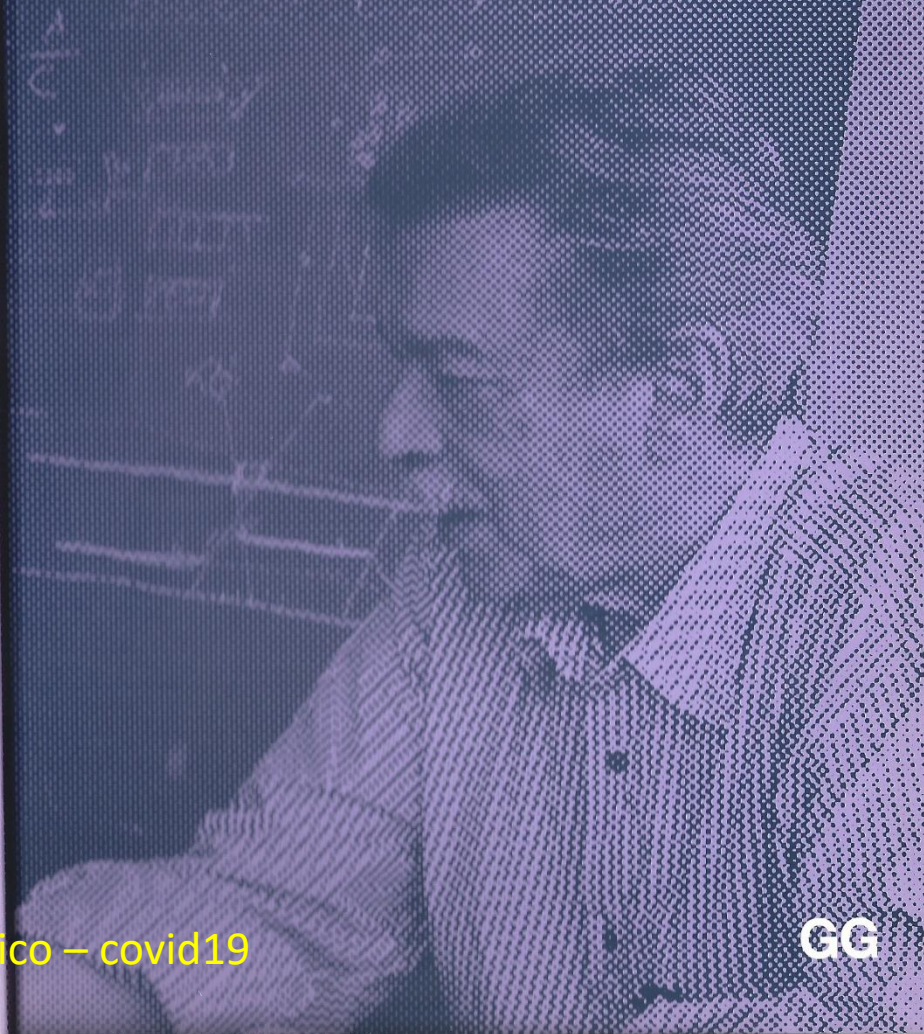


Este libro reúne dos encuentros con Paulo Mendes da Rocha. El primero, bajo el título "Maquetas de papel", recoge un seminario celebrado en abril de 2006 en Curitiba. En él, el profesor Mendes da Rocha explica el valor de la idea de proyecto y su materialización en las maquetas de papel a partir de varios ejemplos de su obra. En el segundo encuentro, una conversación mantenida en dos sesiones (abril de 2006 y abril de 2007), explica, con un lenguaje distendido, las preocupaciones y los temas que aborda en su obra reciente. Por su cercanía en el tiempo y su diferente carácter, ambos encuentros muestran dos facetas complementarias del pensamiento del maestro brasileño.

Paulo Mendes da Rocha (Vitória, 1928) es arquitecto por la Universidade Mackenzie de São Paulo y profesor de la escuela de arquitectura de la Universidade de São Paulo (FAUSP) desde 1962. Ha obtenido el Premio Mies van der Rohe de Arquitectura Latinoamericana en dos ocasiones (1999 y 2000), y en 2006 recibió el Premio Pritzker.

