

Cavernas cuánticas

En su alegoría de la caverna, Platón plantea la existencia de una verdad absoluta, a la cual es posible acceder, y que a su vez es causa y fundamento de una realidad distorsionada, que es la que percibimos los (desgraciados) habitantes de la Tierra.

Un par de milenios después, en "Primitive Future", la conferencia que abrió el ciclo GSD Harvard en 2011, Sou Fujimoto plantea una nueva "Alegoría de la Caverna", diametralmente opuesta, en la cual la caverna es un objeto moldeado sin un fin a priori, que para ser usados requieren de un acto creativo por parte de un ser humano.

Esta nueva alegoría transforma el durante siglos petrificado significado de la caverna. Si bien es catalogada como inocente por el propio Fujimoto, tiene el potencial de ponerse al hombro la esencia del paradigma científico contemporáneo, y de paso empujar a la Arquitectura y al Diseño a su vanguardia. (Como si siempre hubieran estado ahí esperando...)

En oposición a la modernidad, que de cierta manera fue la culminación de un proceso en el que la humanidad intentaba describir, modelar y predecir holísticamente el universo, los espacios *tipo caverna* de Fujimoto acompañan los conceptos posmodernos que hoy en día caracterizan el pensamiento científico al plantear un universo que requiere de un observador para existir.

Es evidentemente razonable que quien propuso semejante transformación provenga de Japón, una isla en el más lejano Este cuya cultura evolucionó prácticamente sin contacto con la civilización occidental, descendiente predilecta de la Grecia de Platón.

Pero aventurando una conjetura de vocación un poco más trascendente, resulta aún más razonable que quien propuso semejante transformación provenga del campo de la Arquitectura, en el cual resultan de lo más familiares las palabras Incertidumbre, relatividad y complejidad, entre otras de las tantas que han revolucionado la ciencia en los últimos 100 años.

Este ensayo plantea a continuación una síntesis del paradigma científico y analogías con el pensamiento de proyecto que pretenden poder extrapolarse a los más diversos rincones de la práctica y producción disciplinar. Incluso la metodología adoptada por la mayoría de los arquitectos y diseñadores se parece mucho más a navegar a la deriva que a soltar un carrito con coeficiente de rozamiento sobre una superficie inclinada.

Los siguientes apartados adoptan un concepto desarrollado por el Arq. Gustavo Scheps en "17 Registros", su tesis doctoral. Más que partes de una sábana que envuelve el objeto de estudio (una sábana que sería inexorablemente corta), se plantean cortes, miradas, aproximaciones parciales del tipo "*cavernas*" en términos de Fujimoto, a partir de los cuales se define/existe un conjunto acotado pero indeterminado de posibles objetos de estudio. Así como el gato de Schrödinger está al mismo tiempo vivo y muerto, el objeto de estudio no es, de todas sus alternativas contemplables, ni una cosa ni otra, sino la superposición del conjunto de posibilidades.

La pregunta - Manifiesto y Ambigüedad

“- Qué tiene usted ahí? (...)

- Muchas cosas, pero sobre todo preguntas. ¿Qué colecciona usted?

- Oh, nada tan excéntrico. Sólo una vieja colección de respuestas.

¿Tiene usted algún problema con las respuestas?

- No, de ninguna manera! Es sólo que nunca cambiaría una pregunta por una respuesta. La verdad, no veo el beneficio a largo plazo... (...)

Quiero decir, las respuestas no parecen participar de la siempre cambiante danza del universo, como nosotros. Aferrarse a ellas significa que uno se pierde parte de la diversión. (...) La realidad puede cambiar tan fácilmente como la forma en que uno se preocupe de verla. Una respuesta, estática en su naturaleza, refiere a una fotografía congelada de esa realidad. (...)

Las preguntas, por otro lado, parecen seguir el ritmo de la danza. Cuál es la principal condición para mantener un potencial infinito como el nuestro, sino un gran signo de interrogación siempre fuera de nuestro alcance? (...) Siempre transformándonos, nunca completos.¹”

(...)

