

DISPOSITIVOS PEDAGÓGICOS DE INICIACIÓN AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PEDAGOGICAL DEVICES FOR INITIATION
TO THE ARCHITECTURAL DESIGN

JOSÉ IGNACIO LEE CAMACHO

ORCID: 0000-0003-2376-601X

Instituto Tecnológico de Costa Rica

jlee@itcr.ac.cr

Cómo citar:

LEE CAMACHO, J. I. (2022).
Dispositivos pedagógicos
de iniciación al proyecto
arquitectónico.
Revista de Arquitectura,
27(43), 120-139.
[https://doi.org/10.5354/
0719-5427.2022.67909](https://doi.org/10.5354/0719-5427.2022.67909)

Recibido:

11 de agosto de 2022

Aceptado:

13 de octubre de 2022

RESUMEN

El artículo se inscribe dentro del debate acerca de ¿cómo iniciar el aprendizaje de la arquitectura?, específicamente, ¿qué tipo de ejercicios utilizar al inicio del primer curso de proyectos? Como punto de partida, se distinguen tres enfoques: en el primero los profesores que utilizan proyectos desde el inicio. Aquí, se tiende a reproducir o simular la práctica profesional del arquitecto mediante ejercicios que comprenden todas las variables que caracterizan a una obra arquitectónica: el programa, la función, la estructura, la técnica y las relaciones entre estos componentes; mientras que en el segundo los profesores que consideran que, antes de iniciar la práctica del proyecto, los estudiantes deben comprender y manejar una serie de principios básicos de diseño y composición visual comunes a varias disciplinas artísticas y proyectuales. En este caso, el aprendizaje de proyectos inicia con ejercicios de composición bidimensional y tridimensional característicos de los cursos de *Basic Design*. El artículo estudia una tercera posibilidad ya explorada de modo fragmentario en ciertas prácticas docentes en los últimos años y que hasta ahora no ha sido investigada a fondo. Se trata de ejercicios que se distancian de la actividad tradicional del arquitecto sin derivar exclusivamente en tareas de composición visual.

PALABRAS CLAVE

Dispositivos pedagógicos, iniciación a la arquitectura, docencia del proyecto arquitectónico, aprendizaje

ABSTRACT

The article is inscribed within the debate on: how to initiate the learning of architecture, specifically, what kind of exercises to use at the beginning of the first architecture design studio? As a starting point, three approaches are distinguished in this debate. On the one hand, teachers who use projects from the beginning. Here, the tendency is to reproduce or simulate the architect's professional practice through exercises that include all the variables that characterize an architectural work: the program, the function, the structure, the technique and the relationships between these components. On the other hand, teachers who consider that, before starting the practice of the architectural design, students must understand and manage a series of basic principles of design and visual composition common to several artistic and project disciplines. In this case, architectural design learning begins with two-dimensional and three-dimensional composition exercises characteristic of Basic Design courses. The article studies a third possibility already explored in a fragmentary way in certain teaching practices in recent years and which has not been thoroughly investigated so far. These are exercises that distance themselves from the architect's traditional activity without deriving exclusively in visual composition tasks.

KEYWORDS

Pedagogical devices, initiation to architecture, teaching architectural project, learning

INTRODUCCIÓN

La manera en cómo los estudiantes de arquitectura deben iniciar el aprendizaje de proyectos ha sido objeto de numerosas controversias durante el siglo XX. Desde la sustitución de los análisis de órdenes clásicos por los experimentos pedagógicos de las escuelas de arte de vanguardia y la expansión del *Basic Design* norteamericano en la primera mitad del siglo, hasta la multiplicación de estrategias docentes a partir de los años sesenta; la iniciación al proyecto arquitectónico ha generado una indefinida multiplicidad y variedad de aproximaciones pedagógicas y proyectuales.

En la actualidad esta diversidad se mantiene. Durante las últimas décadas, los primeros cursos de proyectos de muchas escuelas de arquitectura han experimentado el despliegue de diversas técnicas de trabajo como el *collage*, el ensamblaje, la instalación o la performance; la integración de materiales heterogéneos como el metal, la cera, el plástico, telas o fluidos; y la reinterpretación —a través de medios digitales— de los llamados 'problemas abstractos' que prescinden del sitio, el usuario, el cliente o el programa. Al mismo tiempo, para iniciar el aprendizaje de proyectos, muchos estudiantes construyen viviendas y mobiliario urbano en comunidades marginales, proyectan edificios de pequeña escala basados en temáticas sociales y medioambientales y analizan obras paradigmáticas de arquitectura con el objetivo de aplicar sus estrategias de diseño. Como resultado, el primer taller de proyectos arquitectónicos se ha convertido en un espacio de experimentación donde conviven ejercicios de distinta naturaleza¹.

Dentro de esta pluralidad de técnicas, materiales y escalas es posible distinguir con claridad dos enfoques pedagógicos. Por un lado, están los talleres que inician a través de la práctica del proyecto y, por tanto, tienden a simular el ejercicio profesional del arquitecto mediante ejercicios que comprenden simultáneamente todos los aspectos que caracterizan la complejidad de una obra arquitectónica (el programa, la forma, la técnica y las relaciones entre estos componentes). En el otro extremo se encuentran los cursos que se distancian del proyecto y dedican las primeras actividades a establecer un repertorio de principios básicos de diseño y composición visual aplicables en varias disciplinas artísticas (*Basic Design* o fundamentos de diseño).

El presente artículo estudia una tercera posibilidad. Se trata de ejercicios de taller elaborados específicamente para la enseñanza

¹ Las conferencias denominadas: "The National Conference on the Beginning Design Student" (NCBDS) reúnen anualmente —desde 1983— a una gran cantidad de universidades y profesores dedicados a la enseñanza inicial de la arquitectura. En la edición del año 2018, se presentaron más de 100 artículos y ejercicios de taller organizados alrededor de una diversidad de temáticas como: tecnología y materiales, diseño-construcción, historia y precedentes, lugar, comunidad, artesanía y tradición, entre otros (Benedyk et al., 2018). También, las recopilaciones de cursos de taller muestran resultados similares. Por ejemplo, la compilación elaborada por la European Association for Architectural Education (EAAE) en el año 2004, titulada: *Monitoring Architectural Design Education in European Schools of Architecture* y editada por Constantin Spiridonidis presenta ejercicios realizados en varias universidades europeas como: Czech Technical University of Prague, Delft University of Technology, Cardiff University o la University of Genova. Sin embargo, la variedad de técnicas actuales de iniciación al proyecto arquitectónico se refleja no solo en investigaciones y congresos académicos, sino también en las reseñas de cursos publicadas en revistas académicas; en los tipos de trabajos que se incluyen en los archivos digitales y en los anuarios de las escuelas de arquitectura; o al recorrer los pasillos y los talleres durante la presentación final de un curso académico (puertas abiertas).

de la arquitectura que tienen la particularidad de separarse de la actividad tradicional del arquitecto sin derivar exclusivamente en tareas de composición visual. Esta tercera posibilidad se define por tres condiciones: 1) se realizan en el primer taller de proyectos, específicamente, entre el inicio del curso y el primer ejercicio que involucra la proyección de edificios; 2) están compuestos por tareas de corta duración donde los estudiantes trabajan con una diversidad de herramientas, materiales, entornos y dinámicas; 3) tienen como objetivo desarrollar habilidades fundamentales para la práctica del proyecto arquitectónico. El artículo plantea cinco dispositivos pedagógicos que permiten analizar y comprender esta modalidad de ejercicios.

METODOLOGÍA

Algunas investigaciones y publicaciones han explicado estos ejercicios mediante clasificaciones taxonómicas (Deamer, 2005; Jordan & Cappleman, 1993; Love, 2003; Stanton, 1993). Sus autores plantean que, durante la segunda mitad del siglo XX, se han ido definiendo varias familias o tipos de ejercicios con características específicas que los distinguen entre sí. Por ejemplo, los ejercicios abstractos que están enfocados en la organización del espacio y la forma; los constructivos, orientados hacia la experimentación con materiales; o los corporales que estimulan las capacidades perceptivas de los estudiantes.

Sin embargo, si se analiza el funcionamiento de algunos de estos tipos de ejercicios, se descubre que el método clasificatorio tiende a separar sus procedimientos de trabajo en lugar de revelar y profundizar en las interacciones que se producen entre ellos. Dicho de otra manera, en un ejercicio clasificado como compositivo, no solo se desarrollan procedimientos de configuración espacial y formal, sino también se construyen modelos físicos con precisión utilizando distintos materiales y técnicas de ensamblaje. Del mismo modo, un ejercicio constructivo demanda de los estudiantes la organización de objetos sólidos y espacios vacíos. Y los dos tipos de ejercicios anteriores ponen en marcha procesos perceptivos y motores y retan a los estudiantes a ver los materiales, las formas y los espacios de distintas maneras. Esto sugiere que los tipos o familias de ejercicios no son necesariamente subgrupos independientes y autónomos, sino ámbitos de trabajo que se mezclan entre sí.

La investigación que sustenta el presente artículo (Lee Camacho, 2022) cambia este método clasificatorio. Como hipótesis plantea que los ejercicios estudiados se pueden comprender mediante una adecuación del concepto de dispositivo a la pedagogía inicial de proyectos arquitectónicos. Un dispositivo pedagógico es tanto una herramienta ideada para alcanzar un objetivo didáctico específico,

como el desencadenamiento de un conjunto de acciones que inscriben en los estudiantes unos modos o maneras de actuar.

Por un lado, en la creación del dispositivo se produce un instrumento constituido por una combinatoria de elementos heterogéneos que puede ser “instalado” en distintos entornos educativos para generar desarrollos en los estudiantes. Por otro lado, la puesta en marcha de la herramienta desencadena procesos y esquemas lógicos de orden que orientan las prácticas, las conducen dentro de un campo delimitado de saberes y le dan sentido útil a los comportamientos y pensamientos de los estudiantes (Lee et al., 2019).

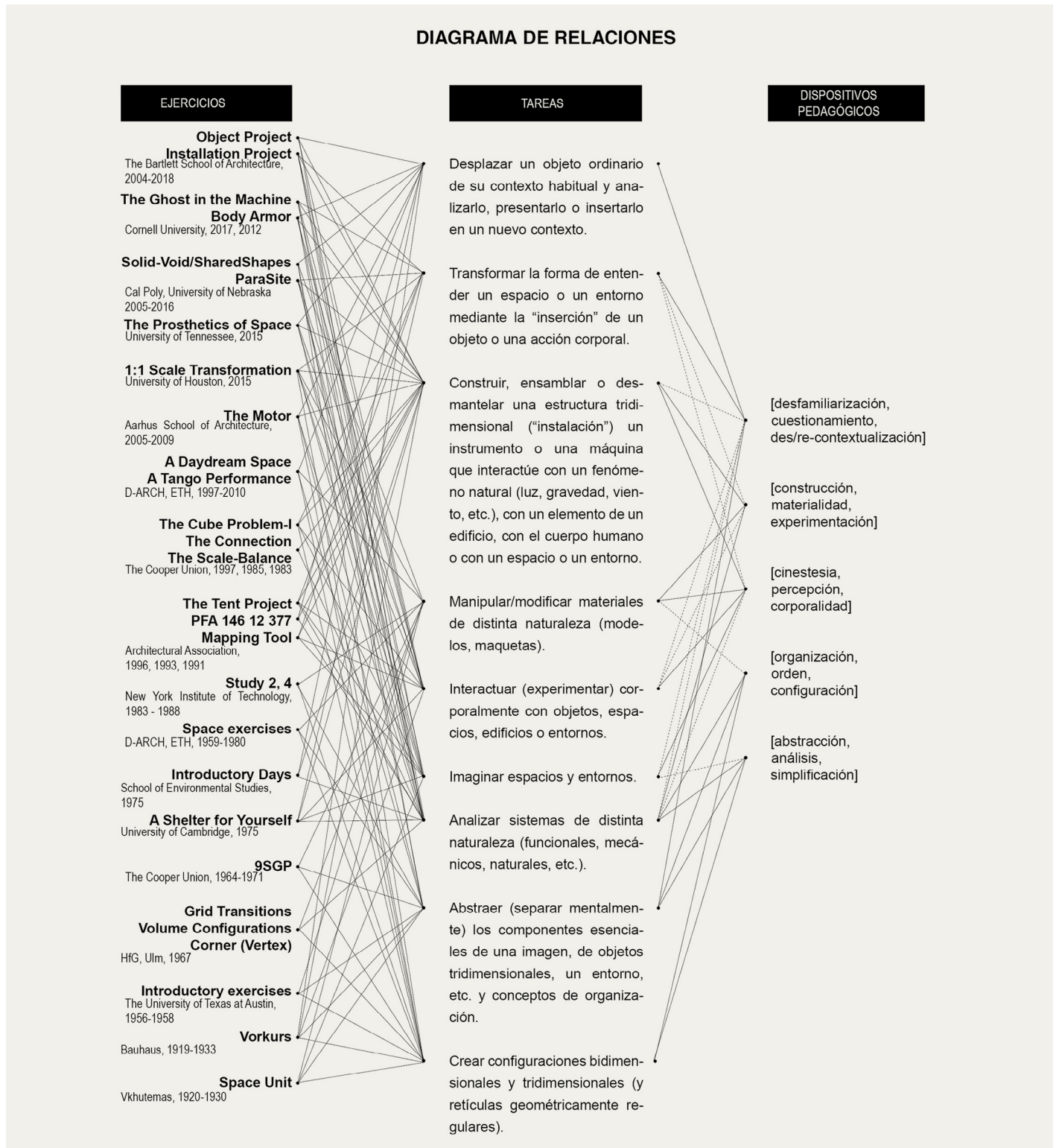
Por tanto, la hipótesis de partida es que los ejercicios se componen de series de tareas, y que estas, a su vez, están conformadas por varias redes de acciones, interacciones, saberes, herramientas didácticas, espacios y tiempos que facilitan en su interior el desarrollo de conocimientos y habilidades propias de la arquitectura. Estas redes se denominan: Dispositivos Pedagógicos de Iniciación al Proyecto Arquitectónico (Figura 1).

La metodología de la investigación se dividió en dos partes. En primer lugar, a partir de la revisión de estudios similares se desarrolló el marco teórico, donde se identifica el contexto histórico del objeto de estudio; se señalan las deficiencias en el conocimiento del problema de investigación; se exponen distintas maneras cómo ha sido abordado el tema en trabajos previos; y se definen los conceptos claves sobre los que se fundamenta la investigación. En este nivel, el trabajo de análisis se enfocó en ejercicios de primer año surgidos en la historia reciente de la educación de la arquitectura. Se identificaron las principales estrategias docentes que contribuyen a definir el panorama actual de la enseñanza inicial de proyectos y que han promovido las innovaciones didácticas. En definitiva, a partir de análisis de casos históricos y del estudio bibliográfico de la literatura existente, se identificó la iniciación al proyecto arquitectónico no solo como una fase de aprendizaje preliminar que se ha mantenido dentro de los principales modelos pedagógicos que han predominado en la enseñanza de la arquitectura durante el siglo XX, sino también como un área de investigación actual con gran potencial para trabajos futuros.

