, acompañado de su esposa Iyonne, decidió adquirir dos pisos en este edificio, que se convirtieron en su hogar. En octubre de 1931, Charlotte Perriand inició el diseño de los interiores de la vivienda de Le Corbusier. Este arquitecto confiaba plenamente en el trabajo de la diseñadora, reconociendo su capacidad para humanizar la arquitectura con sensibilidad, fusionando así su visión de la "*machine à habiter*" con la perspectiva única de Perriand.

La tarea de Charlotte no fue fácil desde el principio. Se le encomendó dividir la vivienda en dos espacios separados para Iyonne y Le Corbusier, conectados por un área central compartida. Esta condición inicial influyó en la distribución de la vivienda y presentó el desafío de concebir una habitación matrimonial

Las soluciones propuestas por Perriand se basaron en principios previos, como los empleados en el *Salon d'Automne* de 1929 y en la célula de catorce metros cuadrados. La planta no tenía particiones fijas; en su lugar, se utilizaron casiers y paneles deslizantes para generar un espacio completamente flexible. El único núcleo cerrado era el aseo, que actuaba como articulación entre las estancias.

El mobiliario diseñado por Perriand, como su silla con respaldo giratorio, dejó su huella en la vivienda. La cocina, minuciosamente diseñada y separada del comedor y la sala de estar, presentaba *casiers* a media altura que permitían una visión completa del espacio. Esto facilitaba tareas cotidianas como el traslado de platos y promovía la comunicación entre los habitantes. Perriand se aseguró de proporcionar suficiente almacenamiento para hacer la vivienda cómoda y funcional (Melgarejo, 2011, pp.181-183).

<sup>4</sup> Aunque el objetivo de Perriand de utilizar el diseño como instrumento de justicia social no se haya alcanzado completamente, su legado sigue inspirando a diseñadores y arquitectos a considerar la accesibilidad y la inclusividad en sus creaciones, recordándonos la importancia de hacer del diseño una fuerza para el bienestar de la sociedad en su conjunto.

En 1933 se dedicaron a terminar el Pabellón suizo de *Cité univesitaire*, una residencia de estudiantes para cuyo diseño del mobiliario Charlotte aplicó unos principios similares a los del hostel, *Cité de Refuge*, pues se trataba de un edificio con necesidades similares, hacer a los estudiantes sentirse en su hogar. En este ámbito social es que Francia se vio envuelta en una serie de desagradables sucesos, el fascismo comenzaba a ganar fuerza y el país se encontraba duramente golpeado por los grupos de extrema derecha. Perriand era consciente que la mayoría de los franceses no podrían permitirse adquirir los diseños más sofisticados, que requerían de tecnología avanzada del momento, así pues, fue dos las soluciones que la diseñadora vislumbró: podía combinar sus diseños prácticos e innovadores con materiales más económicos que hicieran factible la producción en serie. Perriand logró su objetivo de diseñar prototipos más económicos que además se producían en serie, además participo en varias exposiciones de carácter populista que reivindicaba la igualdad en la sociedad. Dentro este año también se presentó a concursos de prototipos de vivienda de fin de semana en el cual recibiendo una mención.

Dejándose llevar por su amor por la naturaleza, fundamentalmente por la montaña, en 1935 formó parte de un grupo de especialistas centrados en el estudio del funcionamiento de los alojamientos de montaña, lo que la llevó a plantear su primer *Hôtel de haute montagne*. Trató de lograr confort y economía empleando materiales como la madera. Su finalidad no fue plasmar mediante la arquitectura todos sus conocimientos sobre la montaña, lo que pretendía iba mucho más allá de lo superficial, quiso captar la esencia y la paz que ésta transmite (Barsac, 2015, p. 312).

Entre los años 1936 y 1937 se le atribuye a Charlotte Perriand, con la colaboración de su amigo Jeanneret, el diseño y la construcción de dos refugios situados en la montaña con la intención de ser ocupados por aquellos que comparten la pasión por la montaña.

El primero de éstos es el conocido *Chaletrefuge d'altitude*, una económica residencia para grupos de esquiadores y montañistas, contando con estudios de dos y de cuatro personas que brindan la oportunidad de agruparse llegando a albergar incluso seis ocupantes de forma simultánea el segundo de los refugios de montaña, *Le refuge Bivouac*, lo realizó con la ayuda y la colaboración de su amigo el ingeniero André Tournon. La novedad que la diseñadora aportó respecto de los diseños anteriores fue la estructura autoportante formada a partir de unos soportes metálicos tubulares que quedaban vistos. Estos refugios y el amor por las montañas servirían como soporte para su carrera posterior a la Rue de Sèvres.

En 1937 es el año en el que Charlotte Perriand se despidió de forma definitiva del atelier de la Rue de Sèvres debido, entre otras



<http://mondo-blogo.blogspot.com/2011/01/charlotte-perriand-cute-as-bug-and.html>

5 Su relación con Jeanneret nunca se quebrantó. Ambos jóvenes compartían las mismas aficiones, destacando la fotografía. Es necesario resaltar que Charlotte siempre se caracterizó por ser una excelente retratista, ya había hecho alarde de ello en los dos murales que había realizado tiempo atrás. Además, empleaba la fotografía para analizar en profundidad las posturas del cuerpo humano y así realizar unos diseños lo más ergonómicos posibles.

cosas, a las crecientes diferencias políticas que mantenía con Le Corbusier<sup>5</sup>. *"Deje el taller por un deseo de libertad, aunque no sin angustia, ya que diez años pasados con seres excepcionales deja su marca"*.

A pesar de su contribución significativa y su papel esencial en el estudio, Perriand comenzó a experimentar un aumento en su autonomía creativa y a buscar nuevas formas de expresión en el diseño. Sus ideales estéticos y su enfoque hacia el diseño de interiores evolucionaron en direcciones que no siempre coincidían con la visión de Le Corbusier.

Adicionalmente, Perriand expresó su deseo de embarcarse en proyectos independientes y explorar otras oportunidades profesionales. Su partida de la Rue de Sèvres marcó el inicio de una nueva etapa en su carrera, durante la cual continuó innovando y dejando una huella distintiva en el diseño de mobiliario y arquitectura de interiores.

Es relevante destacar que, a pesar de la separación de Perriand del estudio de la Rue de Sèvres, su legado no solo se mantuvo, sino que también prosperó, consolidando su influencia en el diseño moderno a medida que llevaba a cabo proyectos destacados a lo largo de su carrera. Su decisión de alejarse del estudio marcó un hito crucial que le brindó la oportunidad de explorar su creatividad de manera más independiente y diversa.

A pesar de la separación inicial, la colaboración entre Perriand y Le Corbusier no concluyó ahí. Después de la guerra, retomaron su asociación para desarrollar el primer prototipo de cocina integrada destinado a la unidad habitacional de Marsella (Espegel, 2007).

## Referencias



- Barsac, J. (2011), "Charlotte Perriand and photography A wide-angle eye", Ed. Milano, 5 Continents .
- Barsac, J. (2015), "Charlotte Perriand: l'oeuvre complète. volume 1, 1903-1940", París, Ed. Norma.
- Barsac, J. (2015), "Charlotte Perriand: complete works. volume 2, 1940-1955", Zurich, Verlag Scheidegger & Spiess AG.
- Barsac, J. (2015), "Charlotte Perriand: l'oeuvre complète. volume 3, 1956-1968", París, Ed. Norma.
- Espegel, Carmen,(2007), "Heroínas del Espacio: mujeres arquitectos en el movimiento moderno", Buenos Aires, Ed. Nobuko.
- Mcleod, M. (2003). Charlotte Perriand, An Art of Living. Nueva York, Harry N. Abrams, Inc.
- Melgarejo Belenguer, M. (2011), "La arquitectura desde el interior, 1925 - 1937: Lilly Reich y Charlotte Perriand", Barcelona, Fundación Arquia
- Frampton, K. (2001), Le Corbusier (New York, Thames y Hudson Inc.
- Perriand, C. (1998) Une vie de création. París, Ed. Odile Jacob
- Pinach Martí Judit, (curso 2016-2017), "Charlotte Perriand (1903 - 1999) El ojo del abanico", Trabajo final de grado Universidad Politécnica de Valencia.
- Rubino, Silvana, "Bodies, chairs, necklaces: Charlotte Perriand and Lina Bo Bardi en cuadernos Pagu"

## La deconstrucción del pliegue

Del origami a la morfología de la arquitectura

Richard **Mamani Callisaya**

Universidad Privada Boliviana • Cochabamba • **Bolivia**  
richard.mamani.callisaya@gmail.com

Gustavo **Ancalle Alcocer**

Universidad Privada Boliviana • Cochabamba • **Bolivia**  
gancalle3@upb.edu

### Resumen

El partido arquitectónico como momento de ideación y de exploración de posibilidades permite indagar diversas morfologías. Algunos caminos son determinados por el programa de requerimientos, también por situaciones técnicas específicas, otros asumen formas preconcebidas que se van ajustando en el proceso mencionando. Entre las posibilidades, la abstracción y la metáfora pueden ser caminos complementarios a asumir en el proceso de diseño arquitectónico, donde a filosofía también participa y permite argumentar su desarrollo.

La exploración morfológica aquí expuesta, fue guiada en la materia de Morfología I de la Carrera de Arquitectura de Universidad Privada Boliviana, la misma no es un lanzamiento de dados al azar, es un proceso de configuración de un espacio geométrico matemático donde cada pliegue, despliegue y repliegue (rotación, desplazamiento, superposición) es controlado, medible y por lo tanto escalable para su materialización a escala 1:1.

De esta manera el origami transfigurado trabaja dentro de los límites de una superficie y de una geometría base establecida que es posible de parametrizar al estar conformada por valles y crestas, es decir de vectores que podrían configurar la estructura y propuesta formal de una edificación a partir de la deconstrucción del pliegue.

**Palabras clave:** *Pliegue, deconstrucción, origami, espacio, geometría, arquitectura.*

### Abstract

The initial architectural proposal as a moment of ideation and exploration of possibilities allows to investigate diverse morphologies. Some paths are determined by the architectural program requirements, others by specific technical situations. By additionally mentioning some of its possibilities, different tracks assume preconceived forms that are adjusted in the process. Two complementary paths to include in the architectural design process are abstraction and metaphor in which philosophy participates allowing to argue its development.

The present morphological exploration developed in the Morphology-I class for the Architecture faculty at the Universidad Privada Boliviana, is not a random throw of dice, it is a process of configuration of a mathematical-geometrical space where each crease, unfolding, and folding (rotation, displacement, superposition) is controlled, measured and therefore scalable for its materialization on a 1:1 scale.

This way, the transfigured origami works within the limits of a surface and an established geometrical base that is possible to parameterize as it is made up of valleys and mountains, that is, vectors that could configure the formal shape and structure of a building based on the deconstruction of the fold.

**Keywords:** *Fold, deconstruction, origami, space, geometry, architecture.*



Carmen Argote  
Jaime Carrejo  
Gabriel Dawe  
Claudio Dicochea  
Daniela Edburg  
Justin Favela  
Ana Teresa Fernández  
Ramiro Gomez  
John Jota Leañes  
Dmitri Obergfell  
Ruben Ochoa  
Daisy Quezada  
Xochi Selis

DENVER  
ART

**CIVIC CENTER  
CULTURAL  
COMPLEX**

EXHIBITION DATES  
SEPTEMBER 15 - OCTOBER 15, 2011  
EXHIBITION HOURS  
TUESDAY - SUNDAY, 12:00 PM - 5:00 PM  
ADMISSION: FREE  
CIVIC CENTER CULTURAL COMPLEX  
1015 EAST ALAMOSA AVENUE  
DENVER, CO 80202  
303.733.1100

## Introducción

La experiencia morfológica Origami la deconstrucción del pliegue, explora las posibilidades y límites de la forma plegada como génesis catalizador de una propuesta de partido morfológico arquitectónico para explorar y generar calidades espaciales que posteriormente podrán contener actividades de un programa arquitectónico específico.

La época en la que vivimos exige pensar en la eficiencia constructiva y energética para proponer soluciones sostenibles como parte del proceso de diseño en la arquitectura. El origami como estrategia de exploración morfológica, permite el desarrollo de formas complejas a partir de geometrías regulares y simples que posibilitan el desarrollo de destreza, exactitud y precisión de una morfología controlada pero innovadora.

## Antecedentes

Los estudiantes de los dos primeros semestres (2019 y 2023) de la Carrera de Arquitectura, generalmente carecen de la destreza de concebir la unidad morfológica en sus propuestas de diseño arquitectónico, es por este motivo que el presente ejercicio exploratorio parte de una unidad que posteriormente es deconstruida en un proceso controlado, explorando posibilidades de espacio y forma plegada. Junto a la argumentación y reinterpretación de la deconstrucción filosófica, materializada desde la manipulación de una forma base preconcebida, como es el plegado unitario del origami con unidad implícita del origami que permite practicar reconfiguraciones proporcionales con unidad de conjunto en un ejercicio conducido para aproximarse a la morfogénesis de un proyecto arquitectónico. El objetivo es alejarse de la comodidad de preconcepciones morfológico espaciales ortogonales -la caja- para lograr destrezas en conformación de espacios plegados con estructura, escalas y forma que albergan espacios de carácter individual, colectivo y monumental.

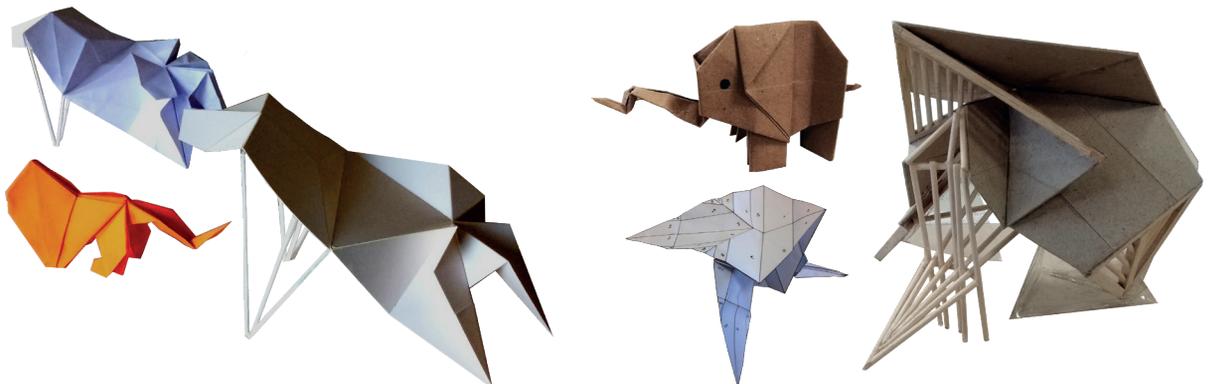


Figura 01  
Exploración Origami la deconstrucción del pliegue 2019, 2023

Fuente: Morfología I - UPB, 2019 - 2023. Estudiantes: Karen Rojas Castellón y Laura García Lafuente

## El Origami

El origen de la palabra origami (折り紙) procede del japonés "ori" del verbo "oru" 折る (doblar o pegar) y 紙 "kami" (papel). El Diccionario de la Real Academia Española lo denomina como papiroflexia o cocotología. El origami es un arte japonés consistente en crear figuras de animales, vegetales, geométricas y otros, en papel blanco o coloreado, doblado o plegado una y otra vez. Uno de los maestros de este arte es Kōshō Uchiyama quien pasó gran parte de su vida creando y construyendo origami en los que aplicaba principios de geometría y topología siendo estos procesos aplicables al diseño (Munari, 2019).

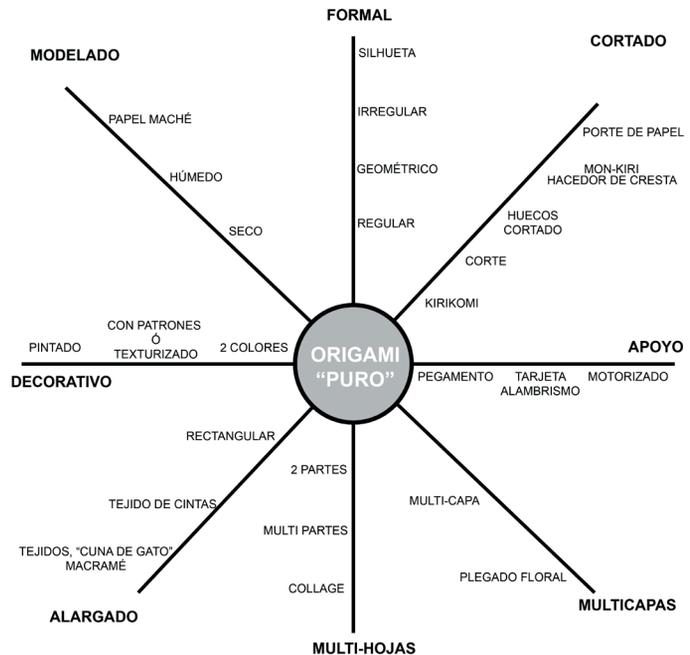
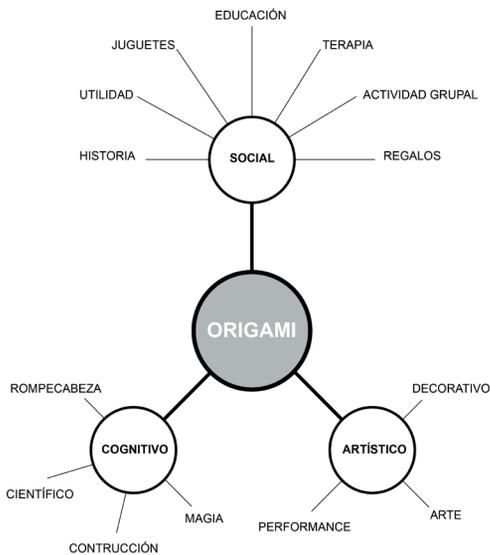
El arte de doblar el papel se originó en China alrededor del siglo I y II d.C. Llegó al Japón en el siglo VI., integrándose a la sociedad y cultura profundamente. Si bien en un principio era un arte para la nobleza y personas en posición económica acomodada porque en la época el doblar papel era un lujo, entre 1338 y 1573 del período Muromachi, hubo grandes desarrollos que permitieron democratizar y popularizar el arte de forma, llegando a ser parte característica de la cultura japonesa.

