

Un ejemplo de un objeto imposible

El triángulo de Penrose, un ejemplo de un objeto imposible

Insoportable

Manuel Corrada
Profesor de la Pontificia Universidad Católica de Chile

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

De madrugada, con un amigo virtual conversamos acerca del *Lego*. Un bloque de plástico se une con otro. Hay pocas alternativas para combinarlos. Elegimos una: la regla de armado. Repetirla varias veces. Muy luego, con pocas iteraciones de la regla, la figura que imaginamos es harto compleja. Detenemos la construcción aquí. Definimos una regla distinta de la anterior y la aplicamos a esa construcción. La iteración vertiginosa produce un objeto difícil de describir (Resnick, 1994). ¿Continuamos? Emerge un monstruo, irresistible, fascinante igual que todos los monstruos, misterioso y seductor porque no intuimos hacia adónde va ni de dónde viene ni a qué se parece. ¿Continuemos? No, ya es muy tarde, mejor dormir.

Al despertar y salir a la calle, la realidad que nos rodea. Espantosa, insoportable, a años luz de las simulaciones cautivantes y de los delirios arquitectónicos que propagan las pantallas. ¿Será posible que el mundo que se sostiene sobre la tierra sea tan simple? ¿Por qué los fantásticos espacios plurales de las imágenes electrónicas acaban en variaciones materiales de lo de siempre? Traduzcamos estas dudas en términos sencillos. El quid de la fascinación, como en casi todo, es la ambigüedad. Ni blanco ni negro, ni buenos ni malos, ni interiores ni exteriores sino apenas ambientes *miti-mota*, medio interior, medio exterior; ambientes que confunden la convención que se origina al separar dos espacios.

Por tanto, una pregunta es ¿cuántos juegos entre interior y exterior caben? ¿Infinitos o muchos? La respuesta cae como un balde de agua fría. Pocos, muy pocos. En efecto, la clasificación de las superficies que se pueden construir materialmente, las sujetas a la fatídica ley de gravedad, se reduce a una lista corta. Escribámosla en palabras didácticas. Incluye la de un cubo, la de un cubo perforado, y las combinaciones de éstas pegándolas en un área común recortada. Pare de contar, san-seacabó. ¿De veras tan pocas? Sí, tan pocas. Parece un obstáculo, mas no es tal. Porque bajo el punto de vista que estamos considerando un cubo es lo mismo que una esfera, que una pieza o que una torre. El cubo perforado que una casa con patio central. Etcétera. En otras palabras, las formas que se han edificado desde los días de Adán y Eva.

Como, por desgracia, el sentido común está pasado de moda al mismo tiempo que el toque científico causa furor, lo que podríamos deducir con sólo conocer la historia de la arquitectura y pensando que si no se han construido otras fantasías en tantos siglos por algo será, para resguardarlo o blndarlo, justificarlo, existe la demostración matemática que pone los puntos sobre las íes. Ésta clasifica las superficies (hay que contarle naturalmente las que son imposibles de levantar con ladrillos y piedras) cuyo arqueo produce la breve lista anterior¹. Sin embargo, quienes piensen que tal limitación significa una cortapisa a la creatividad tal vez deberían juzgarla un estímulo eficaz para la creación de formas. Porque, como contrapartida, enseña a no perder el tiempo en búsquedas imposibles. Es mejor dedicar ese tiempo a otras cosas, por ejemplo, a vivir. También insinúa que produce esterilidad confundir explicaciones

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

For architecture has always existed a gap between project and built work. This gap involves inevitable distortion due lost in translation: passing from paper to the built domain demands attention on how images are perceived and supported once out of his abstract origin.

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

y conceptos con hechos reales. Una casa, un durazno, un automóvil, son hechos reales. Sus interiores y sus exteriores, conceptos. Las personas vivimos en hechos, asunto que nunca hay que perder de vista. Los conceptos explican, pero no se comen ni se tocan ni nos transportan. Aunque soñar cuesta poco y resulta imprescindible para mantenerse de pie, también es necesaria la conciencia de que estamos soñando para saber dónde pisamos. Cierto, reconocer que la arquitectura debe soportarse sobre la tierra resulta insoportable para los deseos de otros paisajes, de los que salen en las pantallas. Si de por sí el mundo ya nos resulta bastante plano, calculemos cómo sería sin formas irracionales, vagas, inútiles y disparatadas; sin colores antinaturales, sin errores. Gracias a Dios que la arquitectura existe en un estado semivirtual, ¿acaso un proyecto es real? Unos dibujos sobre una pantalla o sobre un papel, ¿qué tienen de la seca realidad concreta?

