

Iniciación al proyecto arquitectónico: el ejercicio como dispositivo de aprendizaje

Initiation to the architectural project: exercise as a device for learning

JOSE IGNACIO LEE C. - ANTONIO JUÁREZ CHICOTE - ENRIQUE COLOMÉS MONTAÑÉS

Jose Ignacio Lee C., Antonio Juárez Chicote, Enrique Colomé Montañés, "Iniciación al proyecto arquitectónico: el ejercicio como dispositivo de aprendizaje", ZARCH 12 (Junio 2019): 110-123. ISSN: 2341-0531. https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.2019123546

Recibido: 10-12-2018 / **Aceptado:** 02-02-2019

Resumen

Las estrategias pedagógicas experimentales de las Vanguardias del siglo XX, como la Sección Base de los Vkhutemas o el Curso Preliminar de la Bauhaus, fueron metodologías docentes que proporcionaron un conjunto de herramientas didácticas en las décadas posteriores a la Segunda Guerra Mundial, en las que ejercicios de taller como los de Albers, Moholy-Nagy o Itten, fueron adaptados a nuevos contextos educativos y formatos. Numerosos investigadores y autores (Shellman, McGinty, Jordan, Somol, Stanton, Love...) han analizado desde entonces parámetros, características y procedimientos proyectuales preliminares de diferentes escuelas y contextos, en los que las familias de ejercicios forman tipos o modalidades de acción que utilizan un conjunto de elementos y mecanismos proyectuales, reconocibles como esquemas operativos que admiten modificaciones sin perder características esenciales comunes. Su análisis muestra la evolución y variedad de pedagogías propedéuticas y metodológicas, en un debate permanente en torno a las estrategias docentes de iniciación al proyecto arquitectónico y a la naturaleza del ejercicio como dispositivo de aprendizaje disciplinar y materia de reflexión, investigación y conocimiento.

Palabras clave

pedagogía, estrategias, enunciado, tipos, metodología docente, iniciación

Abstract

Experimental pedagogical strategies of the Avant-garde of the 20th century, such as the Base Section of the Vkhutemas or the Preliminary Course of the Bauhaus, are teaching methodologies that provided a set of didactic tools in the decades after the Second World War, in which workshop exercises such as those of Albers, Moholy-Nagy or Itten, were adapted to new educational contexts and formats. Since then, numerous researchers and authors (Shellman, McGinty, Jordan, Somol, Stanton, Love...) have analyzed parameters, characteristics and preliminary project procedures of different schools and contexts, in which the families of exercises form types or modalities of action that use a set of elements and project mechanisms, recognizable as operative schemes that admit modifications without losing essential common characteristics. Their analysis shows the evolution and variety of propaedeutic and methodological pedagogies within a permanent debate around the teaching strategies of initiation to the architectural project and the nature of the exercise as a device for disciplinary learning and as a subject for reflection, research and knowledge.

Keywords

pedagogy, strategies, wording, types, educational methodology, introduction course

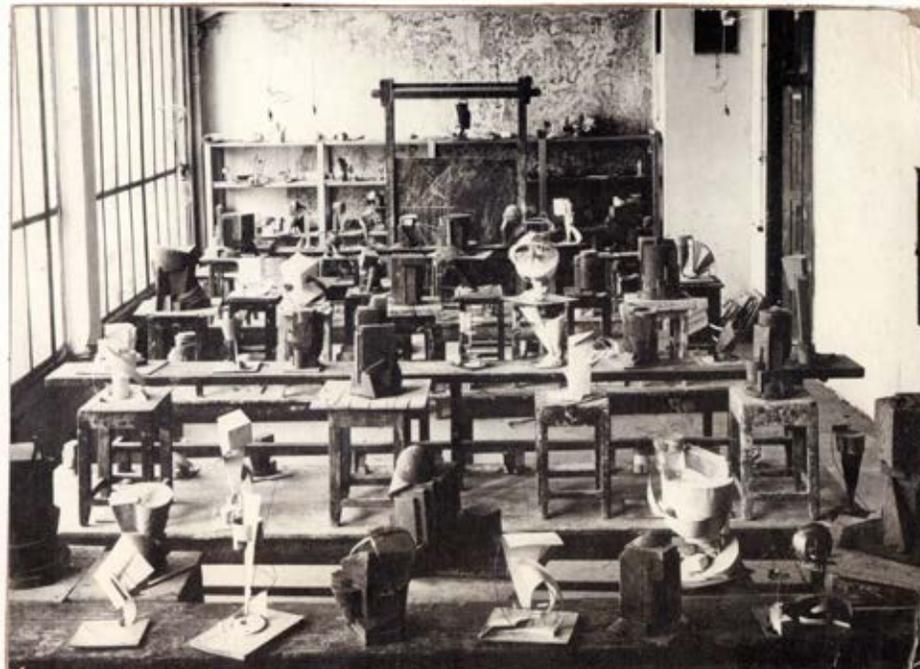
Jose Ignacio Lee C. Doctorando en Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid. Máster en Proyectos Arquitectónicos Avanzados (MPAA), ETSAM. Profesor de primer año de proyectos e investigador en la Escuela de Arquitectura y Urbanismo del Instituto Tecnológico de Costa Rica, ITCR. El trabajo que en este texto se presenta forma parte de la investigación de su tesis doctoral. Desde 2017 es profesor invitado del Taller de Intensificación de Proyectos Arquitectónicos del Departamento de Proyectos de la ETSAM, en la Universidad Politécnica de Madrid, dirigido por el profesor Antonio Juárez Chicote. jlee@itcr.ac.cr

Antonio Juárez Chicote. Profesor Titular de Proyectos Arquitectónicos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid. Becario Fulbright en las Universidades de Columbia y Pennsylvania y profesor invitado en las universidades de Columbia, Pennsylvania, Puerto Rico, Alabama, Sídney, Oporto, México y Barcelona. Ha publicado *El universo imaginario de Louis I. Kahn* (2006), *Exploración con la materia. Grado cero en el proyecto de arquitectura* (2010) y *Laboratorio de tizas. Forma 'abierta' y pedagogía experimental* (2016). Ha recibido el *Certificate of Recognition del American Institute of Architects*. Bajo el nombre *Matterscapes* ha desarrollado un singular proyecto docente e investigador en el que se parte de la materialidad como origen de la producción intelectual, arquitectónica, artística y cultural de la contemporaneidad. a.juarez@upm.es

Enrique Colomé Montañés. Profesor Ayudante Doctor de Proyectos Arquitectónicos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid y visitante en diversas universidades nacionales e internacionales. Doctor Internacional con Mención Premio Extraordinario UPM. Entre sus publicaciones figura el libro *'Mies' (Arquitecturas Ausentes del s. XX)*, siendo autor de artículos sobre 'teoría-práctica contemporáneas', 'modernidad' y 'docencia del proyecto arquitectónico'. Obra arquitectónica premiada y seleccionada en concursos de arquitectura, exposiciones y bienales. enrique.colomes@upm.es

[Fig. 1] Ejercicios abstractos sobre varios temas. Unidad Espacio, Sección Base de los Vkhutemas, 1927-1928.

Fuente: Ivanova-Veen, L. I., y Ovsânnikova, Elena Borisovna. 2005. *From VkhUTEMAS to MARKhI. 1920-1936. Architectural projects from the collection of the MARKhI Museum.* Moscow: A-Fond Publishers. Página: 84.



“What is a beginning? What must one do in order to begin? What is special about beginning as an activity or a moment or a place? Can one begin whenever one pleases? What kind of attitude, or frame of mind is necessary for beginning?”¹

