



Igrejinha en construcción. Fuente: Revista Brasília n. 17, 1958.

INVESTIGAR A TRAVÉS DEL PROYECTO: La descripción colectiva como medio de consciencia arquitectónica

Research Through Design: Collective description as a means to architectural awareness

Dr. Arqto. Igor Fracalossi
Universidad Finis Terrae
ifracalossid@uft.edu

Resumen

Investigar en arquitectura es una acción aún sin forma. Arquitectos han estado tradicionalmente haciendo uso de maneras de investigar ajenas a la disciplina. En los polos extremos están el método histórico y el método científico. La investigación y la teoría en arquitectura han estado moviéndose en esa línea polarizada y desarrollándose con medios convencionales. Se trata, entonces, de una historia impropia, que aporta menos al oficio de la arquitectura que al de otras disciplinas. Pero la arquitectura posee un centro innegablemente propio que es el proyecto. Sin embargo, mientras que el proyecto en cuanto medio de creación es, desde el origen de la disciplina, conocido, en cuanto medio de investigación aún está por conocerse. Este artículo, no obstante, no es más que un dar a conocer dos experiencias académicas que planteaban la descripción colectiva objetiva como modo de hacerse consciente sobre los problemas intrínsecos y específicos de la obra de arquitectura: la palabra como catalizador del dibujo.

Palabras clave: Investigación arquitectónica; proyecto arquitectónico; descripción colectiva; objetividad.

Abstract

To research in architecture is an action without a form. Architects have been traditionally making use of non-disciplinary ways of investigating. Opposite on the extreme poles are the historical method and the scientific method. The research and the theory in architecture have been moving along this polarized line, and developing itself with conventional means. This is, then, an improper story, which contributes less to the craft of architecture than to other disciplines. But architecture has an undeniable proper center which is the project. Yet, although architectural project is well known as a means to creation from the beginning of the discipline, it is still to be known as a means to researching. Nevertheless, this article aims to put on debate two academic experiences that set out objective collective description as a way of being aware of intrinsic and specific problems of the work of architecture: the word as a catalyst of the drawing.

Keywords: Architectural research; architectural design; collective description; objectivity.

Recibido: 08/10/2019
Aceptado: 20/11/2019



Figura 1. Estructura de la losa de cobertura de la Rodoviária de Jaú (1973-1976), proyectada por João Batista Vilanova Artigas. Fuente: Arquigrafia. Licencia Creative Commons (CC 3.0 BY-NC-ND).

Frontispicio: Rodoviária de Jaú, a doce manos

La cobertura está formada por dos losas planas unidas entre sí por una retícula ortogonal de vigas de sección rectangular. Dieciocho pilares, distribuidos regularmente bajo algunos cruces de vigas, soportan el peso del volumen. En esos puntos de encuentro ocurre una variación: donde ocurrirían los cruces se hace una abertura en la losa; los pilares, que llegarían hasta el nivel inferior de las vigas, se interrumpen al nivel del piso; y, en consecuencia, las vigas bajan en curva hasta alcanzar el plano superior de los pilares. El diseño de la perforación en la losa resultante de la variación corresponde a la sustracción de un sólido cónico desde el volumen de la losa. El borde resultante en la losa es entonces cerrado por una viga circular inclinada.

Los cuatro frentes de viga, consecuencia de la perforación cónica, bajan en curva y se interceptan en el plano superior cuadrado del pilar. Definen sobre él un cuadrado menor interno cuyos vértices son los puntos medios de los lados del cuadrado original. En ese proceso de bajada, la sección de las vigas varía en forma según la altura.

Las dos aristas superiores de cada viga bajan en dirección a un punto central

alineado, pero más alto que el centro del pilar: a ese punto llegan ocho arcos, que configuran cuatro faces triangulares curvas. Las dos aristas inferiores bajan a puntos diferentes. Cada una se dirige al encuentro con la arista inferior de la viga perpendicular más próxima. El punto de encuentro coincide, pero está más alto que el punto medio de los lados del cuadrado menor. Del punto medio de las aristas inferiores de las vigas parte otro arco que baja en dirección a los vértices del cuadrado menor. De ese modo, las faces inferiores de las vigas dan origen mediante un pliegue a dos superficies curvas a partir de la perforación en la losa. Y, por lo tanto, cada lado del cuadrado menor de la base se abre en dos faces torcidas que forman la mitad de la faz inferior de las vigas. La transición entre las vigas de la cobertura y los pilares es un problema simple de unión entre puntos a través de arcos.