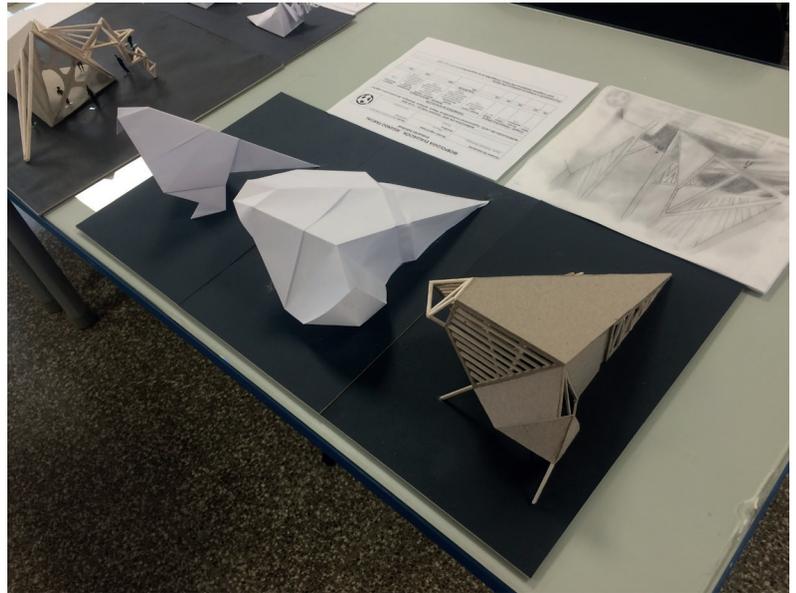
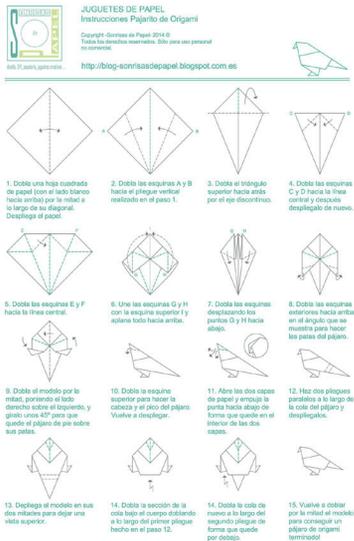
El Senbazuru Orikinata es un libro de diseños, cortes en madera y poética de Kyoto en Japón, que data de 1797. Es el primer libro registrado sobre el arte del origami, fue escrito por Guido con el seudónimo de Roko-an, quien fue sacerdote en el templo Choen-ji en Seiyō Kuyūka (también conocido como Kuwana). Cada diseño posee esquemas del armado acompañado por un poema escrito por el autor. El documento presenta diversos tipos de armados clásicos donde se recorta, pega y pinta el papel (The Senbazuru Orikinata, 2023).

El siglo XX trajo consigo una revolución en el campo con más de 50000 trabajos desarrollados por el maestro Akira Yoshizawa, quien popularizó el arte poniendo énfasis

Figura 02  
Origami, aspectos y modalidades de configuración

Elaborado en base a <https://www.britishorigami.org/academic/johnsmith/profiles.php>





**Figura 03**

Deconstrucción origami - espacio plegado

<https://www.ludicobox.com/manualidades-para-hacer-pajaros-rapido-y-facil/instrucciones-pajaro-origami/>, Morfología I - 2023.

en la sensibilidad de la forma y la exactitud en el plano a trabajar. Junto al artista Samuel Randlett desarrollaron el sistema moderno de diagramación de pliegos de origami conocido como el sistema Yoshizawa-Randlett.

En la actualidad, se han desarrollado grandes descubrimientos y aplicaciones en diversos campos y áreas de las artes y ciencias debido a la incorporación de las matemáticas y la computación en la elaboración de figuras complejas. Entre las que se pueden mencionar los teoremas y axiomas del origami.

El origami tradicional tiene una regla general: plegar el papel. Existen 5 tipos de origami:

- **Origami de acción.** Son aquellos modelos que vuelan, requieren ser presionados, inflados o tirados de cierta región del modelo para que la figura mueva un miembro.
- **Origami modular (Kusudama):** Consiste en elaborar varias unidades de origami que puedan armarse para conformar una sola entidad.
- **Origami pureland:** El término proviene del uso de montañas y valles solamente. El mismo es un concepto desarrollado por el diseñador John Smith, que establece que toda forma proviene de un solo pliegue de papel. No se debe usar algún tipo de pegamento o adhesivos. No se debe realizar corte alguno y el modelo no tiene decoración alguna.
- **Origami teselado:** Son estructuras plegadas en figuras o patrones que cubre o pavimenta completamente una superficie plana sin dejar huecos ni superponer las figuras.

- Origami plegado en húmedo: Es una técnica para producir modelos con curvas finas en vez de pliegues geométricos rectos y superficies planas. El papel es humedecido para que pueda ser moldeado fácilmente. El modelo final mantiene su forma cuando se seca.

El plegado en el origami como estrategia puede detonar aspectos fascinantes desde la geometría y la construcción siendo relevante para la educación que inicia desde el doblado de un simple polígono regular de papel y requiere del desarrollo de habilidades cognitivas como la imaginación para la creación de objetos bellos, hasta implicaciones del tipo social, de terapia u otros usos de tipo utilitarios que pueden calificarse como una habilidad, arte u oficio (Smith, 2018).

El origami puede concebirse como tal desde su "forma más pura" (figuras regulares) para desarrollarse hacia ocho direcciones o modalidades aceptables, pudiendo cortarse, romperse o modelarse en húmedo con diferentes materiales o colores para conformar figuras aditivas a través del cocido, pegamento o unido con grapas, no existiendo una visión "correcta" de lo que es el origami, que estará sujeta a la conceptualización, argumentación y preferencia personal del individuo (Smith, 2018).

### Geometría, forma y eficiencia

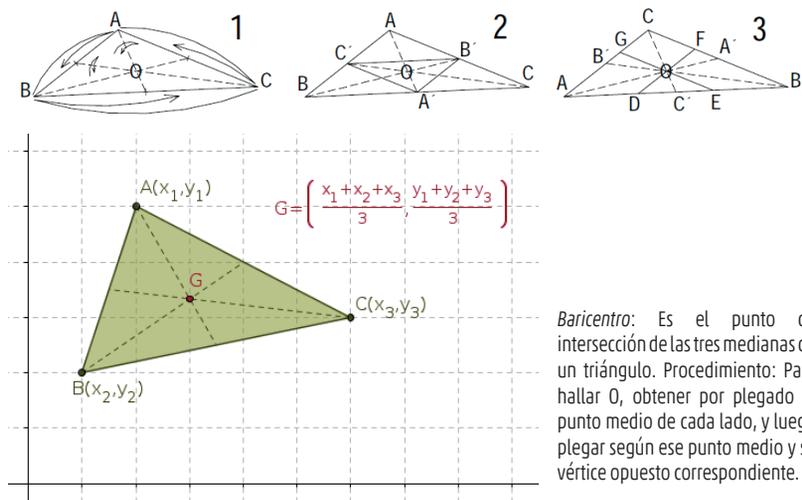
Una figura o geometría base en mente y una hoja de papel de forma regular o cuadrada son el inicio para el desarrollo no de una sino de infinitas posibilidades de configuración de formas plegadas. Así inicia esta exploración de deconstrucción del pliegue a partir de figuras origami.

### Pliegue, matemáticas y geometría

La papiroflexia u origami entraña mucha geometría que mediante superficies plegadas permite hacer demostraciones matemáticas desde el manejo de proporciones geométricas, fracciones, modulaciones posibles, demostradas en ecuaciones.

Figura 04  
Geometría, matemáticas, pliegue - baricentro

Papiroflexia y matemática, 2000, <http://www.matetam.com/> (2023)



Existe no obstante una cuestión que conviene aclarar: ¿Quién ayuda a quién? ¿La geometría a la papiroflexia, o al revés? La respuesta no siempre es sencilla, porque a veces ocurre que la papiroflexia usa la geometría sin siquiera percibirse de ello. Tal sería el caso, por ejemplo, de plegar un cuadrado por la mitad llevando un lado sobre su opuesto: lo que estamos haciendo es obtener el eje de simetría (la línea de plegado) que convierte un lado en su opuesto. Pero el concepto de simetría es un concepto puramente geométrico.

(...) Al revés, mediante plegados se pueden hacer muchas demostraciones matemáticas. No quiere decir que sea la papiroflexia la única manera de demostración, pero es una de ellas. Hay que añadir, sin embargo, que para hacer las cosas bien se precisa simultáneamente la demostración por plegado y la matemática (de la Peña, 2000).

### *Arquitectura de la deconstrucción y del pliegue*

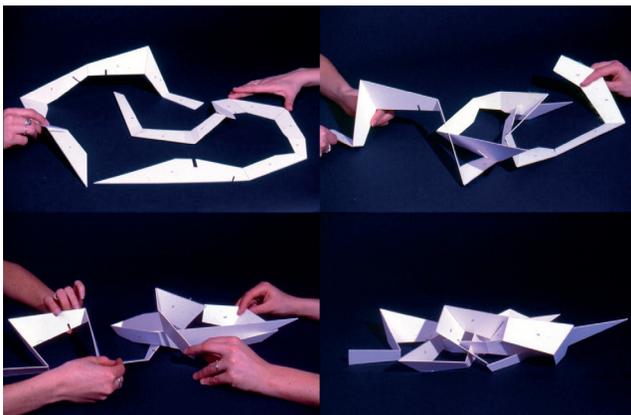
La arquitectura deconstructivista es una tendencia de la neovanguardia arquitectónica, catalogada por el Museo de Arte Moderno (MOMA) de Nueva York en 1998 cuya característica es la singular manipulación formal, maclaje, distorsión, dinamicidad de las formas y deconstrucción. Es una arquitectura donde la forma se deforma así misma, siendo una deformación interna que no destruye la forma sino conforma una arquitectura de la desorganización, dislocación, desviación y distorsión. Es una arquitectura inspirada e influenciada por corrientes literarias y filosóficas desde los escritos del filósofo Jacques Derrida, conformando un hecho cultural y de la civilización identificado como la prolongación de lo moderno (Puebla, 2022).

Algunos de los exponentes de esta arquitectura son: Frank Gehry, el grupo Coop Himmelblau, Rem Koolhaas, Bernard Tschumi, Zaha Hadid, Peter Eisenman y Daniel Libeskind. Estas arquitecturas nos servirán de referentes formales para conducir la presente exploración formal.

- Museo de Arte de Denver / Studio Libeskind

El museo de arte de Denver es una arquitectura que cumple con la descripción de una arquitectura deconstructivista, está caracterizada por una serie de rectángulos entrelazados, su geometría contiene formas agresivas, entre puras e irregulares, materializada con vidrio y titanio que abstraen las formas de los picos de montañas cercanas y los cristales de roca.

Figura 03  
Maqueta conceptual y Museo de Arte de Denver, 2006

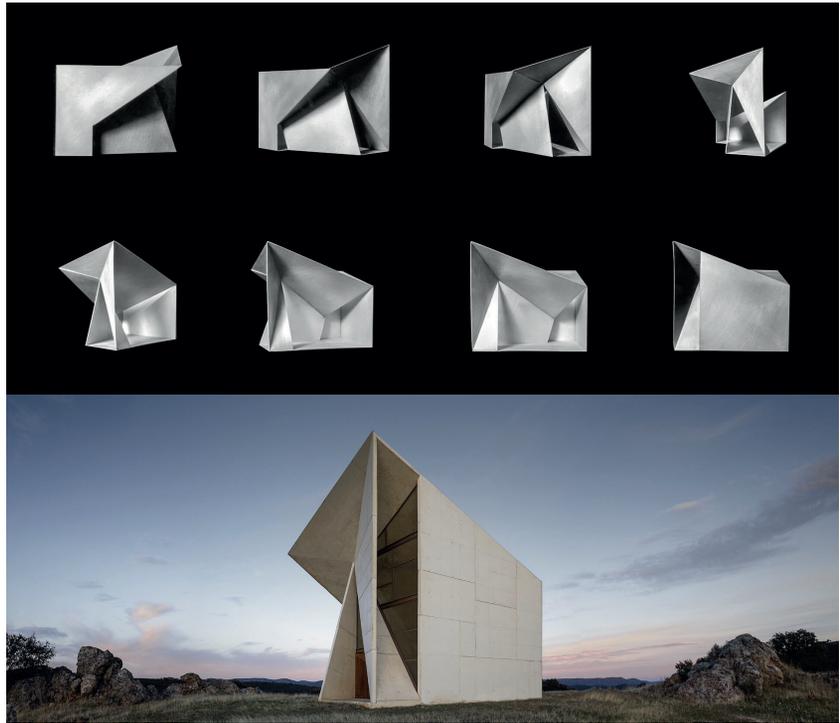


<https://www.archdaily.cl/cl/883954/museo-de-arte-de-denver-studio-libeskind>



Figura 06  
Maqueta conceptual y Capilla en Valleacerón,  
2001

<https://www.cdt.cl/plegado-de-hormigon-con-sancho-madrirdejos-architecture-office/>



El pliegue como estrategia de diseño formal, para Sancho Madrirdejos arquitectura, es una exploración formal conceptual radical diferente. El pliegue es el resultado de una manipulación espacial, desde leyes topológicas de relación que no consideran la posibilidad de separación de planos. Toda operación formal queda ligada, si cambia un punto puede cambiar toda la forma, la estructura y el material. No todo vale, el pliegue plantea leyes que surgen del propio plegado, de su propia geometría (Turin, 2009).

- Capilla de Valleacerón / Sancho-Madrirdejos Architecture

La Capilla de Valleacerón es el resultado del estudio y manipulación topológica tensionada de un pliegue caja, está ubicada en una ligera loma y se materializó en hormigón armado desnudo, es una obra carente de iluminación artificial, para una relación interior exterior con una cruz como punto focal que determina su carácter simbólico.

### Pliegue, despliegue y repliegue como proceso

La acción de plegar un plano para conformar una figura intencionada con fines de diseño arquitectónico requiere reflexionar sobre procesos de conformación de plegado para generar posibilidades desde una mirada creativa.

Entender o conceptualizar a la papiroflexia u origami para la presente exploración morfológica, recupera la configuración artística subjetiva de la conformación de una figura deseable a partir del doblado de un único polígono regular de papel sin cortes o

procedimientos de moldeado en húmedo para lograr figuras facetadas que luego puedan ser teseladas y conformen espacio y forma arquitectónica.

### Filosofía y arquitectura

La filosofía como generador e hilo conductor de la exploración morfológica requiere conceptualizar el pliegue y la deconstrucción inicialmente desde una aproximación filosófica para luego transmutar como forma que posibilite espacio arquitectónico. La abstracción y reinterpretación conceptual toman un rol importante para poder espacializar conceptos teóricos hacia formas volumétricas.

#### El pliegue

Las formas plegadas han sido una constante en todos los períodos artísticos, pero fue en el período del barroco que fue conducido hasta sus propios límites. En los años 60 los escritos filosóficos de Gilles Deleuze pusieron nuevamente en escena al pliegue dentro del ámbito filosófico, artístico y arquitectónico.

#### Gilles Deleuze: el pliegue

Gilles Deleuze redescubre al neobarroco moderno explorando con indisimulada brillantez la historia del pliegue en todas las artes incluyendo la música o el cine, para plantear la transformación de contextos intelectuales y sociales, desafiando la sedimentada geometría tradicional de la arquitectura a partir de la filosofía (Ultramarina, 2017).

