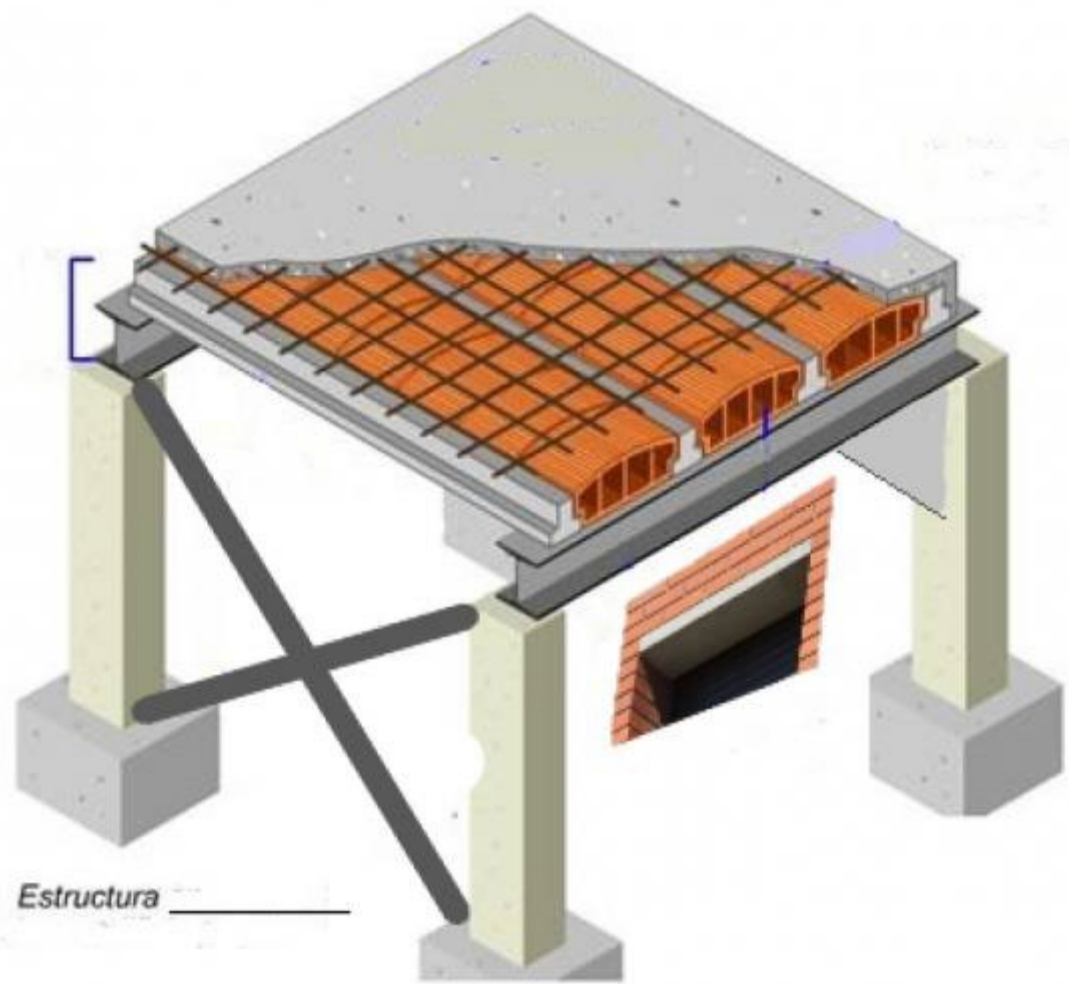


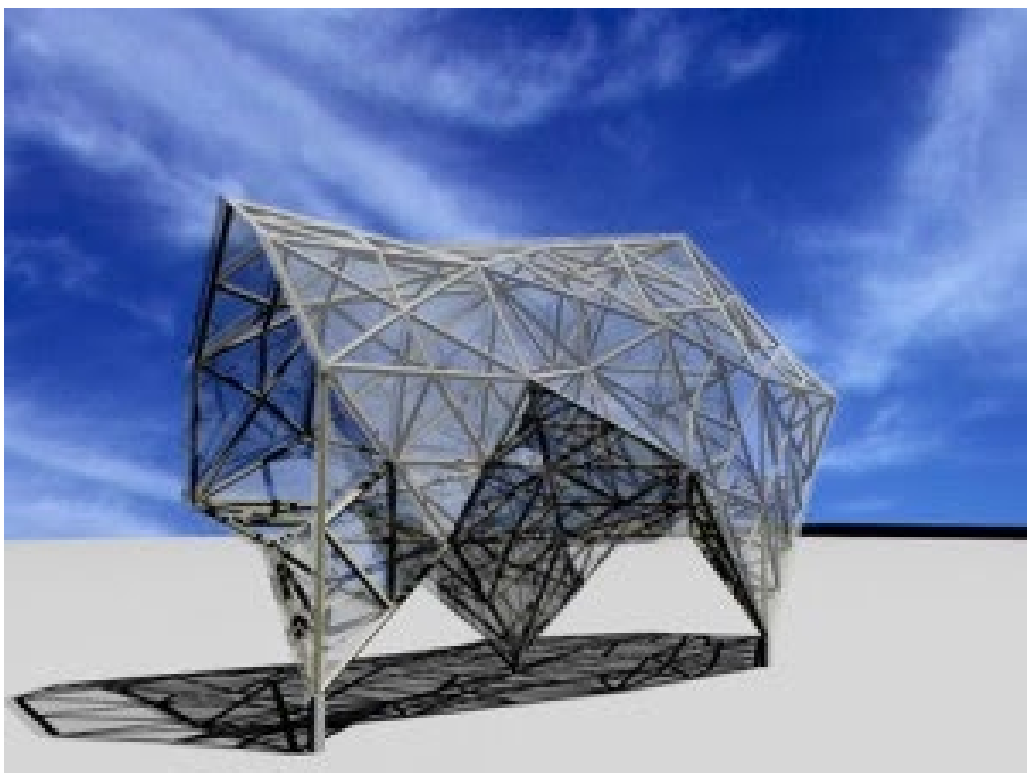
la comprensión

como sistema

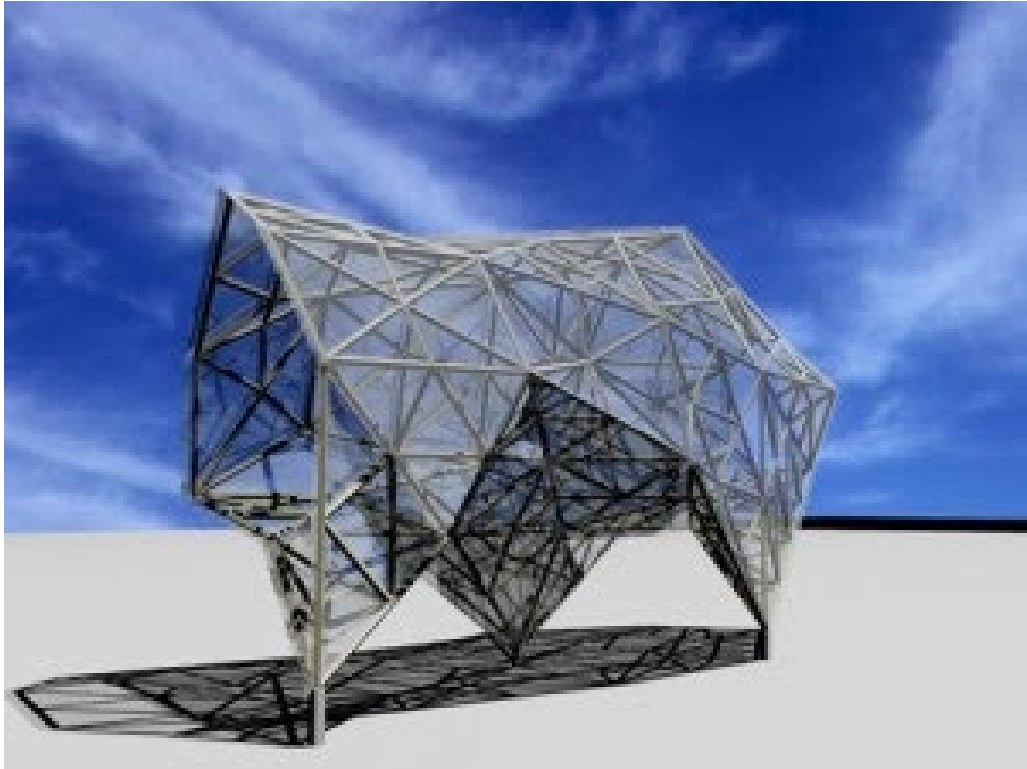
(estructuras)







sistemas constructivos
mixtos de madera laminada
y vidrio



??????????

0 Bases Sistemáticas

40

Clasificación de los sistemas de estructuras en la edificación

Orden	Forma	Tipos	Características	Modos de transmisión de cargas
1.1		arco torcido	arco de apoyo columna pilar	
		arco horizontal		
2.0		estructura de travesaños	estructura de travesaños columna	
		estructura de vigas		
3.0		estructura de pórtico	estructura de pórtico columna	
		estructura de pórtico		
		estructura de pórtico		
4.0		estructura de placas plegadas	estructura de placas plegadas columna	
		estructura de placas plegadas		
5.0		estructura de placas dobladas	estructura de placas dobladas columna	
		estructura de placas dobladas		