Edward Said

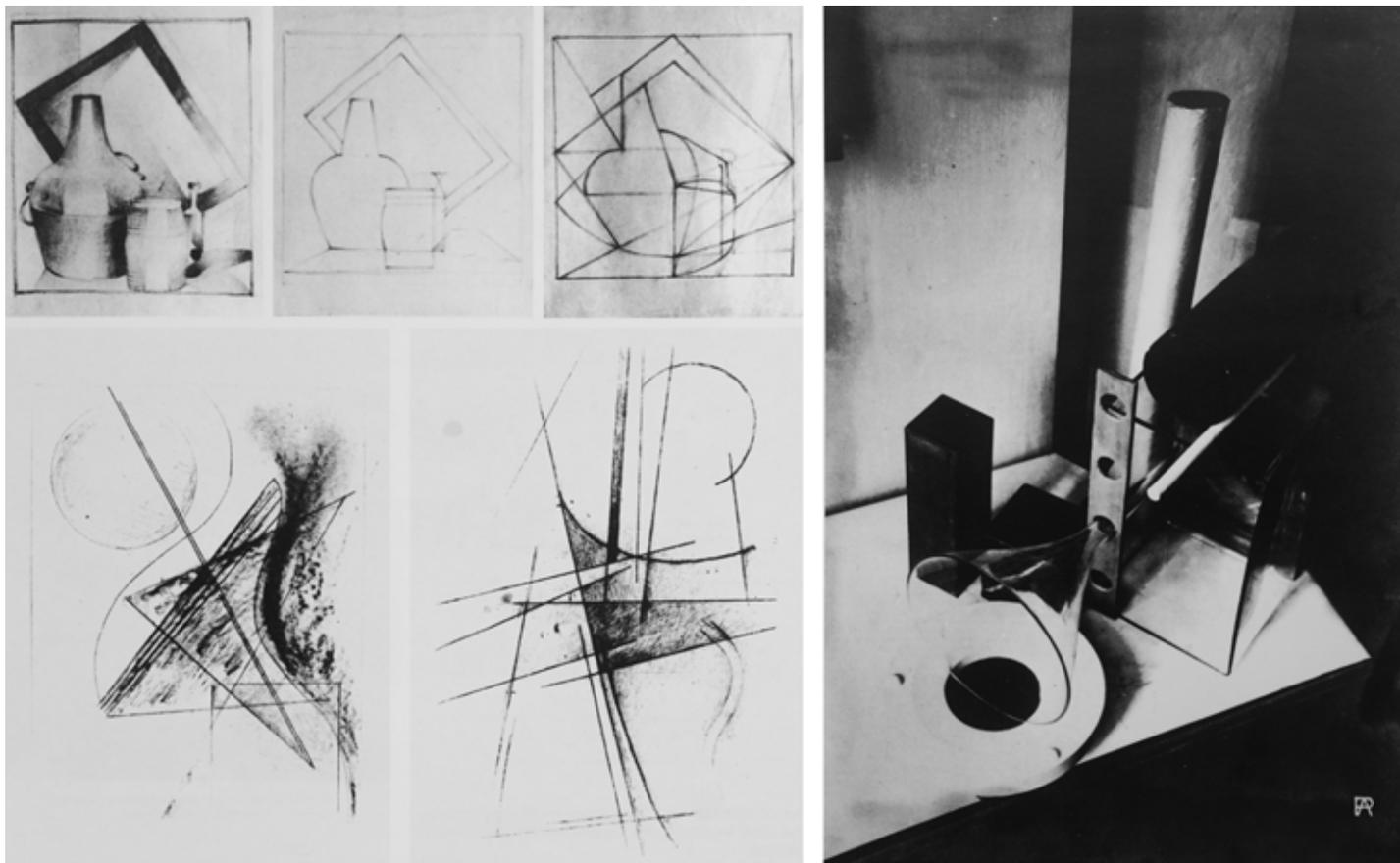
La diversidad de tipos de ejercicios en la enseñanza preliminar de las escuelas de arte y arquitectura de vanguardia en el primer tercio del s. XX

La diversificación de tipos de ejercicios de iniciación al proyecto arquitectónico se remonta al primer tercio del siglo XX siendo producto del abandono del sistema historicista en la arquitectura y de la incursión de estrategias pedagógicas experimentales en algunas escuelas de arte y arquitectura.² Durante el siglo XIX y hasta las primeras décadas del siglo XX, la arquitectura y su educación se basaba en un vocabulario arquitectónico referido a formas históricas y a pequeñas variaciones de ellas. Dentro de este contexto, los primeros ejercicios de taller consistían esencialmente en problemas de dimensionamiento y en tareas de representación gráfica de detalles de edificios. El estudiante empezaba entrenándose como dibujante y paulatinamente iba adquiriendo conocimiento práctico en el vocabulario arquitectónico. Se trataba, en esencia, de un método educativo relativamente homogéneo que permitía establecer las tareas con las que se debía iniciar la enseñanza del proyecto. A principios del siglo la sustitución de este modelo por nuevas maneras de entender la arquitectura y la docencia provocó una transformación en estos tipos de ejercicios desarrollándose en paralelo varias experiencias pedagógicas que, además de resaltar la importancia de los cursos iniciales en el aprendizaje del arte y la arquitectura, plantearon la posibilidad de utilizar varios tipos de procedimientos y enfoques en los primeros talleres. Como por ejemplo en la Sección Base de los Vkhutemas y en el Curso Preliminar de la Bauhaus.

Entre los años 1920 y 1923, Nikolai Ladovsky, Aleksandre Rodchenko, Liubov Popova y Alexander Vesnine diseñaron varios tipos de ejercicios de taller destinados a los estudiantes que ingresaban en los Vkhutemas. La idea de la Sección Base era trabajar sobre varios temas diferenciados que se interrelacionaran y complementarían entre sí. Ladovsky trabajaba con ejercicios abstractos para estudiar la expresión de la forma arquitectónica (masa, peso, solidez, equilibrio). Como instrumento didáctico y proyectual implementó el *modelo de estudio* (maqueta de trabajo). Sus estudiantes exploraban la forma a través del modelo sin conocer

1 Edward W Saidz, *Beginnings: Intention and method* (New York: Columbia Univ. Press, 1985), 15.

2 Ver: Hans M Wingler, ed., *Las Escuelas de arte de vanguardia 1900-1933* (Madrid: Taurus, 1980)

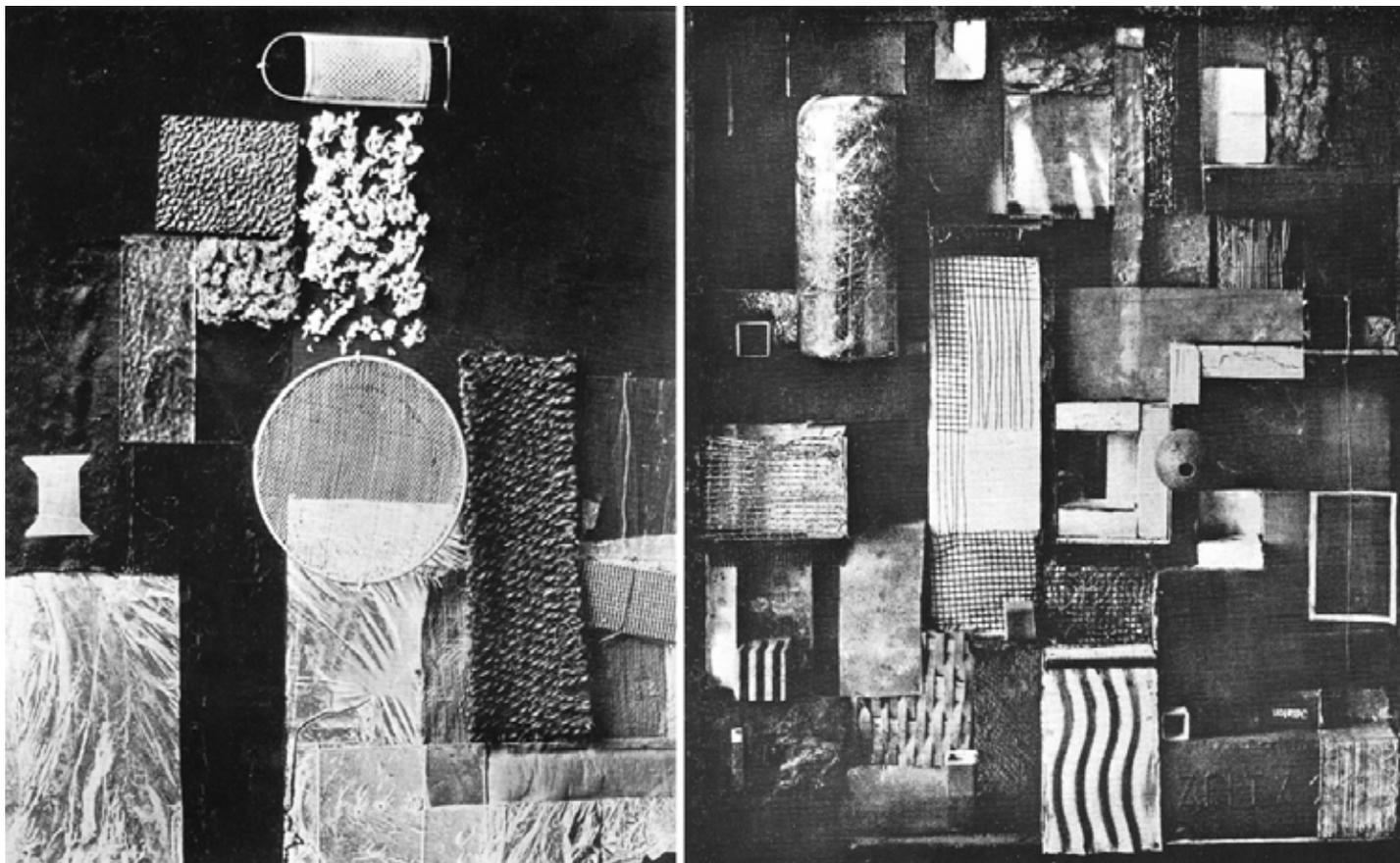


[Fig. 2] Derecha: A. Rodchenko. Naturaleza muerta empleada en sus ejercicios de taller. Izquierda: ejercicios de estudiantes bajo la dirección de Rodchenko. Izq. arriba: A. Akhtyrko. Naturaleza muerta, de la representación a la construcción lineal pasando por el dibujo de contornos. Izq. abajo: S. Lutchichkine. Naturaleza muerta, construcción lineal. Hacia 1920. Fuente: Khan Magomedov, Selim Omarovich. 1990. *Vhutemas: Moscú 1920-1930: La Scuola del Costruttivismo russo*. París: Editions du Regard. Páginas: 272 y 277.