Al enfrentar un escenario de complejidad infinita la pregunta se manifiesta como una herramienta seductora, que si bien no es holística como las respuestas, constituye por sí misma un cierto campo de validez. El *nido* es una respuesta. La *caverna* habla de concebir un proyecto como una pregunta. Una provocación de la realidad que plantea un nuevo escenario de hermosas incertidumbres. Una superposición de infinitas respuestas posibles.

¹ Kostas Kiriakakis, A day at the Park.

Relatividad

“Hacia finales del siglo XIX, los científicos creían hallarse próximos a una descripción completa de la naturaleza.”

En su lugar, Albert Einstein formuló un postulado que implicaba *“abandonar la idea de que hay una magnitud universal, llamada tiempo, que todos los relojes pueden medir. En vez de ello, cada observador tendría su propio tiempo personal. Los tiempos de dos personas coincidirían si ambas estuvieran en reposo la una respecto a la otra, pero no si estuvieran desplazándose la una con relación a la otra.”*

Incertidumbre

En 1920, Werner Heisenberg en Copenhague, Paul Dirac en Cambridge y Erwin Schrödinger en Zurich desarrollaron una nueva imagen de la realidad llamada mecánica cuántica, constituida entre varios aspectos por el principio de incertidumbre, que establece lo siguiente:

“Las partículas pequeñas ya no tenían una posición y una velocidad bien definidas, sino que cuanto mayor fuera la precisión con que se determinara su posición, menor sería la precisión con que podríamos determinar su velocidad, y viceversa.”

(...)

“Según la teoría cuántica, el estado fundamental o estado de energía más baja de un péndulo no es aquél en que está en reposo hacia abajo.” Esto implica que “el péndulo no apuntará necesariamente hacia abajo sino que habrá una cierta probabilidad de hallarlo formando un pequeño ángulo con la vertical.”²

Tanto los productos como los procesos productivos de la Arquitectura y el Diseño están plagados de incertidumbre. Con el paso de los siglos, claramente, y tras alguno que otro tropezón, hemos aprendido a lidiar con la incertidumbre, a incluirla dentro de nuestros planes, e incluso a sacarle provecho. Así como en 1926 Werner Heisenberg postula las implicancias del comportamiento cuántico en el determinismo, Fujimoto entre tantos plantea con su concepto de *“caverna”* la necesidad de la arquitectura de ser flexible, de trabajar en los espacios ambiguos e inciertos.

² Extractos de Stephen Hawking, “Breve historia de la teoría de la relatividad” en “El universo en una cáscara de nuez”.

Complejidad

Ian Stewart, en "Does God Play Dice? The Mathematics of Chaos", 1989, decía:

"El aleteo de un ala de una mariposa produce hoy un pequeño cambio en el estado de la atmósfera. Transcurrido un período de tiempo, lo que la atmósfera realmente hace diverge de lo que hubiera hecho. Por tanto, un mes después, un tornado que hubiera devastado la costa de Indonesia no existe. O quizás uno que no iba a existir, existe".

En 1963, Lorenz propone el actualmente denominado "Atractor de Lorenz", un sistema dinámico determinista tridimensional que describe el comportamiento de partículas en la atmósfera, que se comportan azarosamente "saltando" entre de un conjunto de posibilidades. El problema del aleteo de la mariposa en un modelo como este, parafraseando a Stephen Hawking, es que no es repetible. La complejidad del contexto hace que, de volver a ocurrir el mismo aleteo, el resto de las variables distorsionaría el resultado llevando al sistema a un resultado que podría ser totalmente diferente al anterior.

En "Complejidad y Contradicción en la Arquitectura" Venturi decía que los arquitectos, en contraposición a los ingenieros, encuentran soluciones simples para problemas complejos. Sin duda la complejidad de los problemas que enfrentan todas las disciplinas proyectuales radica en el escenario cultural que codifica, utiliza y valora sus productos. Esto los sitúa, de alguna manera, lejos de la mecánica de Newton y Fuller, en un escenario de incertidumbre mucho más parecido al comportamiento de las partículas de la atmósfera que describe Lorenz, por citar un ejemplo de los tantos posibles.