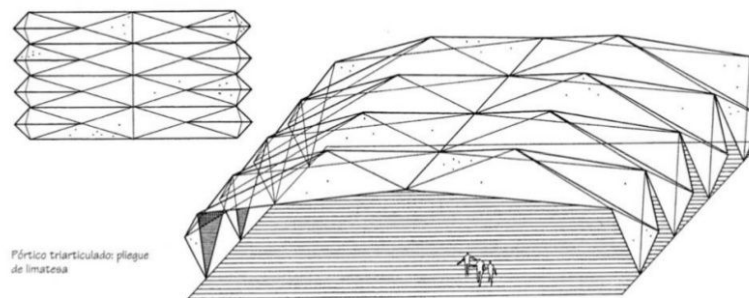
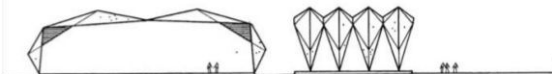
226

4 Superficie-ativa

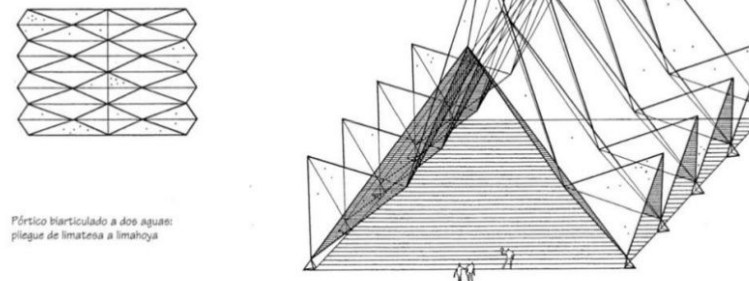
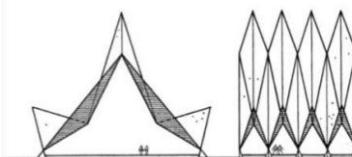
Sistemas estruturais de

