

# SOBRE LA MILAGROSA PERMANENCIA DE LOS CUBOS



Cecília Rodrigues dos Santos

Arquitecta, profesora, doctora e investigadora de la Universidade Mackenzie.

*"cubus autem est corpus ex lateribus aequali latitudine planitiarum perquadratum (...)* uti cybus, in quemcumque sensum insederit, inmotam efficiat ibi memoriae stabilitatem"  
 Marcus Vitruvius Pollio. De Architectura, libri decem

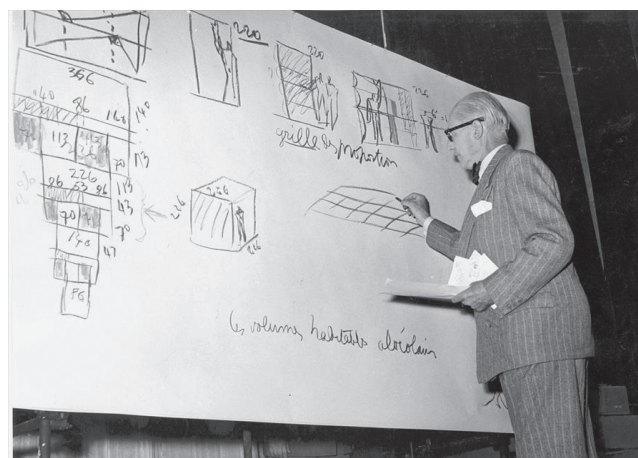
*"la 'boîte à miracles' est un cube"*

Le Corbusier. Paris, 1948

En un principio fue el hombre. El hombre que se convirtió en nómada y curioso, se puso a abstraer y construir ecuaciones matemáticas generando ingenios y mitos. Y de entre tantas invenciones estaban cosas como refugios para sí mismo y para los dioses. Y porque "la geometría y los dioses están juntos"<sup>1</sup>, el hombre se dejó circunscribir y encuadrar volviéndose un *homo ad circulum ad quadratum*. La rotación del círculo en el espacio generó una esfera y el cuadrado dentro de ella se hizo cubo. El cubo a su vez se hizo "boîte à miracle", cuando el *homo vitruvianus* en su interior se hizo moderno.

Desde entonces, para Le Corbusier y para la arquitectura moderna y contemporánea, se puede decir que el principio era el cubo. Ya en su viaje a Oriente (1911), observando y estudiando las mezquitas de Estambul, toma notas: "una geometría elemental disciplina las masas: el cuadrado, el cubo y la esfera"<sup>2</sup>. Al final del viaje, los croquis que realiza del Partenón desde lejos presentan un bloque dominando la colina de la Acrópolis, "imponiendo, solitario, su cubo contra el mar"<sup>3</sup>, según sus anotaciones. En *Après le cubisme* (1918), Le Corbusier continua manifestándose a favor de la razón y de la primacía de las formas geométricas puras. La máquina de habitar del período purista se desarrolla a partir del prototipo de la unidad habitacional de las casa Citrohan (1920), y se presenta como un cubo, o como una asociación de cubos trabajados en el interior a través de la interposición de planos horizontales y verticales, controlados en el exterior por los trazados reguladores, unidades que se agregarán después en bloques verticales o en conjuntos horizontales: "le tracé régulateur n'apporte pas d'idées poétique ou lyrique; il n'inspire nullement le thème; il n'est pas créateur; il est équilibreur. Problème de pure plasticité"<sup>4</sup>; para Le Corbusier, el ángulo recto es un poema. En 1930, reflexionando sobre las casa que proyectó, remarca cuatro tipos de composición cada una de las cuales corresponde a una casa (La Roche; Stein; Stuttgart, Savoie), señalando al lado de las tres últimas: "composición cúbica (purismo puro)", y al lado de la Casa Stein, la única representada a través de un paralelepípedo sin recortes o aberturas: "muy difícil (satisfacción del espíritu)"<sup>5</sup>.