Parte 1 Consideraciones teóricas a posteriori. Investigar en Arquitectura.

Lo primero que hay que saber para la definición de una investigación propia en arquitectura es que crear no es investigar. Dicho en palabras específicas: proyectar no implica necesariamente una investigación. El foco de ese tipo de proyecto es la creación de algo que aún no existe y hacia

él se concentrarán todos sus esfuerzos. De ese modo, cualquier investigación que tienda a la creación difícilmente tendrá o se constituirá también como investigación. Reforzando esta idea, el actual *Arts and Humanities Research Council* del Reino Unido afirmó que “no todas actividades creativas y prácticas, incluso de la más alta calidad, constituyen investigación, y mucha investigación en las artes creativas y performáticas no envuelven esa actividad en absoluto (citado por Rendell, 2004:143). Quizás, la dificultad de ajustar la investigación a la creación refleje su propia imposibilidad.

Por otro lado, “Hay una confianza creciente en el campo arquitectónico sobre el potencial y poder del proyecto como método de investigación. Sin embargo, la noción de investigación en arquitectura [*design research in architecture*] permanece vaga, con una diversidad de abordajes que hacen eco en una diversidad de distintas, aunque sobrepuestas terminologías”, dijo recientemente Yasser Megahed (2018:338). Actualmente, en idioma español, esto es lo que se viene llamando *investigación proyectual*. Sin embargo, se trata de algo aún sin forma y, por lo mismo, poco entendido.

Si aceptamos que el proyecto es central en la disciplina de la arquitectura, cual-

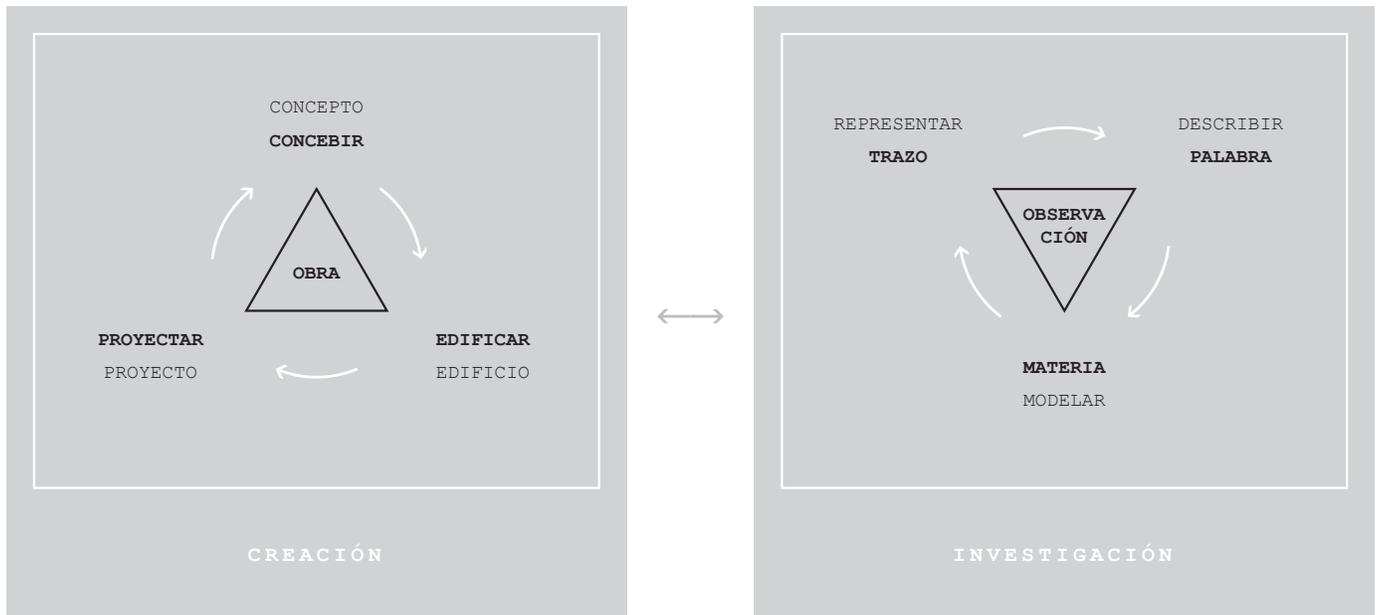


Figura 2. Triada de acciones que definen la obra de arquitectura y Triada de medios que definen la observación arquitectónica. Fuente propia.

quier investigación debería hacer uso de sus atributos. No nos extenderemos en una teoría del proyecto, pero dejaremos planteado que un atributo fundamental del proyecto es la especulación formal, su principal medio, el dibujo, y su fin, el edificio. Siendo así, para que exista una investigación sería, el edificio tiene que seguir siendo, de alguna manera, su fin. La diferencia es, entonces, que para una investigación el edificio ya existe. Investigar implica partir de un hecho existente.