*“El Barroco no remite a una esencia, sino a una función operatoria, aun rasgo. No cesa de hacer pliegues. No inventa la acosa: ya había todos los pliegues procedentes de Oriente, los pliegues griegos, romanos, románicos, góticos, clásicos (...) Pero él curva y recurva los pliegues, los llena hasta el infinito, pliegue sobre pliegue, pliegue según pliegue. El rasgo del Barroco es el pliegue que va hasta el infinito” (Deleuze, 1989).*

Pliegue y despliegue están intrínsecamente ligados:

*“La materia se despliega (...) Y decimos que despliegue es el dinamismo de dar de sí (proceder sin proceso) cambiando. Este despliegue envuelve en la estructura de potencia (potencialidades)” (Zubiri 1996).*

El concepto del pliegue está ligado al despliegue, al repliegue y por lo tanto a la “deconstrucción”, entendido este último como: no disolver o de destruir, sino de analizar las estructuras que forman un elemento. Permiten la exploración del espacio pliegue a través de las formas y geometrías implícitas en el origami como un posible camino para la construcción del génesis morfológico arquitectónico.

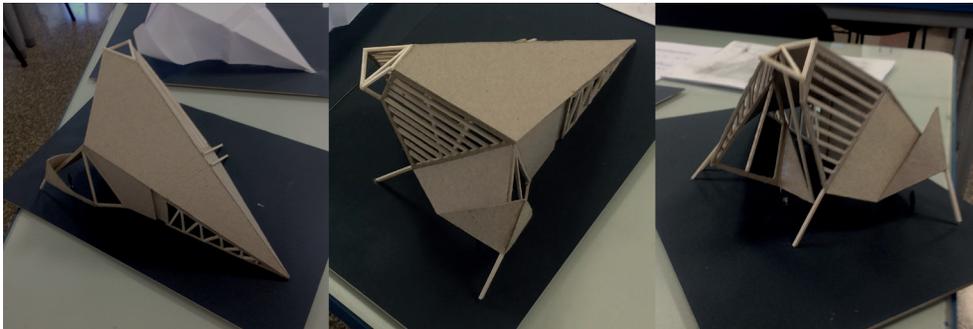


Figura 07  
Pájaro origami - Espacio  
plegado Aviario

Morfología I\_ Grupo 2 - 2023. Estudiante:  
Laura Maldonado Bohorquez

Jacques Derrida: deconstrucción

Jacques Derrida filósofo francés nacido en Argelia es denominado como el guía patriarca de la deconstrucción que más adelante transcenderá en la arquitectura del deconstruccionismo.

Derrida en una entrevista documentada en el diario Le Monde (2004), explica que hay que entender este término, "deconstrucción", no en el sentido de disolver o de destruir, sino en el de analizar las estructuras sedimentarias que forman el elemento discursivo, la discursividad filosófica en la que pensamos. Este analizar pasa por la lengua, por la cultura occidental, por el conjunto de lo que define nuestra pertenencia a esta historia de la filosofía.

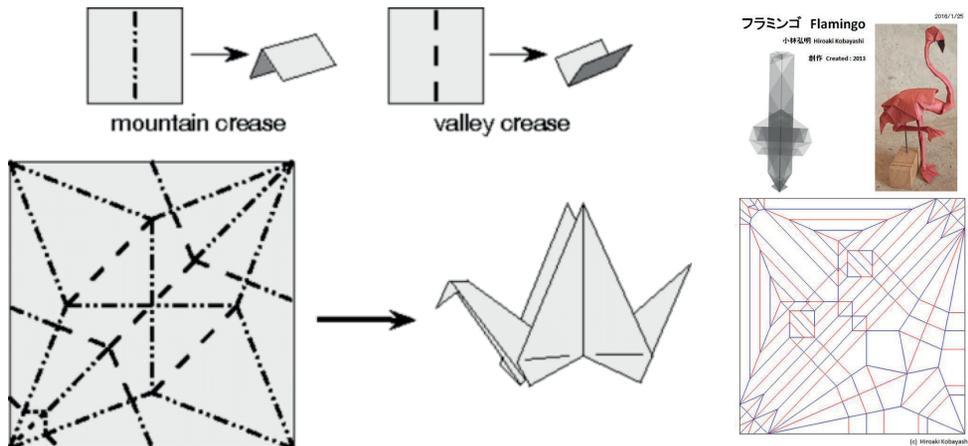
*...la palabra "deconstrucción", ...implica la necesidad de la memoria, de la reconexión, del recuerdo de la historia de la filosofía en la que nosotros nos ubicamos, si no obstante pensar en salir de dicha historia...*

El propio Derrida, al principio desconfiado ha asumido con apasionamiento ese lado constructivo de la deconstrucción: "me he dado cuenta que el mejor modo de poner a trabajar a la deconstrucción era a través de la arquitectura. Esta es la razón por la que estoy cada vez más interesado en la arquitectura". En efecto, un proyecto de ese tipo aplicado a la arquitectura o al arte, permitirá un tratamiento del espacio arquitectónico alejado del imperialismo de las letras y del significante (Castro 1997).

La deconstrucción es un movimiento que deshace lo que se ha edificado, no para destruirlo sino para comprobar cómo está hecho, cómo se ensamblan sus componentes y qué elementos ocultos controlan su significado. A los diferentes significados de los textos sólo se puede llegar con la descomposición de la estructura de los lenguajes dentro de los cuales fue redactado. Los conceptos se van construyendo a partir de procesos históricos y metáforas. La deconstrucción permite comprender que sus significados no son lo que aparentan, ya que lo verdadero en ellos es histórico, relativo, sometido a paradojas y expresiones que implican contradicciones. La deconstrucción se realiza por "una lectura activa y productiva: una lectura que transforma el texto poniendo en juego una multiplicidad de significaciones diferentes y conflictuales" Sitiocero (2012).

Figura 08  
Valles y montañas codificación  
de valles y crestas

<https://phys.org/news/2015-01-origamimathematics-creasing.html>, 2015.  
Hiroaki Kobayashi, 2023.



## Proceso de exploración morfológica: originalidad, repliegue y deconstrucción

Al iniciar esta exploración morfológica partiendo desde una forma preconcebida con autoría reconocida (modelo - origami base), podría aparentar a un plagio o una situación que cuestione la originalidad de la exploración formal como producto final. En este sentido Byung-Chul Han (2021) nos lleva a reflexionar el concepto chino de lo que es original zhenji 镇集 -la huella verdadera- y lo que no lo sería. En el lejano oriente se desconoce la dimensión de lo original a diferencia del pensamiento occidental que no permite reproducciones, concibiendo toda copia como demoníaca pues destruye toda identidad.

A diferencia de occidente, el pensamiento oriental inicia desde la deconstrucción, la obra de arte china nunca permanece idéntica, cambia su aspecto, expertos y coleccionistas escriben sobre ella, superponiendo inscripciones, haciendo que la obra de arte esté en constante transformación.

Los chinos tienen dos conceptos para designar la copia: fangzhipin 房直品 que es una recreación con una evidente diferencia respecto al original y fuzhipin 附质品, una reproducción exacta del original, que tendría el mismo valor que el original para los chinos también hacen referencia a shanzhai, el neologismo que hace relación a fake, un término presente en la vida de los chinos, una referencia a algo más que meras falsificaciones. A veces el diseño shanzhai no tiene nada que envidiar a las simples falsificaciones pues demuestra gran riqueza imaginativa, visualizando una singularidad creativa.

Un mismo modelo origami base de partido replegado posibilita, diferentes y diversas formas de evolución desde la deconstrucción creativa, siendo este el argumento que justifica la exploración morfológica y otorga originalidad para reescribir con pliegues el modelo plegado inicial.

### Instrucciones de actividad: exploración espacio pliegue

A partir de un modelo origami base, se inicia un proceso exploratorio de deconstrucción formal controlado con el objetivo de configurar espacios de diversas escalas, consolidan un espacio jerárquico y otros menores ligado a una temática relacionada al génesis de un proyecto arquitectónico.

- Exploración morfológica origami base

Inicialmente, la construcción del modelo origami base nace a partir de la selección de tres modelos, este proceso permite elegir a partir de la variedad de posibilidades generadas por varios autores

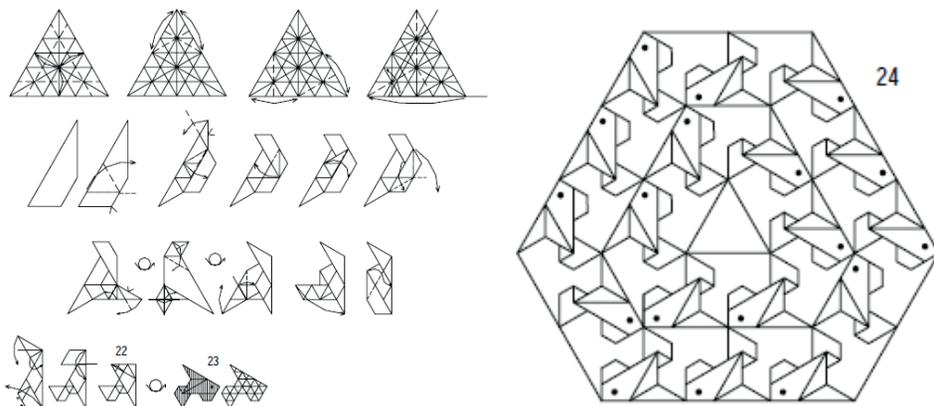


Figura 09  
Teselado del pez de Forcher  
Papiroflexia y matemática, 2000.

que han desarrollado una misma u otras figuras desde diferentes modalidades de configuración y plegado.

- Codificación de valles, crestas

El origami como arte creativo consta de una nomenclatura especializada donde resaltan valles y montañas (cresta), sus combinaciones son la base del plegado y de la configuración de figuras en el origami. El reconocimiento y codificación de ambos (línea continua y segmentada), más la codificación de los polígonos permiten filtrar y reconocer polígonos solapados o repetidos.

- Deconstrucción

La configuración del espacio pliegue requiere de la definición de escalas entre: individual, colectivo, y monumental para generar calidades de espacio y jerarquías. Una temática argumentada en el modelo base origami, conduce el tratamiento y la manipulación de pliegue desde una mirada topológica, donde cada punto está conectado y cada desplazamiento está ligado.

- Teselado

En sentido estricto, las teselas son superficies de menor dimensión empleadas en los mosaicos y por simple deducción se puede afirmar que un teselado está hecho de figuras combinadas para producir figuras geométricas más extensas. Un teselado propiamente dicho permite estudiar y construir mediante el plegado, una pieza aplanada única formada por dibujos geométricos (de la Peña, 2000).

El proceso de deconstrucción del plegado base, requiere de un post proceso de teselación, donde se identifican y se depuran las teselas repetidas superpuestas del plegado origami origen. La teselación o teselado de la exploración morfológica deconstruida exige: 1) simplificar la forma evitando la imbricación de superficies repetidas. 2) identificar superficies a trabajar como llenos y vacíos con tratamientos virtuales denotando la estructura para una continuidad de vectores como prolongaciones de la geometría origami base.

- Materialización - maqueta

Toda la exploración se sintetiza en un plano de codificación modular, tres croquis de los espacios generados y tres maquetas: el modelo origen, el modelo plegado deconstruido y el modelo teselado con las siguientes características que se muestra en Tabla 01.

Tabla 01  
Materialización de la  
deconstrucción del origami

Morfología I, 2023.

<b>Modelo origami inicial</b> (Papel de color)	<b>Maqueta deconstruida / temática - escala</b> (Papel blanco)	<b>Maqueta teselada</b> (Cartón de 1 mm, madera balsa sección cuadrada y circular, palitos de brochetas, mondadientes)
Los modelos origami base, fueron elegidos desde la exploración de figuras del mundo animal, vegetal, forma geométrica, mineral, elemental, etc. que identifican posibilidades y abstracción temática básica.	La maqueta deconstruida mantiene la esencia del modelo origami inicial, pero con modificaciones, tiene el propósito de generar diferentes escalas (individual - colectiva o monumental), e identifican accesos y calidades espaciales	La maqueta teselada simplifica la forma evitando la superposición de facetas junto a la identificación básica de estructura portante y tratamientos virtuales de vacíos.

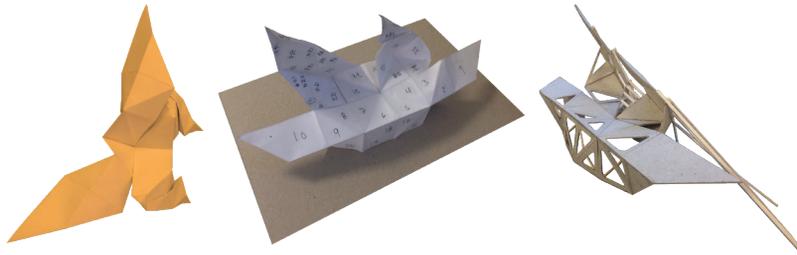


Figura 10  
Mariposa origami - Entrada a parada de metro  
Morfología I \_ Grupo 2 - 2023. Estudiante: Joseph Salazar Claros

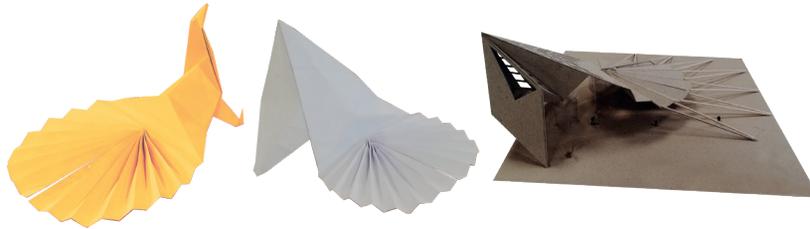


Figura 11  
Ballena origami - Piscina deportiva  
Morfología I \_ Grupo 2 - 2023. Estudiante: Natali Gonzales Asin



Figura 12  
Pavo real origami - Centro recreativo cultural  
Morfología I \_ Grupo 2 - 2023. Estudiante: Rodrigo Chapana Murillo

En las figuras 10 a 12, se presentan algunas exploraciones ilustrativas para demostrar el proceso de exploración morfológica y un panel síntesis conceptual síntesis.

### Otros caminos: exploraciones paramétricas del pliegue

La forma plegada es una posibilidad que se puede gestar desde la arquitectura paramétrica digital como eficiencia de forma y estructura. Programas como ORIPA, ORI-REVO y ORI-REVO-MORPH de Jun Mitani, TREEMAKER de Robert Lang y plugins de GRASSHOPPER como CRANE de KaiSuto, permiten este tipo de exploraciones desde el testeo y prototipado requiriendo desarrollar otras habilidades y destrezas de diseño digital parametrizado. Por otro lado, desde la práctica en concursos de diseño de módulos de hábitat y de supervivencia elaborados por arquitectos e ingenieros, el pliegue se aplica en el diseño de estructuras de conjunto y unidades para el establecimiento de colonias humanas que posibiliten la exploración y habitabilidad en la Luna y Marte, en las cuales la optimización tecnológica de construcción (dimensiones, peso, forma, topología, etc.) y sostenibilidad son requisitos indispensables a ser considerados.



**La deconstrucción del pliegue**

Explora las posibilidades y los límites de la forma plegada como génesis catalizador de un partido morfológico arquitectónico desde la abstracción, exploración y generación de calidades espaciales para contener actividades de un programa arquitectónico específico.

El origami transfigurado trabaja dentro de los límites de la geometría, la superficie teselada posible de ser parametrizada con la articulación de los valles y crestas de la forma plegada, siendo estos los vectores de la estructura portante de la forma contenedora generada desde la deconstrucción del pliegue.

El proceso de deconstrucción del pliegue, no es un lanzamiento de dados al azar, es un proceso de búsqueda de espacio geométrico matemático de pliegue, despliegue y repliegue, desde la deconstrucción orientada a la materialización formal.

**Jacques Derrida: Deconstrucción**

La "deconstrucción", no en el sentido de disolver o de destruir, sino en el de anular las estructuras sedimentarias que forman el elemento discursivo.

"Me he dado cuenta que el mejor modo de poner a trabajar a la deconstrucción era a través de la arquitectura. Esta es la razón por la que estoy cada vez más interesado en la arquitectura".

MORFOLOGÍA 101 2023



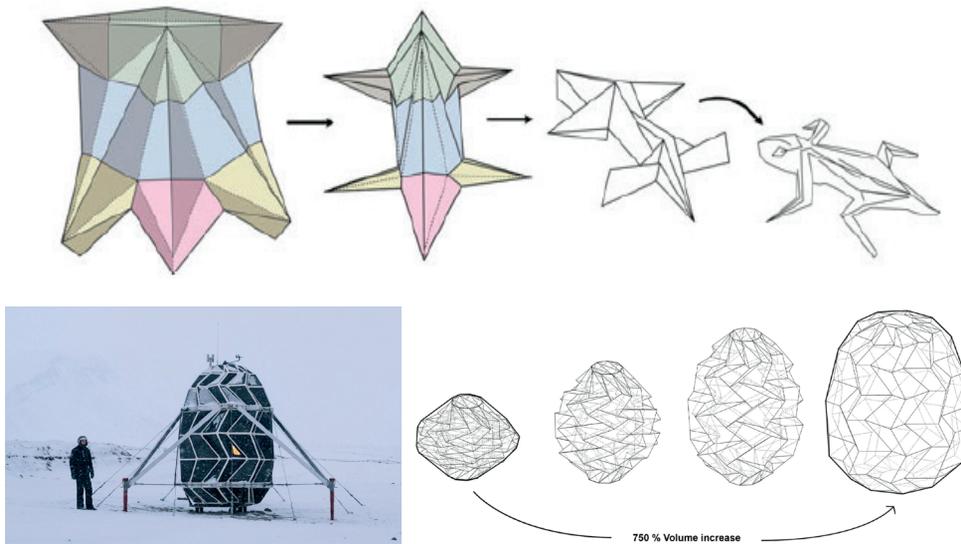
PLIEGUE REPLIEGUE Y DESPLIEGUE  
ORIGAMI, PLIEGUE Y DECONSTRUCCIÓN

Figura 13  
Panel síntesis espacio origami  
Morfología I - Grupo 1, 2 - 2019 - 2023.