Le Corbusier inicia aquí el retorno de la tradición vitruviana en busca del orden y la armonía en consonancia con la naturaleza "la nature est mathématique, les chefs-d'œuvre de l'art sont en consonance avec



© FLC, VEGAP, Valencia, 2012

la nature ; ils expriment les lois de la nature et ils s'en servent"<sup>6</sup> Trabaja la combinación entre la abstracción de la geometría y de la aritmética y medidas antropométricas para crear ecuaciones de proporcionalidad que organicen la composición en armonía con la naturaleza, llegando al sistema Modulor: "les corps humain choisi comme support admissible des nombres... Voilà la proportion! La proportion que met de l'ordre dans nos rapports avec l'entour."<sup>7</sup> Y sugiere una conexión directa con *De Architectura libri decem*, sin necesariamente pasar por la intermediación de los tratados y obras Renacentistas, que se puede identificar especialmente en la lectura de Vitruvio "La composición de los templos se asienta en la conmensurabilidad (que) nace de la proporción (...) (que) consiste en la relación modular de una determinada parte de los miembros tomados en cada sección o en la totalidad de la obra (...). Ningún templo podrá tener ese sistema sin el conveniente equilibrio y proporción si no tuviese una rigurosa disposición como los miembros de un hombre configurado. (...) si un hombre se colocara tumbado mirando al cielo con las manos y los pies extendidos y colocamos el centro de un compás en su ombligo, describiendo una circunferencia, serán tocados por la línea curva los dedos de las manos y de los pies. Así como el esquema de la circunferencia se ejecuta en el cuerpo, también se encuentra en él la figura del cuadrado"<sup>8</sup>.

En la tentativa de acompañar el proceso creativo del Modulor a través de los croquis de Le Corbusier, se puede observar que su hombre-referencia está encerrado no en un cuadrado – como en las ilustraciones de *homo ad quadratum ad circulum* del Renacimiento – sino en una sucesión de cuadrados circunscritos, algunos de ellos proyectados en el espacio como cubos, lo cual nos remite nuevamente a Vitruvio, esta vez al método pitagórico de construcción de su tratado, a través de la asociación con los cubos: "(...) juzgué que debería escribir con pocas palabras, para que los que recurrieran a ese tratado pudiesen consultar rápidamente (...). Pitágoras y aquellos que siguieron su escuela resolvieron escribir sus principios en volúmenes, según un sistema cúbico: construyeron un cubo con doscientas dieciséis líneas y juzgaron inconveniente que un tratado sobrepasase los tres cubos. En efecto, un cubo es un cuerpo con lados iguales y superficies planas de forma perfectamente cuadrada. Una vez lanzado, al inmovilizarse mantiene una estabilidad permanente sobre el lado en el que cayó, como ocurre con los dados lanzados en un tablero. Reconocían esa similitud porque, al igual que el dado permanece inmóvil, también aquel número de líneas permanece estable en la memoria, cualquiera que sea la mente en la que se fije. También los cómicos griegos establecían intervalos en las piezas teatrales interponiendo el canto coral. De este modo, por la división

en partes según el sistema cúbico, los actores se cansaban menos, a través de la introducción de pausas”<sup>10</sup>. Claude Perrault, en su traducción del *De Architectura* al francés (1684) explica ese pasaje al mismo tiempo que esclarece las razones matemáticas de la perfección del cuadrado y del cubo: “El número 216: Los pitagóricos estimaban este número porque deriva de 6, que es el primero de los números perfectos, como fue demostrado en el primer capítulo del libro tercero: porque 6 multiplicado por él mismo da origen al número cuadrado 36, el cual, a su vez, multiplicado por 6, da origen al número cúbico 216”<sup>11</sup>

La primera referencia de Le Corbusier a la *boîte à miracles*<sup>12</sup> se da en un congreso sobre arquitectura y arte dramático en la Sorbonne, París, en 1948: “El verdadero constructor, el arquitecto, puede construir edificios verdaderamente útiles, porque conoce todo lo que se dice respecto a los volúmenes. Puede crear una *boîte à miracles* que contenga todo lo que un corazón pueda desear. Escenarios y actores materializan el momento en que la *boîte à miracles* aparece; la *boîte à miracles* es un cubo; ella contiene todo lo que es necesario para realizar milagros, levitación, manipulación, distracción, etc. El interior del cubo está vacío, pero el espíritu inventivo va a llenarlo con todos los sueños que puedan ser soñados”. Tres años después, Le Corbusier volverá a mencionar la *boîte à miracles* en el VII CIAM, The Heart of the City, entonces para un público de arquitectos.

