

Laboratorio de Representación e Ideación (RI.Lab10)

Representation and Ideation Lab (RI.Lab10)

Mauro Chiarella

Universidad Nacional del Litoral, Argentina

Universidad del Bío-Bío, Chile

✉ chiarell@fadu.unl.edu.ar

María Elena Tosello

Universidad Nacional del Litoral, Argentina

✉ mtosello@fadu.unl.edu.ar

ABSTRACT

The Laboratory of Representation and Ideation (RI.Lab10) operates under the assumption that the different representations used in architecture create, modify and/or confirm different interpretation methods and mechanisms of perception, along with the information they produce. Architectonic representation allows us to understand and assess relationships between the tools used in a project and their resulting architectonic forms, which are placed within the context of social structures and cultural paradigms where they are developed. The main objective of such didactic experiences is to adapt available technological resources—in a strategic and integrative fashion—to expand the resources and capacities of the complex systems that intervene in the act of projecting architecture.

KEYWORDS: representation, ideation, disruption.

Los diferentes sistemas de representación utilizados en arquitectura generan, modifican o confirman formas de lectura y de memoria en relación con los mecanismos de percepción y conocimiento que proponen. Ello permite comprender las relaciones existentes entre las herramientas proyectuales y las formas arquitectónicas resultantes, al contextualizarlas en los paradigmas culturales en que se desenvuelven. Sabemos que el instrumento de representación, sus potencialidades y limitaciones en la comprensión geométrica de la forma y el espacio constituyen un factor imprescindible de la producción del objeto arquitectónico reconocido en su devenir histórico y asumido como hecho cultural. La concepción del espacio y la noción de espacialidad que cada sistema geométrico estipula y realiza son condiciones significativas del paradigma de época en el que se instalan certezas, dudas e incertidumbres del pensamiento de su tiempo.

A lo largo de la historia, los diferentes avances en el campo representacional repercutieron en las maneras de concebir el espacio arquitectónico. El cambio en la mera forma de representar —y, por ende, de concebir los objetos arquitectónicos en los procesos de proyectación— ha modificado la estructura profunda de la creación arquitectónica y, a través de ella, sus nuevas concepciones espaciales. La correspondencia existente entre la arquitectura y las herramientas empleadas en su concepción nos remite a la discusión sobre la relación pensa-

miento-lenguaje. La fuerte relación reconocida entre ambos conceptos (más allá de los diferentes desarrollos y posturas planteadas por Chomsky, Piaget o Vigotsky) nos habla de que cada arquitectura no es independiente de sus instrumentos proyectuales y lleva los signos y las marcas de los medios en la que ha sido pensada.

El cambio de paradigma y de visión es la expansión de un pensamiento coherente con la crítica de una época. Pertenece a un cambio en la manera que tenemos de mirar, leer los fenómenos y de representarlos. El paradigma de la complejidad nace del cuestionamiento a métodos, teorías y observaciones del modelo científico positivista, que migra de las rígidas verdades universales totalizadoras a las múltiples miradas en permanente transformación.

Las corrientes más experimentales de la arquitectura de las últimas décadas han reaccionado adoptando complejos procesos de ideación y desarrollo (estratégicos, abiertos o rizomáticos), que sugieren una complejidad no lineal como alternativa a los tradicionales métodos del proyecto. Desde finales de los años ochenta (apoyados por el pensamiento de filósofos como Derrida y Deleuze) se encuentran especulaciones teóricas y proyectos que de alguna manera aluden a los nuevos paradigmas en sus formas de ver, conocer y actuar sobre una realidad diversa y compleja.