Figura 14

El pliegue parametrizado -  
TREEMAKER, Lunark - A moon  
Habitat Analog

Origami Life - Cody Geary 2023, <https://saga.dk/projects/lunark.2023>.



## Conclusiones

- La exploración planteada a los estudiantes demuestra una diversidad de posibilidades de generación morfológica arquitectónica desde la mirada original de la deconstrucción controlada en base a modelos origami preestablecidos.
- Plantea un proceso de diseño experimental secuencial controlado, orientado hacia una renovación del lenguaje arquitectónico desde la forma plegada.
- Lograr destrezas logradas en los estudiantes como la valoración del control geométrico tridimensional, el uso de la metáfora, el manejo de formas plegadas para una morfogénesis del proyecto arquitectónico.
- La elaboración de maquetas físicas cumplió el objetivo de optimización en el uso de recursos, inculcando el concepto de sostenibilidad: una hoja de papel de proporciones similares para un sinnúmero de posibilidades de exploración y construcción como base de proyectos ajustados y singulares.
- Queda pendiente la materialización de una exploración morfológica de pliegues a escala uno a uno, siendo factible la edificación de menor escala como espacio de carácter individual.
- Finalmente, la exploración morfológica analógica despertó la curiosidad de una exploración desde la arquitectura paramétrica del pliegue para la conformación digital de formas génesis plegadas en el proyecto arquitectónico.

## Referencias



Castro, Luis. (1997) *La risa del espacio, el imaginario espacio-temporal en la cultura contemporánea una reflexión sociológica*. Madrid: Editorial Tecnos.

De la Peña, Jesus (2000) *Mathematics and origami*, disponible en: <https://www.caprichos-ingenieros.com/ewExternalFiles/Mathematics%20and%20Origami.pdf> (30/08/2023)

Deleuze. Guilles (1989) *El pleigie, Leibniz y el barroco*. Buenos Aires: Paidós.

HAN, Byung-Chul (2021): *Shanzhai, El arte de la falsificación y la deconstrucción en China*. Buenos Aires: Caja Negra.

Munari, Bruno. (2019) *Fantasía*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Orikata. Senbazuru, *The Public Paperfolding History Project*, disponible en: <http://www.origamiheaven.com/senbazuruorikata.htm> (24/08/2023)

Puebla. Joan, *Neovanguardias y representación arquitectónica, la expresión innovadora del proyecto contemporáneo*. Barcelona: Edicions UPC.

Smith. Jhon (2018) *Art, Origami and Education*, disponible en: <https://www.britishorigami.org/academic/johnsmith/japanpaper.php> (27/08/2023)

Turín. Mauro, (2009) *Revista Summa+103, Reportaje Sancho madrilejos, Notas de una conversación*. Buenos Aires: DONN s. a.

Smith. Jhon Art, (2018) *Perfiles de origami*, disponible en: <https://www.britishorigami.org/academic/johnsmith/profiles.php> (27/08/2023)

The Senbazuru Oriката. *The Public Paperfolding History Project*, disponible en: <http://www.origamiheaven.com/senbazuruorikata.htm> (21/08/2023)

Sitiocero (2012), *Derrida Y La Deconstrucción*, disponible en: <https://sitiocero.net/2012/02/derrida-y-la-deconstruccion/> (31/08/2023)

Ultramarina (2017) *Pliques*, disponible en: <https://imatrabilbao.com/blog/casas-modelo/plieques/> (01/09/2023)

# Representaciones sociales en el contexto de La Maica

Jaime **Alzérreca Pérez**

Universidad Mayor de San Simón • Cochabamba • Bolivia  
japalpal@gmail.com

## Resumen

El objetivo de este artículo es mostrar vivencias significantes en el contexto de los sindicatos agrarios de La Maica. Los pobladores de base y sus respectivos dirigentes fueron entrevistados, documentando su dinámica de vida bajo la mirada de las representaciones sociales. Los habitantes de una ciudad conllevan diferentes características vivenciales, propiciadas por diversas situaciones en cuanto a su origen, procedencia, componentes culturales, etc. en paralelo a sentimientos de rechazo, aceptación o creencias en el marco de ritos y tradiciones; comportamientos que permiten generar reflexiones que apuntan a mirar a las significaciones de vida como potenciales insumos para la generación de instrumentos alternativos para analizar territorios.

Las primeras aproximaciones al objetivo planteado, se realizaron en la gestión 2022 en el marco de trabajo de interacción entre el Instituto de Investigaciones de Arquitectura y Ciencias del Hábitat, con dirigencia de los sindicatos agrarios de La Maica y el Taller III de Diseño Gráfico y Comunicación Visual. En este sentido, se presentan las reflexiones iniciales sobre representaciones sociales, paisaje, y toporepresentaciones, para esbozar una metodología de acercamiento al sitio, que permitieron arribar a resultados que se ponen a consideración en este artículo.

**Palabras clave:** *Representaciones sociales, paisaje, toporepresentaciones*

## Abstract

The objective of this article is to show significant experiences in the context of the agrarian unions of La Maica. The grassroots residents and their respective leaders were interviewed, their life dynamics documented under the gaze of social representations. The inhabitants of a city have different experiential characteristics, brought about by various situations in terms of their origin, origin, cultural components, etc. in parallel with feelings of rejection, acceptance or beliefs within the framework of rituals and traditions; behaviors that allow generating reflections that aim to look at the meanings of life as potential inputs for the generation of alternative instruments to analyze territories.

The first approaches to the proposed objective were carried out in the 2022 administration in the framework of interaction between the Research Institute of Architecture and Habitat Sciences, with leadership of the agricultural unions of La Maica and the Workshop III of Graphic Design and Communication Visual. In this sense, the initial reflections on social representations, landscape, and toporepresentations are presented, to outline a methodology for approaching the site, which allowed us to arrive at results that are considered in this article.

**Keywords:** *Social representations, landscape, toporepresentations*



## Introducción

Las reflexiones sobre el territorio y los comportamientos sociales con sus respectivas significaciones, resultan muy representativas al momento de analizar lugares, considerando que la dinámica vivencial puede resultar útil en caracterización de contextos y generar así insumos para planificar a medida los territorios. En este sentido y bajo la mirada de las representaciones sociales que se manifiestan en el contexto de los sindicatos agrarios de La Maica, a continuación, se desarrolla el artículo en cuatro momentos, el primero referido a una descripción del contexto de análisis, en un segundo momento, la reflexión teórica que propició el esbozo, para en un tercer momento arribar a una metodología alternativa para mirar al territorio y como corolario, en un cuarto y final momento, se presenta un análisis del citado contexto de estudio.

### Primer momento / El contexto

La Maica, es un territorio de tradicional vocación agropecuaria particularmente lechera que conserva su característica organizativa de sindicatos campesinos, conformando una sub central campesina con 11 sindicatos agrarios. (Figura 01). En términos administrativos, La Maica pertenece al Distrito 9 de la Sub Alcaldía de Itocta del Municipio de Cochabamba, Bolivia. (Figura 02).

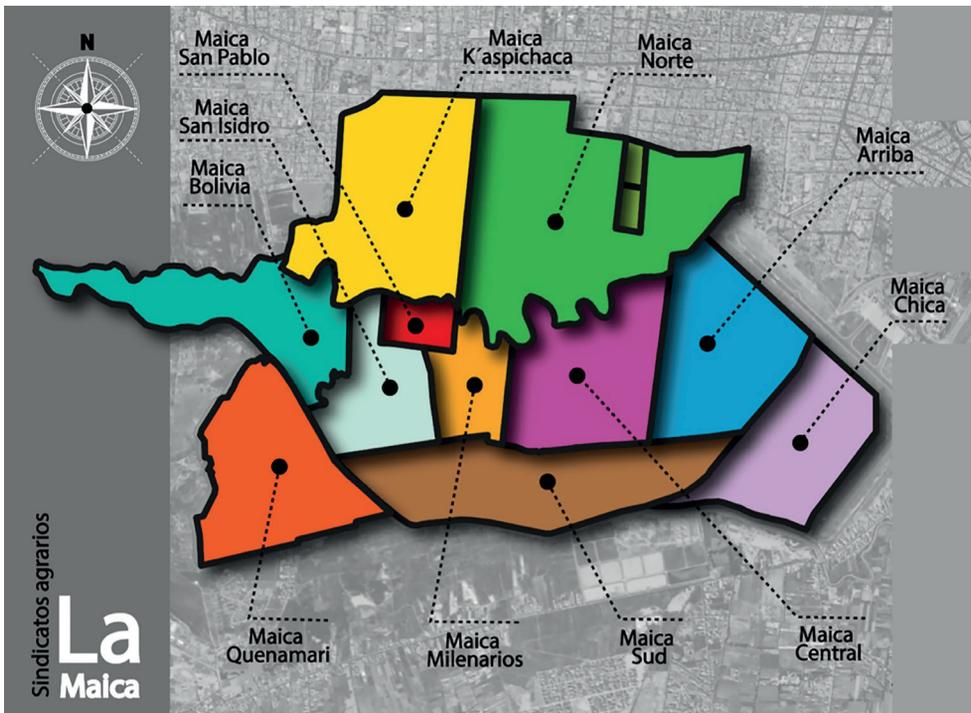


Figura 01  
Sindicatos agrarios en La Maica.

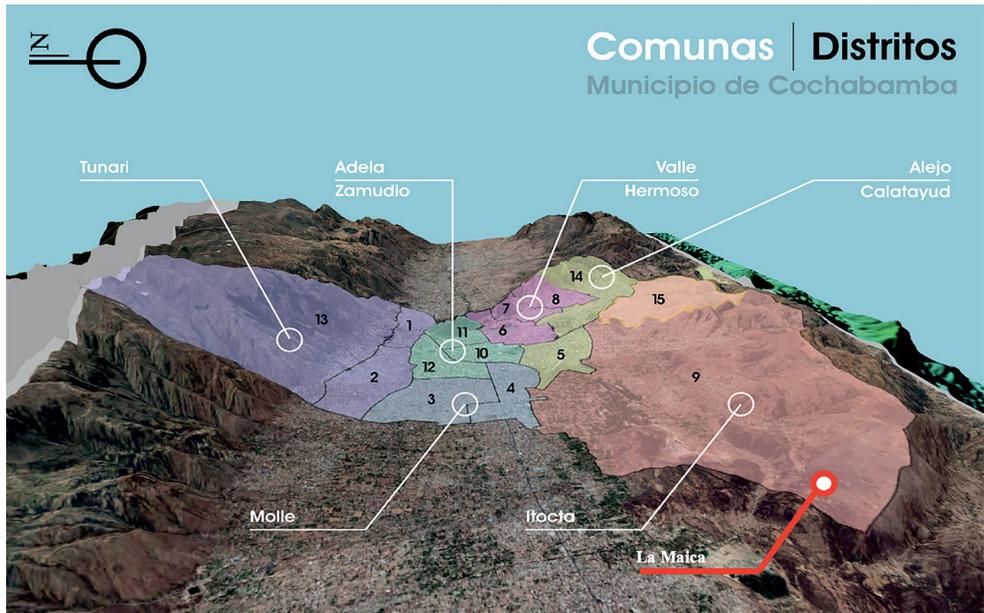


Figura 02  
Distritos y comunas del  
Municipio de Cochabamba

Aproximadamente desde la década de los años 90, el sector enfrenta una serie de transformaciones asociadas a las presiones de la urbanización con el avance de la mancha urbana, constituyéndola en una zona de transición rural-urbana.

Si bien, la producción lechera es una actividad de importancia económica y social en el contexto departamental e incluso nacional, esta no solo es alterada como efecto de los procesos mencionados, sino también, por las transformaciones estructurales determinadas por el mercado global, que terminan monopolizando el mercado para asignar volúmenes de producción y su respectivo costo, situación que afecta grandemente a los productores.

## Segundo momento / La reflexión teórica

### Las representaciones sociales

Serge Moscovici<sup>1</sup>, indica que la sociedad funciona a partir de prácticas generadas por individuos con principios y valores que se manifiestan con cierto orden propiciando que las personas direccionen sus acciones en contextos sociales y materiales de manera personal que interactúan constantemente recurriendo para ello a la comunicación y su sistema de señales que direccionan acciones en torno a la vida en comunidad con su correspondiente carga de historias y acontecimientos que definen el rumbo de una comunidad.

La teoría de las representaciones sociales, sostiene que su desarrollo es generado a partir de secuencias configuradas por una diversidad de imágenes en diferentes figuras intangibles como la actitud, el adquirir conocimiento, el valorar y ponderar acciones, etc. Estos elementos representan lo que los individuos tienen como vivencias y el cómo son construidas de manera muy particular por cada individuo de acuerdo a su historia y su contexto. (Moscovici, 1979).

<sup>1</sup> Serge Moscovici, psicólogo social rumano, con importantes aportes a la teoría de las representaciones sociales.

Por otro lado, Denise Jodelet<sup>2</sup>, sostiene que las representaciones sociales son acciones propias de la vida cotidiana cuya dinámica se da a partir de un cúmulo de significaciones propias del sentido común que direccionan la dinámica social que se consolidan en las relaciones de los individuos que aparte de tener sus propias vivencias con sus propias cargas significativas, además son construidas en sociedad con su propia dinámica y más allá de lo individual. (Jodelet, 2002)

### Instrumentos de las representaciones sociales

Comprender la dinámica de las representaciones sociales es posible gracias a dos instrumentos, la objetivación y el anclaje (Moscovici, 1979), cuyo funcionamiento fue usado por distintas generaciones de investigadores, entre otros representativos en el planteo de reflexiones sobre las representaciones sociales.

Tanto la objetivación como el anclaje, otorgan las pautas necesarias para entender como los comportamientos sociales promueven convertir en representaciones los conocimientos de un grupo social y su sentido común para que se constituyan en instrumentos de cambio social a partir de la comunicación.

La objetivación, marca un proceso que ayuda a convertir lo abstracto, lo intangible, en algo funcional y útil a partir de lo objetivo, permite que lo que resulte extraño se convierta en algo reconocido para evitar incertidumbre por lo desconocido; para ello recurre a la comunicación que presenta como corolario a figuras con sus correspondientes significados que son representativos y significativos para el grupo social, suele recurrir a las figuras retóricas como la metáfora para proponer significaciones simbólicas en diversidad de escalas.

Por otro lado, el anclaje está referido a las significaciones no reconocidas que puede generar problemas y que para reconocerlos como algo útil se plantea la generación de categorías en elementos ya conocidos a partir de la comunicación ágil para ser comprendidos.

### Paisaje y condiciones del entorno.

Como resultado de la interacción entre el territorio y su estructura biofísica con las relaciones sociales de los individuos que lo habitan, se generan actividades de extracción de recursos, configurando así el paisaje que se observa como una unidad viva en sinergias entre los comportamientos sociales, con toda su carga de simbolismos, y lo geográfico, integrado por los recursos que lo componen (López - Sabatel, 2008). Son diversas las causas que generan cambios en el uso de suelo, tales como extensión geográfica y su manejo productivo con diversa intensidad y duración, que se dan a partir de acciones humanas y que promueven cambios en su configuración inicial en diversas escalas, en paralelo con procesos sociales que demandan recursos naturales para mercados locales, regionales como también globales, propiciando cambios en la estructura y composición de un territorio.

Los procesos humanos transforman y construyen el paisaje debido a diversas interacciones que son poco entendidas debido a su complejidad. Se realizaron diversos estudios de cambio de uso del suelo, que reconocieron ejes de transformación, estimando magnitudes en la configuración espacial del paisaje; en este marco las transformaciones territoriales son provocadas por dinámicas sociales que permiten entender cambios espaciales, que para comprenderlos requieren que se observe la dinámica socio-ecológica que se da en un determinado contexto (Galicia, Chávez, Kolb, 2018).

<sup>2</sup> Denise Jodelet, Doctora francesa, especializada en el estudio de las representaciones sociales, destacando sus contribuciones en las áreas de salud mental, psicología social y memoria

El territorio es un contexto de poderes diferentes al estatal que provoca resistencias de diversa índole, con expresiones ritualistas, cívicas, patrióticas, etc., a tono con la cultura de sus habitantes, con la presencia de estructuras y simbolismos que provocan procesos de territorialización (construir nuevos territorios), desterritorialización (destruir territorios) y reterritorialización (reconstruir territorios). (Raffestin, 2011).