El problema es, ahora, cómo hacer uso del proyecto para investigar un edificio u obra existente. Si concordamos que la especulación es un atributo fundamental del proyecto, la creación misma sería un atributo secundario. El proyecto especula y explora posibilidades formales. Creación e investigación son, bajo esta perspectiva, acciones coincidentes. La diferencia: el proyecto en la investigación especula sobre el proceso, ya pasado e irrecuperable, de creación de una obra. La investigación es, por lo tanto, el sentido opuesto de una misma dirección llamada proyecto.

Especulaciones indubitables

¿Cómo especular de tal manera que sus especulaciones sean indubitables aun cuando son esencialmente especulaciones? La pregunta sostiene una paradoja: una especulación cualquiera que sea es

intrínsecamente dubitable puesto que es fruto de la duda. Aquello sobre el cual no hay dudas es la cosa misma. Hacia ella habría que dirigirse la especulación. El problema está, entonces, en cómo hacerlo.

Baruch Spinoza, filósofo del siglo XVII, tiene, aún, mucho que aportar al entendimiento de la existencia de las cosas. Decía él que si una cosa –una obra– es *causa de sí misma*, es decir, si su único autor no es nadie sino ella misma, ella debe ser entendida a través exclusivamente de su *esencia* (1955a:34). Esencia es a lo largo de la historia un concepto controvertido. Muchos contemporáneos han dicho que tal idea no existe en realidad. Otros antiguos la vincularon con el alma; otros contemporáneos con el cuerpo. Spinoza, a su vez, la define como el esfuerzo con el cual todo se esfuerza en persistir en su propio ser (1955b:136). La esencia como esfuerzo no sería, por tanto, más que una acción de resistencia ante la posibilidad fáctica de no existir: la esencia ya no como un estado o parte del ser, no como algo más allá o más acá, pero tampoco como la superficie o la materia, sino como un proceso de *persistir-en-seguir-siendo*.

¿Cómo entender una obra a través exclusivamente de su lucha por seguir siendo? ¿Cómo especular sobre su esencia? Pero, antes, ¿cómo se podría definir, en

el ámbito de la arquitectura, el esfuerzo por existir de la obra?

El filósofo del siglo XX Maurice Merleau-Ponty da algunas pistas. Dice él: “los otros hombres jamás son para mí puro espíritu: sólo los conozco a través de sus miradas, sus gestos, sus palabras, en resumen a través de su cuerpo” (1948:48), es decir, a través de su particular manera de manifestarse (1948:60). Para el filósofo, son cómo aquellos aspectos de la obra que guían desde, en sus palabras, su cuerpo hacia su espíritu: el proceso de cómo una obra llegó a ser lo que es. Para Spinoza, por otro lado, la obra parece nunca realizarse completamente.

Siguiendo la pista de Merleau-Ponty, para acercarse al esfuerzo de *persistir-en-seguir-siendo* de la obra, habría que observar sus manifestaciones particulares, habría que observar su cuerpo particular, pero no como algo definitivo, sino como algo que tuvo y que sigue en proceso. ¿Qué tipo, entonces, de proceso? Uno que, en términos generales, sería el de la creación artística, y, en términos específicos, el de la formación y constitución del proyecto y el edificio.

Parte 2

Exploraciones prácticas a priori

Las palabras y los críticos

¿Por qué escribir en arquitectura?

Esta fue la pregunta que se buscó contestar en el transcurso de dos talleres para estudiantes de magíster y doctorado¹. Se trata una pregunta difícil de ser contestada con palabras. La desconfianza e incredulidad iniciales son comunes y entendibles. No obstante, se cree que del mismo modo que no se aprende a dibujar sin un lápiz en mano y empezando a rayar, también no se aprenderá a describir sin empezar una descripción. Ésta, a su vez, pedirá por una habilidad aún más importante: la observación. Saber observar es más importante que saber escribir en arquitectura, y el objetivo de esa escritura no es sino agudizar el poder de observación.