de antemano el resultado final. Los productos de su taller eran, en gran medida, *experiencias del hacer*. Rodchenko experimentaba, a su vez, con las maneras de ver los objetos. Los primeros ejercicios de su curso partían de la observación y el análisis crítico de la realidad como preámbulo del proceso de creación. Construía *naturalezas muertas* con materiales convencionales y objetos cotidianos combinados de forma inusual; con el objetivo de provocar en sus estudiantes rupturas con las asociaciones habituales y con los preconceptos sobre las cosas. Su estrategia pedagógica buscaba hacer evidentes los mecanismos que intervienen en la percepción acrítica de la realidad. Y Popova y Vesnine, por su parte, investigaban en el color como principio organizador de la forma. Sus ejercicios buscaban traducir la esencia del color de objetos tridimensionales a una superficie plana. En su taller los estudiantes analizaban objetos sencillos como platos, jarras, tejidos o cartones, los descomponían a partir de sus elementos constituyentes, y los sintetizaban en composiciones bidimensionales basadas en sus formas y colores esenciales.

De forma paralela, en los mismos años de inicios de la década de 1920, Johannes Itten³ estaba implementando dos tipos de ejercicios que caracterizarían la enseñanza preliminar en la Bauhaus: los estudios de materiales y los ensamblajes tridimensionales. Estos ejercicios consistían esencialmente en tres tareas: percepción táctil y óptica de texturas, ensamblajes tridimensionales de materiales de distinto carácter y representación gráfica. Los estudiantes de Itten tocaban y observaban texturas como madera, cristal, tejidos, cortezas, pieles, metales y piedras; y las organizaban en series de acuerdo con sus características sensitivas (liso-tosco, duro-blando, ligero-pesado, etc.). Luego, recopilaban objetos de uso común y materiales de desecho y los ensamblaban según sus propiedades plásticas y físicas. Como parte complementaria de cada ejercicio, los alumnos dibujaban las texturas y las composiciones espaciales prestando especial atención a las relaciones de contraste. Itten utilizaba el dibujo como herramienta didáctica para potenciar la percepción sensorial, desarrollar una mayor comprensión de la naturaleza de los diferentes materiales y estimular el pensamiento visual. A pesar de que otros tipos

3 Dentro del marco del primer semestre, el Curso Preliminar de Itten también era paralelo al curso de Paul Klee (*teoría elemental de la creación*). El curso de Wassily Kandinsky (*introducción a los elementos de la forma abstracta -dibujo analítico*) se integró posteriormente.



[Fig. 3] Ejercicios con texturas bajo la dirección de Johannes Itten. Izquierda: serie de texturas según criterios de contraste: liso, opaco, brillante, transparente, ondulado, plano. Derecha: composición plástica en relieve de texturas de distinta naturaleza. 1920-1922. Fuente: Itten, Johannes. 1977. *Le dessin et la forme*. Paris: Dessain et Tolra. Páginas: 50 y 52.

de ejercicios diseñados por Itten (por ejemplo, los basados en su *teoría y práctica de las formas*) podrían tener mayor similitud con los planteamientos de la Sección Base de los Vkhutemas, los estudios sobre texturas y materiales mostraban un énfasis distinto: canalizar la percepción intuitiva de los materiales hacia la experiencia consciente de sus propiedades y posibilidades de creación figurativa.

La aparición de estas y otras metodologías docentes en las tres primeras décadas del siglo XX, proporcionó un conjunto de herramientas de trabajo para los profesores de primer año. Este legado se extendió indistintamente por numerosas escuelas de arte y arquitectura alrededor del mundo. La influencia de profesores como Josef Albers, László Moholy-Nagy o Johannes Itten fue penetrante en las décadas posteriores a la Segunda Guerra Mundial. Sus ejercicios de taller fueron reproducidos en nuevos contextos educativos o adaptados a otros formatos. Por ejemplo, el curso de ejercicios prácticos: *A Basic Course in Art* (1962) publicado como libro de texto dirigido a estudiantes y profesores de arte de secundaria. Este curso se desarrollaba a partir de once tipos de ejercicios (experimentos con texturas y materiales, composiciones con figuras geométricas, estudios de color, etc.) que procedían directamente de la enseñanza preliminar de la Bauhaus. En el prólogo del libro, el crítico de arte inglés Sir Herbert Edward Read enfatizaba esta relación con la escuela alemana: “La mayoría de los métodos incorporados en el Curso Básico descrito por el Sr. Lawley fueron desarrollados experimentalmente por el profesor Itten”.⁴

Pedagogía y tipos de ejercicios de introducción al proyecto arquitectónico a partir de la segunda mitad del s. XX

En el aprendizaje inicial en arquitectura la riqueza de metodologías docentes contemporáneas se refleja en algunas investigaciones y publicaciones que han tratado de encontrar similitudes y diferencias entre ejercicios de primer año de proyectos realizados en distintas escuelas de arquitectura. Estos trabajos se enfocan en los

4 Leslie William Lawley, *A basic course in art* (Boston: Book and Art Shop, 1965).

El aprendizaje
de la arquitectura
The learning
of architecture

JOSE IGNACIO LEE C.
ANTONIO JUÁREZ CHICOTE
ENRIQUE COLOMÉS MONTAÑÉS

Iniciación al proyecto arquitectónico:
el ejercicio como dispositivo
de aprendizaje

Initiation to the architectural project:
exercise as a device for learning

- 5 William Shellman, "An Introduction to the Study of Architecture", *Journal of Architectural Education (1947-1974)* 12, no. 2 (1957): 20-23.
- 6 Tim McGinty es arquitecto por la University of Kansas y master en Arquitectura por la University of Pennsylvania. Su carrera docente comenzó en la University of Nebraska, pero luego se trasladó a la University of Wisconsin, Milwaukee. Después de trece años de trabajar en esta institución pasó a la Arizona State University donde enseñó hasta 1996.
- 7 Michael Jack Jordan es arquitecto por la University of Texas en Austin y master en arquitectura por la Yale University. Ha sido profesor de arquitectura en varias universidades entre las que se encuentran: Auburn University, University of Texas en Austin y la University of Oklahoma.
- 8 Tim McGinty, *Best Beginning Design Projects, Vol. 1, N°1* (Milwaukee: The School of Architecture and Urban Planning. University of Wisconsin, 1979). Según Michael Jack Jordan y Owen Cappleman, el trabajo de McGinty era el primer registro del estado de la enseñanza de primer año de proyectos arquitectónicos.
- 9 A pesar de que en esta compilación no se analizan ni agrupan los ejercicios en categorías, Jordan posteriormente planteó que en la selección de McGinty se podía reconocer tres tipos de ejercicios: los diseñados según el *modelo Bauhaus* (11 ejercicios), los que proponían un problema de diseñar un edificio —*building design problem*— (5 ejercicios), y los que abordaban diversas temáticas arquitectónicas (23 ejercicios). Según Jordan, en las dos colecciones de ejercicios siguientes (realizadas por Jordan en 1984 y 1988) se mantuvieron estas mismas categorías con algunas variaciones en la cantidad de ejercicios correspondientes a cada tipo.
- 10 Al igual que en la *Unidad Espacio* de los Vkhutemas, el procedimiento inicia con problemas de composición bidimensional basados en los elementos fundamentales de la forma (*elaborar una composición utilizando un punto y una línea*) y finaliza con exploraciones volumétricas y espaciales (*sustraer o añadir un volumen cilíndrico a la composición realizada en el ejercicio plane/mass*). En otras líneas de trabajo los profesores optaron por temas estructurales (*4 Structure Problems*, Jim Ambrose; *Body Support Structure*, Bob Findlay) o tareas vinculadas con recorridos espaciales (*Conceptual One-Way Movement*, *Serial Vision*, Alan Cook).
- 11 Jordan envió su informe preliminar con motivo de la reunión anual de la ACSA (*Association of*

parámetros comunes de los ejercicios, establecen características esenciales, y plantean qué procedimientos proyectuales se emplean recurrentemente en los primeros talleres de proyectos. Con ello sus autores construyen líneas conceptuales interpretativas que ayudan a comprender la variedad de herramientas pedagógicas utilizadas en esta fase de la enseñanza. Además, intentan revelar la presencia continua de un debate que gira en torno a lo adecuado o conveniente que es utilizar un determinado tipo de ejercicio para iniciar a los estudiantes en el aprendizaje proyectual.