Sistemas de placas dobradas

Sistemas estruturais lineales formados por superficies plegadas

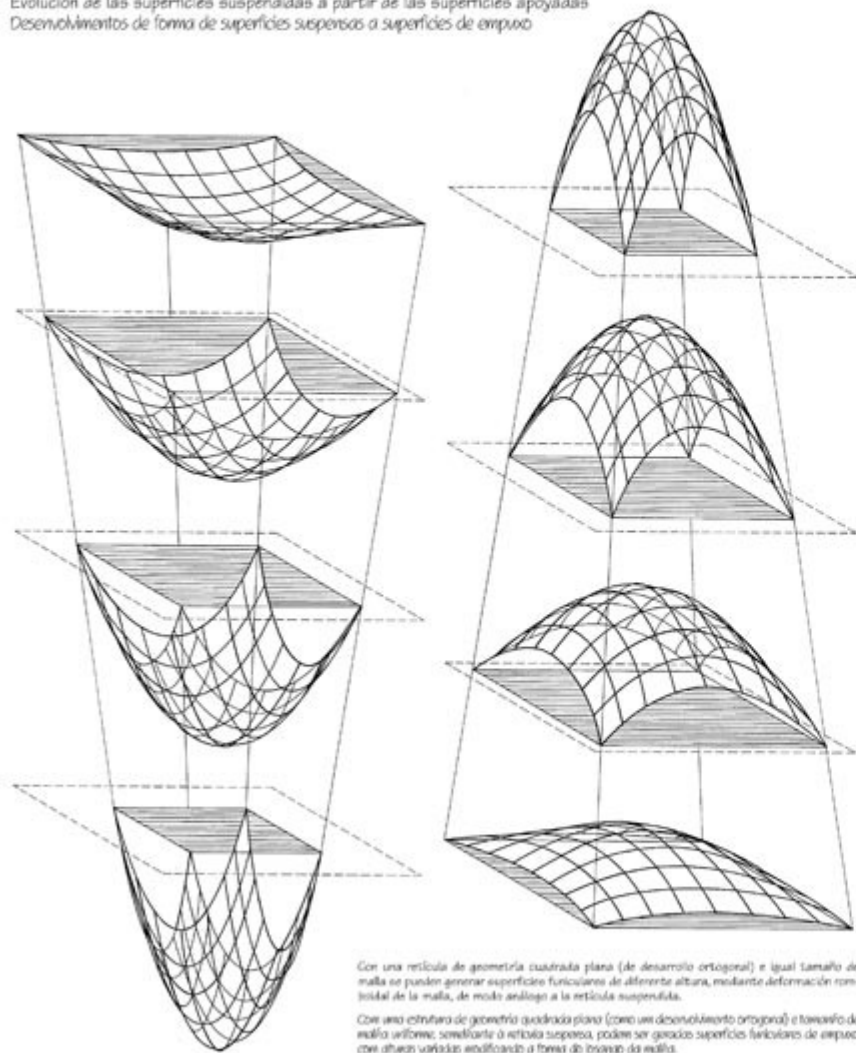


Pórtico triarticulado: pliegue de limatesa



Pórtico biarticulado a dos aguas: pliegue de limatesa a limahoya

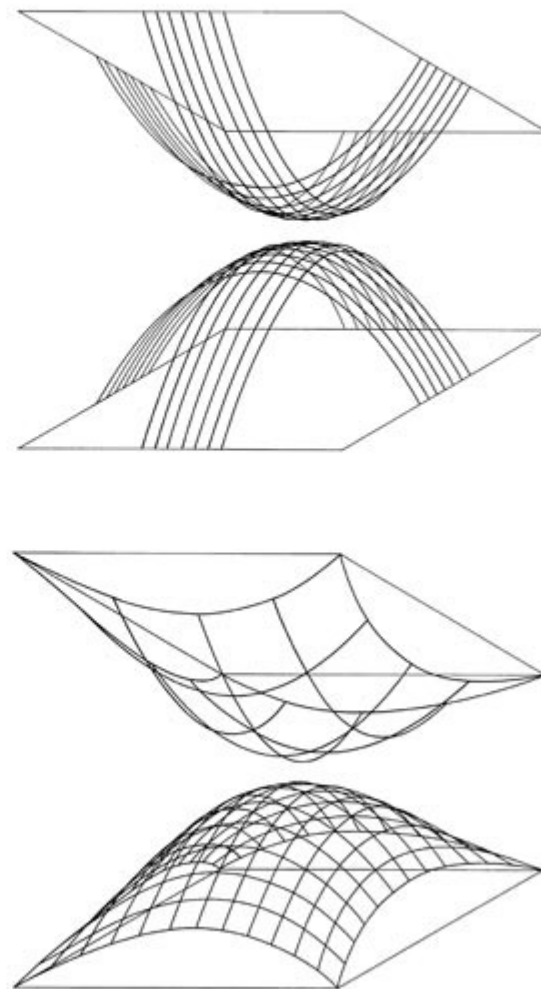
Evolución de las superficies suspendidas a partir de las superficies apoyadas
Desarrollos de forma de superficies suspendidas a superficies de empujo



Con una retícula de geometría cuadrada plana (de desarrollo ortogonal) e igual tamaño de malla se pueden generar superficies fúnculares de diferente altura, mediante deformación longitudinal de la malla, de modo análogo a la retícula suspendida.

Con una estructura de geometría cuadrada plana (como un desarrollo ortogonal) e tamaño de malla uniforme, semejante a retícula suspendida, pueden ser generados superficies fúnculares de empujo con alturas variables modificando a forma de empujo de malla.

Retícula abobadada: definición y características



Retícula abobadada: definición e características

Definición / Definição

La retícula abobadada es una estructura en forma de malla con doble curvatura realizada con elementos lineales continuos, en los que los cargas se transmiten a lo largo de dos ejes mediante mecanismos de empuje.

A retícula abobadada é uma estrutura de malla duplamente curvada plana com componentes lineares contínuos, nos quais os cargas são transmitidos em dois sentidos através de empuxos recíprocos.

Características

Dois redes de arcos fúnculares
El sistema estructural está formado por dos redes de arcos fúnculares interpenetrados. Los elementos lineales han de ser resistentes a flexión frente a las cargas secundarias, igual que en el caso del arco fúncular independiente.

Igual tamaño de malla
La interpenetración de los arcos lineales ha de realizarse de manera que surjan mallas con igual longitud (= separación idéntica entre los nudos en todos los arcos).

Diferentes ángulo de malla, fijos
La forma global de la estructura queda determinada, no sólo por la curvatura del arco, sino por los ángulos de la malla. Por consiguiente, para mantener la forma de la estructura se ha de garantizar que los ángulos de la malla sean fijos.

Forma suspendida invertida
La forma óptima de la retícula abobadada puede obtenerse empíricamente invirtiendo el correspondiente sistema suspendido con una red de idéntica malla.

Características

Dois conjuntos de arcos fúnculares
O sistema de estrutura é formado por dois conjuntos de linhas de arco fúnculares interpenetrados sem no outro. Os componentes lineares, como o arco fúncular independente, devem ser resistentes à curvatura contra cargas secundárias.

Tamanho de malla igual
A interseção das linhas do arco devem ocorrer de uma maneira que se possa considerar o comprimento e o tamanho do lado (= distâncias iguais entre nós em todos os linhas do arco).

Diferenciando os ângulos da malla, fixos
A forma total das estruturas é determinada não somente pelas curvaturas do arco mas também pelos ângulos individuais da malla, portanto para manter-se a forma da estrutura a flexão dos ângulos da malla é um pré-requisito.

Forma suspensa invertida
A forma ótima para a retícula abobadada pode ser demonstrada empiricamente invertendo-se o sistema suspenso similar com malhas uniformes.



arcos ? membranas?



levedad?



levedad?