La segunda parte se abocó al estudio de casos contemporáneos. Consistió en tareas de recopilación, selección y análisis de ejercicios de taller desarrollados en el primer curso de proyectos en distintas escuelas de arquitectura de Europa y Estados Unidos en los últimos veinte años². El objetivo era identificar procedimientos pedagógicos comunes, a partir de la comparación entre la naturaleza de los temas tratados, la disposición de los componentes utilizados, los

² Esta delimitación temporal y geográfica se planteó como un núcleo o punto de partida desde donde continuar incorporando experiencias pedagógicas realizadas en otros periodos y regiones. Inicialmente, se basó en el intercambio trasatlántico que provocó la difusión de los métodos pedagógicos de la Bauhaus en Estados Unidos. De tal manera, que se considera como una investigación abierta, en constante evolución, que se irá ampliando y enriqueciendo con casos de estudio de otras regiones (la siguiente etapa está planteada para contrastar los primeros resultados con escuelas de arquitectura latinoamericanas). Por otro lado, las experiencias pedagógicas incluidas en el presente artículo no intentan comprender el origen y desarrollo de la enseñanza inicial del proyecto de arquitectura hasta la actualidad. Más bien, su objetivo explicar y ampliar en el funcionamiento de ciertos procedimientos de trabajo y aprendizaje.

FIGURA 1
 Algunos ejercicios analizados durante la investigación, las tareas más comunes
 identificadas en estos ejercicios y dispositivos pedagógicos planteados en la investigación



mecanismos de funcionamiento de los ejercicios y los objetivos docentes propuestos. Estos procedimientos funcionarían en dos sentidos. Por un lado, establecerían un diálogo con las teorías y la red de conceptos elaboradas en el marco teórico (o primer nivel de la investigación). Y, por otro lado, serviría de base para plantear un sistema de análisis de ejercicios de iniciación al proyecto arquitectónico basado en la disposición de sus elementos, en sus mecanismos de funcionamiento y en los objetivos que se pretenden alcanzar.

A continuación, se describen algunos modelos pedagógicos identificados en el primer nivel de la investigación. La idea es presentar conceptos y procedimientos de trabajo que utilizan y distinguir la etapa inicial de aprendizaje que se estudia en el artículo. Seguidamente, en el apartado de resultados, se definen los cinco grupos de dispositivos pedagógicos de iniciación al proyecto arquitectónico que se extrajeron de los ejercicios analizados durante la investigación, tanto de los casos recientes como de los históricos.

MARCO TEÓRICO

Origen y anticipación: el curso propedéutico en las escuelas de arte de vanguardia

La idea de implementar un período de enseñanza preparatoria para el estudio de la arquitectura se remonta a las escuelas de arte de vanguardia del primer tercio del siglo XX. La Bauhaus, los Vkhutemas —y otras escuelas de arte— materializaron la idea de un curso preliminar o propedéutico que había sido esbozada en los movimientos de reforma de las artes y oficios en la segunda mitad del siglo XIX.

Estos cursos eran el primer paso del proceso educativo y funcionaban como una fase de transición hacia el trabajo artístico especializado o de proyectación. Se dedicaban a desarrollar ejercicios “no aplicados” que no solo ayudaban a nivelar las diferencias en la formación previa de los alumnos y a identificar sus intereses y destrezas en ciertas disciplinas, sino también entrenaban su mirada crítica y analítica. Los retaba a ver de distinta manera objetos y materiales cotidianos, a explorar formas inusuales de combinarlos, a dibujar y a observar sus cualidades más significativas y a estudiar las relaciones espaciales que se producen entre ellos. Todo esto, acompañado de la construcción progresiva de un vocabulario visual y verbal que les facilitaba comunicar sus ideas con precisión.

A pesar de que los cursos propedéuticos de la Bauhaus y los Vkhutemas no funcionaban como los talleres de proyectos arquitectónicos actuales, utilizaron procedimientos de trabajo valiosos para la enseñanza inicial de la arquitectura. Estos

procedimientos se reconocen por la importancia que los distintos profesores otorgaron a factores como lo técnico, lo material, lo perceptivo, lo cotidiano y a la observación, el análisis crítico y la organización de la forma y el espacio.

En el “Curso preliminar” de la Bauhaus, lo constructivo es tanto una acción basada en experiencias perceptivas del material como un concepto ligado a lo tridimensional, a la organización de un objeto que ocupa un lugar en el espacio. Es decir, existe una inmediata relación entre el cuerpo de los estudiantes y los objetos que producen donde se involucran interacciones constantes entre lo visual, lo geométrico y lo táctil, y el peso, la densidad o la rugosidad del material. Es un proceso que parte del conocimiento perceptivo de materiales y concluye con ensamblajes de objetos tridimensionales. También, lo ordinario despierta la curiosidad y el análisis crítico desencadena el proceso de creación. Esto requiere de la liberación de preconceptos, del cuestionamiento de normas preestablecidas y de la transformación del sentido que convencionalmente tienen asignados los objetos (Droste & Bauhaus-Archiv, 2019; Prieto et al., 2022).

En los Vkhutemas, la relación con la enseñanza inicial de la arquitectura es más directa. En los primeros años de funcionamiento de la escuela, se elaboró un sistema de iniciación al proyecto arquitectónico que posteriormente se adaptó al “Curso preliminar” común o “Sección base”³. Estaba estructurado en siete series de ejercicios llamadas operaciones. Cada operación se dividía en dos partes: un ejercicio abstracto, que estudiaba conceptos de organización formal y espacial; y un ejercicio concreto o de producción, donde se aplicaban los mismos temas del ejercicio abstracto mediante un proyecto. En otras palabras, primero se exploraba la forma y el espacio por sí mismos sin ningún requisito práctico. Una vez que el trabajo de los estudiantes tenía una aproximación formal identificable, era seguido inmediatamente por un proyecto donde se incorporaba la escala, el programa arquitectónico y, en algunas ocasiones, el sitio (Bokov, 2014, 2020).

En definitiva, en el “Curso preliminar” de la Bauhaus, lo constructivo y lo ordinario tienen como objetivo cambiar la manera de observar de los estudiantes y activar su sensibilidad hacia materiales y objetos que estaban ‘sepultados’ en la cotidianidad y necesitaban ser redescubiertos y revaluados. En el sistema de operaciones de los Vkhutemas se establece una fase inicial de aprendizaje que lleva a los estudiantes desde lo abstracto de los conceptos y las relaciones espaciales hasta lo concreto del proyecto. En los ejercicios abstractos combinan líneas, planos, superficies y volúmenes, independientemente de lo que representen. Con la ayuda de estos elementos, construyen objetos que inicialmente no están restringidos por ninguna utilidad

³ El sistema de ejercicios abstractos y de producción se desarrolló inicialmente en los Talleres de Izquierda Unidos (OBMAS) a inicios de 1920 y, en 1923, se introdujo en la unidad Espacio de la Sección Base de los Vkhutemas donde se expandió el enfoque puramente arquitectónico hacia el interdisciplinario. Nikolay Ladovsky, Nikolay Dokuchaevy Vladimir Krinsky formaron los OBMAS dentro de la Facultad de Arquitectura de los Vkhutemas.

práctica, pero poseen propiedades que los hacen capaces de tener una aplicación en un proyecto específico.

Los ‘Texas Rangers’: crítica al *Basic Design* como modelo de iniciación al proyecto arquitectónico

Después de la Segunda Guerra Mundial, se intensificó el debate sobre la manera de iniciar el aprendizaje de la arquitectura. Parte de la controversia se generó por la introducción de cursos de *Basic Design* o fundamentos de diseño al inicio del plan de estudios de muchas escuelas de arquitectura. Algunos profesores creían que estos cursos facilitaban la iniciación al proyecto porque sus ejercicios tenían una escala y un alcance reducido y no requerían del manejo de grandes cantidades de información. Para ellos, el *Basic Design* era un taller de transición multidisciplinario que conectaba la educación general con la práctica del proyecto arquitectónico. Además, ayudaba a potenciar la creatividad, entrenar la visión, desarrollar un lenguaje visual y a comprender leyes sintácticas de diseño bidimensional y tridimensional⁴.