El propio proceso de diseño puede leerse como un camino complejo, impredecible, que toma como punto de partida un encargo y el bagaje del diseñador, y discurre por una serie de caminos paralelos co-existentes, entre los cuáles alternamos permanentemente a medida que tomamos decisiones.

Mensaje, Polisemia e Indeterminación

David Morley plantea en "Televisión, audiencias y estudios culturales" que *"el mensaje es, inevitablemente, polisémico, es decir que un mensaje siempre es capaz de producir más de un sentido o interpretación y nunca puede reducirse simplemente a un sentido 'real' o 'último'",* y que debemos en cambio atenernos a conceptos como la *'eficacia', 'dirección' o 'lectura preferencial o dominante'* del mensaje. Cuasi metáfora de este concepto es el hecho de que, según el principio de incertidumbre, el sólo hecho de observar un objeto *literalmente* afecta las propiedades físicas del mismo.

En 1971 el gobierno de Salvador Allende decidió distribuir leche en polvo gratuita en las zonas marginales de Chile, lo cual provocó que las familias y jefes de hogar salieran a pagar la leche a precio del mercado. Una campaña que pretendía transmitir un mensaje de preocupación y apoyo del gobierno termina produciendo un significado de falta de consideración a la dignidad de los potenciales trabajadores³.

Este tipo de sucesos, además de evidenciar el rol crucial del proceso de decodificación o interpretación de los signos y colocar a la audiencia en un papel activamente comprometido, plantean el desafío de cómo diseñar un signo sabiendo que no se puede incidir directamente en el significado, ya que éste depende en gran medida de aspectos que escapan a nuestro control e incluso a nuestra capacidad de medición y predicción. ¿En qué medida es posible entonces acotar el escenario de interpretaciones posibles? ¿Existen los *"nidos"*, o todos nuestros productos son inexorablemente *"cavernas"*, esperando un observador que las cargue de sentido?

Por supuesto no me refiero a caer *"en la trampa de creer que un texto se puede interpretar de una cantidad infinita de maneras (individuales) diferentes"*. Pero por lo pronto, resulta alentador desplazar la codicia moderna por el dominio holístico de las leyes del universo para dar lugar a la flexibilidad de la indeterminación. Si asumimos que han de navegar solas por mares de azar, flotando en el bagaje cultural social y personal de cada individuo de la humanidad, sin duda podremos preparar mejor a nuestras naves para que lleguen a buen puerto, cargadas de preguntas que marquen nuevos caminos de sentido. Porque en definitiva, el tener todas las respuestas implica la renuncia a todas las libertades.

³ Perroni, Esteban, "Pensamientos de Comunicación y Cultura" Ponencias del Observatorio de medios del Claeh. Montevideo 2011.-

Juguetes - Diseño hacia adelante

“El juguete más popular para niños: US\$ 500. El peluche más popular para niños: US\$350. El libro de dibujos más popular para niños: US\$60. Verla jugar con una caja de cartón, no tiene precio.”⁴

En el encuentro “Gamelab Montevideo 2016”, Daniel Benmergui introduce en su conferencia⁵ el concepto de “diseño hacia adelante”, en contraposición al “diseño hacia atrás”. Éste último refiere a los juegos creados con un objetivo a priori, el cual se ve encubierto por una serie de obstáculos, como podría ser un crucigrama de lógica, o un Sudoku (existe un resultado final, y se oculta información de manera que el jugador deba deducirla por sí mismo). El concepto de “Diseño hacia adelante”, por el contrario, plantea el desafío de crear juegos con mecánicas abiertas, que admitan una diversidad de resultados o finales posibles.

El juguete por su propia naturaleza es un punto de partida, tiene carácter de “caverna” por definición. Más allá del fin que se le pueda atribuir a priori, jugar con algo implica crear un sistema de reglas ficticio, que trasciende el origen del objeto y lo sitúa en un contexto que puede transformar radicalmente su significado.

Reconciliación de Plan y Proyecto.

José María Ezquiaga plantea la *“necesidad de armonizar las técnicas urbanísticas con la complejidad e indeterminación de la realidad urbana y territorial”⁶*.