Conversaciones con PAULO MENDES DA ROCHA

Conversaciones con PAULO MENDES DA ROCHA



Editorial Gustavo Gili, SL
Rosselló 67-69, 08029 Barcelona
Tel. 93 322 61 61 - Fax 93 322 62 08
info@ggill.com - www.ggill.com



Uso académico – covid19

GG

Títulos originales: *Maquetes de papel*. Paulo Mendes da Rocha, Cosac Naify, São Paulo, 2007; y "Conversa com Paulo Mendes da Rocha", publicado originalmente en Artigas, Rosa (ed.), *Paulo Mendes da Rocha. Projectos 1999-2006*, Cosac Naify, São Paulo, 2007.

Versión castellana: Emilia Pérez Mata
Diseño: Marián Bardal
Fotografía de la cubierta: Moisés Puente

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

La Editorial no se pronuncia, ni expresa ni implícitamente, respecto a la exactitud de la información contenida en este libro, razón por la cual no puede asumir ningún tipo de responsabilidad en caso de error u omisión.

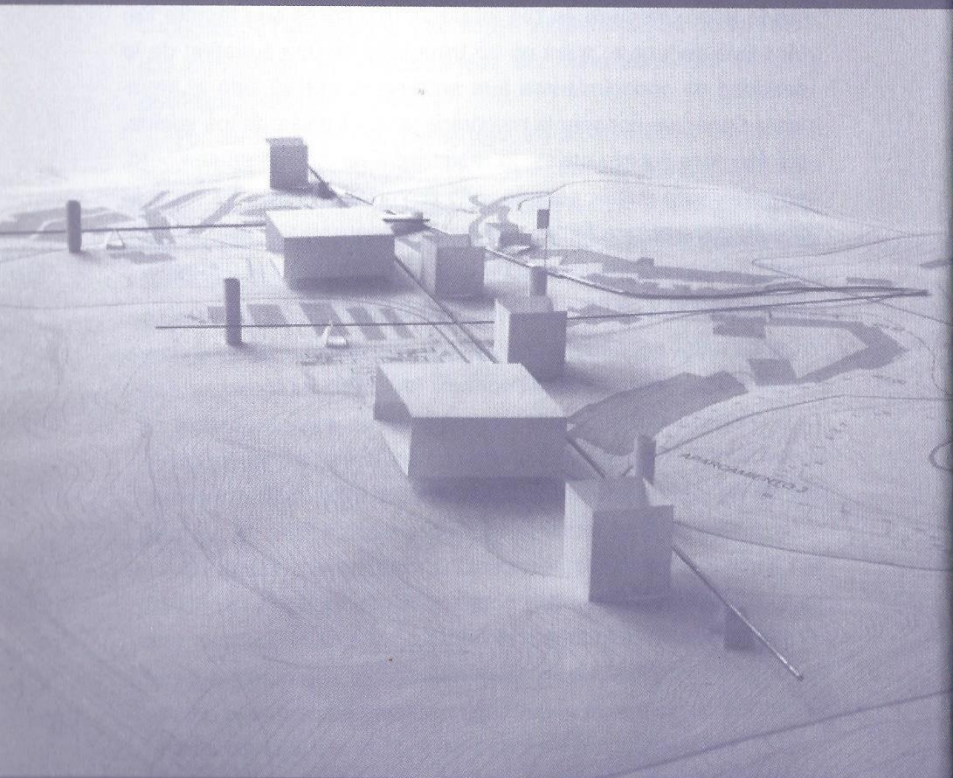
© de la traducción: Emilia Pérez Mata
© Paulo Mendes da Rocha
© Cosac Naify, São Paulo, 2007
y para esta edición
© Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona, 2010

Printed in Spain
ISBN: 978-84-252-2355-6
Depósito legal: B. 23.678-2010
Impresión: Gráficas Campás, SA, Badalona

Índice

Nota del editor	6
Presentación	7
Maquetas de papel	11
Maquetas	18
Plaza de los Museos de la Universidade de São Paulo	30
Depósito elevado de agua, Urânia	56
Conclusión	66
Una conversación con Paulo Mendes da Rocha	
Guilherme Wisnik y Martín Corullón	69
Créditos de las ilustraciones	96

Maquetas



Plan director del campus de la Universidade de Vigo, España, 2004-2007

Así pues, nos encontramos en este curso para jugar, jugar en el sentido más legítimo de la dignidad humana, que es la parte lúdica y erótica de la vida, muy ligada a todo descubrimiento científico, a la personalidad de cualquiera que trabaje seriamente y que sea consciente de la dignidad del niño, que al jugar es independiente y creativo; es decir, un niño es capaz de estar alegre porque lo sabe todo. El ejemplo más simpático e interesante de todo esto es el malabarista, alguien que consigue hacer aquello que parece imposible.