En el paisaje, interactúan configuraciones biofísicas que paulatinamente son degradadas por la presencia de cada vez mayores asentamientos humanos que se consolidan con infraestructura que no siempre rescata códigos tradicionales del sector, denotando que cada vez se va perdiendo esa uniformidad formal que era muy característica del lugar.

### Tercer momento / Miradas al territorio de La Maica a partir de las toporepresentaciones, un esbozo metodológico

Claude Raffestin<sup>3</sup>, sostiene que en el espacio se proyectan imágenes como una forma de expresión de variadas modalidades que se generan con comportamientos sociales que se reflejan en un contexto a partir de la interrelación entre prácticas y vivencias, asociadas a perfiles particulares que tienen las personas y sus correspondientes situaciones en concretos escenarios territoriales, estos apuntes son marcados con el nombre de territorialidades. Por ejemplo, el miedo territorializado tendrá representaciones protagónicas asociadas al pánico y al miedo con más frecuencias en ancianos que en personas con todas sus capacidades, o por ahí entre ancianas con mayor influencia.

De esta manera en la narrativa de una misma persona se pueden encontrar diferentes imágenes de representación espacial que corresponderán a experiencias agradables o desagradables desarrolladas en lugares diferentes, como también cambios de percepción según la trayectoria de vida y el avance de la edad. En este sentido, aplicar y reconocer la territorialidad se da por traslapes de imágenes que se desarrollan en contextos y que son calificados de acuerdo al tipo de vínculo ejercido en cuanto a sentimientos de miedo, placeres o rechazo al espacio, en este sentido se proponen dos figuras: Las topofílicas y las topofóbicas (Tuan, 1974).

La topofilia, da cuenta del conjunto de relaciones que denotan afecto del ser humano a cierto lugar, de cualquier índole, generando experiencias gratas y placenteras con el contexto inmediato en consecuencia con el espacio que lo circunda sea natural o modificado, de esta manera la topofilia promueve simbiosis entre el sujeto con el lugar otorgándole sentido al espacio en relación a los vínculos que se construyen con este (Tuan, 1974).

La topofobia, referida a sentimientos de rechazo e incomodidad que las personas establecen con su entorno, resultando disonantes con sus aspiraciones y expectativas. De la misma manera que en las topofilias se pueden observar la presencia de grados perceptuales, desde leves sensaciones de disconformidad hasta rechazos absolutos o también sensaciones de miedo y en grado más avanzado, pánico, impidiendo que el sujeto permanezca en un lugar. (Tuan, 1974)

Las sensaciones de topofobia intensa con marcados signos de rechazo, son definidos como "agorafobia" Induciendo a las personas a no permanecer en un sitio y tan solo remitirse a transitarlo. (Lindón, 2007).

<sup>3</sup> Geógrafo Suizo, profesor de geografía humana en la Universidad de Ginebra, su trabajo está centrado principalmente en territorialidad, fuertemente basado en el trabajo de Michel Foucault en relación al poder, en su obra más importante "Por una geografía del poder", sostiene básicamente que el ser humano escribió su historia a través del poder económico, militar, religioso, etc.

## Cuarto momento / Análisis de La Maica

A continuación, se muestra el análisis del sindicato agrario K'aspichaca como ejemplo de lo que se realizó para los 11 sindicatos agrarios de La Maica. Este análisis toma como referencia a las toporepresentaciones para determinar significaciones en torno a la objetivación y anclaje de las representaciones sociales con el propósito de generar una figura representativa por sindicato.

El ejemplo muestra la entrevista realizada al dirigente de K'aspichaca, Sr. Mario Montaña (Figura 03), posteriormente se transcribió la entrevista categorizándola por topoflias, topofobias, miedos, significaciones y el origen del nombre del lugar, asimilando este proceso con lo que el anclaje de las representaciones sociales propone.

Posteriormente se genera una matriz de sistematización de las toporepresentaciones, (Figura 4), con el propósito de encontrar palabras clave y un esbozo de vocación de lugar, esta tarea permitió generar un instrumento para mostrar a los sindicatos lo que tienen de bueno y malo, agilizando el proceso de comunicación entre ellos a partir de este instrumento, en consecuencia con la objetivación para que lo abstracto se torne reconocido y resulte funcional a

Figura 03  
Entrevista a dirigente de sindicato

*Mario Felix Montano*  
Constructor dirigente de la Maica  
63 años



Tiempo de residencia en la Maica  
52 años.

*¿Qué cosas buenas y positivas tiene cerca de su casa, algún sitio patrimonial de valor histórico, algún referente natural como un bosque, curso de agua, ferias que le sean útiles, iglesias que inspiren fe y esperanza, alguna historia que haga atrayente el lugar?*

En realidad el progreso que paulatinamente después de la participación popular nos ha ido llegando desde el 96 más o menos, porque más antes prácticamente como zona rural agrícola siempre hemos sido delegados, osea desechados, osea relegados pero ahora con esto de la participación popular tenemos ya nuestro acuerdo con nuestra población, tenemos un monto, anualmente recibimos como 370 mil bolivianos más o menos y con ese monto estamos encarando los mejoramientos de las vías, asfaltos, este último estamos haciendo un puente lo estamos haciendo con dos gestiones de Poa por que cuesta como 600 mil bolivianos

*¿A qué le tiene miedo cerca a su casa?*

La inseguridad todos los días, pues a nadie se le puede prohibir porque están en vía pública, por donde todos pueden transitar pero aquí ya han venido prácticamente en moviidades con aspecto extranjero ya vienen a investigar, inclusive han marcado algunas casas, aprovechan el momento en que salgá el dueño, seguramente nos están investigando y aprovechan para poder entrar y robarse la casa, por eso es que todos estamos organizados en toda la zona tenemos un grupo de WhatsApp si algo pasa entonces suena el WhatsApp, tenemos aquí parlantes y con eso nos reunimos, de alguna manera tenemos que protegerlos.

*¿Hace rituales a la Pachamama, o participa en fiestas religiosas, cuáles son?*

En realidad el progreso que paulatinamente después de la participación popular nos ha ido yo te digo de un tiempo a esta parte esto de las iglesias evangélicas ha empezado a surgir, acá hay muchos pero generalmente la mayor parte el 90% o 91% te digo que todavía estamos recordando nuestro famoso primer viernes donde hacemos un ritual a la madre tierra.

Y después las fiestas de matrimonio, algunos cumpleaños más de acuerdo a sus posibilidades siempre están haciendo sus festejos y demás. Otro santo que se celebra aquí el 28 de septiembre es la fiesta de San Miguel, tenemos acá en la parte de Santa Rosa en la Capitán Ustáriz kilómetro seis y medio, está el templo allá y hacen su calvario acá en la zona en una canchita polifuncional que tenemos y como vecinos nos organizamos para poder atender esa fiesta patronal

*¿Qué cosas y elementos negativos encuentra cerca de su casa?*

La contaminación andamos peleando con Semapa hemos reclamado al actual alcalde el mes de agosto ya nos ha anunciado que tiene como fondo de contraparte 20 millones de bolivianos para hacer la canalización, van a canalizar este río, esta torrentera.



*¿Conoce la historia de La Maica donde vive?*

Claro, como le comentaba sobre este canal antes no necesitábamos prácticamente ningún puente, pero después que nos han sacado los desagües del Norte de todos estos ríos, todo esto se ha vuelto caudaloso y hemos tenido que pedir maquinaria para poder hacer hacer el dragado para poder protegerlos, y a tal efecto el río se ha vuelto más ancho, o sea el canal ya se ha convertido en un río pequeño y para poder transitar en la época de lluvia sobre todo hemos tenido que colocar unos palos y teníamos eso para pasar por ahí peatonalmente, entonces empezaron los años 80 sobre todo ya hubo transitabilidad de moviidades y tuvimos la necesidad de volverlo un poco más ancho los palos y de ahí luego se ah vuelto el puente de palo que significa K'aspichaca en quechua, que Chaka es puente y el Kaspi es el palo, Puente de palo y así nos hemos quedado con el nombre.

Elaboración estudiantes Taller de Diseño III - Diseño Gráfico y Comunicación Visual / UMSS, en base a insumos proporcionados por IIACh / UMSS

la comunidad, después de un proceso de comunicar esos resultados arribados en base a infografías como se muestra en la Figura 05.

La Figura 06, muestra un análisis comparativo de recurrencia de palabras clave que permiten esbozar una vocación de lugar, esta infografía se validó con dirigencia y actores de base, encontrando que se identifican con los resultados obtenidos.

### Topofilias en la maica k'aspichaca

Los aspectos positivos que se reconocen en el caso de La Maica K'aspichaca, es un espacio que se destaca por ser lechero y agrícola. Un lugar en el que aún existe importante vegetación y sembradíos de alfalfa y maizales principalmente. Destacan sus frondosos Sauces Llorones que le dan un aspecto pintoresco al lugar, sin dejar de mencionar la diversidad de animales que se pueden encontrar, cerdos, patos y vacas, estas últimas, se encuentran en mayor cantidad y que caracterizan a La Maica como zona productora de leche, característica del paisaje del lugar que resalta a la vista de las personas que llegan al sector, encontrándose libres de la caótica dinámica urbana.

La tranquilidad del lugar, es un factor que los pobladores destacan mucho, ya que al ser aún una zona rural, no existe masificación automotriz, lo cual permite que la Maica sea un sector lleno de serenidad natural.

### Topofobia en la maica k'aspichaca

En el caso de La Maica K'aspichaca, un aspecto negativo sobresaliente, que desconcierta a la mayoría de los pobladores, es el agua contaminada que desemboca en el lugar a través del río Rocha, que además desprende un olor desagradable, el cual genera malestar en los vecinos por representar un peligro a su salud y por lo desolado y descuidado un sitio que podría cobijar delincuencia.

### Significaciones en la maica k'aspichaca

En La Maica K'aspichaca se realiza el ritual de la K'oa como un acontecimiento significativo en la dinámica de vida de sus habitantes. Consiste en realizar ch'allas como ofrendas para la Pachamama a cambio de recibir la aceptación y permiso de la Madre Tierra para trabajarla. La K'oa, es un ritual de reciprocidad que tiene la gente con la Pachamama para agradecerle por los favores recibidos. Los pobladores de este lugar realizan la tradicional k'oa los primeros viernes de cada mes; pidiendo que les vaya bien en las actividades que desempeñan, además, de agradecer por las peticiones ya concedidas. Por otro lado, se pudo conocer que se realiza la celebración comunitaria a San Miguel Arcángel, una festividad que se celebra con mucha devoción cada año, en el mes de septiembre por los pobladores del lugar. Por lo expuesto se puede evidenciar dos tipos de rituales, el andino con la K'oa a la Pachamama y el católico para San Miguel Arcángel.

### Origen nombre de la maica k'aspichaca

En el caso de La Maica K'aspichaca, los vecinos destacan el significado de la palabra "K'aspichaca", que se traduce como "Puente de Palo". Este nombre hace alusión a un puente que se encuentra en la zona y que, si bien ahora está reconstruido con un material más resistente, este era muchos años atrás un puentecito de palos de madera, por el cual transitaban los vecinos y el ganado del lugar para poder trasladarse. Además, cuentan los vecinos que en épocas de lluvias cuando se inundaba el lugar, aún en esa situación crítica, las personas hacían uso de puente para cruzar el riachuelo o acequia; mencionando que tenían la sensación de caminar sobre el agua. Si bien ahora este puentecito de palo ya no existe de forma

ACTOR	CATEGORÍAS				
	TOPOFILIAS	TOPOFOBIAS	MIEDOS	SIGNIFICACIONES	ORIGEN NOMBRE
<b>Dirigencial</b> <b>Población de base</b>	- Progreso en la zona por pavimento, servicios. - Por participación popular reciben dinero con el que encaran proyectos de mejora para la Maica	- Contaminación por la falta de canalización del río rocha y avance de la mancha urbana	- La inseguridad es bien marcada en el tránsito de vehículos. - Presencia de personas extranjeras. - Marcado de casas. - Descendencia vende terrenos para cambiar de sector de vida	- K'oa el primer viernes - La presencia de iglesias evangélicas, contrarias a los rituales hacen que la tradición se diluya. - Fiestas de matrimonio y cumpleaños con marcada presencia de regalos y dinero en el traje. - La fiesta de San Miguel, el 28 de septiembre.	- Puente de palo que en quechua significa Káspichaca, en referencia a una infraestructura que ayudaba a cruzar el canal.
<b>Reconocimiento del contexto en tiempo</b>	<b>PASADO</b>	<b>PRESENTE</b>		<b>FUTURO</b>	
	Zona agropecuaria tranquila y no contaminada	Progreso por pavimento, zona recibe financiamiento para proyectos.		Urbanización y desaparición de lo agropecuario.	
<b>CARACTERÍSTICA ACTUAL SEGÚN POBLACIÓN</b>	Lechera - agrícola				

Tabla 01  
Matriz de toporepresentaciones.  
Maica Kaspichaca

tangible, los pobladores del lugar en especial los más ancianos, aun lo recuerdan con cariño y cuentan orgullosos la historia del “Puente de Palo”.

### Representaciones sociales y significaciones como base para la vocación del lugar.

Analizar a las topofilias y topofobias de La Maica, permitió detectar acciones propias de la dinámica de vida cotidiana a partir de sus significaciones generadas en base a comportamientos espontáneos propios del sentido común, estos otorgaron las pautas necesarias que ayudaron a comprender los comportamientos sociales que a partir de sistematizarlos en un documento infográfico, generó un instrumento comunicacional que evidencio la dinámica del contexto de vida, protagonizando hechos que sin la comunicación generada hubieran pasado desapercibidos.

Lo abstracto e intangible de la dinámica de vida y sus significaciones fueron convertidas en palabras clave para generar un signo que a partir de validarlo, se constituyó en un elemento representativo de cada Maica porque evidenciaba su característica de vida corroborada por una vocación de lugar. A continuación se presenta como ejemplo de esta tarea, el proceso de identificación de la vocación a partir de la sistematización presentada en la Figura 04, para arribar a partir de este ejercicio a las palabras clave de la Maica K’aspichaca y que como corolario del proceso, se generó la propuesta de un signo validado por sus habitantes como un isologotipo con el que se sintieron ampliamente representados.

Esta dinámica se realizó para los 11 sindicatos agrarios de La Maica, generando un mapa de vocaciones que se presenta en la Figura 06 y que destaca valoraciones de producción especialmente, mostrándola como agrícola, agropecuaria y lechera con la presencia de las vacas como un signo altamente reconocido y valorado.

### Conclusiones

El paisaje de La Maica y sus sindicatos agrarios, sufren procesos de desterritorialización por el avance de la mancha urbana y la contaminación, pese a esto sus dinámicas vivenciales son muy arraigadas con su contexto de vida en cuanto a diversas representaciones que se materializan en espacios públicos, que evidencian costumbres en interacciones con rituales católicos y andinos que coexisten de manera paralela en cada festividad o acontecimiento importante; sentimientos muy arraigados en jefes de hogar

Figura 05

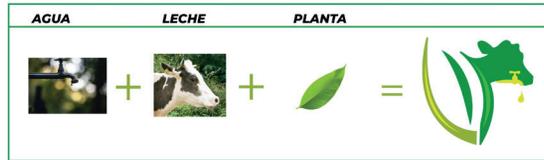
Infografía palabras clave y vocación del lugar

Elaboración estudiantes Taller de Diseño III - Diseño Gráfico y Comunicación Visual / UMSS, en base a insumos proporcionados por IACH / UMSS

## Palabras clave

Topofilia	Topofobia	Topoidolatría	Toponimia
<p>En cada paseo por la naturaleza, uno recibe mucho más de lo que andaba buscando.</p> <p>Una zona agrícola llena de campos verdes, gran vegetación y producción de leche.</p>	<p>Las aguas residuales o servidas que se encuentran en el lugar, provocan malestar permanente a los vecinos, y visitantes</p> <p>La contaminación es un problema que amenaza el futuro de los pobladores que residen en el lugar</p>	<p>La K'oa de primer viernes como uno de los ritos que se realizan para agradecer a la Pachamama.</p> <p>Festividad de San Miguel una de las celebraciones que se realiza cada 29 de septiembre</p>	<p>"K'aspichaca", se traduce como "Fuente de Palo".</p> <p>El sindicato agrario está conformado por las bases de los 4 sistemas de agua potable que están dentro del territorio</p>
<p>Naturaleza Leche Agriculta</p>	<p>Basura Contaminación Inseguridad</p>	<p>San Miguel Pachamama K'oa</p>	<p>Puente Palo Agua</p>

**Vocación:** Lechero - Agrícola



**PROPUESTAS**

AGUA - LECHE - PLANTA – KOA

**PROPUESTAS APROBADAS**

AGUA - LECHE - PLANTA

El proceso de validación constó de diferentes etapas, empezando por el acercamiento al sitio, el relevamiento de datos y las entrevistas a los pobladores del lugar, esto para poder reconocer la vocación del lugar. De esta manera se logró determinar que la Maica K'aspichaca es una zona agrícola y lechera, pues según el testimonio del dirigente del lugar Mario Montaña, la Maica K'aspichaca continúa siendo un sector agrícola, en el cual se produce y comercializa leche, además de aún tenerse arraigadas ciertas creencias y tradiciones

**POTENCIALIDADES**

Zona lechera con un paisaje más rural debido a la cantidad de áreas verdes que se encuentran en el lugar

**TIPO DE SIGNO**

**ISOLOGOTIPO**

Está conformado por texto e imagen, estos dos forman un grupo inseparable. No funcionan el uno sin el otro.