.... O no tanto



tensegrity

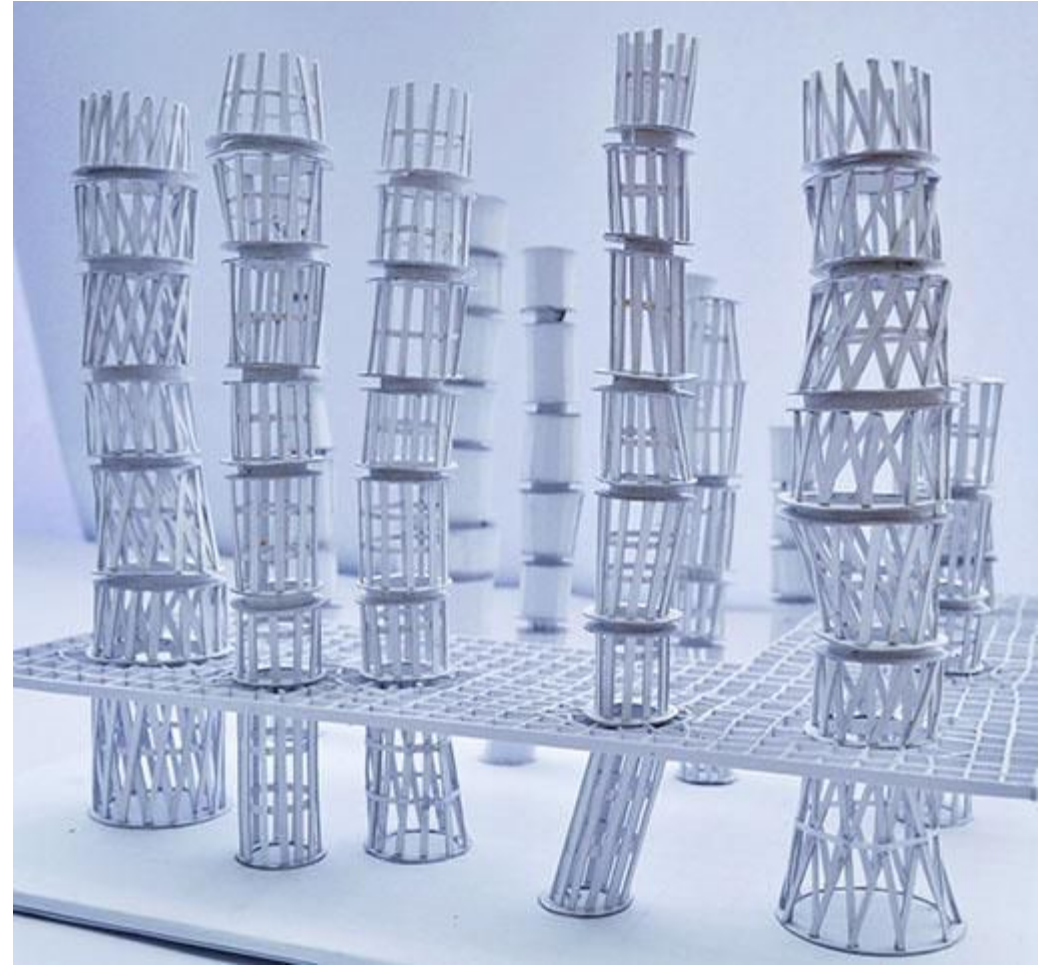


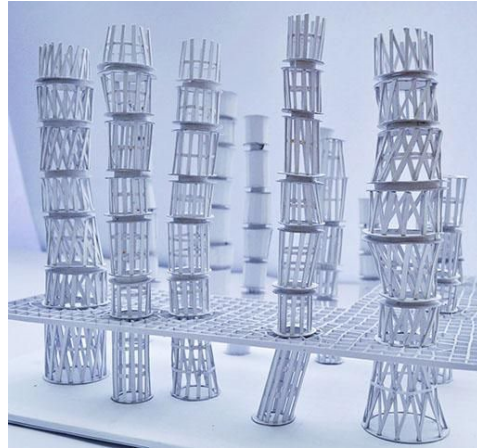


[Binishell](https://www.binishell.com)

pero esta no es
la cuestión







?????