La idea de hacer un curso sobre maquetas me pareció muy hermosa. No se trata de construir la maqueta para que sea exhibida y, en último término, para vender ideas, sino de construirla como un croquis: esa maqueta que se hace en soledad, no para enseñársela a alguien. Es una maqueta que se construye como un ensayo de aquello que se está imaginando. El croquis, la maqueta en blanco de un libro, una idea incipiente... como el poeta cuando emborriona la página, cuando toma notas; ese croquis que nadie discute.

Se trata de la maqueta como instrumento de proyecto; en vez de dibujar, se construye la maqueta. No tiene nada que ver con las maquetas profesionales del maquetista, que tienen la función de mostrar la idea acabada, un objeto que puede encargarse para ser expuesto y que tiene su valor. La maqueta en este caso es un

instrumento que forma parte del proceso de trabajo, pequeñas y sencillas maquetas que no están pensadas para ser mostradas.

Lo interesante —a mí me lo parece y por ello estoy hablando hoy de ello— es que, en esa extensión del raciocinio, el objeto ya existe en la medida en que está configurado en nuestra mente, en el sentido de dominar la imaginación para que el objeto sea aquello que se quiere construir.

Los recursos son escasos: el hormigón armado y, sobre todo, las matemáticas, que llegaron al punto de permitir realizar cálculos de vigas y pilares, que antiguamente eran piedra; con eso podemos hacer muchas cosas.

Recientemente se ha celebrado una exposición internacional de ingeniería sobre el hormigón armado que llevaba por título *The liquid stone*,³ la piedra líquida. Fueron los ingenieros quienes comenzaron a perfilar la idea del hormigón armado a finales del siglo XIX. Se descubrió que el acero —la fibra, como la cuerda del arco de los indios brasileños— trabaja muy bien a tracción, y que las piedras lo hacen muy bien a compresión; es decir, que la fibra no trabaja bien a compresión y la piedra no lo hace a tracción. Bien, después tenemos el cemento, que fue descubierto

³ *The liquid stone. New architecture in concrete*, exposición y seminario celebrados en el National Building Museum (junio 2004/enero 2005) en Washington, Estados Unidos, con el fin de discutir las nuevas propuestas técnicas y formales del hormigón.

de forma empírica, que es la forma en la que suelen producirse los descubrimientos. Se quedó a la intemperie y con la lluvia se endureció (como sucede con la puzolana).⁴ Ese compuesto calcáreo molido que constituye el cemento resulta muy intrigante: se amasa con agua y, mezclado con piedra machacada, se transforma en otro material, el hormigón, ¡y todo ello amparado por las matemáticas! Las matemáticas nos permiten calcular lo que se denominan momentos o esfuerzos, ¡e incluso tenemos códigos para eso! Se trata de algo hecho gracias al ingenio humano, estructuras que pueden moldearse previamente. Se construyen encofrados de madera con las formas adecuadas, se rellenan de hormigón, se ensamblan las piezas en el espacio y se crea algo que en la naturaleza no existe. Ningún tronco de árbol tiene las virtudes de una viga de hormigón armado.

Es importante saber en qué medida todo ello depende de procesos empíricos para no pensar que la erudición puede abolir la experimentación. El hormigón pretensado, por ejemplo, lo descubrió Eugène Freyssinet de un modo empírico,⁵ pensando

⁴ La puzolana es una tierra rojiza de origen volcánico que se encuentra en Pozzuoli, una población cercana a Nápoles, y que se mezcla con cal para crear cemento hidráulico.