Así es como observamos que Peter Eisenman se ha apoyado en gran medida en la teoría morfogenética, proveniente de la biología; Bernard Tschumi usó procedimientos de la teoría literaria y de la cinematografía; Greg Lynn empleó procesos de la teoría fractal, proveniente de las matemáticas, e hizo hincapié en el desarrollo de las formas orgánicas; Van Berkel ha mostrado una afinidad hacia las influencias dinámicas provenientes de todos los campos del conocimiento, al incorporar vectores urbanos en sus proyectos, como el tráfico y las circulaciones; en Sejima hay una constante exploración en los límites virtuales de la sociedad de la información, y en FOA se encuentra el concepto genético de la filogénesis, una base para implementar nuevas clasificaciones de la identidad y consistencia arquitectural.

Procesos no lineales, geometrías no convencionales

Una fuerte exploración gráfica ha caracterizado y sugerido estas nuevas búsquedas a través de la revisión y resemantización de los tradicionales sistemas de representación (Miralles, Hadid y Libeskind) o a partir de la incorporación de los recursos innovadores de la simulación digital. En la última década se afirman estas tendencias ayudadas por la fuerte implementación del medio digital como recurso de prefiguración geométrica-espacial antes que mera representación ilusoria (UN Studio, Nox, Herzog & De Meuron, FOA o Chris Bosse), que aparecen como productos singulares de una gran fuerza mediática.

Sabemos que el medio digital constituye el ambiente que posibilita la manipulación del nuevo y diferenciado grado de complejidad de información que nuestra sociedad contemporánea posee. En arquitectura, el nuevo paradigma se ha manifestado casi exclusivamente en la manipulación y concepción final de espacios dinámicos y formas complejas con una progresiva incorporación de datos estadísticos y numéricos a través del modelado paramétrico. Esto como nuevas formas de búsquedas y legitimación epistemológica de la disciplina, reflejadas en el proceso de configuración del proyecto arquitectónico.

Desde hace tiempo, los medios digitales han propuesto nuevas relaciones sobre lo arquitectónico y su representación, creando un espacio de información simbólico y dinámico, donde la representación usurpa la identidad de lo representado. Los nuevos procedimientos digitales de cálculo matemático (no lineales, dinámicos e imprevisibles), por medio de la informática gráfica, van modificando la espacialidad del presente distanciando algunas cualidades geométricas con que históricamente hemos identificado la arquitectura; precisamente, en el distanciamiento de la estabilidad y rigurosidad modular tridimensional de geometrías de predomino euclidianas y en los procesos de tomas de decisiones proyectuales.

Así es como se observa que en su construcción geométrica, la arquitectura occidental ha ido configurándose desde la rigurosidad modular del clasicismo y el nacimiento de la geome-

tría euclidiana hacia un informalismo contemporáneo, a través de la incorporación del cálculo matemático digital y una fuerte revisión del espacio cartesiano tradicional. De la misma manera, la creatividad del sujeto social se abre de lleno en un proceso de intercambio e interacción a través de la autoría colectiva, las bases de datos digitales y la construcción hipertextual, posibilitadas por las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

El Laboratorio de Representación e Ideación (RI.Lab10) trabaja experimentalmente a partir de dos ejercicios proyectuales, centrándose no solo en el aprendizaje de los conocimientos y habilidades necesarias para manipular de forma adecuada los instrumentos análogos-digitales de proyectación, sino en la comprensión de lo que estas herramientas de representación y prefiguración suponen para la concepción e ideación de la arquitectura.

Propone adecuar los recursos tecnológicos disponibles en una visión integradora y estratégica para obtener una amplia capacidad en la construcción de los sistemas complejos que intervienen en el acto de proyectar arquitectura. De esta manera, se incorporan miradas reflexivas a los propios procesos, caóticos, no lineales, cambiantes, de alto grado de imprevisibilidad, los que se intentarán cartografiar (tramas A, B1 y B2), durante o después de los ejercicios exploratorios, a fin de obtener convergencias y síntesis de ideas que permitan desarrollos posteriores confiables de los procesos iniciales divergentes y azarosos.