... la comprensión



Peter Zumthor, Termas de Vals



Serpentine Pavilion 2015 by selgascano



informal

Cecil Balmond

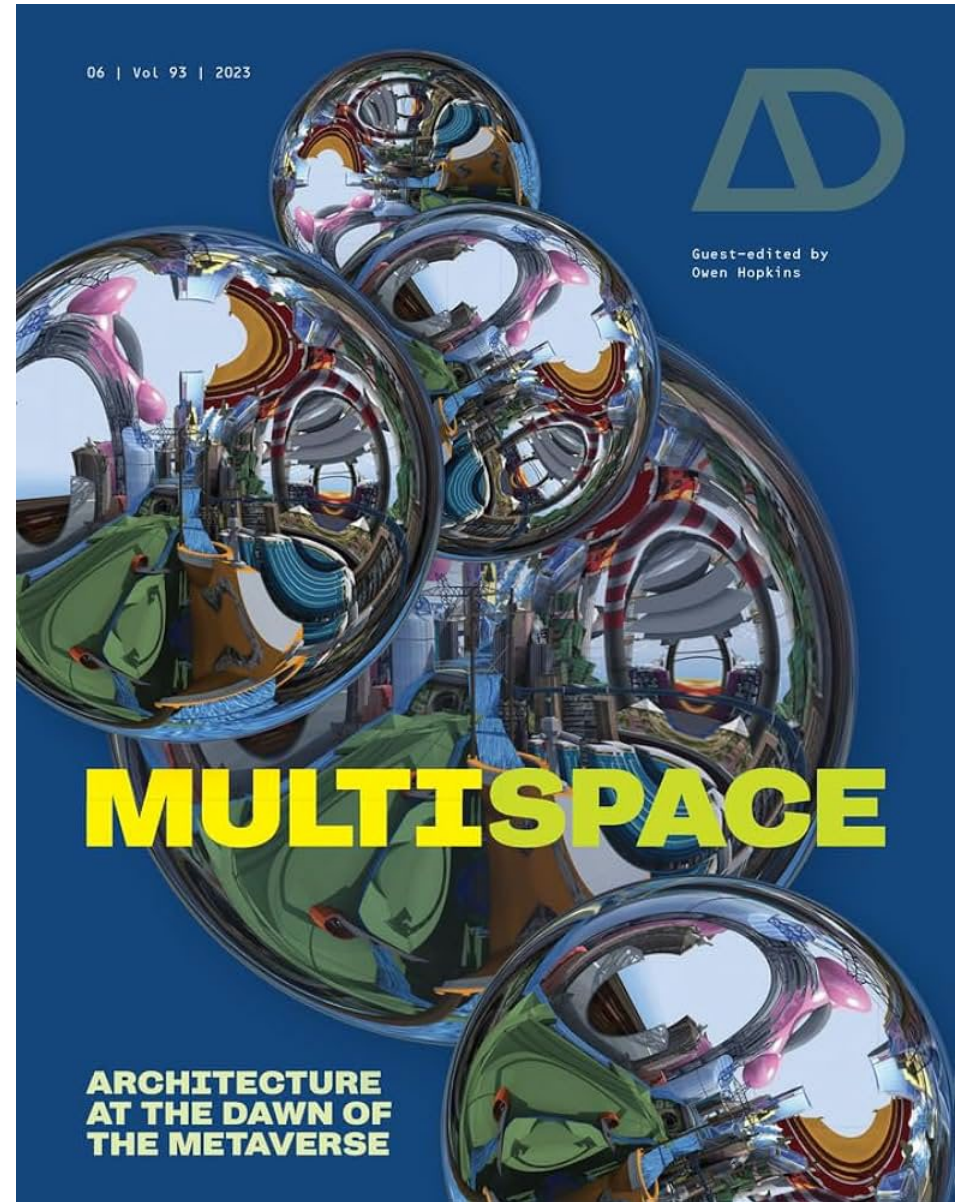
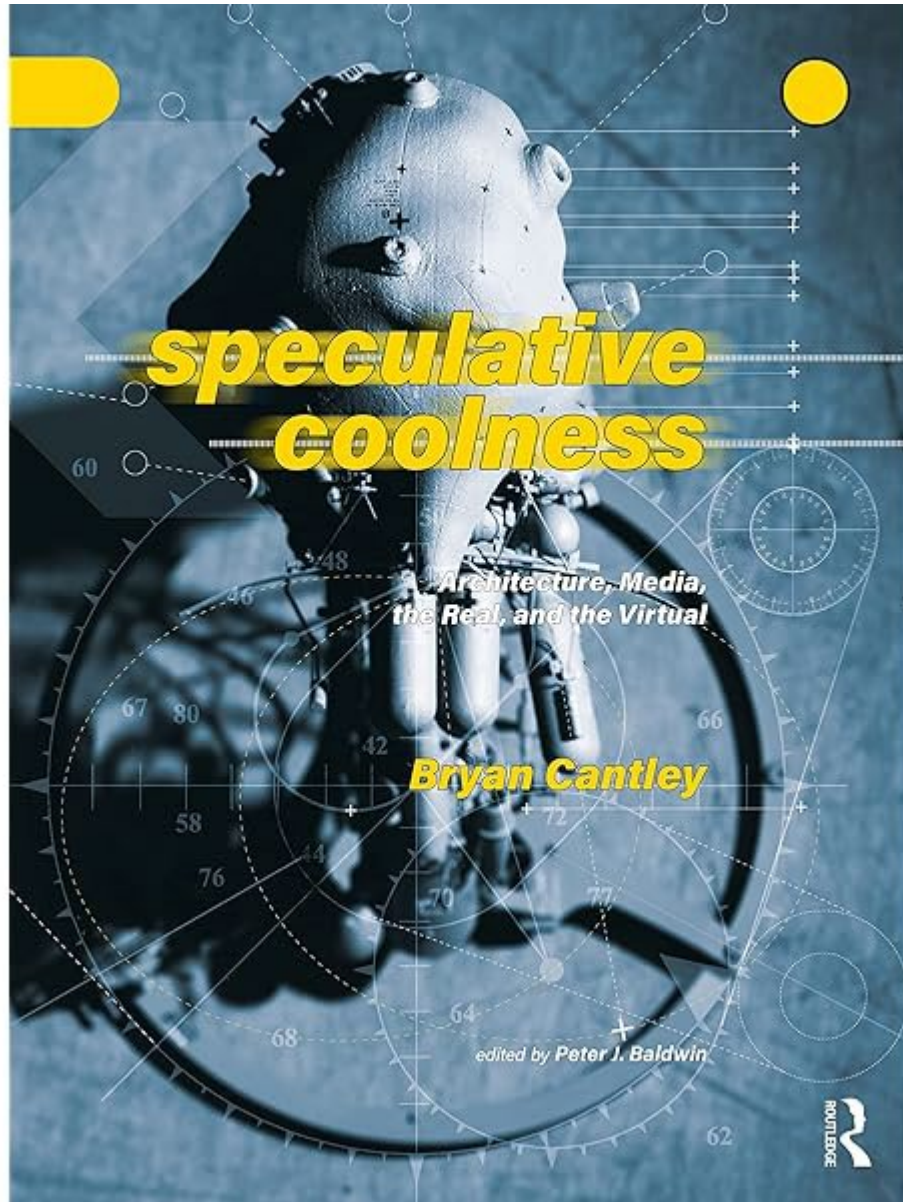
with Jannuzzi Smith