El objetivo práctico de los talleres era simple: entender algo indubitable de una obra de arquitectura a través de la observación directa y activa hacia sus documentos de proyecto: planos originales y fotografías del edificio. Se trataba, por tanto, de un abordaje empírico y casuístico. Pero el objetivo subyacente era riesgoso y difícil: demostrar que es posible llegar a verdades de la obra y al conocimiento disciplinar prescindiendo de un estudio tradicional sobre ella, es decir, sin leer absolutamente nada que se haya escrito sobre ella. El abordaje propuesto implicaba, por lo tanto, un rechazo al conocimiento tal como se venía entendiendo tradicionalmente. De modo similar, también implicaba una indiferencia hacia la experiencia del edificio como fuente de conocimiento arquitectónico, en pos de un detenimiento cuidadoso en el centro de la labor del arquitecto. El arquitecto proyecta; solo indirectamente construye.

Sosteniendo la misma idea, dice Germán Hidalgo: “para entender el proceso proyectual no queda otra alternativa que (...) hacer de nuevo los dibujos -qué mejor manera de demostrar, además, que el dibujo puede ser también una forma de generar conocimiento” (Hidalgo, 2016:27)². Por tanto, y siguiendo a Spinoza y Merleau-Ponty, la descripción propuesta se dirige hacia los procesos constitutivos de la obra, a su vez entendida como una condición inmanente conformada por las acciones -y no los productos- de concebir, proyectar y edificar (Fracalossi, 2014).

Observación

El primer momento del taller se produce a través de la observación, en nuestro caso la observación directa de documentos



Figura 3. Igreja de Nossa Senhora de Fátima, arquitecto Oscar Niemeyer, 1958. Fuente: Marcel Gauterot/Acervo Instituto Moreira Salles.

de proyecto y fotografías del edificio y su edificación. Se parte por caminos indirectos que agudizan la observación. Uno de ellos es mediante hacerse preguntas sencillas, que están más acá de las opiniones, comentarios y significados. Son preguntas simples y objetivas, en general interrogantes sobre las medidas, sobre los materiales y métodos constructivos. Por tanto, son preguntas que se hacen con cuánto, qué y cómo.

Se puede partir por preguntarse cuánto mide una serie de elementos y distancias, hasta ser capaz de crear un esquema general, de proyectar una generatriz de las medidas de la obra. Las preguntas de investigación en arquitectura se contestan a través de dibujos. Sin embargo, la consciencia sobre ellos y, más importante, sobre el proceso de proyección, se da a través de la palabra. El proceso de investigación debe ser una de retroalimentación entre dibujo y palabra.

Es necesario dibujar con precisión para poder contestar a las preguntas. Los esquemas que van surgiendo en el transcurrir de las preguntas son un levantamiento de la obra, pero también un *proyectar al*

revés. La acción se desprende del mero redibujar, puesto que no es ni puede ser un calco. La acción de investigar es razonada: a través del dibujo se debe buscar el sentido de las medidas y sus relaciones, para que se pueda proyectar la obra desde sus comienzos. Se trata de un proceso de anatomía del dibujo original.

Una instancia recurrente en investigaciones casuísticas que abordan las convergencias y divergencias entre proyecto y edificio es la falsa subordinación del primero al segundo. Antes de cualquier cosa, hay que tener muy claro y presente que uno no se subordina al otro, sino que existe un paralelismo entre ellos, como productos del autor y condensaciones de la obra. El proyecto dice sobre la obra de la *misma manera* que el edificio lo hace. Sin embargo, dicen cosas que, más que diferentes, son complementarias hacia un entendimiento pleno de la obra. Por tanto, en la labor del investigador deben estar las acciones de comparar y relacionar proyecto y edificio, en un intento de entender la obra a través de ellos. La realidad del proyecto es una, la del edificio, otra. La investigación, a su vez, se dirige hacia la obra..