Ejercicios gráficos de proceso proyectual

Con la finalidad de trabajar sobre los mismos procesos gráficos que determinan las tomas de decisiones formales y espaciales, antes que solo los resultados finales arquitectónicos (como históricamente hemos fundamentado el accionar proyectual), se proponen, para el cursado de un módulo de la Maestría en Arquitectura (FADU-UNL), dos ejercicios de trabajo intensivo (cinco horas de teoría y diez de prácticas de taller para cada ejercicio) con una distancia quincenal:

Según Eisenman, para cambiar la visión proyectiva antropocéntrica heredada de la perspectiva renacentista y aplicada al espacio tridimensional es necesario cambiar la relación entre dibujo de proyecto y espacio construido. El plegado (fold) borra la distinción tradicional entre figura y suelo. El despliegue (unfold) espacial en un dibujo de dos dimensiones que refleja la realidad tridimensional, sugiere otra mirada de las cosas proponiendo una disrupción creativa en el proceso gráfico de definiciones geométricas espaciales. (Chiarella, 2009, p.107)

El ejercicio A (*Pliegues, despliegues y repliegues de espacios y superficies complejas*) opera mediante indagaciones conceptuales y manipulaciones espaciales con procesos no convencionales de generación de espacios y superficies complejas en

la primera etapa de ideación del proyecto arquitectónico. El uso intencional de recursos de representación y proyectación no habitual propone asumir un riesgo experimental a través de la utilización de bases conceptuales no habituales en la fundamentación epistemológica e instrumental de la arquitectura. El ejercicio teórico-práctico intensivo tiene como objetivos principales: explorar las posibilidades de integración no excluyente del medio digital a través de la generación de prototipos rápidos de papel (origami), recuperando el registro físico tangible y evitando la linealidad inducida por los procesos de diseño exclusivamente digitales, y proponer alternativas proyectuales a través de nuevos modos de abordaje (acciones) y estrategias de ideación (pliegue, despliegue y repliegue) para la generación, control y construcción geométrica de formas y espacios complejos contemporáneos.

El ejercicio B (*Procesos de CAD/CAM y Arquitectura. Prototipado rápido e ingeniería inversa para una aproximación constructiva de geometrías complejas*) propone repensar las posibilidades de una transformación progresiva de algunos procesos de fabricación y construcción en arquitectura, distanciándose de la autonomía y cierto determinismo histórico que heredamos de la gráfica tradicional.

La manipulación geométrica ampliamente generalizada de superficies NURBS, polisuperficies isomórficas e hipersuperficies (Greg Lynn, Marcos Novak, Kas Oosterhuis, Mark Goulthorpe, Bernard Cache, Françoise Roche, NOX Architecture) ha concentrado los esfuerzos ya no solo por concebir y controlar estas espacialidades, sino por permitir una construcción coherente y con criterios racionalizados. La ancestral inercia de la materia arquitectónica y la incapacidad de los materiales tradicionalmente empleados en construcción para asumir y manifestar

las exigencias que plantean las búsquedas espaciales y conceptuales del presente aparecen como uno de los desafíos de la convivencia de las tecnologías de simulación e ideación posmecánicas con las tecnologías constructivas industriales y preindustriales en Latinoamérica.

Así observamos cómo los sistemas de ideación digitales desafían los sistemas de producción análogos en poder concretar y materializar muchas de las ideas que se generan virtualmente. Los sistemas CAD-CAM redefinen las instancias de prefiguración y representación de las disciplinas vinculadas al diseño. Condicionan y transforman procesos de fabricación y construcción, modifican su metodología operacional y obligan a salir de lo estrictamente gráfico, ampliando horizontes.

Se trabaja sobre una redefinición positiva de estas instancias de prefiguración, representación y fabricación, mediante simulaciones con prototipado rápido (CNC Roland MDX40), que nos obliga a salir precisamente de la autonomía y cierto determinismo histórico de la gráfica tradicional, la que ha estado durante años orientada a un obsesivo control casi estilístico del objeto diseñado y estructurada mayormente bajo los cánones heredados de la geometría clásica.