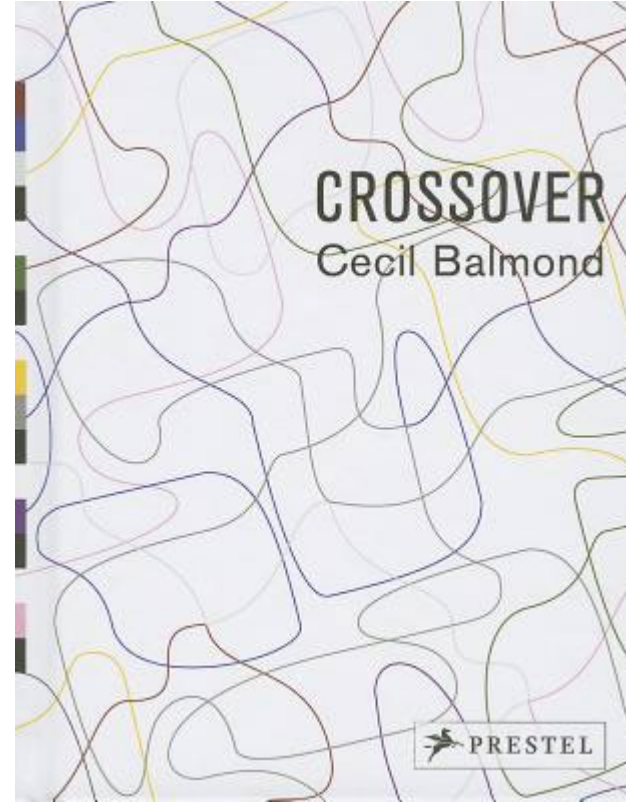
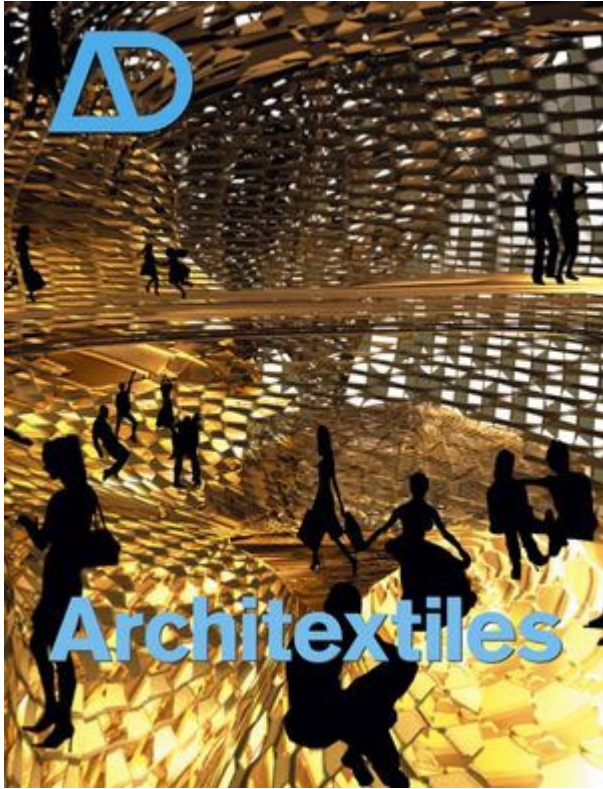
 PRESTEL

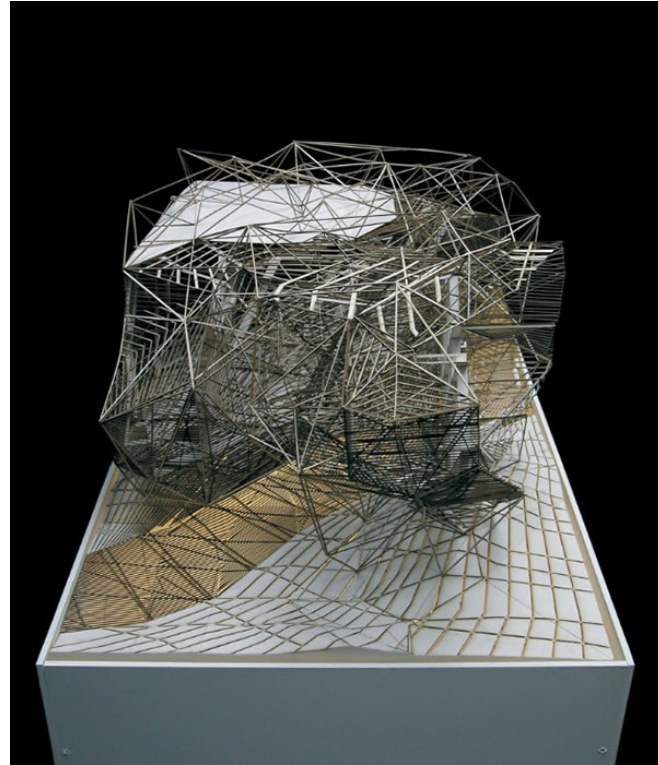
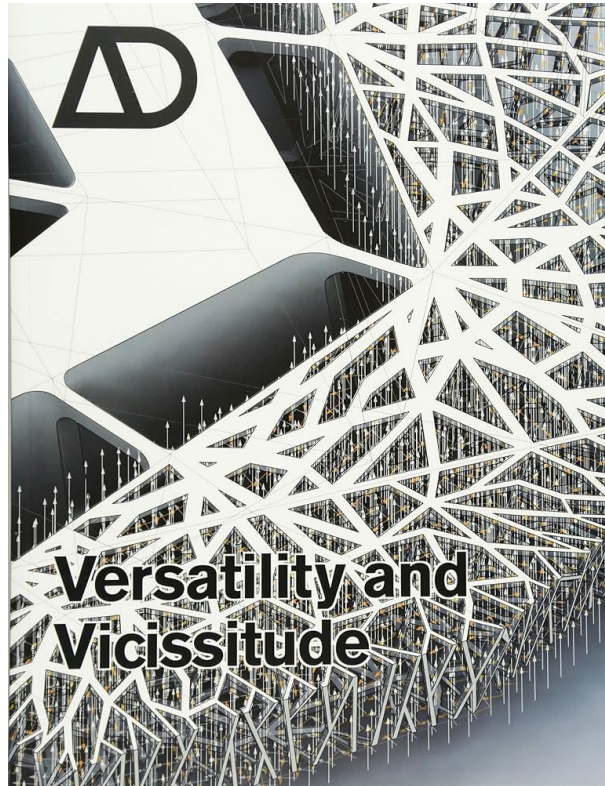
Dirigir los esfuerzos con nuestra geometria ?

..... Oooooo

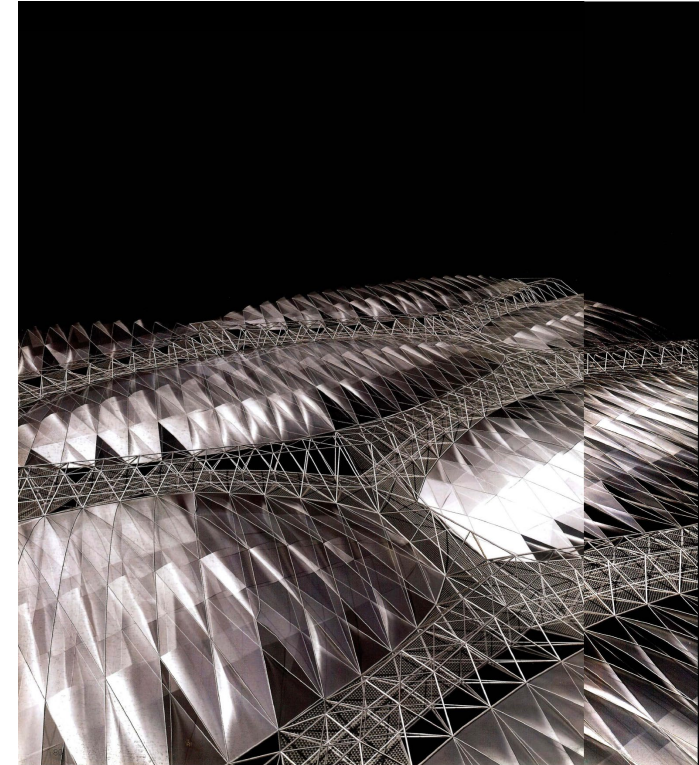
Dar oportunidades para que la propia estructura los conduzca







<https://parametrichouse.com/morphogenetic-design/>



<https://www.oreilly.com/library/view/emergence-morphogenetic-design/9780470866887/Chapter11.html>

1. arquitectura masiva : de virilio a chillida
2. la levedad : de calvino a ishigami
3. Quiero saber mas de cecil balmond
4. Quiero saber mas de estructuras rápidas con grasshopper