⁵ El ingeniero francés Eugène Freyssinet (1879-1962) es considerado padre del hormigón pretensado (1928), técnica que permitió la simplificación de los cantos y la disminución de las cargas, además de ser un método eficiente de asociar la prefabricación a la estructura monolítica. Sus estudios permitieron la construcción de nuevas estructuras en todo el mundo.

en la deformación: “Si tiro de este extremo...” ¡No calculó nada! Llegó tan lejos en sus experimentos que se volvió incapaz de calcular todo lo que había descubierto (he leído estos datos en su biografía).⁶

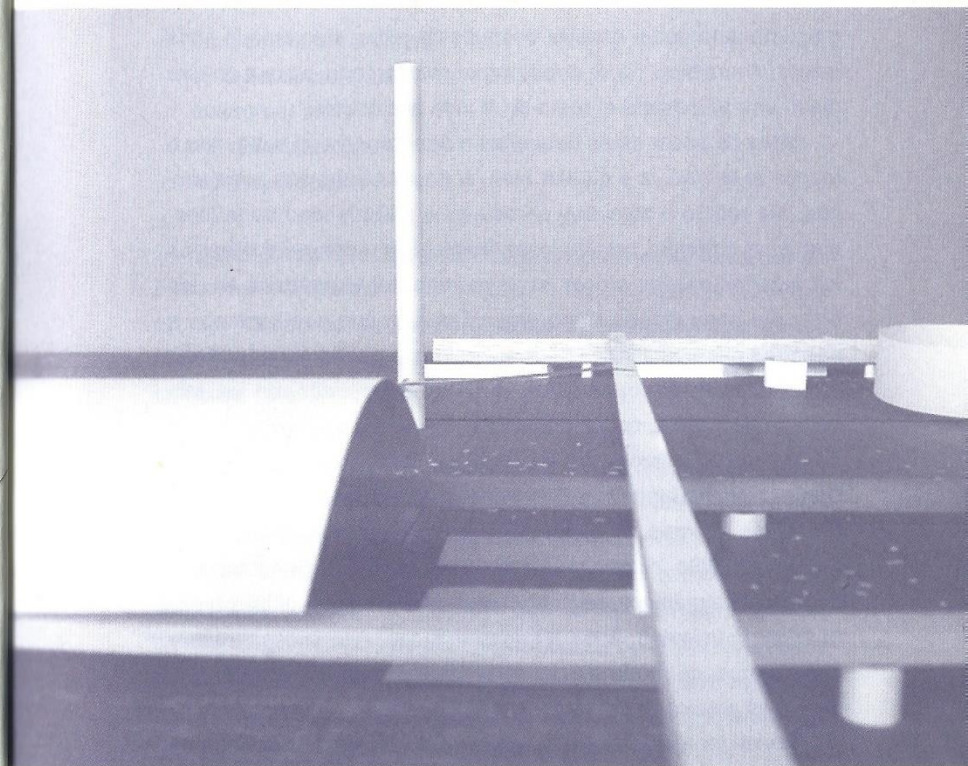
La idea de prever, la idea de la maqueta, por tanto, resulta fundamental y no tiene nada que ver con la técnica, la tecnología, la alta tecnología y la época en que vivimos. Las maquetas informáticas, por ejemplo, deben elaborarse después y no pueden sustituir ese momento de experimentación realizado no sólo como croquis, sino en forma de pequeñas maquetas. De este modo es posible ver mejor lo que se desea hacer.

Por otro lado no hay que confundir; este tipo de maqueta sencilla que se hace en soledad, sobre la mesa, es insustituible; no necesita herramientas, no necesita nada; se trata de un momento indispensable.

¿Por qué hacer maquetas de prueba? Todo el mundo conoce las maquetas de aviones, la prueba del chasis, el túnel de prueba de la maqueta de un barco. Todos hemos visto las preciosas fotografías de las maquetas que hacía Antoni Gaudí con los saquitos colgados.⁷ ¡Eso es una maqueta de ensayo! Se construye la

⁶ Véase: Freyssinet, Eugène, *Un amour sans limite*, Lintreau, París, 1993.

⁷ Se refiere a las maquetas de algunos proyectos de Antoni Gaudí —como la cripta de la iglesia de la colonia Güell y la Sagrada Familia de Barcelona— con las que ensayaba el arco parabólico catenario mediante modelos tridimensionales de gravedad.



Centro de convenciones en el eje de Tamaduateí, Santo André (Estado de São Paulo), Brasil, 2001

maqueta para poder ensayar después de haber sido creada en la mente. Ahora bien, no se puede experimentar todo, porque de otro modo uno se pasaría el resto de la vida haciéndolo.

Antes de hacer estas pequeñas maquetas uno ya sabe más o menos si la idea va a quedar bien, si necesita algunas correcciones. Me refiero a algo muy particular, la materialidad de la idea, que, a mi entender, resulta insustituible. Por tanto, para nosotros los arquitectos, ver y tocar es ya materializar esas ideas en una maqueta pequeña, es como una aclaración que nos hacemos a nosotros mismos, una evaluación de lo que puede ser el edificio. La verificación de los códigos, de las matemáticas, de los momentos de inercia, de los cimientos...

Sucede lo mismo con los poetas, como, por ejemplo, con Dante, Manuel Bandeira o Shakespeare. Todos escribieron con 25 letras, las mismas 25 letras. ¿Acaso existe un código más corto que éste? ¡Sólo 25 letras! Las sinfonías de Dmitri Shostakóvich, de Sergéi Rajmáninov, de Chopin, Heitor Villa-Lobos utilizaron siete notas musicales. Toda las matemáticas, nueve algoritmos y unos signos, de modo que ya estamos habituados a ello. El problema es precisamente la construcción.

Pondré un ejemplo que oí utilizar a un profesor: imaginemos un poema que sepamos de memoria.

En las olas de la playa,
en las olas del mar,
quiero ser feliz,
me quiero ahogar.⁸

Manuel Bandeira

Supongamos que, como se hacía antiguamente, fundimos en plomo esas palabras, “mar”, “quiero”, etc., y jugamos con ellas en una mesa, las mezclamos, llamamos a alguien que no conoce el poema y le decimos: “¿Qué son estas palabras?” Las palabras “ola”, “quiero”, etc. ¡no son nada! Y la otra persona dice: “Espera, que voy a construir algo para ti: En las olas de la playa...” ¡Ahí está el poema! Es una construcción, ¿comprenden? Por tanto, la idea de construir aquello que se tiene en la mente es algo sublime y peculiar del género humano.

Ahora bien, ¿a qué recurrimos? ¿Con qué criterio se hace para poder construir la maqueta que se había imaginado? Se recurre a la conciencia de la transformación, de la dignidad, de la esperanza y de aquello que se pretende hacer. ¿Y qué es lo que pretendemos? Pretendemos educar a los niños, vivir en la ciudad,

⁸ Manuel Carneiro de Souza Bandeira hijo (1886-1968), poeta y ensayista nacido en Recife, Brasil. Participó en el movimiento modernista, que influyó en su obra. Los versos aquí citados pertenecen a su poema *Cantiga*, de 1936.

crear un concepto de ciudad para todos. Hay que tener un apoyo mental, un conjunto de ideas, un ideario sobre toda la situación, aún más si cabe en la actualidad, que se sabe tanto.

Y aunque haya que someterse a las reglas, a las normas, pueden introducirse aspectos de aquello que se hace —aunque sea como una concesión de valor—, algo que sea capaz de conmover al otro. Por tanto, la arquitectura es una actividad crítica y la base para construir.

No sé si estoy exagerando, pero me gustaría extenderme un poco más para hablar de esas imágenes que crean referencias, que engendradas en nuestra mente son capaces de crear objetos, proyectos y ciudades. No me gustaría que fuese un discurso sorprendente sólo en el plano de la imaginación.

Existió un hombre muy ilustre que murió hace más de treinta años, un crítico de literatura principalmente, y un gran periodista: Edmund Wilson.⁹ En sus críticas literarias revelaba cosas que ya habían sido comentadas sobre las obras, pero nunca de una manera tan esclarecedora. Transformó la obra de autores como Edgar Allan Poe, Gertrude Stein o Paul Valéry. En cierta ocasión,

⁹ Edmund Wilson (1895-1972), escritor estadounidense, conocido como sagaz crítico literario, fue uno de los mayores conocedores de la literatura del siglo xx. Trabajó como reportero en la I Guerra Mundial y colaboró en revistas como *The New Republic* y *The New Yorker*. Entre sus obras se encuentran *El castillo de Axel* (1931) y *Hacia la estación Finlandia* (1940).