Conclusiones

Dos tramas de variables por ejercicio, con 36 posibilidades cada una, definen y registran, durante estos o después, las exploraciones experimentadas. La primera (trama A) ayuda a definir las búsquedas iniciadas por las acciones espaciales propuestas (en el ejercicio y en el ejercicio B) según las potencialidades encontradas y registradas con simples variantes

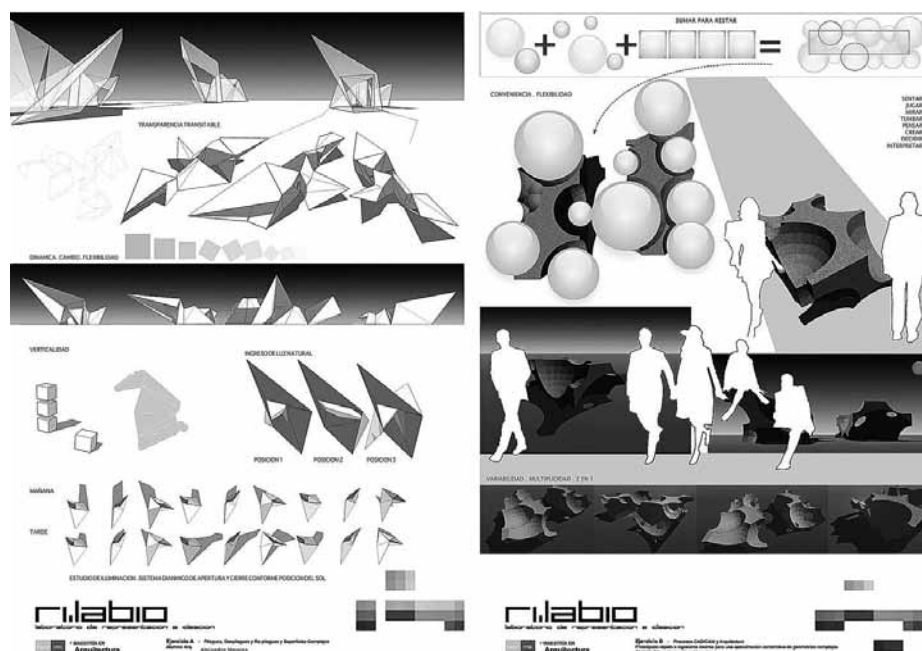


Figura 1. TPA y TPB RI.Lab10. Fuente: arq. Alejandro Moreira, Maestría en Arquitectura, FADU-UNL, 2010.

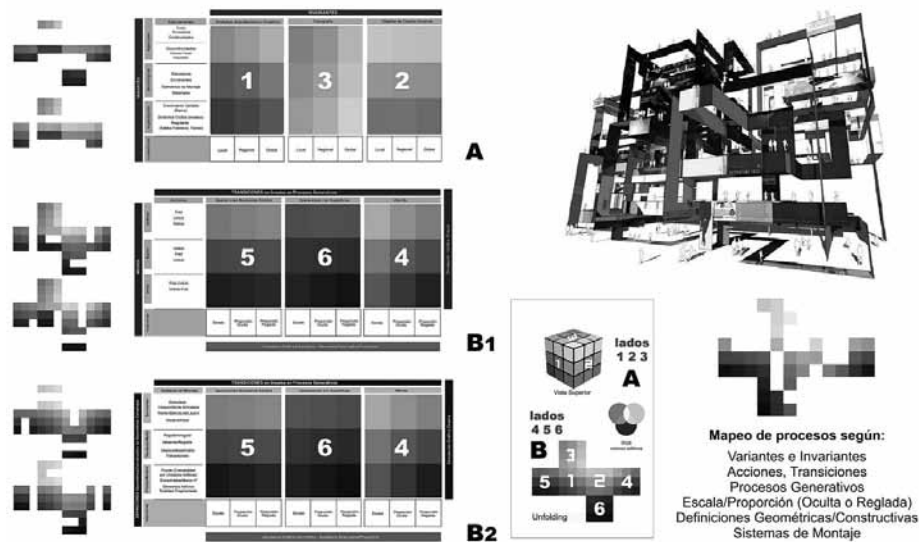


Figura 2. Mapeo de procesos (variables de tramas A, B1 y B2). Fuente: RI.Lab10-FADU/UNL.