Para los años sesenta y setenta, los ejercicios de *Basic Design* se habían difundido ampliamente en la enseñanza del arte, la arquitectura y el diseño. Se creía que estos ejercicios eran lo suficientemente abstractos y elementales como para permitir el análisis de cualidades visuales y principios de composición independientemente de la disciplina donde se aplicaran. Por ejemplo, en la enseñanza de la arquitectura, en los años ochenta, el 78 % de las escuelas de arquitectura pertenecientes a la ACSA (Association of Collegiate Schools of Architecture) incluían un curso de *Basic Design* al inicio de sus planes de estudio. En la mayoría de los casos, estos cursos se planteaban como el primer taller de proyectos arquitectónicos y se dedicaban a estudiar principios generales de diseño y a desarrollar habilidades gráficas (Grebner & Bermúdez, 1987).

Pero volviendo al debate de la segunda posguerra, en los años cincuenta, un grupo de profesores conocidos como los ‘Texas Rangers’⁵ cuestionaron la capacidad que tenían los cursos de *Basic Design* para iniciar a los estudiantes en la arquitectura. Como alternativa, crearon un sistema de ejercicios introductorios que se difundió ampliamente en las décadas siguientes y que todavía se utiliza en cursos de proyectos con algunas variaciones. A continuación, se describe brevemente cómo se originó y difundió inicialmente este sistema.

En 1953, Bernhard Hoesli asumió la tarea de reestructurar el taller de ‘Introducción al Diseño Arquitectónico’: el curso de segundo año donde se iniciaba la práctica del proyecto. Antes de este taller, durante el primer año de estudios, se realizaba un curso de *Basic*

⁴ Para ampliar en la utilización del *Basic Design* en la enseñanza de la arquitectura actual, se puede consultar la investigación de la profesora Mine Özkar (2017). Su trabajo se enfoca en los aspectos visuales, espaciales y materiales del diseño básico mediados por tecnologías digitales. También, la investigación del profesor Christian Gilles Boucharenc (2006) realizada en universidades de diseño y arquitectura de distintas partes del mundo.

⁵ Bernhard Hoesli, Colin Rowe, John Hejduk, Robert Slutzky, Lee Hirsche, John Shaw, Werner Seligmann y Lee Hodgden.

Design dedicado a ejercicios abstractos de composición. De tal manera que, cuando Hoesli empezó a trabajar en su taller, los estudiantes habían cursado un año de *Basic Design* y, según el plan de estudios, estarían preparados para proyectar un pequeño edificio. Sin embargo, este proceso le generó dudas a Hoesli. Antes de asignar el primer proyecto se preguntó: —los estudiantes— “¿habrán aprendido algo durante el primer año de estudios y, será posible trabajar a partir de ese conocimiento?”⁶ (Hoesli, 1953, citado en Caragonne, 1995, p. 81).

Seguidamente, propuso el diseño de una parada de autobús como proyecto y, después de dos semanas de trabajo, llegó a la siguiente conclusión:

Es indiferente si los primeros problemas de diseño fueron precedidos por diez o más semanas de los llamados ejercicios abstractos. Debido a que no existe una correlación directa entre estos ejercicios y el diseño arquitectónico... pueden dejarse de lado sin problema. Las dificultades iniciales son las mismas, ahora o en diciembre o en abril próximo (Hoesli, 1953, citado en Caragonne, 1995, p. 82).

Según Hoesli, los resultados iniciales del taller mostraron la ausencia de una transición adecuada entre el curso de *Basic Design* y el primer proyecto arquitectónico. Así que decidió suspender el proyecto para realizar varios ejercicios introductorios de corta duración que lograran este objetivo. La idea era que, antes de proyectar el primer edificio, los estudiantes comprendieran el espacio como algo tangible que podían manipular a través de tareas sencillas con pocos elementos. Para el curso lectivo de 1956, los ejercicios introductorios se habían establecido formalmente en el programa del taller de “Introducción al Diseño Arquitectónico”.

Posteriormente, después de la experiencia en Austin, los ‘Texas Rangers’ difundieron y evolucionaron esta idea de ejercicios introductorios en otras universidades. Por ejemplo, en la Cooper Union, John Hejduk y Robert Slutzky trabajaron en el Ejercicio de los Nueve Cuadrados, que ya se había ensayado antes en Texas⁷. También, en el Departamento de Arquitectura de la ETH de Zurich, Bernhard Hoesli dirigió el curso de primer año de proyectos entre 1959 y 1981. Durante este período, elaboró varios ejercicios introductorios que continuaban su trabajo anterior (Jansen et al., 1989).

Resumiendo, ante la incursión de los cursos de *Basic Design* en la enseñanza inicial de la arquitectura, los ‘Texas Rangers’ plantearon dos tipos de ejercicios introductorios que definieron un terreno intermedio entre el *Basic Design* y el primer ejercicio de proyectos

⁶ Esta cita y la siguiente provienen del diario de Bernhard Hoesli. Durante el año 1953-1954 Hoesli empezó a grabar sus actividades diarias de las clases, el progreso de los estudiantes, sus respuestas a la enseñanza, los resultados de su trabajo y sus propias reflexiones y conclusiones.

⁷ El curso de primer año de proyectos arquitectónicos del profesor Daniel García-Escudero (2021) en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona se basa en el Ejercicio de los Nueve Cuadrados. Es un trabajo de análisis y actualización de esta herramienta docente que aplica en el contexto actual los planteamientos iniciales de los ‘Texas Rangers’.

que realizaban los estudiantes. El primero era una secuencia de operaciones que dirigían progresivamente a los estudiantes desde lo abstracto de las relaciones espaciales hasta lo concreto del proyecto, mientras que el segundo eran asignaciones independientes que estudiaban varios sistemas de organización espacial.

Diversificación de técnicas docentes en la enseñanza inicial de proyectos arquitectónicos

En el último tercio del siglo XX, surgieron nuevos ejercicios de iniciación al proyecto arquitectónico que enfatizaban en la materialidad, la construcción, el análisis crítico y la percepción multisensorial del entorno⁸. Estos ejercicios utilizaban diversas técnicas de trabajo y materiales y, en algunos casos, desplazaban la actividad del taller a espacios exteriores. Al igual que los ejercicios introductorios de los 'Texas Rangers' mencionados antes, estas eran tareas que se realizaban al inicio del primer curso de proyectos, pero en lugar de enfocarse en la configuración de la forma y el espacio, pretendían desarrollar varias habilidades arquitectónicas.

Veamos algunos ejemplos. En 1974, Richard Rauh y David Wright se dedicaron a recopilar y analizar cursos de primer año de proyectos de distintas escuelas de arquitectura europeas (Rauh & Wright, 1976). En sus conclusiones, señalaron la importancia que los distintos profesores daban al desarrollo de un conjunto de habilidades de compleja interacción. Esto se lograba no solo definiendo los temas de trabajo, sino también planificando las actividades y objetivos capaces de articular estos temas.

En el reporte final de la investigación, incluyeron el curso del profesor David Yandell. El principal objetivo de este curso era: introducir habilidades y herramientas necesarias para el arquitecto antes de enfrentarse a principios arquitectónicos. Como se muestra en la Tabla 1, en el ejercicio número 7 se inicia la práctica del proyecto con el diseño detallado de una unidad residencial mínima para una persona. En los seis ejercicios anteriores, se realizan distintas tareas que van desde el análisis de objetos y espacios cotidianos, hasta el dibujo a escala del cuerpo de un compañero y la descripción gráfica y clasificación de la ropa que viste.