La *boîte à miracles* es una idea madurada paralelamente al desarrollo del sistema modular, una construcción conceptual a la cual Le Corbusier confiere la forma precisa de un cubo: rigurosa en su geometría, cerrada en su sistema de proporciones, una “matriz cúbica (...), punto de referencia cosmológico que racionaliza el territorio exterior plano y vacío, creando un mundo imaginario lleno en su vacío interior”<sup>14</sup>, un mundo cuyo límite es la perfección del cubo que lo contiene. Por otro lado, Le Corbusier afirma que este cubo está vacío, y traduce este vacío como potencialidad creativa de milagros espaciales, un cubo a la espera de la imaginación y de los sueños para ser llenado de sentido y calidad; la *boîte à miracles* se entiende como método y proceso de proyecto, cubo catalizador de ideas y referencias con las que se llenó.

Le Corbusier también se refiere a la *boîte à miracles* como “caja de hormigón rectangular”<sup>16</sup>, cuando indica el material y la técnica que mejor se prestarían a la fabricación del cubo vacío, una feliz combinación de modernidad tecnológica, bajo coste, posibilidad de fabricación en serie y la facilidad para la concreción de los “Cinco Puntos de la Nueva Arquitectura”. El hormigón visto -cada vez más presente en la obra de Le Corbusier a partir de la construcción de la Unité d’Habitation de Marsella- va a generar otra idea bautizada por él, de *texturique*: producto directo del Modular, se trata de la textura dejada por los encofrados de madera en las superficies del hormigón, que pueden ser controladas y hasta diseñadas.

Referencia constante para la arquitectura moderna, la *boîte à miracles*, en conexión con la tradición clásica, confirma su validez contemporánea como idea y como procedimiento proyectual a través de tres proyectos recientes de arquitectos brasileños<sup>17</sup>, que han acabado por fraternizar con la diversidad de las formas cúbicas asumidas por cada uno de ellos, ancladas en un pasado reciente moderno y *Corbusiano que cada cual asume a su manera*. Ya sean cubos de hormigón completamente cerrados o mezclando la madera y la transparencia del vidrio en los paños laterales, se sitúan en medio de un exuberante jardín de Burle Max en el interior de Minas Gerais albergando arte contemporáneo, estén localizados en el interior do Río Grande del Sur con un molino como vecino y albergando un museo y centro de formación, o por último presentándose multiplicado por 20 bloques, para albergar un hotel, esparcidos en el paisaje

pedregoso y un tanto árido de Punta del Este, en todas las situaciones los cubos contienen *boîtes à miracles* llenas de ricos y complejos universos referenciales de cada arquitecto. Contenidos que están en correspondencia con los programas específicos y que armonizan las cajas con los respectivos sitios recortando el paisaje para después dominarlo con la perfección rigurosa y exacta de su geometría.

Contemplando estas cajas ubicadas con competencia y suavidad en el paisaje, o contemplando el paisaje poéticamente recortado por la geometría, llegamos a la conclusión de que, a final, la *boîte à miracles*, aún es una bella idea.<sup>18</sup>

- 1 “Des dieux ! Géométrie et dieux siègent ensemble !” – Le Corbusier, L’ Art décoratif d’aujourd’hui. 1925.
- 2 LE CORBUSIER. Viagem ao Oriente. São Paulo, COSACNAIFY, 2007, p. 95.
- 3 Idem, ps. 186 e 187. Ver también el plano: Vue de l’Acropole d’Athènes [deux aspects différents], 1911, FLC 2454, Paris. Fondation Le Corbusier, disponible en : [http://www.fondationlecorbusier.fr/corbueweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=7024&sysLanguage=en-en&itemPos=106&itemSort=en-en\\_sort\\_string1 &itemCount=107&sysParentName=&sysParentId=71](http://www.fondationlecorbusier.fr/corbueweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=7024&sysLanguage=en-en&itemPos=106&itemSort=en-en_sort_string1 &itemCount=107&sysParentName=&sysParentId=71)
- 4 “In: Modulor I, Le Corbusier, “Editions de l’Architecture d’Aujourd’hui” 1950, réédition1983, p.34. Consultado en: [http://www3.ac-poitiers.fr/arts\\_p/b@lise14/pageshtm/page\\_7.htm](http://www3.ac-poitiers.fr/arts_p/b@lise14/pageshtm/page_7.htm) .”
- 5 BOESIGER, Willy. Le Corbusier. Barcelona, Gustavo Gili, 1976, p. 32; COHEN, Jean-Louis. Le Corbusier. Koln, Taschen, 2007, p.44.
- 6 Consultado en : [http://www3.ac-poitiers.fr/arts\\_p/b@lise14/pageshtm/page\\_7.htm](http://www3.ac-poitiers.fr/arts_p/b@lise14/pageshtm/page_7.htm)
- 7 Cf.: LE CORBUSIER. Le poeme de l’angle droit. Madrid Circulo das Bellas Artes, 2006 [en facsimile de la edición original de 1955]. Consultado en: <http://pt.scribd.com/doc/56921622/Le-Corbusier-Poeme-de-l-angle-droit>
- 8 Del original: symmetria. Referencia en: VITRUVIO. Tratado de Arquitectura. São Paulo, Martins Fontes, 2007.
- 9 VITRUVIO. Tratado de Arquitectura. São Paulo, Martins Fontes, 2007, p. 168, libro 3-caps.1 y 3 [http://penelope.uchicago.edu/Thayer/L/Roman/Texts/Vitruvius/5\\*.html](http://penelope.uchicago.edu/Thayer/L/Roman/Texts/Vitruvius/5*.html) ; este reconocimiento no excluye otras innumerables referencias históricas, reunidas por Le Corbusier a lo largo de viajes, lecturas, croquis y proyectos, especialmente las referencias a la arquitectura del Renacimiento, a ejemplo del estudio ya clásico de Colin Rowe “The Mathematics of the Ideal Villa, Palladio and Le Corbusier compared” (1947).
- 10 In: VITRUVIO. Tratado de Arquitectura. São Paulo, Martins Fontes, 2007, p.240. El original y dos versiones, en o francés y en inglés, nos ayudarán a comprender mejor el sentido del cubo como forma de proceso creativo. Consultados en : [http://penelope.uchicago.edu/Thayer/L/Roman/Texts/Vitruvius/5\\*.html](http://penelope.uchicago.edu/Thayer/L/Roman/Texts/Vitruvius/5*.html). [http://www.hs-augsburg.de/~harsch/Chronologia/Lsanteo1/Vitruvius/vit\\_ar05.html](http://www.hs-augsburg.de/~harsch/Chronologia/Lsanteo1/Vitruvius/vit_ar05.html) ; <http://visualiseur.bnf.fr/CadresFenetre?O=NUMM-23662&l=457&M=tdm> ; [http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Vitruvius/5\\*.html](http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Vitruvius/5*.html)
- 11 “Cinqieme livre de Vitruve, Preface”. In: PERRAULT, Claude. Les dix livres d’architecture de VITRUVÉ. Paris, Pierre Mardaga, 1979 [ facsimile de la edición de 1684], p. 146, nota. 2.