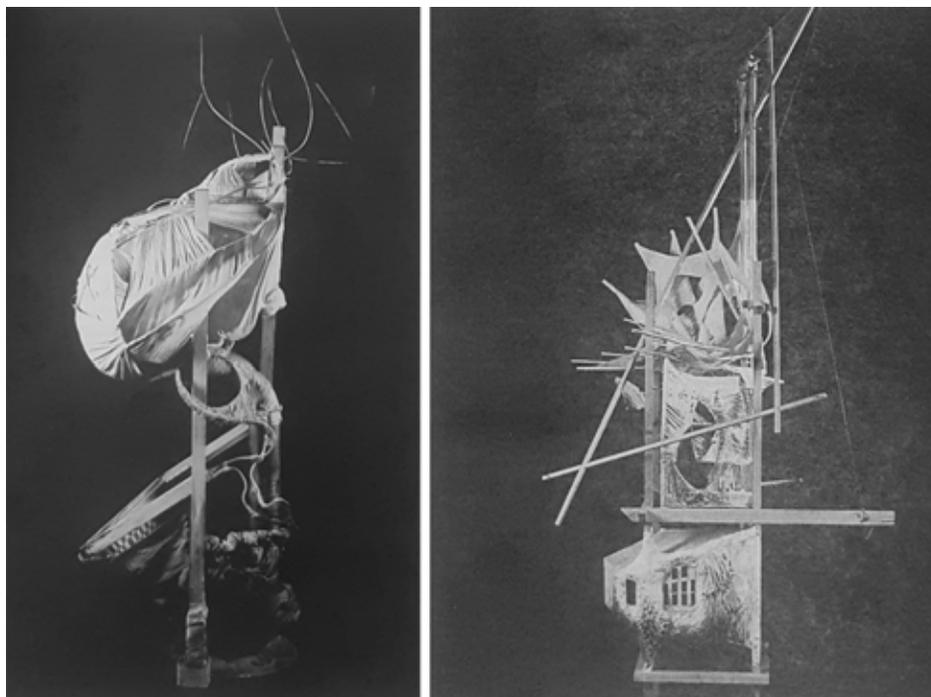
En el artículo *An Introduction to the Study of Architecture*,⁵ publicado en 1957, el profesor de la Universidad de Princeton William Feay Shellman Jr. distinguía entre varias modalidades de iniciación al proyecto arquitectónico. Por un lado, diferenciaba entre los cursos introductorios multidisciplinares —característicos de las universidades con varios programas artísticos y de diseño— y los talleres iniciales diseñados exclusivamente para formar arquitectos, y por otro, afirmaba que el primer taller de proyectos debía evitar enfoques demasiado profesionales o excesivamente técnicos. Para Shellman, un curso inicial de proyectos debe explicar de qué trata la arquitectura. En su texto expone lo que él considera la esencia de la arquitectura: la habilidad de expresar emociones producidas a partir de la interacción entre las actividades humanas y los edificios. Y, posteriormente, se apoya en esta definición para explicar el funcionamiento y la lógica de los ejercicios que se utilizan en el primer curso de proyectos de la Universidad de Princeton.

En términos generales, el artículo de Shellman se estructura en dos partes: planteamiento de las premisas teóricas que fundamentan el ejercicio y explicación del mecanismo y desarrollo del mismo. Esta metodología ha sido ampliamente utilizada para presentar los resultados de ejercicios de primer año de proyectos y de otros niveles en muchas revistas y congresos sobre enseñanza de la arquitectura. Pero no es tan común encontrar (en estos y otros medios) investigaciones que analicen de forma sistemática estas prácticas docentes y traten de explicar sus mecanismos operativos.

Uno de los proyectos de investigación que se propuso enfrentar esta tarea fue el trabajo de recopilación de ejercicios de primer año de proyectos iniciado por el profesor Tim McGinty⁶ en 1979, y continuado por Michael Jack Jordan⁷ en 1984, 1988 y 1993. En el primer volumen (*Best Beginning Design Projects*)⁸ McGinty presentó treinta y nueve ejercicios de distintas escuelas de arquitectura de Estados Unidos. En esta agrupación de ejercicios se distinguen claramente varias líneas de trabajo.⁹ Por ejemplo, en la serie progresiva de ejercicios *Point/Line*, *Line/Plane*, *Plane/Mass* y *Additive/Subtractive* (Mike Jordan) se reconoce la influencia de metodologías utilizadas en los cursos preliminares de los Vkhutemas o la Bauhaus.¹⁰

En ese mismo año (1979), Jordan, en colaboración con Ferdinand S. Johns, elaboró un informe preliminar de su trabajo titulado: *Categorization of National Trends in Beginning Design Teaching Methodologies*.¹¹ En este caso, además de recopilar ejercicios de primer año de proyectos, Jordan se interesó por crear un sistema de categorías que permitiera comprender y explicar la diversidad de tácticas proyectuales utilizadas en los ejercicios recopilados. Su objetivo era identificar orientaciones o pautas comunes en el diseño de ejercicios de primer año de proyectos y analizar los aspectos positivos y negativos de cada tipo de metodología. Después de reunir los ejercicios, analizó los procedimientos proyectuales y el tema central de cada uno, y concluyó que se podían clasificar en cinco grupos: *desarrollo de la concientización* (utiliza procedimientos dirigidos a incrementar la sensibilizar al estudiante de sí mismo y del contexto), *diseño abstracto de objetos* (utiliza técnicas dirigidas a desarrollar la habilidad intuitiva del estudiante hacia el trabajo

[Fig. 4] *Thinking Hands*. Problema tipo: *analytic* y *architectural*. Ejercicio de primer año de proyectos incluidos dentro de la antología de M. J. Jordan y O. Cappelman. Profesora: Lorna McNeur. 1989-92. University of Cambridge, Department of Architecture, UK. Izquierda: *Home of the Master Flemalle* por Jane Thomson. Derecha: *Home for Albrecht Dürer* por Esteves de Matos. Imagen: Lorna McNeur. Fotografía: Michael Clifford. Fuente: Cappelman, Owen y Jack Jordan, Michael. 1993. *Foundations in architecture: an annotated anthology of beginning design projects*. New York: Van Nostrand Reinhold. Páginas: (143, 145), 49, 85.



en abstracto), *diseño de edificios* (utiliza como vehículo de aprendizaje problemas de diseño reales o simulados), *desarrollo de metodología* (utiliza técnicas, por lo general de otras disciplinas, para desarrollar una metodología de solución de problemas) y *tecnológico* (utiliza los métodos y criterios de una o varias disciplinas de la ingeniería).

En su trabajo posterior de 1993¹² (en colaboración con Owen Cappelman), Jordan amplió el ámbito geográfico de la procedencia de los ejercicios (además de las universidades de Estados Unidos incluyó escuelas de arquitectura de Europa, Asia y Australia), y elaboró un nuevo sistema de análisis al que llamó: *Systematics: a taxonomy of educational design objectives*. Este sistema buscaba construir una tipología de intenciones de diseño, escalas y métodos de representación utilizados en la enseñanza de primer año de proyectos. El sistema de Owen y Jordan se estructuraba a partir de una matriz dividida en cinco partes: *la naturaleza del problema arquitectónico, el tema del ejercicio, la escala del proyecto, la escala de la documentación y el modo de documentación*. Cada sección agrupaba una serie de parámetros que, según los autores, describían las características esenciales de los casos analizados.

De los cinco grupos de parámetros, la sección de *la naturaleza del problema arquitectónico* estaba más vinculada con la intención del ejercicio y con los objetivos pedagógicos. Para Owen y Jordan, una vez que el diseñador del ejercicio determina el tipo de problema arquitectónico, las otras variables como el tema, la escala y las características de la documentación, se integran fácilmente dentro de la idea principal. Este parámetro consiste esencialmente en tipos de procedimientos proyectuales que contienen un alto contenido didáctico. El tipo conceptual —*conceptual*—, por ejemplo, caracteriza ejercicios de taller intelectuales que no requieren necesariamente de una concreción formal muy clara. Su objetivo es estimular en los estudiantes la producción de ideas. Los problemas de tipo analítico —*analytic*— desarticulan un tema complejo para analizar sus partes desde un punto de vista objetivo. Su finalidad es impulsar el desarrollo de habilidades de abstracción y discriminación. Los problemas no-objetivos-compositivos —*Non-objective / Compositional*—, que para los autores son llamados tradicionalmente *problemas abstractos*, estimulan la construcción de un vocabulario visual para co-

Collegiate Schools of Architecture) celebrada en Savannah, Georgia. Este evento incluía un taller llamado: *Models for Introductory Design Education*.

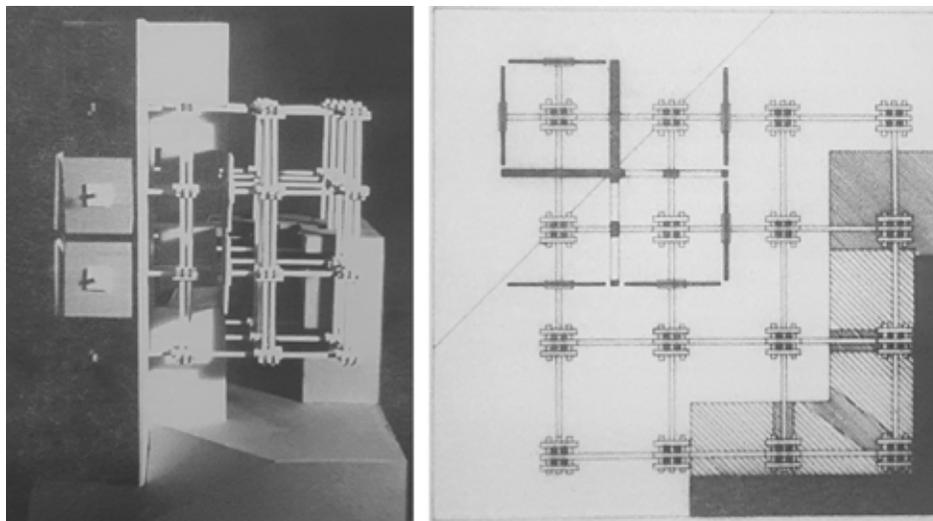
12 Publicado como: Owen Cappelman, and Michael Jack Jordan, *Foundations in architecture: an annotated anthology of beginning design projects* (New York: Van Nostrand Reinhold, 1993).

El aprendizaje
de la arquitectura
The learning
of architecture

JOSE IGNACIO LEE C.
ANTONIO JUÁREZ CHICOTE
ENRIQUE COLOMÉS MONTAÑÉS

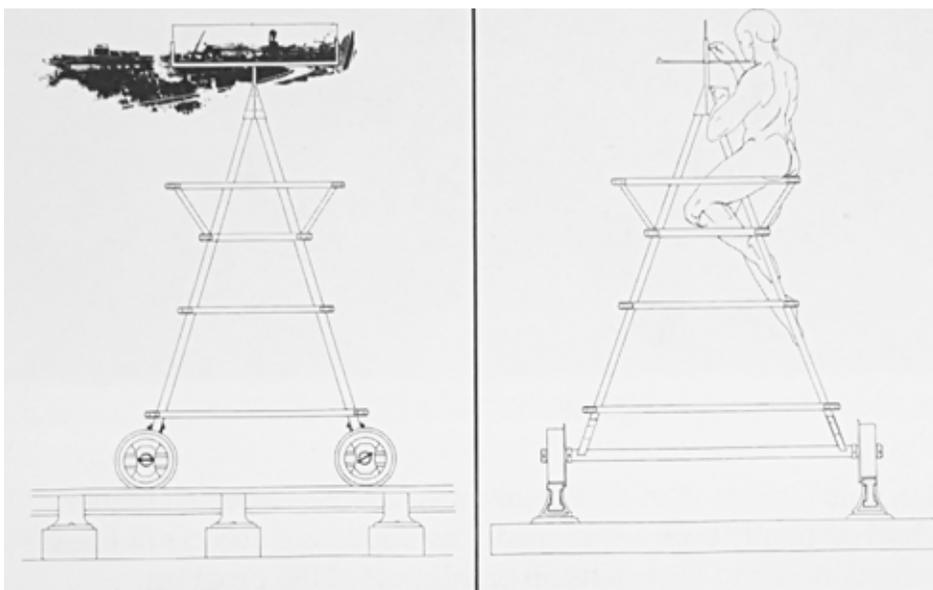
Iniciación al proyecto arquitectónico:
el ejercicio como dispositivo
de aprendizaje

Initiation to the architectural project:
exercise as a device for learning



[Fig. 5] *Avatars of Tortoise*. Problema tipo: *compositional/architectonic*. Ejercicio de primer año de proyectos incluido dentro de la antología de M. J. Jordan y O. Cappelman. Profesores: Bruce Lindsey y Paul Rosenblatt, Carnie-Mellon University, 1990-91. Imagen: Paul Rosenblatt. Fuente: Hejduk, John. 1999. *Education of an architect: a point of view*. New York, NY: Monacelli Press. Páginas: 24, 31, 35.

[Fig. 6] *Mapping Tool*. Problema tipo: *conceptual y architectural*. Ejercicio de primer año de proyectos incluido dentro de la antología de M. J. Jordan y O. Cappelman. Profesor: Peter Beard, Architectural Association, 1990-91. Estudiante: Helena Thomas. Fuente: Racz, David. *First Year Unit 2: PFA 146 12 377. AA Files 25* (1993): 88-89. Página: 88.



13 La investigación de Owen y Jordan utiliza una muestra significativa de ejercicios introductorios para elaborar un esquema explicativo de los diferentes métodos de ejercicios del primer año de proyectos arquitectónicos en escuelas de los EEUU, Europa, Asia y Australia en los años 80 y primeros 90. Su sistema facilita la visualización y comprensión de las distintas variables que componen los ejercicios estudiados. Además, permite enlazar de forma flexible estos parámetros analíticos con varios ejercicios a la vez. Una lectura en detalle de los resultados recogidos en esta analítica podría revelar los mecanismos que subyacen en varias modalidades de iniciación al proyecto utilizadas antes de 1993. Respecto a los ejercicios seleccionados, en el texto se afirma lo siguiente: cada una de las aproximaciones pedagógicas y técnicas incluidas fue cuidadosamente revisada de acuerdo con su mérito y relevancia. *Ibidem*.

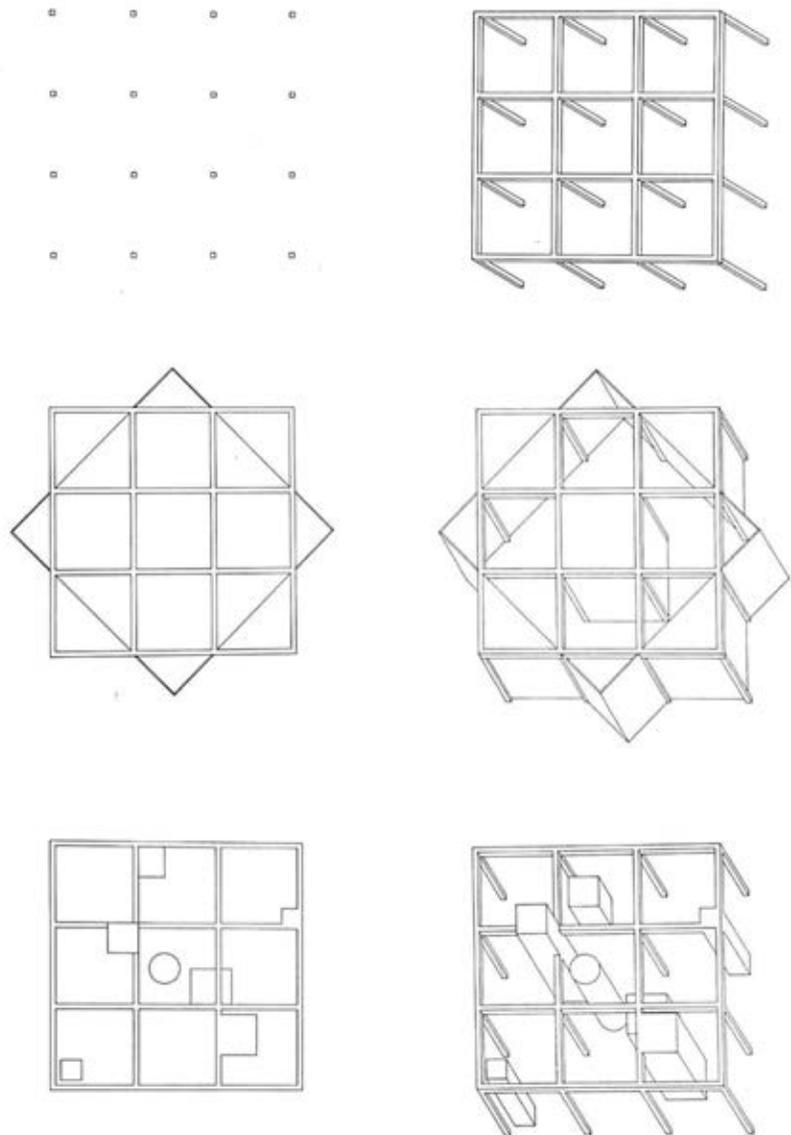
14 Robert Somol. "Form en abyme" (Proceedings of the 13th National Conference on the Beginning Design Student, Tulane University, 1997).

15 El ejercicio de los *Nueve Cuadrados* fue desarrollado por John Hejduk, Robert Slutzky y Lee Hirsche en la Universidad de Austin Texas en la década de 1950. Ver: Alexander Caragonne, *The Texas Rangers: Notes from an Architectural Underground* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1995).

municar y comprender interrelaciones visuales y relaciones formales. Los problemas compositivos-arquitectónicos —*Compositional / Architectonic*— tratan temas compositivos de forma abstracta pero dentro de un contexto arquitectónico. Su objetivo es lograr que el estudiante explore relaciones de espacio y que manipule formas tridimensionales de manera abstracta. Y los problemas de naturaleza arquitectónica —*Architectural*— trabajan con la utilidad. Enfrentan al estudiante con el diseño de un objeto de uso (que podría ser desde un juguete hasta una torre o una serie de casas) para que comprenda sus características funcionales¹³.

Algunas de estas categorías se mencionan en artículos publicados pocos años después de que Owen y Jordan concluyeran su investigación. Por ejemplo, en 1997 el crítico y teórico de la arquitectura Robert Somol¹⁴ propuso tres etapas que explican la pluralidad de tipos de ejercicios introductorios aparecidos en la segunda mitad del siglo XX. La primera etapa (*Common Ground: 1954 y 1976*) se distingue por la utilización generalizada del ejercicio de los Nueve Cuadrados¹⁵ —y sus variaciones— como herramienta de introducción a la disciplina arquitectónica. Para Somol, este ejercicio se basa en la articulación de series dialécticas abstractas como centro-periferia, vertical-horizontal, adentro-afuera, sólido-vacío, punto-plano; y no considera otros aspectos del proyecto como la función, el sitio, el cliente, el cuerpo humano o los materiales constructivos. La segunda etapa del esquema de Somol (*Opening the abyss: c.1976-1996*) se caracteriza por la integración de estas variables como el tema central de los ejercicios; y por la ausencia de un criterio generalizado sobre lo que constituye un problema o temática archi-

[Fig. 7] *The Nine Square Problem*. Profesor: John Hejduk. The Cooper Union School of Art & Architecture, 1964-1969. Estudiante: Edwin J. Aviles. Fuente: (Hejduk, J., 1999: 24,31,35).

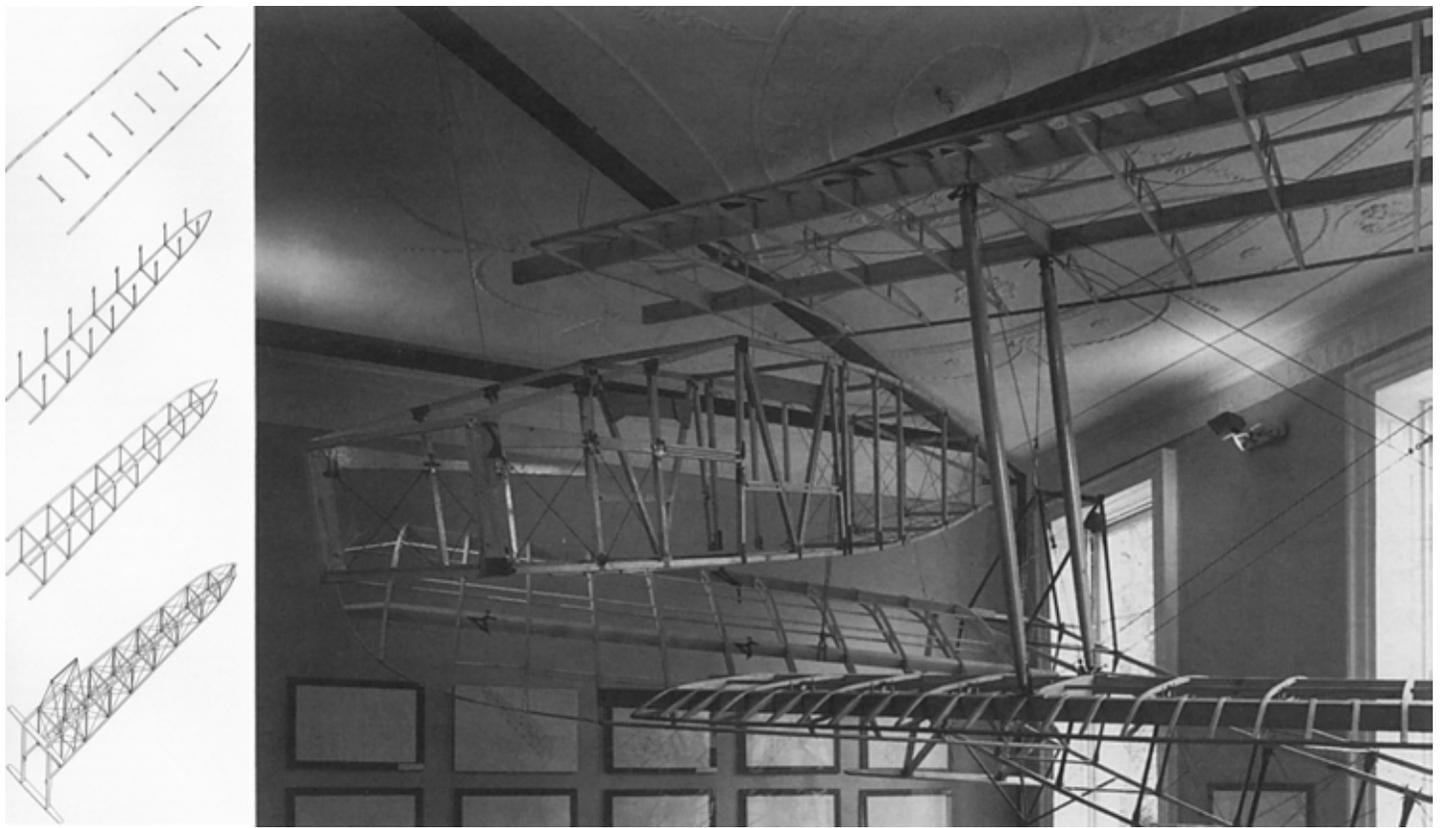


tectónica de introducción al proyecto. Según Somol, a medida que finalizaban los años setenta el interés por el lenguaje abstracto, la geometría o la forma fue reemplazado por una serie de ejercicios que enfatizaban en lo material (o lo tectónico) y la narrativa (o el programa).¹⁶ Finalmente, en la tercera etapa (*The Nostalgia for Lost Ground: 1992-1996*), el diseño de ejercicios introductorios se inclinó hacia las habilidades de oficina, las tipologías esenciales, el oficio de la construcción 1:1, la ayuda a comunidades marginales y la sostenibilidad ambiental. Somol reconoció que estos nuevos principios pudieron absorber muchas de las estrategias de la etapa anterior, pues ambas están motivadas por las condiciones “reales” de la arquitectura: los materiales y el programa.

16 Durante este periodo aparecieron nuevas técnicas pedagógicas y materiales de trabajo, se integraron nuevos discursos teóricos y se modificó el formato de las revisiones de taller (los proyectos migraron a lugares exteriores o al espacio virtual). Además, se incorporaron nuevas técnicas en los talleres iniciales como el *collage*, la fotografía, la construcción, la escultura, el performance o el video. De acuerdo con Somol, esta multitud de enfoques docentes desencadenó una actitud de “*anything goes*” que se extendió por la mayoría de los talleres iniciales.

17 Michael Stanton, “Against the Homunculus” (Proceedings of the ACSA/EAAE International Conference 1993, Prague).

Michael Stanton,¹⁷ por su parte, distingue tres tipos de ejercicios introductorios. El primero se basa en problemas abstractos (*abstract problems*). De acuerdo con Stanton, estos ejercicios funcionan a partir de un conjunto de reglas y la serie de “movimientos” que se derivan de ellas. Aquí el proyecto se entiende como un juego y, por lo tanto, el vocabulario empleado en su desarrollo está asociado con términos como: piezas, relaciones, mecanismos, estrategia. Asimismo, al tener un carácter compositivo, se excluyen los aspectos culturales y las experiencias sensibles. Stanton considera que el problema de los Nueve Cuadrados es un claro ejemplo de este tipo de ejercicios. La retícula ortogonal es el tablero de juego y los elementos arquitectónicos las piezas. Para desarrollar el ejercicio el estudiante debe trabajar con esquemas de relación entre ambos sistemas. El segundo tipo de ejercicios que describe Stanton se enfocan en la construcción de objetos a escala



[Fig. 8] PFA 146 12 377. First Year Unit 2, Architectural Association School of Architecture, 1993. Profesor: David Racz. El ejercicio PFA 146 12 377 consistía en construir dos modelos a escala real del 1916 *Bristol fighter* y del 1909 *Bleriot monoplane*. El objetivo era que los estudiantes aprendieran habilidades de dibujo ortogonal, algunos principios estructurales y adquirieran conocimientos de fabricación y materiales. Izquierda: Bleriot XI, secuencia de ensamblaje. Dibujo: Cleopatra Karapanayioti. Derecha: exposición de trabajos de estudiantes. Fuente: (Racz, D., 1993: 88).

natural. Para Stanton, estas prácticas docentes utilizan el hacer (*making*) como herramienta para investigar y explorar en la materialidad de los objetos. Y el tercer tipo de ejercicios, utiliza el sistema cinestésico y perceptivo del cuerpo humano. Son proyectos que aprovechan los mecanismos del cuerpo y sus posibles acciones, para interiorizar experiencias sensibles. Stanton afirma que las raíces de estos tres tipos de ejercicios provienen de las prácticas docentes experimentales del Diseño Moderno temprano (ejemplificado por la Bauhaus) y, por tanto, comparten ideales de esa era. Además, considera que debido a su naturaleza se utilizan de forma similar en la educación del arte y la arquitectura.

Timothy Love¹⁸ unos años después reconoce algunos de los tipos de ejercicios mencionados en las publicaciones anteriores. Su artículo enfatiza en el *Kits-of-parts problem* en el que el clásico ejemplo de este problema es el ejercicio de los Nueve Cuadrados. Para Timothy Love, este ejercicio reduce los elementos de trabajo a planos como paredes y columnas; con el objetivo de estimular al estudiante a encontrar relaciones espaciales entre ellos. El *Kits-of-parts problem* no se interesa por la relación entre la forma y otros aspectos del proyecto como: la función-programa, la iconografía-símbolo o la técnica constructiva. Sus componentes están destinados a manejarse de forma abstracta y, por tanto, el estudiante se enfoca en componer figuras espaciales.

Timothy Love afirma que el *Kits-of-parts problem* fue un ejercicio introductorio ampliamente extendido en distintas escuelas de arquitectura durante la segunda mitad del siglo XX. Sin embargo, a finales de los años ochenta y principios de los noventa, se mezcló con otros tipos de ejercicios que plantearon distintos métodos de introducir al estudiante en el proyecto arquitectónico. Una de estas alternativas fueron los ejercicios diseñados según el modelo educativo: *aprender haciendo* (*Learning by Making exercises*). Según Timothy Love, este género de ejercicios exploraba el potencial de diseño inmerso en los materiales y en sus distintas características. No solo en referencia con la naturaleza del material (traslúcido, opaco, elástico, etc.), sino en términos de sus lógicas de ensamblaje y las estrategias de construcción que requieren. Además, en estos ejercicios en lugar de trabajar con

18 Timothy Love, "Kit-of-Parts Conceptualism: abstracting architecture in the American academy." *Harvard Design Magazine*, Fall 2003/Winter 2004, Number 19 (2003).

- 19 Deamer, Peggy. "First Year: The Fictions of Studio Design", *Perspecta* 36, (Jan 1, 2005): 10-16.
- 20 Otros trabajos de investigación que, aunque no enfatizan en los tipos de ejercicios, analizan la docencia del primer año de proyectos en numerosas escuelas de arquitectura de todo el mundo son:
- El trabajo de encuestas a profesores de primer año (*survey*) de Christian Boucharenc. Su metodología y una parte de sus resultados se publicaron en: Christian Gilles Boucharenc, "Research on basic design education: An international survey." *International Journal of Technology and Design Education* 16, no. 1 (2006): 1-30.
- En 2002 Boucharenc había presentado su tesis doctoral: *International Comparative Research on Basic Design Education* (Doctoral dissertation, Kobe Design University). Su libro: *Design for a contemporary world: a textbook on fundamental principles* (Singapore: NUS Press, 2008) incluye algunas de las conclusiones de sus encuestas y propone una serie de ejercicios destinados al aprendizaje del diseño básico.
- El trabajo de investigación realizado por el grupo de investigación en arquitectura, ciudad y educación (ACE), del departamento de arquitectura de la Universidad de los Andes en Bogotá. El grupo ACE se propuso examinar la estructura curricular del primer año de estudios en 42 escuelas de arquitectura de todo el mundo.
- Los resultados de esta investigación fueron presentados dentro del contexto de las Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura en Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona. Ver: Cristina Albornoz, Claudia Mejía, Fabio Restrepo, Rafael Villazón, y Manuel Saga. "La enseñanza de la arquitectura en primer año: estudios comparados" (III Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura (JIDA'15), Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, del 25 al 29 de mayo de 2015) 34-48. Además, se incluyen en: Claudia Mejía Ortiz, Cristina Albornoz Rugeles, Rafael Villazón Godoy, Fabio Restrepo Hernández, y Manuel Saga, "A favor de la enseñanza integral en el primer año de arquitectura". *Arquitecturas del Sur*, (2015): 6-17.
- Y el trabajo de investigación sobre el primer año de proyectos en universidades europeas: Richard Rauh, David G Wright, *Beginning Design Courses at Schools of Architecture in Western Europe: A Documentary Study* (Cambridge, Mass.: Architecture Research Office, 1976).
- Finalmente, y aunque no es un trabajo enfocado en el primer año de proyectos, el volumen N° 9 de la revista *Transactions* de la European Association for Architectural Education describe diez ejercicios de iniciación (*Initiations*) al proyecto de distintas universidades de Europa. Este volumen se publicó como: Constantin Spiridonidis, ed., *Monitoring Architectural Design Education in European Schools of Architecture* (Brussels: EAAE-ENHSAENHSA, 2004).

maquetas, se construían modelos a escala real (o muy cercana) para experimentar directamente las cualidades de los materiales.

Para Timothy Love, este tipo de ejercicios buscaba crear "efectos" fenomenológicos (*phenomenal "effects"*) y no consideraban los procedimientos de composición y relaciones sintácticas que caracterizan a los problemas abstractos. Lo mismo ocurría con los tipos de ejercicios basados en la idea de narrativa. De acuerdo con Timothy Love, esta categoría de ejercicios introductorios enfatiza en la metáfora y la iconografía a expensas del pensamiento de diseño. Se fundamentaban en la idea de que la narrativa podría ser un motor de la producción arquitectónica.

Finalmente, Peggy Deamer, en 2005, distingue de forma general entre dos grupos de ejercicios: los problemas de sintaxis, que enfatizan en el aprendizaje del lenguaje arquitectónico; y los ejercicios centrados en la semántica, el programa y la funcionalidad. Deamer explica además con más profundidad una serie de ejercicios que no aparecen en las publicaciones anteriores. En este tipo de ejercicios los estudiantes analizan objetos ordinarios fuera de su contexto habitual. La idea de esta estrategia docente, según Deamer, es hacer lo ordinario extraordinario (*make ordinary extraordinary*): explorar las formas en cómo se organiza la información en la mente del estudiante y potenciar los mecanismos para construir nuevos sentidos.¹⁹

El ejercicio como dispositivo de iniciación al proyecto arquitectónico

Las modalidades o tipos de ejercicios analizados por estos autores y profesores se comportan como esquemas operativos variables, pero siempre determinados, que admiten modificaciones sin perder aquellas características esenciales comunes que le dan unidad y sentido. Estos tipos o conjuntos de enunciados, al tener planteamientos comunes, producen un número indeterminado de ejercicios que pueden reconocerse como pertenecientes a una misma familia.

Una lectura transversal de los tipos de ejercicios descritos en las investigaciones y publicaciones anteriores revela cómo, a comienzos del siglo XXI, algunas modalidades de iniciación al proyecto se continuaron utilizando durante décadas. Por ejemplo, y en primer lugar, los tipos de ejercicios abstractos o no compositivos se exponen en todos los textos. Lo mismo ocurre con los tipos de ejercicios que enfatizan la tectónica, los materiales o la construcción a escala 1:1 en un segundo grupo. Mientras que otras categorías como la exploración de los mecanismos y acciones del cuerpo humano aparecen con menor frecuencia.²⁰

Por otro lado, estas investigaciones y publicaciones proponen además que la actividad docente es en sí misma una investigación abierta que va más allá de la praxis pedagógica disciplinar. Tanto si el tipo de ejercicio preliminar consiste en trabajar con el material, combinar volúmenes, planos o líneas o percibir un espacio, el estudiante debe aprender a enfrentarse a un problema a través de procedimientos que no se dirigen tanto a una solución, sino al aprendizaje que se deriva del proceso de trabajo.

Además de proporcionar las herramientas básicas para enfrentarse al proyecto, estimulan maneras de pensar y de aproximarse a la arquitectura y a sus procesos de aprendizaje planteando un reto en dos sentidos. Para los estudiantes, al enfrentarse por primera vez con la naturaleza de los problemas propios del proyecto arquitectónico; y para los profesores, al tener que definir el tipo de estrategias docentes y proyectuales que estructuran las primeras actividades. Cuando un profesor de proyectos propone un ejercicio opera bajo criterios profesionales, pero selecciona dentro de la actividad del arquitecto los temas y los procedimientos que él considera más significantes para el aprendizaje. Como afirma Rafael Moneo

El aprendizaje
de la arquitectura
The learning
of architecture

JOSE IGNACIO LEE C.
ANTONIO JUÁREZ CHICOTE
ENRIQUE COLOMÉS MONTAÑÉS

Iniciación al proyecto arquitectónico:
el ejercicio como dispositivo
de aprendizaje

Initiation to the architectural project:
exercise as a device for learning

acerca de la pasión de enseñar de John Hejduk, y describiendo uno de sus ejercicios más conocidos:

“The Nine Square Grid Problem tiene valor fundamentalmente como ejercicio y como tal no es susceptible de alguna evaluación, en cuanto no tiende a una solución dada o a un remoto optimum. Su razón de ser es la carga didáctica que comporta. Este ejercicio lleva a la reflexión y al conocimiento. Su enunciado implica un problema teórico esencial, ya que pone sobre la mesa la cuestión, fundamental en arquitectura, de la generación del plano, que precede cualquier volumen o espacio”.²¹

El ejercicio preliminar como tipo impulsa procesos de reflexión e investigación en temas propios de la arquitectura que, como parte del proceso formativo, refleja lo que la escuela o el profesor considera que es valioso como construcción intelectual al contener una estructura lógica asociada a conocimientos disciplinares, y en un momento en el que el estudiante se enfrenta por primera vez a esta didáctica aplicada al trabajo de taller, a las técnicas de representación, al discurso teórico, al empleo de algunas habilidades de aprendizaje y al proceso de proyectar.

Como observa Stephen Temple, durante la iniciación al proyecto se concretan los mecanismos de aprendizaje que utilizará el estudiante a lo largo de su carrera, y se prepara la capacidad del alumno para integrar el conocimiento de los niveles superiores, afirmando el autor que el aprendizaje inicial de proyectos requiere una alta actividad cerebral debido al desarrollo de múltiples habilidades en un periodo corto de tiempo. Un alumno que apenas cuenta con algunos conocimientos generales sobre arquitectura en pocos meses será capaz de dibujar con precisión, construir modelos tridimensionales, elaborar esquemas y diagramas, comunicar ideas de forma verbal y manejar conceptos de organización formal y espacial. Según Temple, la intensidad de la experiencia de este aprendizaje favorece que los estudiantes estén en condiciones de adquirir nuevos sistemas de pensamiento.²²

Los ejercicios de taller preliminar deben entenderse y elaborarse como *dispositivos pedagógicos*, es decir, como herramientas didácticas que se proponen e “instalan” en un medio educativo para provocar reacciones y transformaciones.²³ Al igual que en un dispositivo, los elementos que componen un ejercicio de taller no son significativos por sí mismos, sino que adquieren sentido por la función que desempeñan, por la posición que ocupan en un determinado contexto y por el carácter de las asociaciones que provoca. Un mecanismo que siempre dependerá de la creatividad docente, y que debe ser ideado para producir cierto tipo de fenómenos y procesos cuya intención y finalidad lo ponen en relación con un conjunto de valores preseleccionados del contexto arquitectónico.

Bibliografía

- Bailey, Kenneth D. 1994. *Typologies and taxonomies: an introduction to classification techniques*. Thousand Oaks, Calif: Sage Publications.
- Boucharenc, Christian Gilles. 2006. Research on basic design education: An international survey. *International Journal of Technology and Design Education* 16, no. 1: 1-30.
- Cappleman, Owen y Jack Jordan, Michael. 1993. *Foundations in architecture: an annotated anthology of beginning design projects*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Caragonne, Alexander. 1995. *The Texas rangers: notes from an architectural underground*. London: The MIT Press.
- Colón Llamas, Luis Carlos. 2002. *Las vanguardias artísticas y la enseñanza en la Rusia de los años 20*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Cuff, Dana. 1995. *Architecture: the story of practice*. Cambridge, MA.: The MIT Press.
- Fernández, Roberto. 2007. *Lógicas del proyecto*. Buenos Aires: Editorial Concentra.
- Hejduk, John. 1999. *Education of an architect: a point of view*. New York, NY: Monacelli Press.
- Itten, Johannes. 1967. *Design and form: the basic course at the Bauhaus*. London: Thames and Hudson.

- 21 Rafael Moneo, “L’Opera di John Hejduk ovvero la passione d’insegnare: l’architettura a la Copper Union”, *Lotus International* 27, (1980) 65-81. (Traducción de Gustavo Adolfo Carabajal, Dr. Arquitecto).
- 22 Ver: Stephen Temple, *Design through making: a pedagogy for beginning architectural design* (Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt Pub. Co., 2007). Stephen Temple es profesor asociado y coordinador de la Sección Básica de Diseño de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Texas en San Antonio. Su investigación pedagógica en los niveles iniciales se desarrolla sobre la idea del “hacer” como experiencia de diseño.
- 23 Como afirma Marta Souto acerca del dispositivo pedagógico como artificio técnico: “plantea el arte, la ingeniosidad, la originalidad para crearlo y la habilidad y el conocimiento para ponerlo en marcha [...] En tanto construcción técnica es una herramienta, un ‘artificio’ complejo constituido como combinatoria de componentes heterogéneos que tiene disponibilidad para generar desarrollos previstos e imprevistos y poder para ser proyectado, instalado, realizado y analizado. Se genera desde un análisis de situación, se proyecta y sitúa como analizador permanente de sí mismo, de los procesos que genera en las personas, grupos e instituciones, de las condiciones que requiere para su puesta en práctica y realización [...] Es un espacio de múltiples dimensiones y texturas, con límites flexibles que facilitan en su interior la creación, el conocimiento, la formación”. Marta Souto, “Los dispositivos pedagógicos desde una perspectiva técnica”, en Marta Souto, ed., *Grupos y dispositivos de formación* (Buenos Aires: Novedades Educativas, 1999), 109.

- Ivanova-Veen, L. I., y Ovsánnikova, Elena Borisovna. 2005. *From VkhUTEMAS to MARKhI. 1920-1936. Architectural projects from the collection of the MARKhI Museum*. Moscow: A-Fond Publishers.
- Jasper, Michael. 2014. Thinking Through the Architecture Studio: Two Models of Research. *Artifact: Journal of Design Practice* 3, no. 2: 3-1.
- Khan Magomedov, Selim Omarovich. 1990. *Vhutemas: Moscou 1920-1930: La Scuola del Costruttivismo russo*. Paris: Editions du Regard.
- Lawley, Leslie William. 1965. *A basic course in art*. Boston: Book and Art Shop.
- Love, Timothy. 2003. Kit-of-Parts Conceptualism: abstracting architecture in the American academy. *Harvard Design Magazine*, number 19 (Fall 2003/Winter 2004).
- Monedero Isorna, Javier. 2002. *Enseñanza y práctica profesional de la arquitectura en Europa y Estados Unidos: estudio comparativo sobre la situación en el año 2000*. Barcelona: Escola Técnica Superior d'Arquitectura de Barcelona.
- Moneo, Rafael. 1980. L'Opera di John Hejduk ovvero la passione d'insegnare: l'architettura a la Copper Union, *Lotus International* 27: 65-81.
- Ockman, Joan, y Rebecca Williamson. 2012. *Architecture school: three centuries of educating architects in North America*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Peggy, Deamer. 2005. First Year: The Fictions of Studio Design. *Perspecta* 36, (Jan 1): 10-16.
- Racz, David. First Year Unit 2: PFA 146 12 377. *AA Files* 25 (1993): 88-89.
- Rauh, Richard y David G. Wright. 1976. *Beginning design courses at schools of architecture in Western Europe: a documentary study*. Cambridge, Mass.: Architecture Research Office.
- Saidz, Edward W. 1985. *Beginnings: Intention and method*. New York: Columbia Univ. Press.
- Shellman, William. 1957. An Introduction to the Study of Architecture, *Journal of Architectural Education (1947-1974)* 12, no. 2: 20-23.
- Somol, Robert. 1997. Form en abyme. Proceedings of the 13th National Conference on the Beginning Design Student, Tulane University.
- Souto, Marta, ed. 1999. *Grupos y dispositivos de formación*. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Spiridonidis, Constantin, ed. 2004. *Monitoring Architectural Design Education in European Schools of Architecture*. Brussels: EAAE-ENHSAENHSA.
- Stanton, Michael. 1993. Against the Homunculus. Proceedings of the ACSA/EAAE International Conference, Prague.
- Temple, Stephen. 2007. *Design through making: a pedagogy for beginning architectural design*. Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt Pub. Co.
- Wick, Rainer. 2007. *La pedagogía de la Bauhaus*. Madrid: Alianza
- Wingler, Hans M, ed. 1980. *Las Escuelas de arte de vanguardia 1900-1933*. Madrid: Taurus.