⁸ Robert Somol, en el artículo *Form en abyme. Into the Great Abyss* plantea que las tres últimas décadas del siglo XX se caracterizaron por la proliferación de aproximaciones pedagógicas y por la ausencia de un criterio generalizado sobre la manera de iniciar el aprendizaje de proyectos arquitectónicos. Para Somol (1996), esta multitud de enfoques docentes desencadenó una actitud de 'anything goes' que se extendió por la mayoría de los cursos iniciales de proyectos. Este período lo denomina *Opening the abyss: Partial critiques and the pluralization of design education*.

Ese mismo año, en el Instituto de Arquitectura del Sur de California, los profesores Ahde Lahti y Glenn Small estaban realizando el ejercicio de primer año denominado: *Odisea Urbana*. Consistía en construir tiendas de campaña y transportarlas en bicicleta por toda la ciudad para acampar en distintas zonas urbanas. Las tiendas debían utilizar tejidos brillantes, tener dos puertas para conectarse entre sí y formar una red y emplear una cantidad limitada de materiales.

TABLA 1Curso de taller de primer año⁹**Objetivo: Introducir habilidades y herramientas necesarias para el arquitecto antes de enfrentarse a principios arquitectónicos.**

Ejercicio-1: <i>Introductory Days</i>	Los alumnos llevan un limón al taller y lo examinan para identificar sus diferencias. Elaboran un <i>collage</i> para explicar sus conclusiones a los compañeros.
Ejercicio-2: <i>Human dimensions, measurement, and clothing</i>	1. Medir y dibujar a escala el cuerpo de un compañero. 2. Describir y clasificar la ropa que viste. 3. Dibujar a escala el contenedor que utilizó para llevar su ropa al taller.
Ejercicio-3: <i>Photography and diagraming</i>	Cada estudiante elige una tienda en Londres. Por medio de cinco fotos y varios diagramas, debe comunicar la esencia del trasfondo social, operativo, organizativo y cultural asociado a la tienda.
Ejercicio-4: <i>Sketching and modelmaking</i>	Los estudiantes localizan una zona de gran riqueza espacial en el exterior de Londres y la dibujan. A partir de los bocetos, se les pide que elaboren una maqueta sencilla codificada por colores para expresar los tipos de funciones y actividades.
Ejercicio-5: <i>Measured projection drawing</i>	Los estudiantes deben encontrar y analizar un lugar acogedor y estimulante. Dibujar el espacio utilizando una técnica tridimensional.
Ejercicio-6: <i>How something is made</i>	Comprender la naturaleza de los componentes de muchos objetos cotidianos. Mediante dibujos, los estudiantes muestran cómo se ensambla, a partir de componentes individuales, algún elemento sencillo de su experiencia cotidiana.
Ejercicio-7: <i>Minimal residential unit</i>	Diseño detallado de una unidad residencial mínima para una persona. Los requisitos incluyen planos, secciones y alzados, interiores amueblados, perspectivas y una maqueta, información de construcción y montaje y hoja de costos.

El ejercicio recibió la cobertura de *Los Angeles Times* y de varias cadenas de televisión locales. El presentador del programa *The Morning Show* de KCAL-TV entrevistó a Ahde Lahti y le preguntó: “¿qué espera lograr con sus estudiantes de primer año?, ¿que sean más sensibles al entorno?”

Lahti respondió:

Ese es el principal objetivo, porque cuando un estudiante inicia estudios de arquitectura, lo único que quiere es ser arquitecto, quiere construir casas, y hemos intentado que primero se den cuenta de lo que están haciendo al paisaje, de lo que están haciendo a sus propios entornos, de lo que están haciendo a sus espacios cotidianos... No queríamos que construyeran ‘casas’ desde el inicio. Así que se trata de una experiencia y no de una manera de comprometerse a diseñar ‘casas reales’ de inmediato” (Smith, 2016, p. 79).

⁹ Profesor: David Yandell, School of Environmental Studies, London, 1974.

Por último, las dos compilaciones de ejercicios elaboradas por la Cooper Union ilustran la diversidad de enfoques que caracterizó la enseñanza de primer año de proyectos en el último tercio del siglo XX (Diller et al., 1988; Hejduk & Cooper Union for the Advancement of Science and Art. School of Art and Architecture, 1971). El primer volumen se publicó en 1971, cuando el Museo de Arte Moderno de Nueva York invitó a la escuela de arquitectura de la Cooper Union a exhibir trabajos de los estudiantes realizados entre 1964 y 1971. El segundo volumen incluye los 12 años siguientes de enseñanza en la escuela, entre 1972 y 1985.

Mientras que en el primer volumen la herramienta pedagógica para introducir a los estudiantes en la arquitectura era el Problema de los Nueve Cuadrados; en el segundo volumen aparecen ejercicios de primer año que enfatizan en la geometría y la organización de objetos y espacios en un sistema cartesiano junto a ejercicios donde los estudiantes construyen aparatos para explorar fenómenos como la estática y el movimiento o el peso, el equilibrio y la gravedad.

Elizabeth Diller se refería a la transición entre los dos libros de la siguiente manera:

Los trabajos incluidos en el primer volumen exploraban los principios filosóficos característicos del inicio del siglo XX. Sin embargo, en los años ochenta, esta situación cambió. La palabra escrita evolucionó como un recurso y componente importante de la arquitectura; surgió el potencial generativo del detalle y la invención estructural; y los proyectos creados a partir de planos dieron paso a proyectos generados en sección (Diller et al., 1988, p. 24).

A modo de síntesis del marco teórico anterior, señalaremos dos aspectos. Primero, a finales del siglo XX es posible reconocer en la enseñanza inicial de la arquitectura la definición y continuidad de una fase de iniciación al proyecto donde se realizan ejercicios de distinta naturaleza. Unos conducen a los estudiantes paso a paso al primer proyecto, o prefiguran algunas de sus características, y otros son tareas independientes que estudian varios temas arquitectónicos y desarrollan distintas habilidades.

Y segundo, en estos ejercicios subyacen varios procedimientos de trabajo. La investigación en sistemas racionales de orden dirigida hacia la comprensión y organización de la forma y el espacio. El trabajo manual y la estimulación perceptiva donde se experimenta con las cualidades físicas y constructivas de los materiales y se explora la capacidad que tiene el sistema motor, perceptivo y cinestésico para impulsar procesos creativos. Y el análisis crítico

del entorno cotidiano donde se trabaja con procesos de transformación de significado y se plantean preguntas y cuestionamientos con el objetivo de crear nuevas maneras de comprender objetos y fenómenos ordinarios.

El artículo plantea que estos procedimientos llegan al presente mediante grupos de dispositivos pedagógicos que se mezclan, interactúan y complementan durante la ejecución de un ejercicio de taller. Estos dispositivos facilitan el desarrollo de habilidades fundamentales de la arquitectura a estudiantes que no tienen experiencia práctica en el proyecto. Parten de sus capacidades de cuestionar, construir, percibir, ordenar y analizar, con las que cuentan al ingresar en el primer taller de proyectos, y las canalizan hacia la exploración de temas arquitectónicos como lo cotidiano, la materialidad, la experiencia sensorial, la forma, el espacio y la abstracción.

RESULTADOS

Dispositivos pedagógicos de iniciación al proyecto arquitectónico

A continuación, se explica de forma resumida el funcionamiento de los cinco dispositivos pedagógicos de iniciación al proyecto arquitectónico extraídos en la investigación. Como se mencionó antes, cada dispositivo no es un método único nítidamente demarcado, sino un campo de acciones y procedimientos semejantes entre sí que comparten un núcleo común de rasgos de significado. En otras palabras, un dispositivo designa un conjunto de procesos pedagógicos análogos que se pueden expresar o representar por medio de varios conceptos semejantes. Por este motivo, los dispositivos se denominan en plural y aparecen asociados a varias palabras clave que intentan describir el ámbito de trabajo en el cual operan (el término que se considera que mejor describe este ámbito aparece en negrita).

El primer grupo de dispositivos comprende procedimientos de desfamiliarización, cuestionamiento y descontextualización. Durante un ejercicio, cuando el estudiante desplaza un objeto ordinario de su entorno habitual, lo traslada al taller de proyectos y manipula y analiza sus partes; los dispositivos de **desfamiliarización**¹⁰ interrumpen la percepción automática del alumno y le permiten mirar el objeto y su contexto de otro modo para reconfigurarlos de distintas maneras. Con ello comprende dos cosas principalmente. Primero, que el objeto no está aislado, sino que interactúa con otros dentro de un esquema de relaciones contextuales del cual adquiere parte de su significado. Y segundo, descubre que este esquema puede ser modificado por medio de la incorporación de nuevos elementos o transformando los elementos existentes.

¹⁰ La idea de desfamiliarización proviene del concepto de *ostraneni*. El teórico formalista Víktor Shklovski (1978) utilizó el término en 1917 para referirse al procedimiento de describir los objetos como si no se reconocieran. *Ostraneni*, cuya traducción más fiel sería extrañamiento, busca la yuxtaposición de significados disímiles mediante la ruptura de los hábitos automáticos de la percepción.

El segundo grupo de dispositivos se basa principalmente en actividades de **construcción**¹¹ y experimentación con materiales. En un ejercicio, cuando el estudiante utiliza sus dedos y manos —o la fuerza de todo su cuerpo— para manipular los distintos materiales que conforman los objetos que produce, los dispositivos de construcción estimulan la comprensión de tres temas fundamentales del proyecto arquitectónico. La idea de gravedad, peso, torsión o presión, que potencia un proceso de pensamiento en función del comportamiento de los materiales ante fuerzas externas. El sentido de lo material, que desarrolla la sensibilidad del estudiante hacia propiedades de los materiales como ligereza, fragilidad, transparencia o hacia sus cualidades superficiales como suavidad, aspereza o rugosidad. Y las técnicas apropiadas para la manipulación y el ensamblaje de los materiales, que limita las posibilidades de creación de los estudiantes y los desafía a buscar nuevas maneras de trabajar.

El tercer grupo utiliza el sistema perceptivo y cinestésico como herramienta de aprendizaje. Están pensados para activarse cuando en un ejercicio el estudiante interactúa con objetos y espacios. Los dispositivos de **cinestesia** logran que el alumno tome conciencia de los movimientos y acciones de su cuerpo, de su relación multisensorial con el entorno que le rodea y de la importancia del concepto de escala en el dimensionamiento de objetos. Así, desarrolla la capacidad de imaginar de manera empática la experiencia del ser humano en el espacio y comprende que los espacios y objetos se experimentan a partir del ojo, el oído, la nariz, la piel, la lengua y el movimiento.

El cuarto grupo reúne procesos racionales de organización y configuración de la forma y el espacio. Cuando el estudiante establece relaciones de orden entre los distintos elementos que componen un ejercicio, los dispositivos de **organización** promueven la comprensión de conjuntos de objetos organizados conceptualmente. Funcionan a partir de mecanismos generadores de orden como la retícula, la geometría o el número; de relaciones de figura-fondo, simetría o densidad; de operaciones booleanas como unión, intersección o sustracción y del trabajo con los elementos básicos de la forma: punto, línea, plano, superficie o volumen.

Finalmente, el quinto grupo se refiere a técnicas de **abstracción** y análisis. Estos dispositivos funcionan en la reducción de un objeto, entorno o actividad a sus componentes esenciales; en la separación de los aspectos necesarios para realizar una tarea; o en la visualización y comprensión de distintos sistemas que subyacen en condiciones dadas: sistemas funcionales, estructurales o mecánicos. En algunos casos se dirigen hacia la forma y organización de un edificio o una ciudad. En otros, se enfocan en comprender máquinas, aparatos, objetos cotidianos y fenómenos naturales.

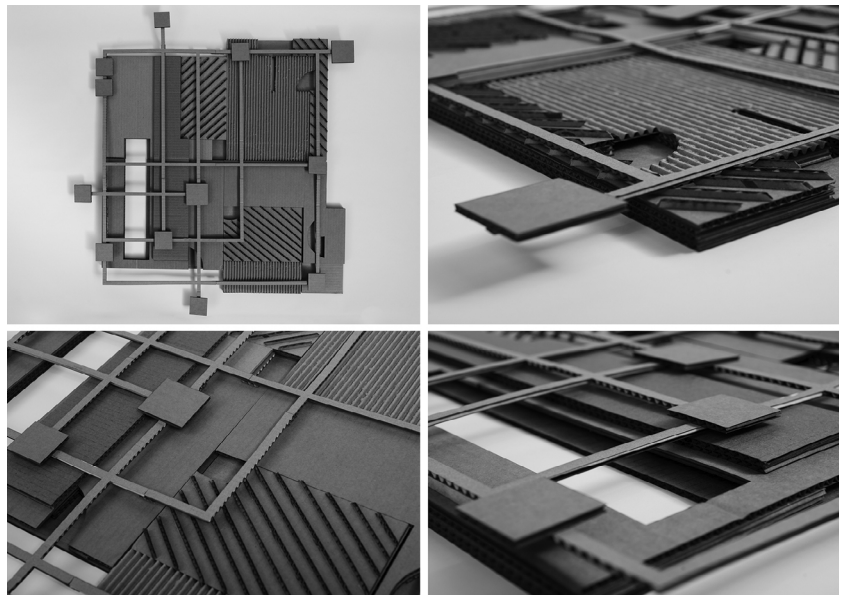
¹¹ El profesor Stephen Temple (2010, 2016) se ha dedicado a estudiar pedagogías vinculadas con el construir (*making*) en el primer año de proyectos arquitectónicos. Para Temple, construir es una herramienta didáctica óptima para iniciar el aprendizaje de proyectos debido a que establece conexiones entre el pensar y el hacer.

FIGURA 2*Ejercicio de primer año: Arquitectura corporal en papel¹²*

¹² En este ejercicio se mezclan varios dispositivos pedagógicos. La interacción corporal con objetos y espacios; la exploración del papel tanto desde sus propiedades materiales como desde sus posibilidades creativas más allá de su uso convencional; la configuración formal a partir de pliegues y cortes del papel y el análisis de las relaciones entre las características del objeto construido y la parte del cuerpo humano donde se "instala". Profesor: Esteban Castro Chacón. Nombre del curso: "Composición Arquitectural-I", 2021. Estudiantes: (arriba, izquierda) Kiara Vargas, (arriba, derecha) Natalia Morales, (abajo) Santiago Martínez. Archivo fotográfico del curso, Esteban Castro Chacón.

Cuando los cinco grupos de dispositivos se relacionan en un ejercicio de iniciación al proyecto (Figura 2, Figura 3, Figura 4 y Figura 5), el estudiante manipula materiales y técnicas de distinta naturaleza; trabaja a partir de la prueba y el error; establece relaciones de proporción y escala entre los objetos que produce y su cuerpo; utiliza el dibujo, los esquemas y los diagramas como herramientas de análisis; reconoce y elabora sistemas de orden formal y espacial; y mira lo cotidiano más allá de lo obvio y convencional. Esto quiere decir que uno de los principales méritos de los ejercicios analizados es que las tareas que los componen tienen muchas conexiones entre sí. Gran parte de su potencial pedagógico parece derivar de las redes

FIGURA 3
Ejercicio de primer año: Campo abierto:
entre el plano bidimensional y el volumen¹³



enmarañadas que conectan a los estudiantes con los espacios, las herramientas de trabajo, los referentes teóricos y visuales, los profesores, el grupo de alumnos y con sus conocimientos y experiencias previas.