- 12 El termino para la construcción conceptual corbusiana *boîte à miracles* será aquí utilizado del original en francés. No encontramos en los diccionarios francés-francés y francés-portugués consultados, referencias al término *boîtes à miracles*, y en los textos consultados se reproduce el termino en francés, o es traducido literalmente, “caixa de milagros”, que en portugués no tiene sentido. Encontramos todavía una interpretación de *boîte à miracles* como wunderkammer o gabinete de curiosidades - conjunto díspar de objetos, maravillas y extrañezas del mundo para deleite de la imaginación, que comenzaron a organizarse en el Renacimiento, antecesoros de las colecciones organizadas de los museos.
- 13 Cf. VIRSEDA, Alexandro. “BOÎTE À MIRACLES [CAJA DE MILAGROS]”. Consultado en : [http://www.circulobellasartes.com/ag\\_ediciones-minerva-LeerMinervaCompleto.php?art=43](http://www.circulobellasartes.com/ag_ediciones-minerva-LeerMinervaCompleto.php?art=43) ; descripción transcrita en el VII volumen de las Obras Completas.
- 14 Cf. PINTO, Jorge Cruz. “ELOGE DU VIDE – réduction, production et réception en architecture”. Consultado en : <http://pt.scribd.com/doc/56229445/CB-ElogeduVide>
- 15 En un croquis de 1958, Le Corbusier reconoce la *boîte à miracles* en la sección y en la planta del Teatro Olímpico de Sabbionata, de Vincenzo Sacamozzi. Cf. GARGIANI, Roberto; ROSSELLINI, Anna. Le Corbusier: Beton Brut and Ineffable Space (1940 - 1965): Surface Materials and Psychophysiology of Vision. Lausanne, EPFL Press, 2011. Consultado en: [http://books.google.com.br/books?id=bqwH0VYVl0C&pg=PA430&lpg=PA430&dq=what+is+%22bo%C3%A0+miracles%22&source=bl&ots=ftx7b9OWlu&sig=Y05AFfMyE1ZvZNBINBMh4U1foKI&hl=en&sa=X&ei=8ssST\\_abFMy3tweh2dCrAg&sqj=2&redir\\_esc=y#v=onepage&q=what%20is%20%20%22bo%C3%A0+miracles%22&f=false](http://books.google.com.br/books?id=bqwH0VYVl0C&pg=PA430&lpg=PA430&dq=what+is+%22bo%C3%A0+miracles%22&source=bl&ots=ftx7b9OWlu&sig=Y05AFfMyE1ZvZNBINBMh4U1foKI&hl=en&sa=X&ei=8ssST_abFMy3tweh2dCrAg&sqj=2&redir_esc=y#v=onepage&q=what%20is%20%20%22bo%C3%A0+miracles%22&f=false)
- 16 Idem
- 17 Galeria Adriana Varejão, arquitecto Rodrigo Cerviño Lopez, 2004/2008, Centro de Arte Contemporáneo Inhotim, Brumadinho, MG; Museu do Pão, arquitectos Francisco Fanucci y Marcelo Ferraz, 2005/2007, Ilópolis, RS; Hotel Las Piedras Fasano, arquitecto Isay Weinfeld, 2008/2010, Punta del Este, Uruguay.
- 18 En 1957, Le Corbusier escribe a Camus: “Pienso en la idea de una *boîte à miracles* [...] La *boîte à miracles* es una bella idea [...] tiene la posibilidad [...] de hacer milagros”. Fondation Le Corbusier, Lettre L.C./A. Camus sobre a *boîte à miracles* con croquis 13/02/1957, citado por Cf. GARGIANI, Roberto; ROSSELLINI, Anna. Le Corbusier: Beton Brut and Ineffable Space (1940 - 1965): Surface Materials and Psychophysiology of Vision. Lausanne, EPFL Press, 2011. Consultado en: [http://books.google.com.br/books?id=bqwH0VYVl0C&pg=PA430&lpg=PA430&dq=what+is+%22bo%C3%A0+miracles%22&source=bl&ots=ftx7b9OWlu&sig=Y05AFfMyE1ZvZNBINBMh4U1foKI&hl=en&sa=X&ei=8ssST\\_abFMy3tweh2dCrAg&sqj=2&redir\\_esc=y#v=onepage&q=what%20is%20%20%22bo%C3%A0+miracles%22&f=false](http://books.google.com.br/books?id=bqwH0VYVl0C&pg=PA430&lpg=PA430&dq=what+is+%22bo%C3%A0+miracles%22&source=bl&ots=ftx7b9OWlu&sig=Y05AFfMyE1ZvZNBINBMh4U1foKI&hl=en&sa=X&ei=8ssST_abFMy3tweh2dCrAg&sqj=2&redir_esc=y#v=onepage&q=what%20is%20%20%22bo%C3%A0+miracles%22&f=false)