**IMAGOTIPO**

Está conformado por imagen y texto, pueden funcionar por separado.

y dirigencia, pero no tanto así en las nuevas generaciones, que manifiestan preferencia por vender su terreno, fruto de herencia, para poder comprar una casa o departamento en un condominio y cambiar de rubro de trabajo. La producción lechera y agrícola es lo más representativo del contexto, con variada escala de producción por sindicato agrario; en paralelo, pese a que no existe un importante cultivo de maíz, los pobladores lo marcan como algo representativo, denotando nostalgia por lo que representaba para el lugar este tipo de producción. Resulta interesante ver como el agua es significativa dentro sus representaciones, considerando que el lugar no cuenta con un servicio de red pública y

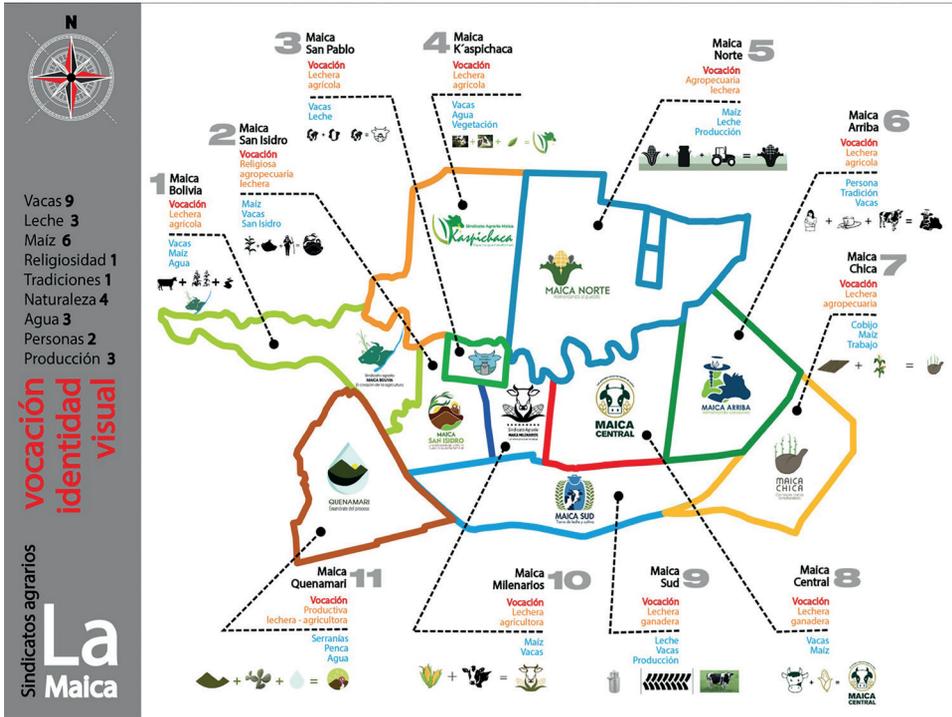


Figura 06

Palabras clave que determinan vocación de los sindicatos agrarios en La Maica

Identidad visual, estudiantes Taller de Diseño III - Grupo B - Diseño Gráfico y Comunicación Visual / UMSS, en base a insumos proporcionados por IIACH / UMSS

los pozos que existen en La Maica, en su mayoría están contaminados, recurriendo a la compra de agua por cisterna para consumo humano, pero aun así con esta realidad, los pobladores insisten en que es un elemento representativo, denotando una aspiración, un anhelo lejano por contar con este insumo a futuro.

Un elemento a destacar de este análisis, es el referido al grupo meta de estudio, que concentró a pobladores y dirigentes de lugar, todos en edad productiva, donde la mayoría se dedica a actividades agropecuarias y prestación de servicios en mayoría asociados a la producción lechera, en proporción equitativa entre hombres y mujeres. La sistematización de las significaciones, marcadas como topofilias y topofobias, fueron socializadas con la comunidad en talleres de validación, logrando comprender así mediante la comunicación visual con infografías temáticas la importancia de los apegos al lugar como también de los rechazos, conocer esta realidad permitió ver que la población con el diagnóstico toporepresentativo, genero un mayor involucramiento con su contexto de vida. En la mayoría de los sindicatos la figura representativa de las vacas lecheras cobra fuerza, por lo que se advierte una vocación unitaria en representar al contexto como agropecuario, advirtiendo un rechazo general por el cambio de rol de La Maica, no visualizan pasar esa transición de lo rural a lo urbano, negando el hecho de que su sector de vida sea cambiado, lo prefieren rural así como hasta ahora.

La experiencia mostró impactos externos e internos, propiciando la generación de productos de diagnóstico de lugar, plasmados en documentos en un formato de alta calidad gráfica y diseño editorial, que fueron entregados en acto público a la dirigencia de lugar, materializándose en instrumentos de gestión ya que reflejan la realidad de La Maica a nivel optimista como también pesimista, tornándose en un instrumento de denuncia de lo que pasa en su contexto. A nivel interno, permitió vincular a la academia con el pregrado del taller III, grupo B de la carrera de Diseño Gráfico, en una experiencia de diseño real, ya que, con los insumos proporcionados por el IIACH, los estudiantes generaron productos gráficos con alto grado

de aceptación por personas clave ya que muchos fueron incluidos en los Planes Operativos Anuales (POAs) de gestión para una posterior materialización.

El desarrollo de este documento, permitió mostrar algunas de las significaciones vivenciales en el paisaje de los sindicatos agrarios de La Maica desde la mirada de varios actores, entre dirigentes y pobladores en general, esta mirada a los 11 sindicatos agrarios, corrobora el sentimiento de apropiación que sus habitantes tienen respecto a un lugar rural productor agropecuario y muy lejos de ser un sector urbano más.

Este análisis, desde los actores que viven en el territorio de La Maica, permite pensar en la posibilidad de abrir nuevos escenarios para esbozar metodologías que miren al territorio desde las significaciones, con la presencia de varios actores, entre políticos, institucionales, inmobiliarios, religiosos, ambientalistas, y por supuesto bajo el paraguas vivencial de los pobladores del lugar. Estas reflexiones incitan a diseñar estrategias para construir escenarios de análisis donde interactúen diversos actores y no solo los habitantes del sitio, que representa una mirada importante pero no integral.

## Referencias



Alzérreca, J. Torrez; P. Torres; G. Villarroel P. (2022). *Cambios en los sistemas productivos locales y procesos territoriales; La Maica, Municipio Cochabamba, Bolivia*. Revista Arquis, (175), 233-242

Alzérreca P., J. (2023). *Propuesta metodológica para determinar la identidad gráfica territorial en las representaciones sociales del contexto del río Rocha en Cochabamba Bolivia. Una experiencia interacción académica y social*. Actas de Diseño, 18(43).

Galicia, L., Chávez-Vergara, B. M., Kolb, M., Jasso-Flores, R. I., Rodríguez-Bustos, L. A., Solís, L. E., ... & Villanueva, A. (2018). *Perspectivas del enfoque socioecológico en la conservación, el aprovechamiento y pago de servicios ambientales de los bosques templados de México*. Madera y bosques, 24(2).

Jodelet, D. (2002) *Les représentations sociales dans le champ de la culture*, en: Social Science Information, vol. 41, número 1, pp. 111-133, Maison des Sciences de l'Homme, Sage Publications, <http://ssi.sagepub.com/cgi/content/abstract/41/1/111>.

Lindón, A., & Berdoulay, V. (2007) *Geografías de lo imaginario (Vol. 1)*. Barcelona: Anthropos.

Mazurek, H. (2009) *Migraciones y dinámicas territoriales. Migraciones contemporáneas*. Contribución al debate, 11-34.

Moscovici, S. (1979) *El Psicoanálisis, su imagen y su público*. Buenos Aires, Argentina: Huemul S.A.

Pérez, J. A. (2023). *La planificación por competencias en la construcción de imagen de lugar*. Actas de Diseño, (43).

Raffestein, C. (2011). *El territorio y el poder*. C. Raffestein, Por una geografía del poder, 101-115.

Sabatel, J. A. L. (2008). *Paisaje agrario y prácticas agrícolas en la Ribeira Sacra (Galicia) durante los siglos XIV y XV*. Anuario de estudios medievales, 38(1), 213-234.

Tuan, Y. F. (2020). *Time, space, and architecture: Some philosophical musings*. In *Topophilia and Topophobia* (pp. 22-30). Routledge.

## Arquitectura germinal de métodos, técnicas, procedimientos –proyectuales

Adriana Isabel **Farfán Giacomán**

Maestría en Proyecto Arquitectónico • FADU/UBA • **Argentina**  
adrianafarfangiacoman@gmail.com

Federico **Sartor**

Maestría en Proyecto Arquitectónico • FADU/UBA • **Argentina**  
federicosartor@gmail.com

### Resumen

El siguiente artículo aborda el concepto de "arquitectura germinal", relacionándolo con la obra del arquitecto Paulo Mendes da Rocha y su residencia en Butantã. La noción de "germinal" se vincula con la capacidad de obtener elementos de una obra y desplegarlos en otras, estableciendo un paralelismo con la botánica. Se profundiza en las definiciones de método, técnica, procedimiento y proyecto según la Real Academia Española. Se destaca la relación entre método y técnica en el contexto de la investigación en ciencias sociales, subrayando la importancia de elegir y modificar técnicas para obtener conocimiento. Se introduce el concepto de "referente como material de proyecto" y se detallan distintos métodos y procedimientos proyectuales, como el tipológico, el referente como modelo, el collage-montaje, el diagrama y la parametrización. Se sugiere una clasificación entre métodos "apriorísticos" y "no-apriorísticos". Del mismo modo explora la relación entre material de proyecto y referente, destacando la importancia de desarmar, analizar y reconstruir obras arquitectónicas como método proyectual. Finalmente, ejemplifica la aplicación de estos conceptos en experiencias académicas en Buenos Aires, específicamente en dos asignaturas de la carrera de arquitectura, en la universidad Nacional de San Martín y la universidad Torcuato di Tella.

**Palabras clave:** *Proyecto, técnica, procedimiento, referente, germinal, arquitectura*

### Abstract

The following article addresses the concept of "germinal architecture," linking it to the work of architect Paulo Mendes da Rocha and his residence in Butantã. The notion of "germinal" is associated with the ability to extract elements from one work and deploy them in others, drawing a parallel with botany. The definitions of method, technique, procedure, and project, according to the Royal Spanish Academy, are delved into. The relationship between method and technique is emphasized in the context of social science research, underscoring the importance of choosing and modifying techniques to gain knowledge. The concept of the "referent as project material" is introduced, and various project methods and procedures are detailed, such as typological, the referent as a model, collage-montage, diagram, and parametrization. A classification between "a priori" and "non-a priori" methods is suggested. Similarly, it explores the relationship between project material and referent, emphasizing the importance of dismantling, analyzing, and reconstructing architectural works as a project method. Finally, it exemplifies the application of these concepts in academic experiences in Buenos Aires, specifically in two subjects within the architecture program at the National University of San Martín and the Torcuato di Tella University.

**Keywords:** *Project, technique, procedure, reference, germinal, architecture*





\* pmdr 1964

Comencemos con una aclaración, junto a la ilustración que aquí aparece a modo de epígrafe un asterisco, cuatro letras y un número que parecería indicar un año. Para quienes estén familiarizados con la arquitectura paulista quizá hayan podido descifrar que esas cuatro letras corresponden al nombre Paulo Mendes da Rocha, y en efecto el número a un año 1964, en que fue construida. Aun así, quedaría todavía terminar de comprender que -ese- dibujo representa, en parte, la residencia en Butantã del arquitecto. Y la representa en un modo que nos interesa particularmente y que desarrollaremos en el siguiente escrito.

Entendemos por "arquitectura germinal", en términos botánicos, a la capacidad de obtener elementos de una obra y "desplegarlos" en otras. Hasta ahora, este concepto es, en el mejor de los casos, una idea sugerente en el ámbito del diseño y la arquitectura. El objetivo de este escrito es profundizar en este concepto y aclararlo, considerándolo dentro del marco conceptual de las técnicas y procedimientos proyectuales. Para lograr esto, es esencial entender los términos clave.

Figura 01  
"cotiledón"

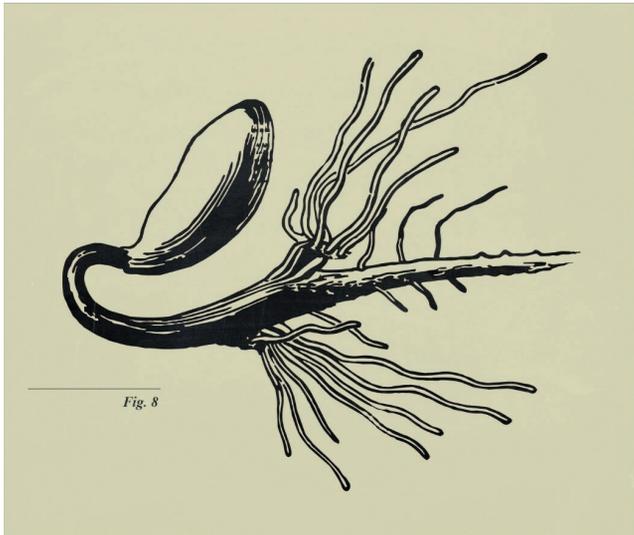


Ilustración: Adriana Farrán - Federico Sartor

Según la Real Academia Española, el término "método" abarca varias acepciones, como "modo de decir o hacer con orden", "modo de obrar o proceder, hábito o costumbre observada por cada individuo", y "procedimiento seguido en las ciencias para hallar y enseñar la verdad". Por otro lado, "técnica" se define como el "conjunto de procedimientos y recursos que utiliza una ciencia o un arte" y la "habilidad para ejecutar cualquier cosa o lograr un objetivo". En cuanto a "procedimiento" y "proyectar", la Real Academia los conceptualiza como la "acción de proceder" y el "método de ejecutar algunas cosas", respectivamente. Además, "proyectar" implica "hacer un proyecto de arquitectura o ingeniería" y "hacer visible sobre un cuerpo o una superficie la figura o la sombra de otro", así como "trazar líneas rectas desde todos los puntos de un sólido u otra figura, según determinadas reglas, para obtener su representación en una superficie". Estas definiciones, por ahora, nos proporcionan una base de significado, aunque es crucial señalar que estos conceptos adquieren diferentes matices según los contextos y entendimientos particulares.

Por un lado, Alberto Marradi (2011), en su libro "Metodología de las Ciencias Sociales", el acto de la investigación es comparado con una travesía en una selva, donde el objetivo cognoscitivo es el claro que se busca alcanzar. Los senderos trazados en la selva representan las técnicas previamente ideadas por otros investigadores. El emprendedor (investigador) toma decisiones, eligiendo entre senderos conocidos y exploración creativa. Marradi destaca que el método radica en la elección de técnicas, su adaptación y la creación de nuevas. La selva simboliza la incertidumbre inherente a la investigación, donde la elección consciente de métodos y la capacidad de innovar en técnicas son cruciales. Una vez ideado, codificado y difundido, un nuevo procedimiento se convierte en una técnica pública, subrayando la evolución de lo privado a lo común en la comunidad de investigadores. Este enfoque dinámico resalta la interdependencia entre la elección de métodos y el desarrollo de técnicas en la investigación.

De este modo establecemos un mínimo marco semántico-etimológico, para poder quizá entender mejor dónde se inscriben los métodos-técnicas-procedimientos que vamos a ver a continuación.

A propósito de "proyectar" entendiendo el término dentro del ámbito disciplinar arquitectónico nos parece oportuno sumar algunas reflexiones al respecto del

arquitecto y teórico Alfonso Corona Martínez extraídas de su libro "Ensayo sobre el Proyecto" (Ed. CP67, 3ra ed. 1998).

*"El diseño es la invención de un objeto por medio de otro, que lo precede en el tiempo. El diseñador opera sobre este primer objeto, el proyecto, modificándolo hasta que lo juzga satisfactorio. Luego traduce sus características a un código de instrucciones apropiado para ser comprendido por los encargados de la materialización del segundo objeto, edificio u "obra".*

*El diseñador inventa el objeto en el acto mismo de representarlo; esto es, dibuja un objeto inexistente, cada vez con mayor precisión. Esa precisión es un aumento en el detalle, dentro del sistema de reglas de la representación misma. Así el diseño es la descripción progresiva de un objeto que no existe al comenzar la descripción."*

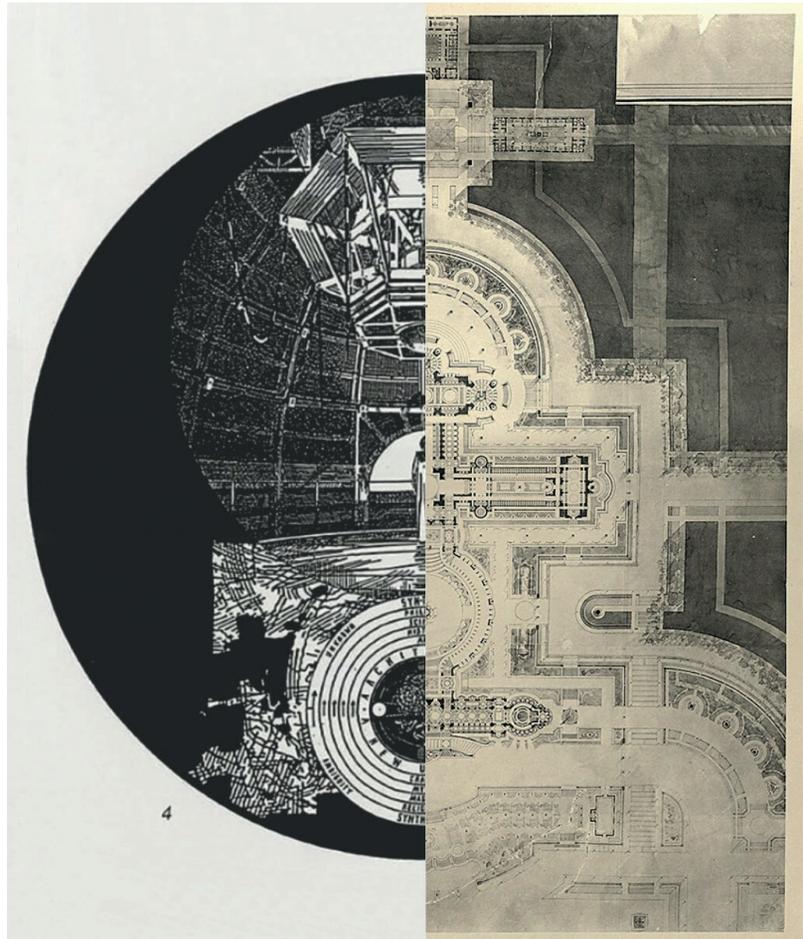
Estas definiciones y nociones referidas al proyecto, y a los métodos proyectuales, de representación, de lenguaje si se quiere también, no solo entendido en términos de código común sino de estructura de pensamiento. Asumiendo la responsabilidad de pensar a su vez, las técnicas o procedimientos que se emplean y emplearon a lo largo de la historia buscando vehiculizar los procesos proyectuales, muchas veces incluso, necesitando inventar esos procesos para poder desarrollar equis arquitecturas características, podría decirse novedosas en el momento de su surgimiento para las que los procesos pre-existentes no eran adecuados para su resolución.

De este modo, a lo largo de la historia podemos destacar algunos nombres representativos de arquitectos que a través de sus trabajos y escritos fueron y son importantes entre otras cosas para el desarrollo conceptual de los modos de proyectación y entendimiento de la labor de los arquitectos, sus obras y sus formas de proceder. Vitruvio (Marco) 80 ac - 15 ac (antigua Roma); Vignola (Jacopo) 1507 - 1573 (Italia); Perret (Claude) 1613 - 1688 (Francia); Quatremere de Quincy (Antoine) 1755 - 1849 (Francia); Durand (Jean Nicolas Louis) 1760 - 1834 (Francia); Piñón (Helio) 1942 - (España); Moneo (Rafael) 1937 - (España); Tafuri (Manfredo) 1935 - 1994 (Italia); Rossi (Aldo) 1931 - 1997 (Italia); e instituciones características como L'école de Beaux Arts ~1650 (Francia); y L'école Polytechnique ~1750 (Francia). Obviamente la lista podría extenderse mucho más y en cada nombre, ramificarse comentando el aporte de cada uno, lo que extendería mucho el texto y nos correría quizá del eje temático, por eso simplemente fueron solo enunciados.

Algo similar podría darse en caso de querer mencionar todos los métodos, técnicas y/o procedimientos proyectuales que existen o existieron. Por lo tanto, enunciaremos solo algunos representativos, como referencia y nos enfocaremos en uno en particular que es el que desarrollaremos en profundidad a lo largo del escrito.

1. El procedimiento tipológico
2. El referente como modelo
- 3. El referente como material de proyecto (fragmento, recorte, pieza)**
4. El collage - montaje
5. El diagrama
6. La parametrización

Figura 02  
"Imagen compuesta: Lebbeus Woods (~2000) / Gran  
Prix de Rome (~1900)"  
Composición: Adriana Farfan - Federico Sarto



\*Lebbeus Woods: Revista A+U, Nro. 200, 1987 / <https://rmdrd.com/n/370>

\*Gran Prix de Rome: <https://rmdrd.com/n/1115>

### El referente como material de proyecto

Para comenzar a precisar los aspectos que delimitan la técnica / método proyectual, nos vamos apoyar en dos definiciones del texto "Referente y proyecto arquitectónico" de la Arquitecta Paz Castillo (2029).

Referente. "Si nos remitimos a la definición del diccionario, el término referente -proveniente del latín referēns-, en tanto adjetivo, significa que "refiere o expresa relación a algo" y como sustantivo, denota un "término modélico de referencia"; más específicamente, dentro del campo lingüístico, señala la "realidad extralingüística a la que remite un signo".

Material-de proyecto. "Por otro lado, el concepto de material -ampliado a material de proyecto- en el que parece haber devenido el referente en varias de las didácticas proyectuales contemporáneas, encuentra su fundamento en la Teoría Estética de Theodor Adorno (1970), desplazando el problema desde el campo de la semiótica al de la estética. Adorno define el material como:

*... aquello a lo que se da forma ... el material es aquello con lo que los artistas juegan: las palabras, los colores y los sonidos que se les ofrecen, hasta llegar a conexiones de todo tipo y a procedimientos desarrollados para el todo: por tanto, también las formas pueden ser material, todo lo que se presenta a los artistas y sobre lo que ellos tienen que decidir."*

Por otra parte, la técnica o procedimiento puede entenderse en una aproximación preliminar como un proceso en dos partes, en primer lugar, la investigación teórica, técnica, proyectual y en una posterior -o a veces simultánea- de utilización del material colectado.

En la descripción de la técnica / procedimiento, y lamentablemente tendremos que repetir ambos términos cada vez que nos reframos a ella, ya que entendemos que dependiendo el modo en que sea empleada puede ser una, otra o ambas, es difícil establecer la linealidad del proceso, ya que muchas veces puede presentarse como un constante devenir entre avances y retrocesos. Siendo estos últimos no entendidos como algo negativo, sino como instancias de verificación y nueva recolección de datos, de información, de material.

El primer aspecto, es el de "búsqueda" de material, a su vez entendido como una acción proyectual, dirigida, intencionada, con una agenda, aunque también abierta a la aparición, al hallazgo de quien está buscando "algo" y a veces no sabe a priori -qué- es ese "algo", un algo al que definimos luego como "material de proyecto".

La operación proyectual consiste en una búsqueda, en una indagación profunda de la obra que se está analizando con el objetivo de generar conocimiento por medio del proceso, de "obtener" elementos, materiales (concretos o incluso abstractos) de la obra sobre la que se está operando. Analizar elementos técnicos, formales, espaciales, etc., de los que devienen problemas y/o temas "materiales", temas de arquitectura, inscritos en obras ya consolidadas como así también podría ser el caso de proyectos no construidos, y el trabajo hacerse sobre la documentación de estos.

El acto proyectual es entendido, en este caso, como un acto basado en la investigación que "produce" un material arquitectónico, el cual está guiado y/o interpelado por una hipótesis en relación a los problemas materiales del referente.

Luego del proceso "extractivo", de recolección material sigue el de despliegue. El de poner en "juego", en acción ese material obtenido en una nueva propuesta proyectual. Pudiendo darse en el proceso además todo tipo de ajustes de escala, uso, función, etc. Valiéndose el que opera con el material de todo lo que entienda funcional a los procesos proyectuales que desarrolle. Se observa arquitectura para crear más arquitectura. Al observar una obra en detalle es posible extraer de esta sus particularidades tanto formales, espaciales o tecnológicas. Dichas particularidades se pueden luego, plasmar en múltiples aspectos y formas, mediante su manipulación, para crear nuevas relaciones.

Se puede argumentar entonces, que la arquitectura es capaz de producir su propio conocimiento, como lo menciona Martí Aris en su libro: La cimbra y el arco, "analizar, criticar y proponer son entonces partes enlazadas de un único proceso de conocimiento."

En referencia a la técnica/procedimiento, Paulo Mendes da Rocha, en una entrevista con Helio Piñón, reflexiona sobre la repetición en la arquitectura y destaca la decisión estratégica de construir casas idénticas en Butantã. Esta elección, desde el punto de vista del lenguaje, técnico e inteligencia, resuelve problemas de manera inteligente, simple y eficaz, demostrando la arquitectura como forma de conocimiento.

De otro modo, Francisco Moskovits (2020), en "De despieces y de empieces," aborda el uso del "material de proyecto" y el referente como base. Propone dismantelar obras para conocer arquitectura, generando un conocimiento específico y novedoso, y en "Indagaciones metodológicas," destaca la importancia de desarmar y deconstruir como fundamentos para el acto de proyectar. Construir un objeto basado en la observación de la obra y luego desarmarlo se convierte en una acción reflexiva y proyectada, subrayando la conexión entre la crítica y el proceso creativo.

La intersección de los conceptos previos da paso al "referente" como elemento central, ahora entendido como el "material del proyecto". Esta concepción se entrelaza significativamente con las nociones de "técnica" y "procedimiento". La "técnica", siendo transmisible y basada en estudio y habilidades, encuentra su manifestación en el referente al extraer piezas para la acción proyectual. Este proceso, al evolucionar hacia un "procedimiento", va más allá de la técnica al incorporar las piezas en la creación de un nuevo proyecto, involucrando una secuencia de pasos y considerando factores externos como programa y contexto.

Este enfoque refleja una comprensión más profunda de cómo la práctica arquitectónica va más allá de la simple aplicación de técnicas, convirtiéndose en un proceso más amplio y reflexivo al utilizar el referente como material activo en la construcción de significado y forma en la arquitectura.

### Caso 1

Materia: Taller de proyecto arquitectónico I

Profesor a cargo: Arq. Pablo Vela

Universidad: U. Nacional de San Martín

A modo de ejemplificar esta técnica/procedimiento mencionaremos dos formas diferentes de aplicación. Para comenzar citamos un texto breve extraído del cierre de cuatrimestre julio 2021 del Instituto de Arquitectura y Urbanismo, IA UNSAM. Este texto busca resumir el contenido y el propósito de la materia que imparte el arquitecto Pablo Vela.

#### TALLER DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO I – TPA I

*El Taller de primer año desarrolla trabajos experimentales de procedimientos de proyecto con el objetivo de brindarles a los alumnos, que recién se inician en la carrera, instrumentos/herramientas para la práctica del mismo. El Taller de proyecto 1 experimenta sobre análisis críticos de obras de arquitectura, casos de estudio, estos análisis incorporan prácticas proyectuales, es decir utiliza las herramientas de dibujo y modelos para indagar sobre el cómo están realizadas las obras. Las prácticas se dividen en dos partes, la primera "análisis de los elementos de la arquitectura atendiendo a los problemas de organización y disposición" y la segunda trata sobre la "disección analítica del caso de estudio", concentrándose en las relaciones entre espacio - límite - materialidad.*

Del mismo modo recatamos un par de citas del arquitecto Pablo Vela en su entrevista con la arquitecta Paz Castillo (2018) en su artículo "EL REFERENTE EN EL PROYECTO (FRAGMENTO)". Con esto pretendemos argumentar lo que significa el referente para esta cátedra y por otro lado el material de proyecto que se extrae dentro de un ámbito pedagógico.

*El referente es un portador de información, es una unidad informativa que tiene forma arquitectónica... El material de proyecto es explotar una obra, dismantelarla y tratar de entender como fue hecha... tampoco es como la hizo el autor, sino vos, persiguiendo determinados lineamientos.*

Chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefndmkaj/https://www.unsam.edu.ar/institutos/ia/files/EXPO%202015.pdf

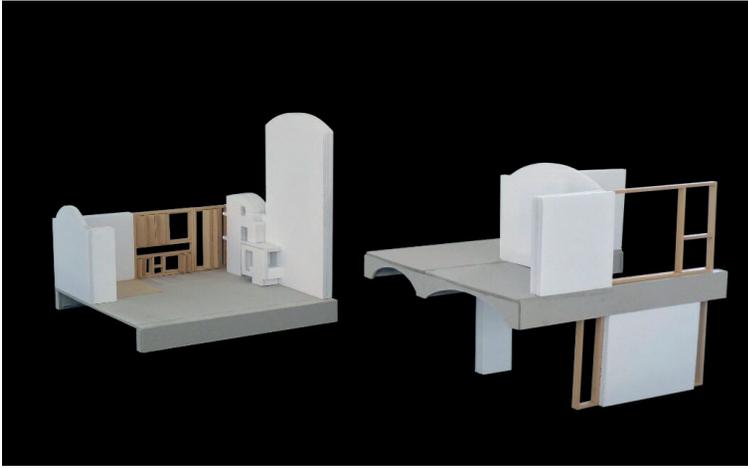


Figura 03  
Técnica del despiece aplicada a la obra de Le Corbusier la "Maison Jaoul" por estudiantes de la UNSAM

Chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefndmkaj/https://www.unsam.edu.ar/institutos/ia/files/EXPO%202015.pdf



Figura 04  
Reconstrucción volumétrica realizada por estudiantes del TPA1, UNSAM.

*Taller de proyecto arquitectónico I y Taller de proyecto arquitectónico II se complementan ya que el primero se centra en la investigación y abstracción y el otro en la aplicación del material. Esto permite introducir al estudiante a la indagación sobre el "como" de las obras y sumergirlo en un conocimiento disciplinar para conformar el proyecto nuevo desarrollando una mirada crítica-propositiva.*

El uso del referente como material de proyecto es desarrollado en una primera instancia, ya que parte con una colección gráfica de los elementos de la obra asignada como caso de estudio, con el fin de recolectar información espacial, formal y material por medio de la representación gráfica de cortes, plantas, fachadas y detalles constructivos. Una vez obtenida esta información se procede a la reconstrucción volumétrica en tres dimensiones del referente para facilitar el proceso de despiece de la obra.

Durante el proceso de despiece se evidencian particularidades de la obra, que permiten al estudiante generar hipótesis de trabajo como punto de partida.

El trabajo consiste en extraer una o más piezas, es decir realizar un recorte de una o más secciones particulares que contengan problemas materiales correspondientes a la disciplina. Este recorte responde a generar una pieza, la cual será utilizada como material de proyecto al ser manipulada en función a crear otro proyecto.

A modo de ejemplificar visualmente esta forma de proyectar arquitectura, se presenta el caso de la obra "Casa de Ladrillos".

Este trabajo se desarrolla bajo el proceso proyectual que se ejercita en estos talleres, los cuales constan de una cierta metodología, la cual se evidencia en un artículo de la misma universidad "Expo Arquitectura 2015 - UA Arquitectura, Diseño y Urbanismo"

La metodología de los Talleres de Proyecto Arquitectónico I y II constituye un enfoque integral para desarrollar habilidades proyectuales en estudiantes.

En el primer taller, se inicia con la descomposición gráfica detallada de elementos arquitectónicos clave a escala 1:75, abordando capas como muros, carpinterías y cielorraso. La siguiente fase implica la reconstrucción tridimensional del espacio arquitectónico y la elaboración de un despiece a escala 1:50, integrando elementos del sitio y explorando la materialidad.

Por otro lado, el Taller de Proyecto Arquitectónico II expande la metodología. Comienza con el relevamiento y registro detallado del sitio mediante mapeos urbanos, seguido por el estudio y transformación de dos piezas en un nuevo objeto arquitectónico, enfocándose en aspectos como espacio, luz y lenguaje arquitectónico.

La implantación se centra en estrategias de ocupación en relación con el contexto urbano, explorando conceptos de territorio, paisaje y lugar. La materialidad se aborda críticamente, considerando límites espaciales, cualidades de materiales y la complejidad estructural. Finalmente, el taller culmina con la construcción de un programa

Figura 05  
Pieza replicada en función a un nuevo proyecto  
realizado por estudiantes del TPA1, UNSAM



Chrome-extension://eaiidnbmmibcbpcjgclerfincimkaj/https://www.unsam.edu.ar/institutos/ia/files/EXPO%202015.pdf

arquitectónico, explorando relaciones entre el espacio, el uso hipotético y la organización espacial.

Este enfoque analítico proporciona a los estudiantes una comprensión profunda de los procesos de diseño arquitectónico y fomenta la creatividad y la resolución de problemas.