Por tanto, el artículo propone entender el dispositivo pedagógico de iniciación al proyecto arquitectónico como un artificio conceptual y de análisis que funciona en dos sentidos. Por un lado, ayuda a comprender la disposición de los mecanismos y los componentes de los ejercicios estudiados. Por otro lado, permite articular los ‘fragmentos históricos’ repasados en la investigación como una genealogía que llega hasta el presente. En cuanto al primer punto, la idea de dispositivo remite a un artificio complejo que, al igual que los ejercicios analizados, está constituido por una combinatoria de componentes heterogéneos, organiza y dirige prácticas y saberes y su finalidad es generar sujetos de conocimiento (provocar transformaciones, pensamientos y aprendizajes a partir de la experiencia). En cuanto al segundo punto, los dispositivos dirigen y orientan la manera de mirar el pasado. Esta característica permite comprender que los ejercicios ‘históricos’ son tan importantes como reacciones de la enseñanza de la arquitectura en momentos de crisis como por lo que se puede aprender hoy de ellos. El artículo no pretende ver al pasado de manera nostálgica para repetir lo que se hacía antes, sino mirar atrás porque se necesitan mecanismos (o dispositivos pedagógicos) con los que operar en el presente.

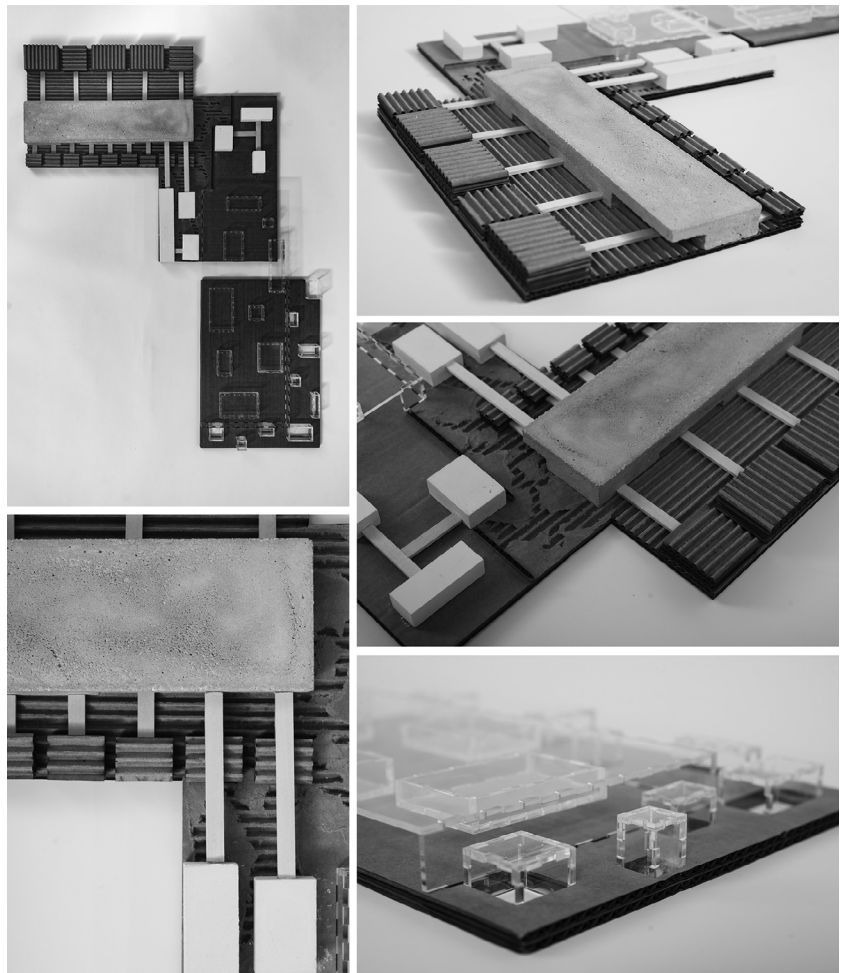
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este escrito se plantea una postura en la discusión sobre el empleo de proyectos o ejercicios experimentales al inicio del aprendizaje de la arquitectura. Las líneas que siguen los ejercicios estudiados

¹³ En este ejercicio se trabaja a partir de cajas de cartón corrugado que los estudiantes encuentran en lugares cotidianos: bodegas y áticos de sus casas, supermercados y tiendas o en centros de reciclaje. La primera operación consiste en transformar el sentido y función de las cajas por medio de la manipulación directa del material (la idea de objeto contenedor cambia para convertirse en el material base del ejercicio). Los estudiantes descomponen (disección crítica) las cajas y analizan las propiedades estructurales y superficiales del cartón para descubrir elementos compositivos: líneas, planos, superficies, texturas, etc. Luego, elaboran una composición en bajorrelieve de máximo 3,5 cm de altura donde se organizan tanto objetos sólidos como espacios vacíos de distintos grados de cerramiento. La composición debe ser una matriz abierta capaz de unificar diversos elementos mientras se respeta la identidad de cada uno. Para comprender este mecanismo de organización formal y espacial se utiliza el texto de Stan Allen: *From Object to Field* (1997, *Architectural Design* 67). Profesor: José Ignacio Lee C. Nombre del curso: Composición Arquitectural-I, 2022. Estudiante: Jesús Molina. Archivo fotográfico del curso, José I. Lee. Fotografías: Catalina Fernández.

FIGURA 4

Ejercicio de primer año: Campo abierto: entre el plano bidimensional y el volumen. Integración de nuevos materiales para complementar las cualidades compositivas del cartón corrugado¹⁴

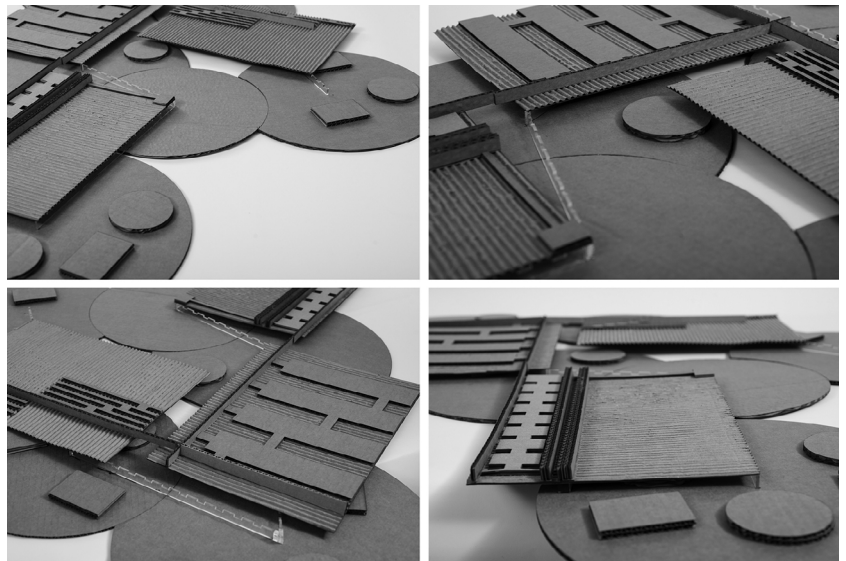


determinan esta posición debido a la manera en cómo se aprende. El proceso se desencadena a partir de la experimentación con objetos y fenómenos que pueden no tener una relación muy evidente con la arquitectura. En las primeras fases, los estudiantes reciben una serie de impresiones sensibles de carácter vago, desorganizado y confuso y, paulatinamente, van encontrando claridad y orden en estas impresiones. Esto significa que dotan de sentido las condiciones de partida, desarticulan lo aparentemente uniforme y único y le asignan un contenido específico. Los ejercicios utilizan experiencias con objetos ordinarios o eventos habituales y, gradualmente, logran que los estudiantes tomen conciencia de los temas y conceptos arquitectónicos con los que opera.