¿Cómo se logra que el imaginario estalle? Lanzar imaginarios y fomentar ilusiones es una experiencia cotidiana. Hablo por teléfono, unas palabras sueltas, un artificio de plástico, estoy solo en mi pieza tumbado encima de la cama. Inconscientemente cierro los ojos, esas voces empiezan a bailar, se inventa algo, un cuento ronda en mi cabeza. Reduje los estímulos para conseguir concentración sólo en lo que oigo. Ahora al revés. Cuando dispongo de pocos estímulos, ¿qué puedo hacer a propósito? Mucho, al intensificar la narración. Palabras en una pantalla, meros píxeles, casi nada. No obstante, permiten que el imaginario explote. ¿Por qué? Porque al no haber presencias físicas no hay pudor, luego las palabras salvan ese freno humano y se zambullen en ríos fantásticos sin zonas prohibidas.

¿Qué puedo hacer con un dibujo, una fotografía, una imagen? ¿Hasta dónde puedo llegar? Hasta donde quiera. No fue lo mismo imaginar la vida urbana londinense *con* que *sin* Marilyn Monroe, la imagen de los Smithsons hizo posible una ciudad chispeante, donde dan ganas de vivir; las fotografías de Nigel Henderson reemplazaron con creces a la sociología urbana de *paper* y escritorio; las imágenes de *Archigram* mostraron que el futuro sesentero, mezcolanza de tecnología con humor, poseía un vuelo maravilloso. Por casualidad, ¿no nos vienen bien y les cambian el pelo a *malls*, aeropuertos, autopistas y bombas de bencina el recuerdo nítido de las fotografías de las maquetas de *New Babylon* de Constant? Sí, desde luego que sí, porque les crean un discurso, mejor dicho, otros discursos.

Cambio de onda, volvamos a la analogía con el pudor. El pudor depende de la proximidad física entre los cuerpos y gracias a él frenamos impulsos y apetitos, dejamos de lado aristas animales biológicamente latentes en todos nosotros. Al menguar o atenuarse, damos rienda suelta a comportamientos y placeres inusuales, aun extremos. ¿Qué suprime el aspecto físico de la proximidad? La pantalla. Impúdicos, los relatos tocan esferas, desatan pasiones, encienden futuros. En el caso de las imágenes de arquitectura, ocurre tres cuartos de lo mismo. La distancia desapa-

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

rece por el simple hecho de que es un papel o un monitor y no una calle de verdad. De esta manera, la vida, lo que pasa ahí, fantasea a sus anchas, las construcciones no tienen cabos, a las geometrías no las controla ningún principio. Descontroladas hasta cierto punto. Porque comprender una forma es saber construirla (Ninio, 1991). Las industrias líticas del hombre primitivo fueron capaces de construir las hachas de mano, hachas antidiluvianas o bifaces, uno de los útiles prehistóricos cuya geometría posee enorme complejidad. Lograr esas geometrías en el sílex supone por lo menos dos cosas. Primero, el empleo de gestos corporales no estereotipados tipo los de comer o caminar. Segundo, conocer la forma que se quiere lograr, pues para elegir los planos de corte no bastan la habilidad manual: se necesita además un plan ordenado de cómo llevar a cabo las operaciones, cuáles y en qué orden. Así, entender esas hachas es comparable a entender las rayas amarillas y negras que acompañan a un tigre desde que nace hasta que muere, generadas por crecimiento; los vidrios sueltos de una botella rota o las nubes, resultados del azar sin ley; las de un edificio, el fin de un proyecto; las de los monstruos de *Lego*, hijos de las reglas (Caillois, 1962).

Ahora bien, sería torpe y reflejaría una cabeza rústica de las de antes tomar la geometría de esas formas al pie de la letra de los textos y manuales matemáticos, fruición dogmática que hoy parece destinada al vertedero. En cambio, la pregunta de un autor lúcido, en lugar de alarmarnos, nos aporta una sorpresa valiosa “*¿Qué es más importante para las geometrías de la construcción? ¿Euclides o Virginia Woolf?*” (Rajchman, 1998). Sin dar un salto tan largo ni llegar a tanto, reconozcamos que las propiedades geométricas de triángulos, elipses, esferas y superficies alabeadas, por lo general son falsas cuando quienes las percibimos somos nosotros, seres de carne y hueso que encima tenemos ojos (Kanizsa, 1980). Hay demasiadas pruebas flagrantes. Un cuadrado de la geometría, por muy perfecto que sea, jamás se verá como un cuadrado, pues para ver esa figura la imagen debe poseer dos lados paralelos un pelo más largos que los otros dos, es decir, debe ser un rectángulo. La geometría perceptiva, cuyas reglas y leyes no forman, absurdo sería pretenderlo, un sistema lógico deductivo, es junto con la de las coreografías de nuestros movimientos, la pertinente a cualquier edificio y ciudad. Asimismo, por la que de repente hasta las fantasías de las pantallas caen.

Por ejemplo, la curvatura de un círculo es inversamente proporcional a su diámetro, o sea, a menor diámetro mayor curvatura: una moneda de diez pesos es más curva que un cedé. Por lo tanto, aquí la escala juega una mala pasada, porque lo anterior significa que al cambiar de escala una curva, cambiará su curvatura ya que el diámetro cambia. No ocurre esto con los ángulos, pues un ángulo equis seguirá siendo equis en cualquier escala. Así, las curvas de una pantalla serán forzosamente muy distintas de las de la un edificio real. Incluso peor. Imaginen un círculo de dos metros de diámetro. En principio, cualquier trozo de él estará

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

igualmente curvado que cualquier otro, son partes del mismo círculo. Pues no. Un trozo muy pequeño se verá menos curvado que si nos fijamos en medio círculo. Que las cosas no calcen con nuestras expectativas no representa que ellas andan mal sino que lo que nosotros esperamos probablemente sea extravagante o no tendría por qué ser. ¿Importa? Depende. Smiljan Radic comentaba acerca de las cubiertas del *Aeropuerto de Pekín* de Norman Foster. Inmensas, unas superficies de curvaturas variables cuya fabricación material, por el hecho de variar, supuso costes altísimos. Pero, en esos tamaños, ¿se distinguen las variaciones de curvatura? Claramente no, si bien en las visualizaciones electrónicas del proyecto eran notorias. Pero aunque no se perciban sí se notan. Porque un edificio no es la enumeración de sus líneas, de sus materiales, de sus configuraciones. También despierta relatos cuyo espacio de pertenencia y discurso no es sólo el de la disciplina arquitectónica, sino que incluye además los aspectos humanos del contexto, los sociales, políticos y antropológicos.

De las dispersas geometrías de las imágenes electrónicas deseamos tanto que al traducirlas a la realidad incluso decepcionan, y ésta hasta nos parece insoportable porque no puede sostener lo que antiguamente se denominaba un castillo en el aire. ¿Por qué no ponerlas en su lugar, esperar un poco menos de ellas y ejercitar la sensata recomendación de Alberti que resume la palabra *tino*? **ARQ**

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Un ejemplo de un objeto imposible, el triángulo de Penrose, que puede ser descrito como un objeto imposible de construir materialmente

Bibliografía / Caillois, Roger. *Esthétique généralisée*. Gallimard, París, 1962. / Henle, Michael. *A Combinatorial Introduction to Topology*. W.H.Freeman & Co. Ltd., San Francisco, 1979, pp. 122-128. / Kanizsa, Gaetano. *Grammatica del vedere*. Il Mulino, Boloña, 1980. / Ninio, Jacques. *L´empreinte des sens*. Odile Jacob, París, 1991, pp. 135-137. / Rajchman, John. *Constructions*. MIT Press, Cambridge, 1998, p. 101. / Resnick, Mitchel. “Learning about life”. *Artificial Life Journal* Vol. 1, Nº 1-2. MIT press, Cambridge, 1994, pp. 229-241.