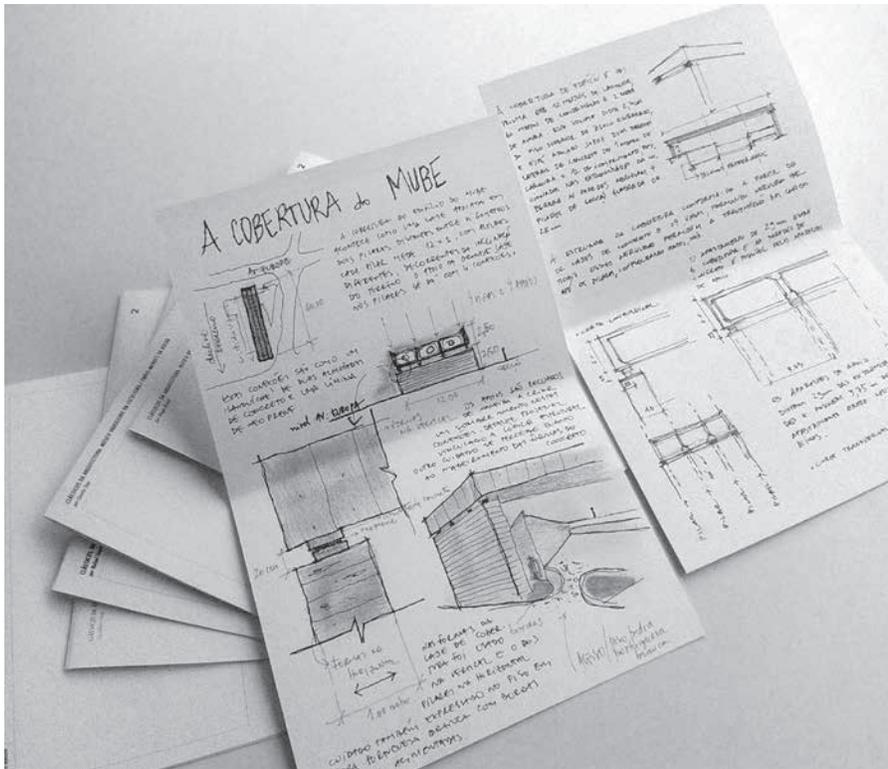


Figura 4. Taller 2014: trabajos a modo de postales realizados en clase por estudiantes. Fuente propia.

Un ejemplo: en una investigación personal, anterior al taller, para describir la capilla de Nuestra Señora de Fátima en Brasilia³, buscamos en tesis de magíster y doctorado por documentos de proyecto y fotografías del edificio, para que la investigación se hiciera en base a medidas explícitas. Sin embargo, una mirada poco hábil o una baja capacidad descriptiva puede distorsionar una forma. En una tesis de doctorado sobre esta obra, se describe el pilar como definido por una sección triangular que progresivamente se reduce hasta transformarse en un punto en su extremo superior. Mirando atentamente la planta del proyecto, vemos que los pilares no tienen sección triangular, sino trapezoidal. Si miramos con cuidado fotografías del edificio, vemos que el pilar no se vuelve un punto en su extremo superior, sino que, desde un punto de vista frontal, un plano posterior definido por aristas paralelas aparece a partir de cierta altura y hasta su extremo superior. Por lo tanto, la sección horizontal del pilar se vuelve un triángulo, un triángulo isósceles, no un punto. Además, un triángulo cuya base está posicionada de manera opuesta a la base mayor del trapecio que define la base del pilar. Y

quizás más importante aún en el entendimiento de la obra: aunque el vértice del extremo superior del pilar coincide con la arista de espesor de la losa triangular de cobertura, de tal manera que las aristas curvas del pilar concuerdan con la arista recta de la losa, los lados simétricos del triángulo superior del pilar no se alinean con los lados de la losa, produciendo, así, una sutil sombra que separa visualmente los componentes. Esto es un problema de arquitectura.

Descripción y dibujo

El primer módulo de las clases (alrededor de tres horas) era dedicado a la descripción colectiva que se daba a través de un pensar en voz alta. Antes de las clases, los estudiantes fueron divididos en grupos, los cuales tenían dos tareas: reunir documentos fidedignos de proyecto y fotografías del edificio, especialmente de su proceso de materialización, y redactar la descripción colectiva durante la clase. Con los documentos de proyecto, los demás estudiantes, individualmente o en grupos formados en el momento, llevaban a cabo la investigación misma. Su punto de partida, en términos de tema, problema o

elemento arquitectónico, estaba siempre en abierto: lo importante era llegar a una de las múltiples verdades de la obra. De ese modo, profundizábamos en el primer punto levantado por cualquier estudiante. Si fuese, por ejemplo, el pilar, nuestro desafío era describirlo a cabalidad en términos de proyección y edificación, procesos constitutivos de la obra de arquitectura, aunque sumamente distintos.

Para que el punto -tema, problema o elemento- estuviera claro en su constitución formal y material, releíamos en voz alta muchas veces una misma frase, hasta que ella estuviera con los términos más apropiados, la puntuación y conectores adecuados, y de escrita de manera directa⁴.

En la pizarra, simultáneamente al proceso de escritura, hacíamos bosquejos de aquello que íbamos describiendo: ejes, matrices, detalles, plantas, secciones. Escribíamos las medidas o, más bien, las varias posibles medidas correctas que iban siendo puestas en discusión. Se partía del supuesto que en las obras serían las medidas importan y tienen sentido.

Para crearse una idea del desarrollo de la descripción de una obra, en tres horas se lograba escribir tres párrafos de mediana extensión, que, sin embargo, es una buena extensión, considerando que muchos artículos entregan uno o dos párrafos con descripciones de interés. Lo necesario para que la descripción pueda darse satisfactoriamente es que todos los estudiantes estén explorando a través del dibujo para responder las interrogantes sobre la obra. De hecho, todos estaban, y eran imprescindible buscar las respuestas a través de ellos, porque no se encontraban en ninguna otra parte.

Por otro lado, las primeras clases fueron conturbadas. Es aceptable la incredulidad de los estudiantes, arquitectos ya titulados y no muy jóvenes. Muchos estaban interesados en los *motivos secretos* de las obras o en las *intenciones inconscientes* del arquitecto o en las *emociones* causadas en los usuarios. La descripción que se proponía iba por un camino distinto: era árida, sin nombres propios, con comas razonables, frases cortas, muchos *cuyos*, y todos los números por extenso.

El segundo módulo de la clase (entre una hora y media y dos horas) estaba dedicado a un avance individual sobre la

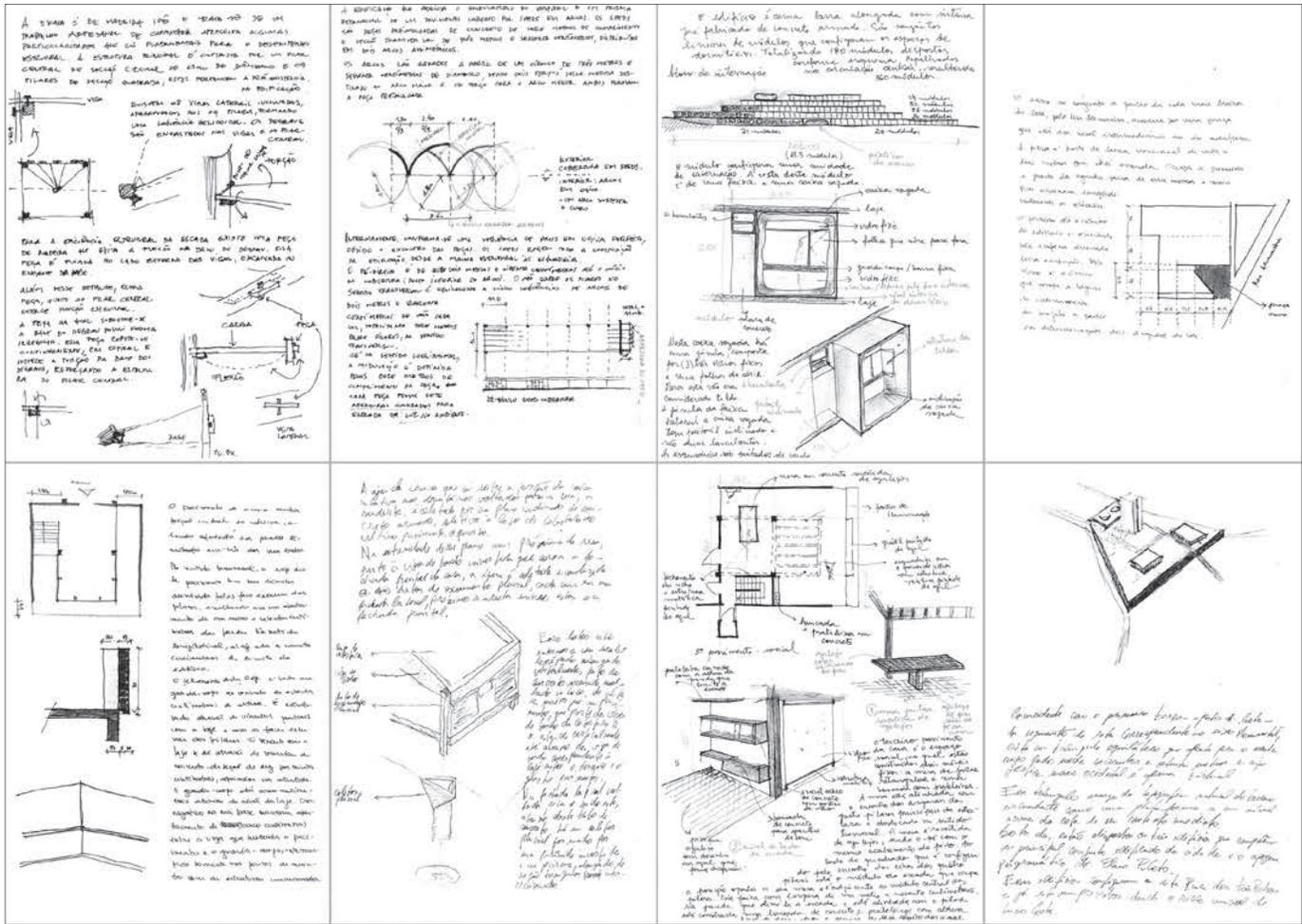


Figura 5. Taller 2014: conjunto editado de trabajos realizados en clase por estudiantes. Fuente propia.

descripción que habíamos iniciado en el primer módulo. Los estudiantes tenían que observar otros aspectos de la obra, abrir otros frentes. Se enfatizaba la condición de que el dibujo no es un bastón de un texto. El dibujo que se proponía y se realizaba no era ilustrativo sino una búsqueda por conocimiento, una especulación proyectual y, ulteriormente, una revelación de la obra.

La evolución de los trabajos realizados por los estudiantes fue perceptible. De las dos primeras clases, con fervorosas discusiones sobre los porqués de las cosas, se dio un salto hacia las cosas mismas. Las discusiones, a partir de la tercera clase, estuvieron enfocadas en saber exactamente los *cómos* y en poder describirlos. Al final, alcanzamos un hecho indiscutible: vimos, a cada clase y a cada obra, algo que nunca antes habíamos visto, a pesar

de todo nuestro conocimiento e incluso proximidad a aquellas obras. Mediante un trabajo colectivo intenso, llegamos a ser conscientes sobre las particulares maneras de venir y persistir en la existencia de cada obra abordada. Por muy pequeña que fuese tal conciencia, ella nos hacía creer que estábamos delante de una verdad. Queda por demostrar, entonces, que lo que vimos era aquello que nadie antes había visto. Para ello, los críticos pueden hacerse cargo⁵.

Referencias Bibliográficas

Fracalossi, I. (2014). *La paradoja de la puesta del sol: una inútil aproximación a la obra de arquitectura*. En I International Conference on Architectural Design & Criticism (actas digitales). Madrid: critic|all Press.

Hidalgo, G. (2016). *Dibujo y Creatividad. Relectura de un artículo de Robin Evans*. Ar-

teoficio, 12, 23-28.

Megahed, Y. (2017). *On research by design*. Architectural Research Quarterly, 21(4), 338-343. doi:10.1017/S1359135518000179

Merleau-Ponty, M. (2002). *El mundo de la percepción*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica. (Obra original publicada en 1948)

Rendell, J. (2004). *Architectural research and disciplinary*. Architectural Research Quarterly, 8(2), 141-147. doi:10.1017/S135913550400017X

Spinoza, B. (1955a). *On the Improvement of Understanding*. En *On the Improvement of Understanding / The Ethics / Correspondence*. Mineola, NY: Dover Publications. (Obra original publicada en 1677)

Spinoza, B. (1955b). *The Ethics*. En *On the Improvement of Understanding / The Ethics / Correspondence*. Mineola, NY: Dover Publications. (Obra original publicada en 1677)

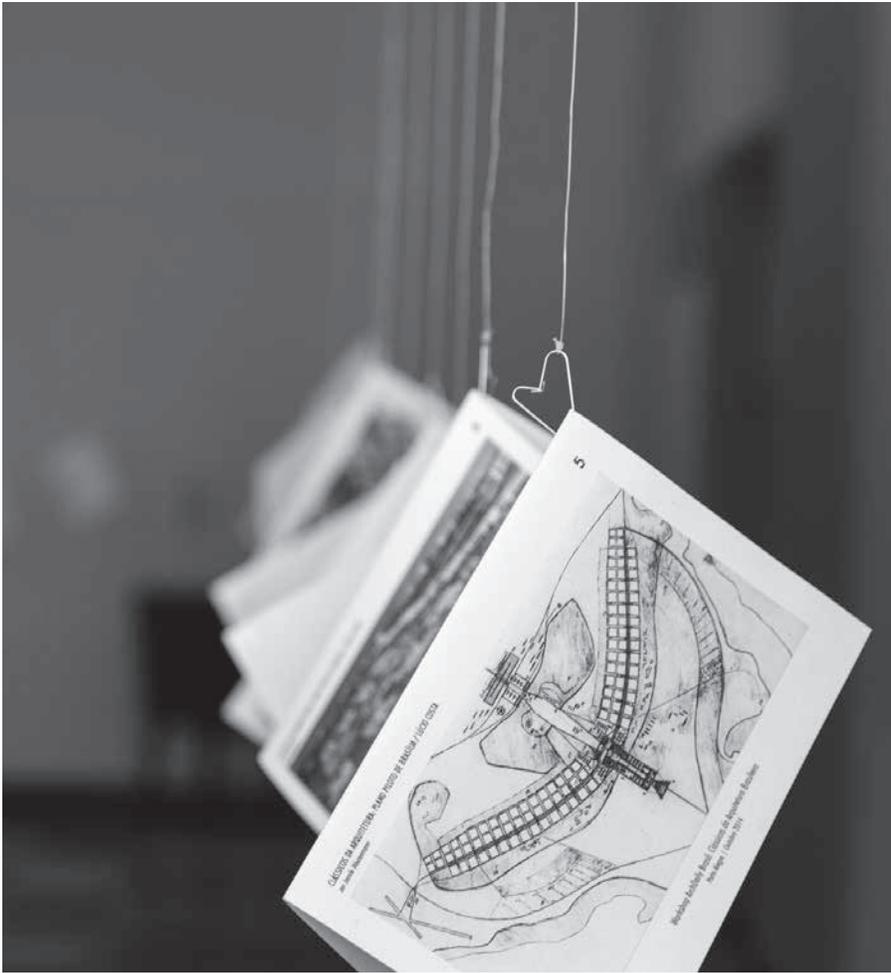


Figura 6. Taller 2014: exposición de trabajos realizados en clase por estudiantes en el hall de la Faculdade de Arquitetura de la Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Fotografía: Marcelo Donadussi.



Figura 7. Taller 2014: exposición de trabajos. Fotografía: Marcelo Donadussi.

Notas

1. El primer taller se realizó a modo de curso optativo en el Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura de la Universidade Federal do Rio Grande do Sul con el apoyo del profesor Carlos Eduardo Dias Comas como parte de las actividades de una pasantía doctoral del autor en el año 2014. El segundo taller se realizó a modo de workshop intensivo en el Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo de la Universidade Presbiteriana Mackenzie con el apoyo de la profesora Ruth Verde Zein. Ambos talleres fueron patrocinados por ArchDaily y se llamaron *Workshop ArchDaily Brasil (I y II)*.

2. Sin embargo, aunque muy acertada la hipótesis del dibujo como forma de conocimiento, el autor omite otra herramienta fundamental de la labor proyectiva arquitectónica: la maqueta, la cual -se defiende- es una forma de conocimiento específico en arquitectura y

contribuye al entendimiento pleno de la obra al vincularse de mejor manera a las problemáticas de edificación, mientras el dibujo se vincula a las problemáticas de proyección, que, tal como se trató de explicar, son acciones complementarias. Ver tesis doctoral del autor *Volver a la cercanía. Casa en Jean Mermoz (1956-1961-1992)* (Pontificia Universidad Católica de Chile, 2018), disponible en <<https://repositorio.uc.cl/handle/11534/26887>>.

3. Obra proyectada por Oscar Niemeyer, inaugurada en 1958 en Brasilia. Sobre ella, se puede consultar el ensayo escrito por el autor *Clássicos da Arquitetura: Igreja Nossa Senhora de Fátima / Oscar Niemeyer* (ArchDaily, 2014), disponible en <<https://www.archdaily.com.br/br/601545/classicos-da-arquitetura-igreja-nossa-senhora-de-fatima-slash-oscar-niemeyer>>.

4. El texto clave que utilizábamos como refe-

rencia para las descripciones era *Instruções para subir una escalera* de Julio Cortázar (en *Historias de Cronopios y de Famas*, 1962).

5. Algunos resultados recientes de la aplicación del método son los artículos del autor: *Three embassies, one courtyard: formal play in the work of Guillermo Jullian de la Fuente* (Architectural Research Quarterly, 22(3), 225–240, 2018) y *Lo residual como dispositivo: especulaciones formales para las tres embajadas de Francia diseñadas por Guillermo Jullian de la Fuente* (ARQ, 102, 2019).