Wilson fue entrevistado por otro periodista, que le preguntó: “Usted es uno de los críticos más notables del mundo, ¿cuál es su método?” Se trata de esa pregunta de la que todo el mundo quiere conocer la respuesta: ¿cuál es el método del colega? Él respondió: “Es muy sencillo, cuando veo algo nuevo, que no conozco, o sobre lo que quiero profundizar, lo miro y me pregunto: ¿por qué ese autor escribió eso?” Todo esto parece una anécdota, pero no lo es.

Por tanto, cuando digan: “Esos proyectos, esa obra, son una maravilla”, también pueden dar un paso atrás y preguntarse: “Pero ¿por qué razón lo hizo el arquitecto?” Se descubren entonces cosas muy interesantes. Las pirámides de El Cairo son un ejemplo. Si recordamos los famosos jeroglíficos y las pinturas egipcias nos daremos cuenta de que en ellos no aparece ninguna pirámide. ¡Ningún egipcio, ni los faraones, tenía una pequeña pirámide encima de la mesa para atraer no sé qué, como se hace hoy por ahí! Entonces, ¿por qué está ahí ese objeto?

La razón fundamental es muy sencilla, y de ahí su interés. En horizontes como el egipcio, si uno quisiese decir “estamos aquí”, ¿qué haría? Es necesario colocar una “piedrita” a 130 o 140 m de altura. ¿Cómo? Sólo con una máquina. Y la pirámide es notable porque es la máquina de su propia construcción, lo que actualmente nos lleva a admirar las circunstancias de su construcción y a dar una dimensión justa a su monumentalidad.

El fenómeno de la física elemental que posibilitó la construcción de ese artefacto fue la palanca, una máquina simple.¹⁰ Se mantiene el peso que se quiere levantar de un lado y se aumenta la distancia del brazo de una palanca empleando al propio hombre como máquina (como fuente de energía) hasta llegar a la distancia ideal para el esfuerzo exigido. Otra máquina simple es el plano inclinado, que (des)compone el esfuerzo, y algo que no podía levantarse en vertical puede hacerse mediante el plano inclinado. De este modo, esas pirámides de Egipto son mucho más impresionantes por la época en que fueron construidas. En Perú y en Chile existen pirámides construidas escalonadamente, que son otras máquinas de su propia construcción, y poder hacer lo que se quiere es una maravilla del ingenio humano.

En consecuencia, la gran cuestión de la arquitectura es saber qué se quiere hacer, un saber que no es individual, sino de la sociedad. ¿Qué deseamos? Aparece entonces de nuevo la idea de la maqueta. Se tiene una idea sobre cierta cuestión, se consigue imaginarla en su integridad y su totalidad, se entiende que es preciso construirla y entonces se somete esa idea al modelo, a la maqueta, como prolongación de la propia mente.

¹⁰ Concepto de la física aplicado a todo dispositivo de una sola pieza capaz de alterar una fuerza física con la intención de ayudar al hombre en una tarea determinada. Se consideran máquinas simples la palanca, el plano inclinado y la polea de rueda y eje.

El ordenador, por ejemplo, debe utilizarse más adelante, en otra etapa. El ordenador calcula con precisión, cosas como el esfuerzo del viento sobre la estructura, por ejemplo. Antaño, cuando no había ordenadores, calculábamos todo con un coeficiente de seguridad enorme, y no fue el ordenador el que dijo que tenía que calcularse el esfuerzo del viento sino que lo calcula porque le decimos que lo calcule. Es por ello por lo que la pequeña maqueta que voy a realizar es tan intrigante e indispensable.

Como conclusión, podría decir lo siguiente: no pienso hacer maquetas con intención de descubrir una arquitectura que tenga éxito. ¡En absoluto! La maqueta discurre simultánea a los razonamientos capaces de sustentar todo un proyecto. Por tanto, más que una pequeña maqueta, voy a mostrar sobre todo el razonamiento, cómo se hizo el proyecto y en qué medida la maqueta fue indispensable para llegar a ese resultado, que no se obtuvo ni se encontró a través de la maqueta. Voy a explicar cómo se configuró con claridad en la mente la solución que hace posible llamar al calculista y al resto de colaboradores para que ayuden, se amplíe la idea y alcance sus dimensiones definitivas.