Durante este proceso, van descubriendo que los materiales tienen distintas cualidades superficiales, propiedades mecánicas y que se ensamblan utilizando técnicas específicas. Que el espacio no se percibe únicamente mediante la vista, sino que es un fenómeno multisensorial y que, además, se puede organizar utilizando

¹⁴ Profesor: José Ignacio Lee C. Nombre del curso: "Composición Arquitectural-I", 2022. Estudiante: George M. Hernández. Archivo fotográfico del curso, José I. Lee. Fotografías: Catalina Fernández.

FIGURA 5
Ejercicio de primer año: Campo abierto: entre el plano bidimensional y el volumen¹⁵



conceptos abstractos de orden. Que el movimiento del cuerpo modifica este espacio y es fundamental en el dimensionamiento de los elementos que lo definen. Y que los objetos, espacios, edificios y las actividades humanas siempre interactúan con un contexto que determina y transforma su significado.

La postura en la discusión es que la enseñanza inicial de proyectos no necesariamente debe simular la práctica profesional tradicional del arquitecto ni limitarse a sus procesos de trabajo. Más bien, se puede entender como un espacio para el desarrollo de una rica y valiosa gama de habilidades. Tal vez, uno de los aspectos que impiden el desarrollo de estas habilidades es que en muchos talleres de primer año actuales se hace demasiado énfasis en que el estudiante se dedique a simular un tipo de profesión donde estas habilidades no son apreciadas o se desperdician.

La diversidad de ejercicios de taller que existe actualmente en la enseñanza inicial de proyectos no debería interpretarse como una amenaza, sino como alternativas para aprovechar la creciente importancia que tienen las ideas y las habilidades arquitectónicas para enfrentar problemas actuales. Tanto el trabajo en los cursos de proyectos más avanzados como la futura práctica profesional podrían ganar mucho con la ampliación del sentido de la iniciación al proyecto.

¹⁵ Profesor: José Ignacio Lee C. Nombre del curso: "Composición Arquitectural-I", 2022. Estudiante: Monserrat Tencio M. Archivo fotográfico del curso, José I. Lee. Fotografías: Catalina Fernández O.

REFERENCIAS

- Benedyk, K., Griffin, E., Kickert, C., Klein, D., Krukowski, S., Swick, M. & Ustick, J. (Eds.). (2018). *TIME. Proceedings of the 10th National Conference on the Beginning Design Student*. University of Cincinnati, College of Design, Architecture, Art and Planning.
- Bokov, A. (2014). Experiment Interrupted: Psychotechnical Laboratory at Vkhutemas, 1927-1930, *Palimpsest: Failure*, 4, 7-22.
- Bokov, A. (2020). *Avant-Garde as Method: Vkhutemas and the Pedagogy of Space, 1920-1930*. Park Books.
- Boucharenc, C. G. (2006). Research on basic design education: an international survey, *International Journal of Technology and Design Education*, 16(1), 1-30.
- Caragonne, A. (1995). *The Texas Rangers: notes from an architectural underground*. MIT Press.
- Deamer, P. (2005). First Year: The Fictions of Studio Design. *Perspecta*, 36, 10-16.
- Diller, E., Lewis, D., & Shkapich, K. (Eds.). (1988). *Education of an architect: The Irwin S. Chanin School of Architecture of the Cooper Union*. Rizzoli.
- Droste, M., & Bauhaus-Archiv. (2019). *Bauhaus 1919-1933*. Taschen.
- García-Escudero, D. (2021). *Geometrías habitables: una introducción al proyecto de arquitectura desde el 9SG problem*. *Recolectores Urbanos*.
- Grebner, D., & Bermúdez, J. (1987). *How much design? A survey and analysis of design requirements in ACSA schools with emphasis on 'beginning design*. [Manuscrito no publicado]. Universidad de Minnesota.
- Hejduk, J., & Cooper Union for the Advancement of Science and Art. School of Art and Architecture (Eds.). (1971). *Education of an architect: a point of view. An exhibition by the Cooper Union School of Art and Architecture at the Museum of Modern Art, New York City, November 1971*. MoMA.
- Jansen, J., Jörg, H., Maraini, L., Stöckli, H., & Eidgenössische Technische Hochschule Zürich. (1989). *Teaching architecture: Bernhard Hoesli at the Department of Architecture at the ETH Zurich*. Gta.
- Jordan, M. J., & Cappleman, O. (Eds.). (1993). *Foundations in Architecture: An Annotated Anthology of Beginning Design Projects*. Van Nostrand Reinhold.
- Lee Camacho, J. I., Juárez Chicote, A. y Colomé Montañés, E. (2019). Iniciación al proyecto arquitectónico: el ejercicio como dispositivo de aprendizaje. *ZARCH*, (12), 98-109. https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.2019123546
- Lee Camacho, J. I. (2022). *Dispositivos pedagógicos de iniciación al proyecto arquitectónico: entre el Basic Design y los simuladores* (Tesis doctoral, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid). Repositorio institucional. <https://oa.upm.es/71699/>
- Love, T. (2003). Kit-of-parts conceptualism. *Harvard Design Magazine*, 19, 40-47.
- Prieto, E., Guerrero López, S. y García Estévez, C. B. (2022). *Pedagogías Bauhaus*. Ediciones Asimétricas.
- Özkar, M. (2017). *Rethinking Basic Design in Architectural Education: Foundations, Past and Future*. Routledge; Taylor & Francis Group.
- Rauh, R. P., & Wright, D. G. (1976). *Beginning design courses at schools of architecture in Western Europe: a documentary study*. Graduate School of Design, Harvard University.
- Shklovski, V. (1978). El arte como artificio. En T. Todorov (Ed.), *Teoría de la literatura de los formalistas rusos* (pp. 55-70). Siglo Veintiuno Editores.

- Smith, B. J. (2016). *With and Without Walls: The Southern California Institute of Architecture and a New School of Los Angeles Architects in the 1970s and 1980s* [Tesis doctoral, University of Michigan, Michigan, Estados Unidos].
- Somol, R. (marzo de 1996). *Form en abyme. Into the Great Abyss. 1980s* [Sesión de conferencia]. Proceedings of the 13th National Conference on the Beginning Design Student, Louisiana State University.
- Spiridonidis, C. (Ed.). (2004). *Monitoring architectural design education in European schools of architecture*. European Association for Architectural Education (EAAE); European Network of Heads of Schools of Architecture (ENHSA).
- Stanton, M. (mayo de 1993). *Against the Homunculus* [Sesión de conferencia]. Proceedings of the ACSA/EAAE International Conference, Praga.
- Temple, S. (2010). A Bio-experiential Model for Learning Creative Design Practices that Supports Transformative Development in Beginning Design Students. *ArchNet-IJAR, International Journal of Architectural Research*, 4(2/3), 116-138.
- Temple, S. (2016). Developing Abstraction through Experience in Architectural Pedagogies: Making is Connecting. *International Journal of Architectonic, Spatial, and Environmental Design*, 10(3), 27-43. <https://doi.org/10.18848/2325-1662/cgp/v10i03/27-43>