Por lo tanto, entendemos la metodología pedagógica del arquitecto Pablo Vela como la manipulación directa de los componentes de una obra como referente para la proyección de un nuevo diseño arquitectónico -germinal-, con un programa y un contexto diferente al original, sin embargo, rescata y mantiene la esencia formal y espacial de las piezas adquiridas en el proceso analítico del despiece. Es decir que en este caso el material de proyecto es la pieza resultante de trabajo reflexivo y analítico que realiza el estudiante, la cual contiene información, formal material y espacial.

## Caso 2

Materia: Introducción al Proyecto Arquitectónico

Profesor a cargo: Arq. Francisco Cadau

Universidad: U. Torcuato di Tella

El primer ejercicio de la materia, proyectual, introductoria, propone indagar en profundidad diversos aspectos teórico-prácticos de la disciplina y en el proceso volver esa práctica "herramientas" de trabajo y producción, de un modo particular, superador quizá del más "convencional" del trabajo con "referentes".

Se comienza por estudiar una serie de obras, casas de pequeña escala, propuestas por la cátedra, seleccionadas a partir de su calidad y relevancia como referentes históricos, por su carácter propositivo conceptual, muchas veces con agendas que anticiparon debates luego ampliamente difundidos, como la producción industrializada en serie, la sustentabilidad, etc.

Ese estudio e investigación preliminar pretende interiorizarse con los temas propuestos por esas obras, así también con sus medidas, materiales, lógicas constructivas, históricas, proyectuales, etc. Para esto, se analizan en profundidad, se redibujan y se hacen modelos físicos y digitales. También se hace se cataloga según los distintos elementos que surgen del análisis.

Hasta ahí podría encuadrarse dentro de una ejercitación más frecuente y difundida en las distintas facultades y cátedras (en la ciudad de buenos aires al menos) al comienzo de ejercicios proyectuales, donde se investiga casos análogos, por escala o programa, etc. al que se está por desarrollar.

Ahora bien, el ejercicio en el caso que estamos viendo, en ese punto recién comienza. Continúa en dos direcciones, paralelas y complementarias. Por un lado, se produce a partir del material recopilado un registro y despliegue de esa información en análisis complementarios que buscan profundizar aún más, ahora con agendas propias, propositivas los temas de interés de cada grupo de alumnos. Por otro, quizá levemente posterior, se comienza a "operar" sobre el catálogo u obra en estado "original" produciendo un nuevo proyecto. Para aclarar estos conceptos, vamos a ilustrarlos en un paso a paso y detallar el procedimiento, tomando un ejemplo de uno de los trabajos del taller.

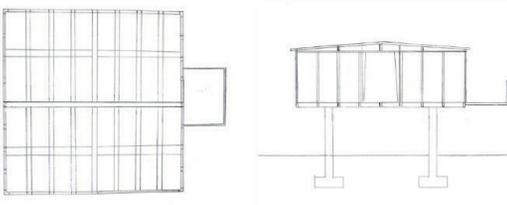
Figura 06  
Casa "Standart Metropole de Jean Prouvé)



Figura 07  
Recopilación de fotografías y planos



Figura 08  
Redibujo a lapiz



Se comienza a trabajar con una obra. En este ejemplo, la casa "Standart Metropole, 8x8" de Jean Prouvé del año 1949 (Figura 06):

La recopilación de datos, es lo más exhaustiva como sea posible, valiéndose de textos, portales, información de mapas (google, Street view), videos, redes sociales, exposiciones (\*algunas de estas obras formaron parte de expos en museos como MoMA NY), etc.

Fotos de la obra en su estado original, fotos actuales de la obra, planos originales, y a continuación el proceso de redibujo y modelado (Figura 07).

Redibujo en lápiz, para un registro de mayor aproximación a los elementos a través del recurso metodológico, que va más allá de la copia de la documentación original, enfocándose también ya en temas del interés de la investigación/ investigadores (Figura 08).

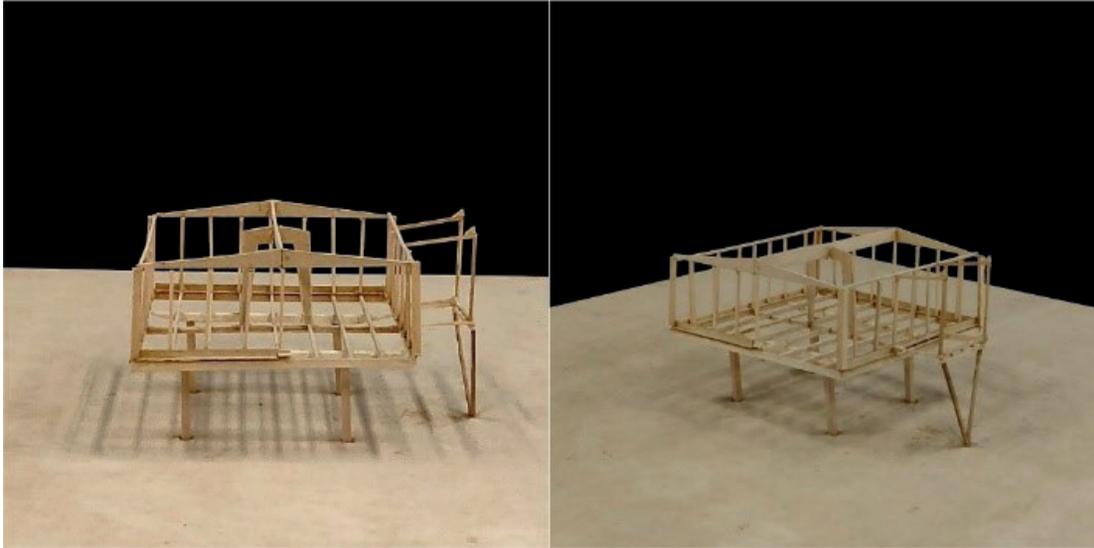
Maqueta escala 1:50 de los elementos estructurales principales de la obra. De nuevo, la representación no reconstituye el modelo original sino lo que se sigue investigando, a partir o mediante el proceso "aparece" en algún momento un -tema- en el que enfocarse y dirigir la mirada. Convirtiéndose entonces en la guía del proceso proyectual, posterior, más allá de la dificultad de ordenar cronológicamente el proceso, al ser muchas veces paralelas las experimentaciones y las conclusiones. Una vez finalizado el ejercicio, se puede hacer un trabajo de recopilación y ordenar todo el proceso (Figura 09).

Durante la investigación, aparece un tema, en este caso, más allá de haber estudiado en mayor detalle los elementos constitutivos de la obra, una inquietud se vuelve agenda, tema de trabajo de observación y especulaciones para luego volverse "material" de proyecto.

En la figura 10 vemos el tema encontrado, elegido: la incidencia solar-lumínica-natural dentro de la casa.

Parte de la tarea de investigación y primeros esbozos proyectuales, entendiendo por proyectual también a la mirada dirigida y al desarrollo teórico de alguna hipótesis, está además la tarea de encontrar el medio apropiado para la representación de dicha investigación. En la imagen vemos como esquemáticamente se hace un registro del ingreso de luz a los distintos ambientes de la obra. Con un código de colores, que va del rojo más intenso para la mayor radiación al amarillo más claro para la menor. Registrándose también los "rebotes" de la luz en paramentos, entendiendo a estos como iluminación indirecta. A la vez, se intenta reflexionar sobre los distintos

Figura 09  
Maqueta de estudio



ángulos de incidencia de acuerdo a las diferentes orientaciones de los ambientes y las estaciones del año.

En otra especulación teórica-proyectual propositiva se piensa en el ingreso de luz, en un primer rebote y en la "proyección" de esa luz a partir de ahí sin más paramentos o elementos de nuevos rebotes, tratando de entender y al mismo tiempo registrar el alcance de esa luz operando en el espacio "original" y en el "propuesto" entendiendo a la luz como materia y como vector de proyecto. La luz define las nuevas dimensiones y características del espacio.

Y se vuelve a dibujar planos, de carácter "técnico", plantas, cortes, etc, primero más esquemáticos y luego más precisos. En la figura 10 se ve el esquema que empieza a delimitar las características del nuevo espacio, como registro posterior al análisis cromático para lo que será la nueva planta de la obra producto de esta investigación.

Lo que sigue es, conservando las lógicas materiales originales y las características de esos elementos redibujar la propuesta resultado del proceso de especulación proyectual.

En la figura 112 se ve una planta con sus muros, espesores, detalles modulares de elementos estructurales, aberturas, y artefactos sanitarios, en la nueva propuesta.

También respetando las lógicas estructurales originales se resuelve la nueva propuesta proyectual. Los mismos elementos, operando de la misma forma funcional, con la "alteración" de la nueva morfología. Por último, se vuelve a modelar, también en

Figura 10  
Tema elegido: incidencia solar-lumínica



Figura 11  
Esquema de base

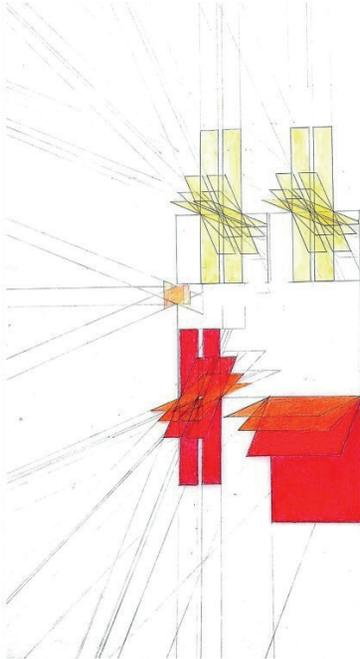
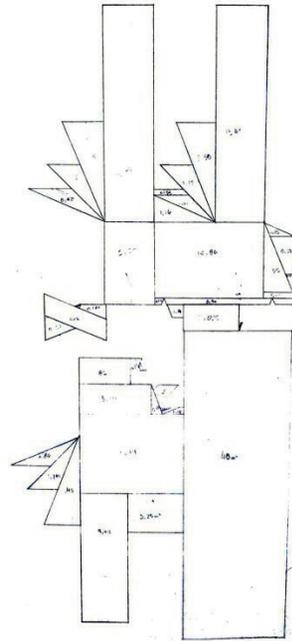


Figura 12  
Propuesta resultante del proceso



escala 1:50 el proyecto resultante de la investigación, a modo de representación tridimensional del "objeto" (Figura 13).

Como se puede observar en las imágenes, el trabajo de especulación teórico-proyectual se da en el plano horizontal como en el vertical, expresado en los modelos y las inclinaciones de cubiertas.

### Notas finales Conclusiones

En los dos casos analizados a modo de ejemplos de aplicación de la técnica / procedimiento proyectual, denominado "referente como material de proyecto" vemos como primer dato que la forma de entender a este "material" puede ser muy amplia. Desde lo más concreto y palpable en su condición física como puede ser un elemento de arquitectura, una columna, una escalera, un sistema de parasol y/o también elementos inmateriales más allá de la contradicción en términos, como es la luz. Ambos son válidos dentro de la lógica conceptual. Incluso se podría especular con el alcance de la técnica / procedimiento entendiéndola en su potencial de "germen" como mencionamos en la introducción, y en el título del trabajo.

Arquitectura germinal, entendida como aquello que luego de un proceso profundo de estudio, activo, propositivo, introspectivo, aquello que resulta del proceso, que surge del proceso puede entenderse como germen de próximas incursiones proyectuales.

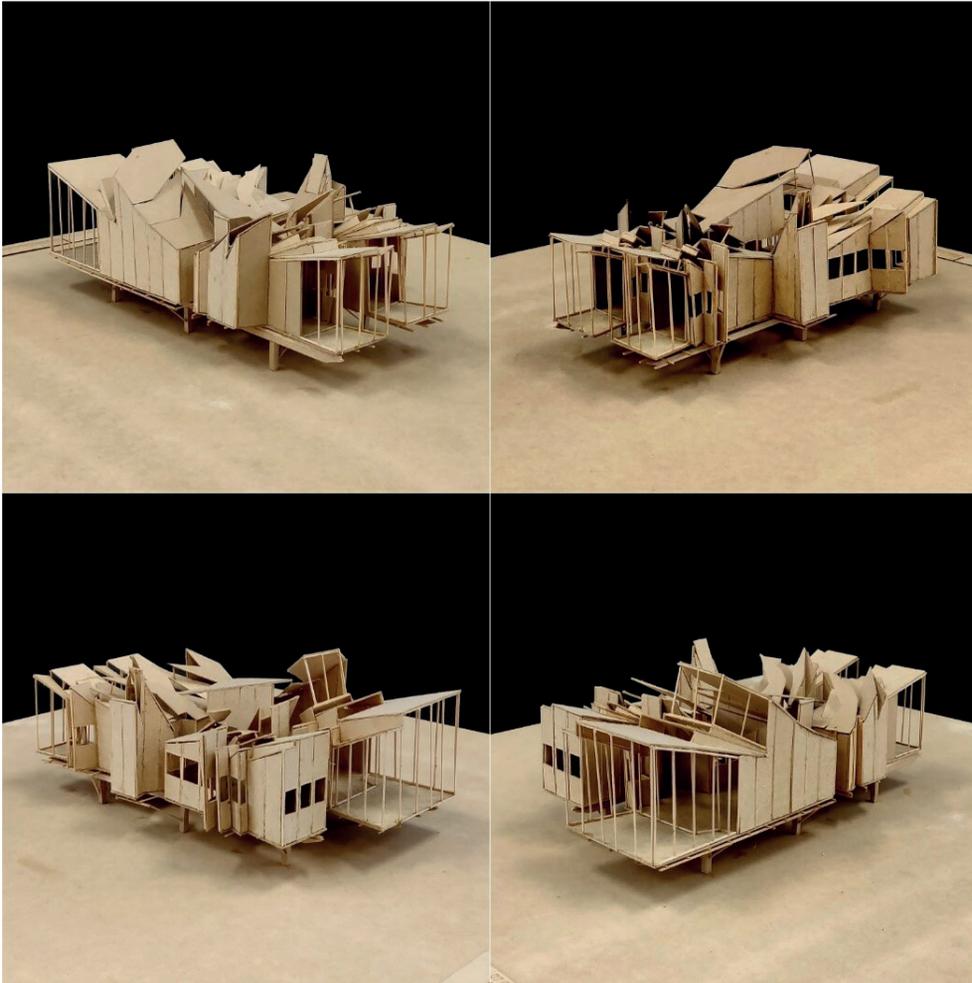


Figura 13  
Modelación de la propuesta

El proceso de investigación proyectual es según lo entendemos, difícil de organizar temporal o cronológicamente en una línea que avanza hacia un resultado. Es durante el proceso que, si bien en una dirección, a veces conocida, a veces no, quizá sí guiada por parámetros metodológicos, la propia "búsqueda" se convierte en "hallazgo" simultáneamente. Se puede orientar esa búsqueda / investigación, y se puede precisar un objetivo de ante mano, pero también se puede experimentar el "deambular" por los temas, rodearlos y esperar el momento del "hallazgo" para usarlos. Dejándose sorprender por lo que aparece. Ese material que "aparece", puede servir luego de motor de arranque para nuevas exploraciones proyectuales. En un estado de nuevo germinal, a veces efímero, del nuevo objeto proyectado / proceso proyectual.

Cuanto más profundo se indague al referente, pareciera que más será el material que se obtenga. En términos cuantitativos y, sobre todo, en términos cualitativos.

## Referencias



- Alfonso Corona Martínez (1998). *"Ensayo sobre el Proyecto"*. Ed. CP67, 3ra edición
- Francisco Cadau 2018. *Supramodernismos"* .
- Francisco Moskovits (2020). *"De despieces y de empieces"* *Indagaciones Metodológicas y Técnicas Analítico-Propositivas en la Enseñanza del Proyecto*. Revista Arquis.
- Helio Piñón (2003) *"Paulo Mendes Da Rocha"* . Ediciones UPC.
- IA - INSTITUTO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO | UNSAM (2015) *Arquitectura, diseño y urbanismo EXPO 2015*
- Introducción al Proyecto Arquitectónico*. UTDT (Universidad Torcuato di Tella.
- Marradi, A., Archenti, N. ., & Piovani, J. I. (2011). *Metodología de las ciencias sociales* (1a ed.--). Buenos Aires: Cengage Learning.
- Mensaje del decano cierre de cuatrimestre julio 2021* en [http://www.unsam.edu.ar/institutos/ia/files/IAUNSAM\\_2021.pdf](http://www.unsam.edu.ar/institutos/ia/files/IAUNSAM_2021.pdf)
- Paz Castillo (2018) *"El Referente en el Proyecto (Fragmento) Entrevista a Pablo Vela*, IA- instituto de arquitectura y urbanismo UNSAM.
- Paz Castillo (2019) *"Referente y proyecto arquitectónico"* Revista Arquisur, N° 9, 2019.
- Real Academia Española. (2014). *Vicisitud*. En Diccionario de la lengua española (23ª ed., p. 2816).
- Taller de proyecto arquitectónico I UNSAM (Universidad Nacional de San Martín)