(espaciales, tecnológicas, organizacionales y contextuales) e invariantes (prototipos arquitectónicos dinámicos, topografías, objetos de diseño). Las segundas (tramas B1 y B2) son específicas a cada ejercicio y colaboran para el registro de los procesos geométricos espaciales asumidos con la geometría gráfica informática (operaciones booleanas de sólidos, con superficies y múltiples combinaciones análogas-digitales posibles a través del trabajo consciente con escala, proporción oculta o reglada). Estas variables, propias de los procesos de generación de forma, se cruzan con las diferentes acciones-disrupciones o búsquedas que caracterizan cada Ejercicio. En el ejercicio A son las combinaciones posibles entre las acciones de pliegue, despliegue y repliegue y los medios análogos-digitales utilizados; mientras que el ejercicio B son definiciones geométricas/constructivas (secciones planas, teselados y mallas, piezas por moldes) las que definen y caracterizan los sistemas de montaje explorados.

En las últimas décadas, formas y espacios contemporáneos se inician con procesos de ideación abiertos, no lineales y sistemas mixtos (análogos-digitales), cuyos resultados están más caracterizados al proceso mismo (índices, distancias entre momentos, tránsitos, movimientos, desplazamientos) que a la adopción de categorías compositivas (orden, tipo, elemento, superposiciones) o categorías funcionales-racionalistas (sistema, tipología, estructura).

Estas estrategias y aproximaciones proyectuales múltiples — caracterizadas por movimientos constantes en el sentido de orden-desorden-organización— proponen una “disrupción” en el pensamiento gráfico arquitectónico tradicional. La disrupción incorpora el azar como valor creativo y reivindica una ausencia argumentativa de racionalidad de medios y fines como linealidad determinística generadora de la forma y el espacio. La aceptación y exploración de las situaciones descritas no debería imposibilitar registros de instancias, momentos

y transiciones, a fin de cartografiar ciertos procesos gráficos utilizados y las acciones desarrolladas. El accidente azaroso que propone una disrupción creativa permite que la representación usurpe la identidad de lo representado explorando la imprevisibilidad de imágenes y geometrías no previstas.

De este modo, surgen nuevas situaciones diferenciadas de los paradigmas y referentes asimilados por nuestra memoria en un proceso de formación disciplinar tradicional. Las experiencias didácticas desarrolladas nos sugieren recuperar un cierto control a posteriori de estos momentos de quiebre, a fin de no inhibir los procesos iniciados y sumirlos en un mero caos creativo con jerarquías poco claras de los fines y objetivos inicialmente perseguidos. El registro de procesos gráficos y acciones desarrolladas potencian el valor creativo de las disrupciones acontecidas, y ello posibilita un claro acercamiento a soluciones formales, espaciales y tecnológicas innovadoras.

Agradecimientos

A los tutores docentes: Matías Dalla Costa, Georgina Bredanini y Guillermo Mántaras, Maestría en Arquitectura, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina; al FONDECYT 3110025, Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile. CAI+Dog-Chiarella 12/Aoo2-PACT N°1: Nuevas Tecnologías. Diseño, Proyección y Cultura Virtual.

Referencia

Chiarella, M. (2009). *Unfolding architecture: laboratorio de representación e ideación (medios análogos-digitales)*. Tesis de doctorado no publicada, ETSAB/UPC-BCN, España.