Esta reflexión, acotada a la escala urbano-territorial, surge en un marco de diferenciación entre *“plan y proyecto”* (edilicio) que resulta aparentemente natural, sobre todo teniendo en cuenta que el urbanismo moderno sufrió una pérdida prematura de vigencia, y que las lógicas de la máquina se vuelven evidentemente menos eficientes a estas escalas. Pero, en un proceso paralelo mucho menos dramático, la arquitectura edilicia ha tenido que adaptarse también al nuevo escenario, mucho más demandante en términos de flexibilidad.

No puede discutirse que el discurso de la era de la máquina no es capaz de dar cuenta por sí mismo de las maravillas de la arquitectura moderna, y que claramente la contemporaneidad ha avanzado a un escenario donde la complejidad y la indeterminación juegan un papel clave. Más allá de los experimentos de Sou Fujimoto, que en general son casos muy aislados y para nada generalizables, pueden citarse infinitos ejemplos de arquitectura concebida como un dispositivo

⁴ Publicidad de Master Card

⁵ Daniel Benmergui, “Diseño hacia adelante”, Montevideo, diciembre de 2015, conferencia disponible en <http://veramas.com.uy/vod/14886>

⁶ EZQUIAGA DOMINGUEZ, José María: *“¿Cambio de estilo o cambio de paradigma? Reflexiones sobre la crisis del planeamiento urbano.”* En *Urban* N°3, Barcelona, España, 1998.

flexible, como una *caverna*. La arquitectura sin programa (o infinitos programas), el potencial comunicativo de las pieles frágiles que describe Iñaki Ábalos, etc.

Los invernaderos de Lacaton y Vassal, en condiciones económicas y de uso del suelo radicalmente diferentes, plantean como objetivo aumentar la cantidad de metros cuadrados, en el entendido de que estos constituyen el principal potencial para el desarrollo del usuario en un futuro indeterminado. Los autores afirman que en su trabajo *“lo básico es el ser humano; sin él no se necesita de la arquitectura”*. El espacio es concebido como una plataforma para ser apropiada, sin una función a priori, como una *caverna*, relegando el diseño a un lugar mucho más modesto, y enfrentando el verdadero desafío de generar calidad espacial lo suficientemente potente como para enriquecer y acompañar el habitar de la vivienda. Una vez destruida el *aura*⁷, lo que importa ya no es el objeto en sí mismo, sino la experiencia que éste es capaz de producir en los observadores.

Es cierto que el urbanismo enfrenta un cambio de paradigma, pero no lo enfrenta solo. Sea cual sea la escala del diseño, ¿Es posible diseñar una experiencia, o nuestra voluntad está en realidad recluida en la porción del hábitat que seamos capaces de moldear en términos cartesianos, que es meramente el punto de partida para el discurrir de una cualquier mente ajena, en la cual radica el verdadero valor de la obra?

Son muchos los fracasos (o éxitos relativos) que se deben a la incapacidad de predecir el errático comportamiento del universo. Quizás, la mayoría de ellos, devenga también del pretender predecirlo en términos absolutos. Tanto el edificio, como el plan, como un juguete o un mensaje, son un sistema de reglas, a partir de los cuales se desarrollan infinitos posibles caminos, no son hechos futuros pre-pautados sino datos que abren conjuntos de posibilidades.

⁷ Walter Benjamin La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica

Bibliografía:

[Ian Stewart](#), Does God Play Dice: The New Mathematics of Chaos

Stephen Hawking, "El universo en una cáscara de nuez".

Perroni, Esteban, "Pensamientos de Comunicación y Cultura" Ponencias del Observatorio de medios del Claeh. Montevideo 2011.

Daniel Benmergui, "Diseño hacia adelante", Montevideo, diciembre de 2015, conferencia disponible en <http://veramas.com.uy/vod/14886>

EZQUIAGA DOMINGUEZ, José María: "¿Cambio de estilo o cambio de paradigma? Reflexiones sobre la crisis del planeamiento urbano." En Urban N°3, Barcelona, España, 1998.

Walter Benjamin La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica