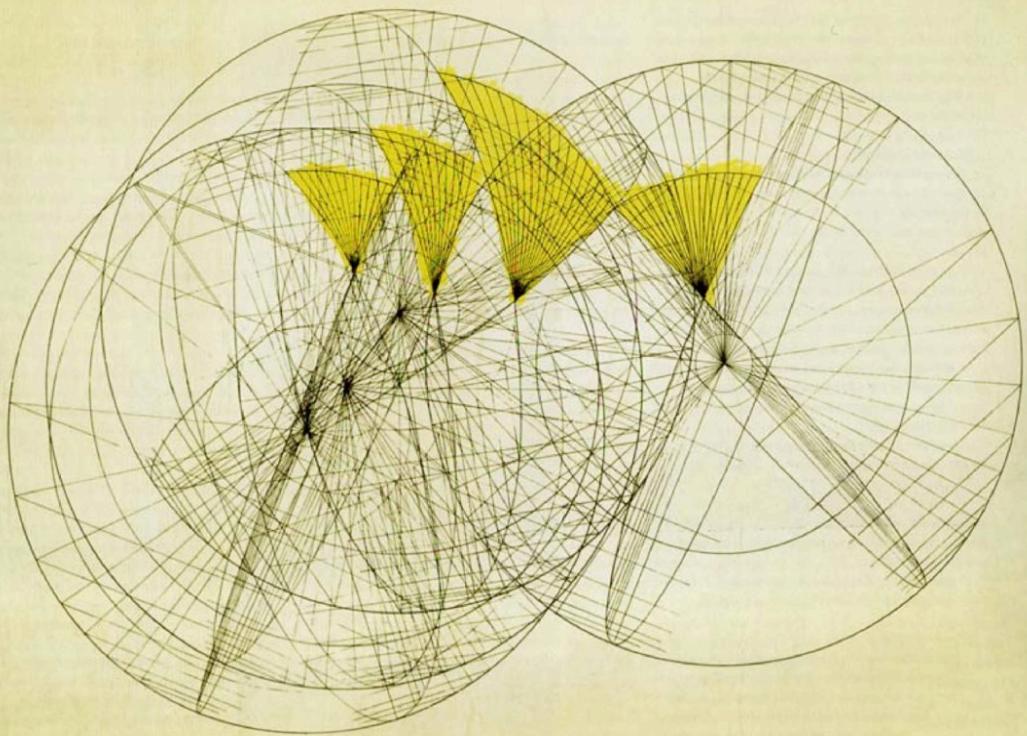


LA ESTRUCTURA DE LA ESTRUCTURA



**UNIDAD DOCENTE
ALBERTO CAMPO BAEZA
ETSAM
UPM**

La estructura de la estructura

Unidad Docente Alberto Campo Baeza
Departamento de Proyectos Arquitectónicos
Escuela Técnica Superior de Arquitectura
Universidad Politécnica de Madrid

Memoria del curso 2008-2009

© 2009 De esta edición, Mairea Libros
Mairea Libros
Escuela Técnica Superior de Arquitectura
Avenida Juan de Herrera, 4. 28040 MADRID
Correo E: info@mairea-libros.com
Internet: www.mairea-libros.com

Director: Alberto Campo Baeza
Coordinadora: Clara Vargas Fernández-Carnicero

Imagen de cubierta: "Trazado geométrico de las cubiertas de la Ópera de Sydney, 1957. Jørn Utzon."

ISBN: 978-84-92641-12-3
Depósito legal: 00000

Queda rigurosamente prohibida, sin la autorización escrita de los titulares del "Copyright", bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier tratamiento informático, y la distribución de ejemplares mediante alquiler o préstamo público.

Impresión: StockCero
Impreso en España – Printed in Spain

Índice

INTRODUCCIÓN.....05

TEXTOS DE PROFESORES DE LA UNIDAD DOCENTE

1. *¿Mies sin columnas?* Alberto Campo Baeza 12
Mies without columns? Alberto Campo Baeza 16
2. *Al grano* Alberto Morell Sixto 20
Getting to the point Alberto Morell Sixto 22
3. *La no estructura* Raúl del Valle González.....24
The non-structure Raúl del Valle González.....36
4. *Miradas que re-conocen* Alejandro Vírseda Aizpún46
Looks that re-cognize Alejandro Vírseda Aizpún51
5. *Leve* Ignacio Borrego Gómez-Pallete56
Slight Ignacio Borrego Gómez-Pallete60
6. *La conquista del aire* Daniel Martínez Díaz64
7. *Dos lecciones de Arquitectura* Andrés Toledo Domínguez68
Two lessons about Architecture Andrés Toledo Domínguez 70
8. *Arquitectura industrial y Paisaje: Los gasómetros*
Clara Vargas Fernández-Carnicero72
Industrial architecture and Landscape: gasometers
Clara Vargas Fernández-Carnicero74

TEXTOS DE PROFESORES INVITADOS

9. *Breves apuntes sobre arquitectura* Arturo Franco.....76
Brief notes about architecture Arturo Franco78
10. *Ideología y tecnología en la producción de la membrana miesiana. Una voluntad alemana / ideológica de desaparición versus la sistematización americana/tecnológica de la estructura.* Jesús Donaire80
Ideology and technology in the production of the miesian membrane, a German/Ideological will of disappearance versus

<i>the American/technological systematisation of the structure</i>	
Jesús Donaire.....	85
11. Seis propuestas para el próximo milenio. Un ensayo sobre la arquitectura actual a partir del texto homónimo de Italo Calvino	
Luis Villarreal Ugarte.....	90
<i>Memos for the New Millennium. An essay on contemporary architecture based the homonymous text by Italo Calvino</i>	
Luis Villarreal Ugarte.....	95
12. Hacer y ver Pablo Fernández Lorenzo.....	100
Do and see Pablo Fernández Lorenzo.....	105
13. Esto no es solamente un puente Pedro Pablo Arroyo	110
This is not only a bridge Pedro Pablo Arroyo	115
14. La suspensión del tiempo - el acto creador(actos I y II)	
Paulo H. Durão.....	120
<i>Time Suspension and the creating act (Acts I and II)</i>	
Paulo H. Durão.....	124
15. Aprendiendo de una arquitectura anónima. La labor de unos jóvenes arquitectos en el Instituto de Colonización.	
José Antonio Flores Soto.....	126
Learning from an anonymous architecture. The work of some young architects in the Instituto Nacional de Colonización.	
José Antonio Flores Soto.....	132
Ejercicios propuestos y trabajos seleccionados de alumnos	139
Lista de alumnos	166
Bibliografía	170

Este pequeño libro es ya el tercero que con un nuevo formato y diseño continúa la colección de las Publicaciones de Curso que venimos haciendo desde hace varios años en esta Unidad Docente del Departamento de Proyectos de la ETSAM. En él se pretende recoger, con la mayor precisión posible, el espíritu y no sólo la letra de lo que aquí acaece desde el punto de vista pedagógico.

Se publican los enunciados de los ejercicios mostrando las intenciones pedagógicas con las que se proponen. Y se da fe de los ejercicios de los alumnos, esta vez no sólo en el DVD adjunto, sino que se publican impresos algunos de los más destacados.

Los textos expresan muchas de las ideas de los Profesores: Alberto Morell Sixto, Titular, Raúl del Valle González, Doctor Asociado, Ignacio Borrego Gómez-Pallete y Alejandro Vírseda, Asociados, y los Asistentes Doctorandos, Clara Vargas, Andrés Toledo y Daniel Martínez. Y del Catedrático, Alberto Campo Baeza.

Se complementan estos textos con los de los Profesores Invitados: Ignacio Vicens, Arturo Franco, Paulo H. Durao, Pablo Fernández Lorenzo, Pedro Pablo Arroyo, Jesús Donaire, Luis Villarreal y José Antonio Flores. Queremos subrayar así una vez más el carácter abierto de esta publicación y de esta Unidad Docente.

Esta Unidad Docente ha estado constituida por un único taller en el primer semestre y dos en el segundo: el taller del Catedrático Campo Baeza y el del Profesor Titular Alberto Morell Sixto.

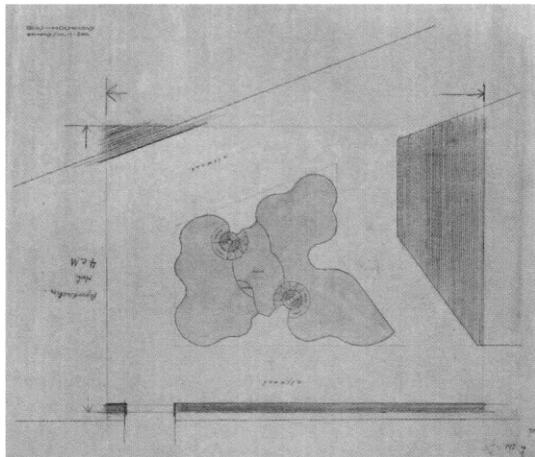
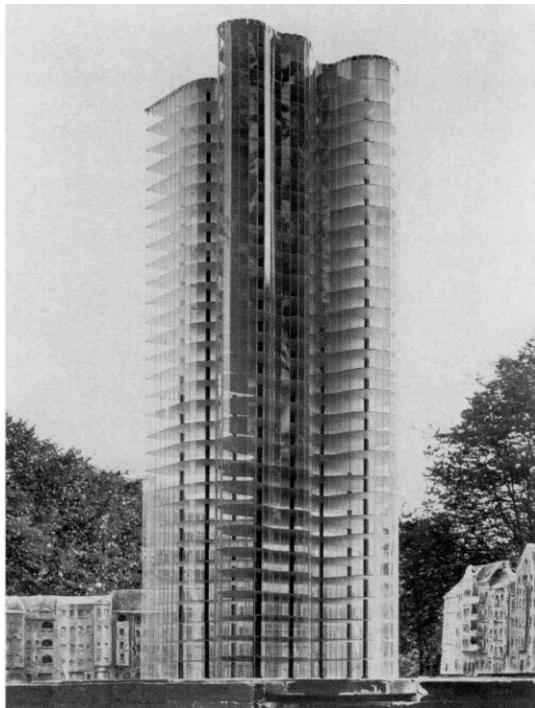
Como homenaje a Utzon, el maestro, hemos decidido poner en la portada de esta publicación uno de sus magníficos dibujos para la Ópera de Sydney que, en sus líneas, es una expresión clara de esa estructura de la estructura como hilo conductor de este curso.

Agradecemos la colaboración de la Cátedra Cerámica dirigida por el Profesor Jesús Aparicio y de ASCER, que hacen posible que este libro sea asequible para las economías de los estudiantes.

En un precioso texto sobre Rembrandt, Michael Bockemühl dice del pintor que “*convierte la comprensión intelectual del cuadro en su percepción visual*”. Eso, convertir las ideas en formas construidas, construir ideas, es lo que quisiéramos hacer a través de nuestra enseñanza: transmitir a los alumnos los instrumentos capaces de convertir las ideas en edificios donde los hombres vivan felices. Un intento más de ahondar en el misterio de la creación que, para un arquitecto es la capacidad de la razón de ser transformada en realidad construida. Nada más y nada menos.

Alberto Campo Baeza
Catedrático de Proyectos Arquitectónicos de la ETSAM

Textos de los Profesores de la Unidad Docente



¿Mies sin columnas?

Alberto Campo Baeza

En aquel sofocante verano de Berlín de 1922 Mies Van der Rohe estaba sentado en su silla frente a su mesa en la que sólo había tres piezas: un vaso precioso medio lleno de vino blanco, una botella abierta de Riesling y un vaso Savoy transparente.

El vaso precioso medio lleno de vino era un diseño de Adolf Loos. Mies, tras leer un agudo texto de Quetglas en "Círculo", se decidió a comprar una docena de piezas y estaba encantado. Y cada vez que lo cogía entre sus manos sentía el cosquilleo de las estriás en el cristal tan bien descrito en su texto por el arquitecto catalán.

La botella abierta era de un Weingut Barzen Riesling Auslese Halbtrocken de 1920. El mejor rubio Riesling producido por Barzen. El vino preferido por Mies. Sublime.

El vaso Savoy estaba considerado por algunos como la mejor pieza de Alvar Aalto. El maestro finlandés confesaba que se había inspirado en "la vuelta de los pantalones de cuero de las mujeres esquimales". Tengo un ejemplar ante mí cuando escribo esto y debo confesar que sigue fascinándome.

Mies acababa de perder el concurso para la torre de la Friedrichstrasse. Allí había hecho, con el lema BEEHIVE (colmena), un maravilloso proyecto en cristal (sigo prefiriendo el término cristal mejor que vidrio) que nunca repetiría.

Para resolver el solar triangular entre la Friedrichstrasse, la estación de trenes del mismo nombre y el río Spree, había inventado una planta foliforme con geometría triangular, de manera que la luz entrara en los intersticios y fuera capaz de traducir con su juego de reflejos en los vértices la verticalidad deseada. Y los ángulos agudos de las esquinas, menores de 90 grados evidenciaban desde la calle, en perspectiva por mor del escorzo, la tan buscada transparencia en las plantas más altas. En el centro, los núcleos resistentes con escaleras y ascensores y servicios.

Y Mies, en vez de enfadarse por haber perdido, decidió seguir su investigación sobre lo que es y significa un edificio de vidrio en altura con la transparencia que provee el cristal. La torre de cristal, el *glass skyscraper*. Y su reflexión frente al Loos lleno de vino blanco y al vacío

vaso Aalto tuvo sus frutos cuando, tras echarse al coleto el tercer vaso de Riesling, lo vio todo claro. "In vino veritas", o con palabras de Karen Blixen, "el vino es el mejor camino para llegar a la verdad".

Tomó un papel blanco sobre el que puso boca abajo el vaso de Aalto, y con su grueso lápiz trazó el contorno. Y vio claro que la continuidad cristalina que en el vaso era patente, podía ser trasladada casi literalmente a la tan buscada planta. Hagan ustedes la prueba y se quedarán sorprendidos. No es que el contorno del vaso de Aalto y el del rascacielos de Mies sean parecidos: son idénticos. Yo mismo me he asustado al comprobarlo.

Y el mismo Mies se commovió tanto que hizo este primer dibujo sin dibujar pilares que sustentaran los planos horizontales. Aunque bien claros que los tenía en su cabeza.

Antón Capitel en un breve texto que en 1994 hiciera para el "Circo" de M. Mansilla, Rojo y Tuñón, comentaba esta ausencia de pilares. Y luego en 2004, en su precioso texto "Las columnas de Mies" que siempre recomiendo, escribió: "las abstractas plantas de estos edificios aparecen así tan voluntarias como nítidas, obstruidas únicamente por el sistema de las circulaciones verticales, y dando rienda suelta en el dibujo a un deseo imposible, así como dejando a las columnas sin existencia alguna en cuanto que elementos de composición".

Con ocasión de la exposición *Mies en Berlín* que Terence Riley y Barry Bergdoll organizaron en el MOMA de Nueva York en 2001, tuve ocasión de ver un dibujo de Mies que yo no conocía y que acompañaba a la citada y siempre reproducida planta "sin pilares" del Glass Skyscraper. El dibujo, en un papel grande de aproximadamente 1 m por 70 cm, estaba hecho con lápiz y carboncillo, y "con pilares", con los pilares bien puestos. Allí, con miesiana precisión, el maestro trazaba la geometría impecable de la estructura con tanta claridad, que la planta de pilares aparece dos veces. "In situ" con las líneas de conexión y, más arriba a la izquierda, tan limpiamente que a primera vista alguien los podría confundir con un grupo de árboles. ¡Mies! ¿Cómo podría Mies no pensar en la estructura? La exposición estuvo luego en Berlín y más tarde en Barcelona. En el catálogo aparece en tamaño muy pequeño en la página 188, y les animo vivamente a que lo estudien.

El resultado de todo ello fue un proyecto insuperable que se tradujo en una maravillosa maqueta, con pilares, que Mies mandó fotografiar repetidas veces. El testarudo Mies, como no quería perder el tema del ángulo agudo transparente sobre el que tanto había meditado para el proyecto anterior, dejó todavía una esquina en ángulo. Para mostrar aquella transparencia en escorzo. Y así, el maestro elige como "píece de resistance" la imagen en la que la torre aparece más esbelta y transparente que es ¡cómo no! la que tiene a la izquierda el ángulo

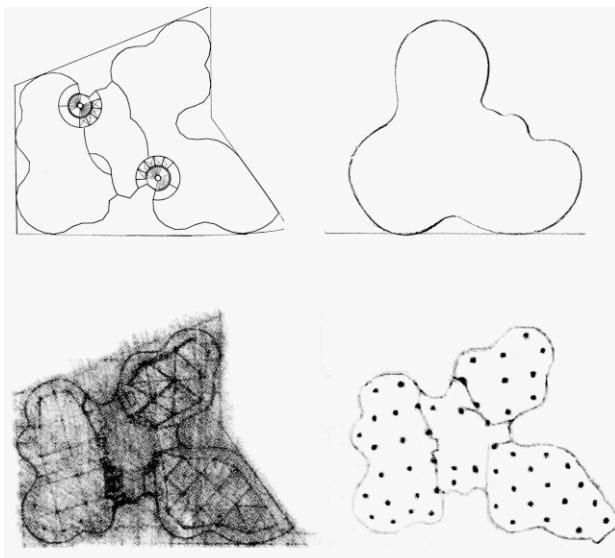
agudo y por lo tanto una transparencia máxima. Y con los pilares, las columnas de Mies, muy bien puestos.

Una vez más, como no podía ser menos en Mies, la estructura estableciendo el orden del espacio, y la luz que a fuer de convocar allí la transparencia evidente, construye el tiempo. Y es que, como insistentemente repito a mis alumnos, en Arquitectura *la gravedad construye el espacio y la luz construye el tiempo*.

Y una pregunta final, ¿por qué Mies nunca pondría en pie esa maravillosa torre de cristal que todavía hoy (nunca nadie la ha construido) sigue siendo adelantada a su tiempo?

N.B.

Esta historia es evidentemente inventada en parte. El concurso de la Friedrichstrasse es de 1921, y el proyecto del Glass Skyscraper de 1922. El vaso de Adolf Loos es de 1931, y el de Alvar Aalto de 1937, y yo no sé si los Barzen producían por entonces el fabuloso Riesling del que hoy disfrutamos. Las columnas de Mies en el Glass Skyscraper aparecen en el esclarecedor dibujo del que hablo y que aquí se reproduce. Pero la historia es creíble y las coincidencias ciertas. Y el tema central, el increíble rascacielos de cristal de Mies, sigue siendo una asignatura pendiente. Columnas de Mies incluídas.



Mies without columns?

Alberto Campo Baeza

In that suffocating summer of Berlin 1922, Mies Van der Rohe was sitting at his desk on which there were three pieces: a lovely glass, half full of white wine, an open bottle of Riesling and a transparent Savoy vase.

The lovely glass half full of wine was a design by Adolf Loos. Mies, after reading an incisive text by Quetglas in "Circo", decided to buy a dozen and was delighted with them. And each time he took the glass between his hands, he felt the tingle of the stria in the crystal that the Catalan architect described so well in his text.

The open bottle was a Weingut Barzen Riesling Auselese Halbtrocken from 1920. The best blond Riesling produced by Barzen. Mies's favorite wine. Sublime.

The Savoy vase was considered by some to be Alvar Aalto's best piece. The Finnish master confessed that he had been inspired by "the turn of the leather breeches Eskimo women wear." I have an example before me as I write this and I must confess it still fascinates me.

Mies had just lost the contest for the Friedrichstrasse tower. There he had made a marvelous design in crystal (I still prefer the term crystal over glass), entitled BEEHIVE, that he would never repeat.

Resolving the triangular lot between Friedrichstrasse, the train station of the same name, and the Spree River, he invented a foliform floor plan with triangular geometry, so that the light would enter the interstices and could translate with its play of reflections on the vertices of the desired verticality. And the sharp angles of the corners, less than 90 degrees, revealed from the street in perspective through foreshortening the much sought-after transparency on the highest floors. In the center, the resistant nucleus with stairs and elevators and services.

And Mies, instead of getting angry about having lost, decided to continue his investigation into what a tall building with crystal transparency is and means. The crystal tower, the glass skyscraper. And, as he sat in front of the Loos full of Riesling and looked at the empty crystalline Aalto, his reflection bore fruit when, after downing the third glass of wine, he saw it all clearly. "In vino veritas" or in the words of Karen Blixen, "wine is the best path to truth."

He took a blank piece of paper and put the Aalto vase upside down on it and with his thick pencil outlined its form. And he saw clearly that the crystalline continuity so evident in the vase could be translated almost literally to the much sought-after floor plan. Try it for yourselves and you'll be surprised. It's not that the outline of Aalto's vase and that of Mies's skyscrapers are similar: they are identical. I tried it and scared myself when I saw it.

And Mies himself was so moved that he made this first drawing without drawing the pillars which would hold up the horizontal planes. Though he had them clearly in his head.

In a brief text that he wrote in 1994 for the "Circo" of M. Mansilla, Rojo and Tuñón, Antón Capitel commented on this absence of columns. And later, in 2004, in his lovely text "The Columns of Mies" that I always recommend, he wrote, "the abstract floors of these buildings seem thus to be as voluntary as they are clearly defined, obstructed only by the system of vertical circulations, and giving free reign in the drawing to an impossible desire, such as leaving out the columns as elements of composition."

On the occasion of the exhibition "Mies in Berlin", which Terence Riley and Barry Bergdoll organized at MoMA in New York in 2001, I was able to see a drawing by Mies that I didn't already know and that accompanied the mentioned and always reproduced "pillar-less" floor plan of the Glass Skyscraper. The drawing on a large sheet measuring about 1 meter by 70 cm. was made with pencil and charcoal and appeared "with pillars", had the pillars firmly in their place. There with Miesian precision, the master traced the impeccable geometry of the structure with such clarity that the floor plan of columns appears twice. "In situ" with lines of connection and above, to the left, so cleanly that at first glance one could confuse them with a group of trees. Mies! How could Mies not think of structure? The exhibition then went to Berlin and later to Barcelona. In the catalogue it appears, very small, on page 188 and I encourage you to study it.

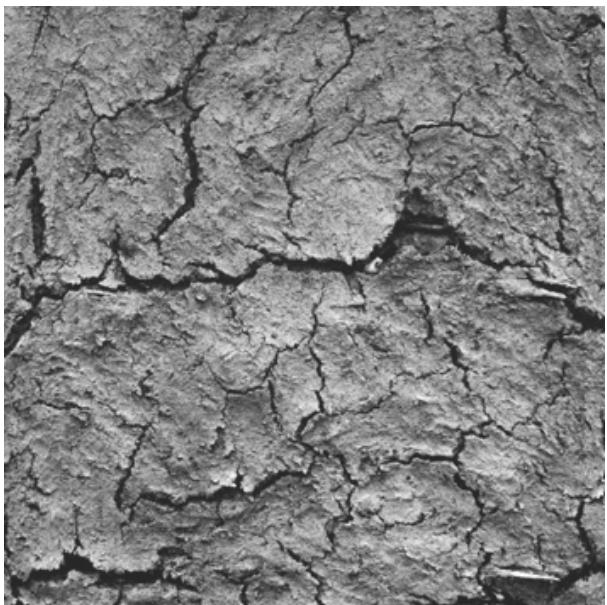
The result of all that was an incomparable design that was translated into a wonderful model, with columns, that Mies had photographed several times. The stubborn Mies, as he didn't want to lose the theme of the sharp, transparent angle over which he'd thought so long and so hard in the earlier design, still left a corner in angle. To show that transparence in foreshortening. And thus, as a "piéce de résistance", the master chooses the photo in which the tower appears more svelte and transparent than it is; why not! That which to the left has the sharp angle and therefore the maximum transparence. And with the pillars, Mies's columns, very well placed.

Once again, as couldn't be otherwise in Mies, the structure, establishing the arrangement of the space and the light so as to summon the obvious transparency there, constructs time. And it happens that, as I insistently repeat to my students, in Architecture, gravity constructs space and light constructs time.

And a final question, why did Mies never have that wonderful crystal tower built that still remains (no one has ever built it) far ahead of its time?

N.B.

This story is partly invented. The Friedrichstrasse competition is from 1921 and the Glass Skyscraper design from 1922. The Adolf Loos glass is from 1931 and the Alvar Aalto vase from 1937, and I don't know whether Barzen then produced the fabulous Riesling that we enjoy today. Regarding the matter of Mies's columns in the Glass Skyscraper, that is in the clarifying drawing that I speak of and is reproduced here. But the story is believable and the coincidences true. And the central issue, Mies's incredible glass skyscraper continues to be an unresolved matter. Mies's columns, included.



Al grano

Alberto Morell

En una exposición reciente sobre Francis Bacon en el Museo del Prado, podía verse una entrevista realizada por la BBC en la cual el pintor se preguntaba por qué ser directo es casi siempre ofensivo. La conclusión a la que llegaba era que la realidad, o la verdad, resultaba en muchos casos dolorosa y que la gente prefería vivir sin enfrentarse a ella.

Parece que Occidente ha olvidado expresarse sin rodeos, ser directos, ir al grano. Tiende a huir de las palabras que desnudan los sentimientos y que evitan las distancias generadas por el pensamiento, la cultura, los prejuicios, las convenciones o las excesivas precauciones. En esta actitud habrá razones históricas, sociales, culturales, etc. pero aún así, yo creo que ser o mostrarse directo es la mejor manera de presentar la realidad y, con ello, perseguir la autenticidad, un buen argumento para fundamentar toda una vida.

Llevando esta reflexión al mundo de la arquitectura, diría que la más interesante es aquella que muestra los materiales y las estructuras en toda su crudeza y sencillez, generando espacios vacíos, limpios y proporcionados con la naturaleza. Una arquitectura directa y expuesta, construida con los elementos más próximos de su entorno, y que refleje la esencia de nuestro habitar, nuestros rituales diarios, nuestra relación con el mundo que nos rodea.

Por ello, la arquitectura de los pueblos o de las tribus nómadas es emocionante, aunque esté construida con cuatro palos clavados en la tierra que atiran un cerramiento compuesto de una mezcla de barro y bosta. Porque es una arquitectura sin veladuras, que va al grano. Auténtica y sin miedo a ofender.

Nairobi, marzo, 2009

Getting to the point

Alberto Morell

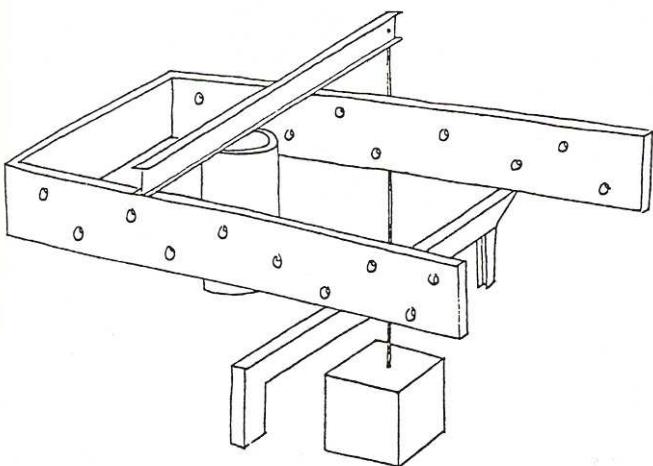
A recent exhibition of Francis Bacon at the Prado Museum showed an interview performed by the BBC, in which the painter asked himself why **cutting to the chase** is, in most cases, offensive. He came to the conclusion that the reality or the truth is often painful, and that people prefer to live without having to face it.

*It seems that Occident has forgotten to express itself bluntly, to be direct, to **get to the point**. It tends to flee the words which undress the feelings and avoid the distances created by the thought, culture, prejudices, conventions or too many precautions. This attitude arises from historical, social and cultural reasons, etc... Nevertheless, I think that being or showing oneself directly is the best way to present **the reality** and therefore to reach **authenticity**, a good reason to support a whole life.*

If we translate this reflection to the architecture, I would say that the most interesting one is that which shows materials and structures with all its harshness and simplicity, that which creates empty spaces, clean and in proportion to the nature. A direct and exposed architecture, built with the closest elements of its environment and which reflects the essence of our living, our daily rituals, our relationship with the world around us.

Therefore, the architecture of the peoples and the nomadic tribes is exciting, although it is built with four sticks driven into the ground, which tighten a closure composed by a mixture of mud and dung. Because it is a plain architecture, which gets to the point. Genuine and not afraid of offending.

Nairobi, March 2009



Esquema estructural Casa en Burdeos de OMA. Floirac, Francia. 1994-1996/98

La no estructura

Raúl del Valle González

En este curso en el que hemos hablado de la estructura como elemento generador del espacio y hemos defendido su importancia y consideración desde los primeros esbozos de elaboración de un proyecto, quisiera hacer una reflexión sobre el trabajo de un arquitecto contemporáneo en el que bien podría decirse que todo su afán es construir *la no estructura*.

Este texto podría entenderse como la continuación, o complemento, del que ya se publicara en la memoria del curso 2007-2008 de esta misma unidad docente y que entonces se tituló *La planta dispersa como evolución de la planta libre*.

Destruir la rigidez de la sección y obtener por tanto una mayor libertad serán las ideas que acompañen a toda la producción arquitectónica de Rem Koolhaas.

Para conseguir esa libertad, todo el empeño de Koolhaas estará en liberarse, destruir, representar o disolver la estructura.

1. Destrucción de la estructura.

Koolhaas irrumpió en el panorama arquitectónico a partir de una exhibición en el MoMA de Nueva York a finales de los años ochenta denominada "La Deconstrucción". *Deconstructivist Architecture* se mostró entonces acompañada de pintura y escultura perteneciente a las vanguardias rusas. En ella, el trabajo de Koolhaas aparece junto al de Bernard Tschumi, Frank O. Gehry, Peter Eisenman, Daniel Libeskind y Coop Himmelblau entre otros.

La Deconstrucción está basada en el pensamiento de Jacques Derrida, la última obra de Foucault, o los escritos de Lacan. Con la Deconstrucción se pretende manifestar la no-estructura y poner en duda los modos de conexión habituales entre las partes. Los edificios son concebidos como estímulos para actividades humanas de índole imprevista e indeterminada. Comienza a advertirse un alejamiento de la arquitectura como fuente de referencia y se ataca la unión entre forma y función utilizando técnicas como la *derive*, el *acontecimiento* o la *acción directa* y el *azar*.

Perder el centro, negar la unidad y el orden lleva a un interés en los procesos más que en los resultados por lo que desde una posición en muchos casos más intelectual que construida, se realizan numerosas propuestas, la gran mayoría de ellas teóricas, en las que los procesos de desintegración, los procesos de poner en valor las cualidades fragmentarias de los objetos e intentar definir una arquitectura dispersa, abierta y de geometría fraccionaria, se convierten en los aspectos esenciales de la corriente.

Pero la Deconstrucción es una paradoja, se pretende construir lo deconstruido, y fue en su momento tan prometedora como fugaz: no podía ser de otro modo. Si la estructura es esencial en la definición del espacio arquitectónico y es capaz de introducir el orden y por tanto caracterizar el espacio, destruir la estructura es destruir la arquitectura en sí misma.

Bernard Tshumi comienza su deconstrucción del sistema clásico de la arquitectura mediante la búsqueda de nuevos principios de dibujo de planta que olviden los de ordenación según los ejes, las proporciones, las simetrías, los predominios de intentar siempre integrar en una totalidad controlada el conjunto de los datos programáticos.

Muchos de los aspectos que defienden y con los que hacen doctrina ya están presentes o, al menos presentados, en proyectos de Le Corbusier. No podía ser menos: una teoría que trabaja con la fragmentación e individualidad de los objetos no puede obviar una arquitectura que está constituida a base de adiciones.

Le Corbusier ya trabajó nuevos principios de desarrollo de la planta: en la Ciudad Contemporánea para tres millones de habitantes (1922) donde mantiene un esquema concéntrico, de jerarquías muy marcadas, de expansión del centro hacia el exterior; en la Ville Radieuse (1935) abandona el centro como generador y propone una ciudad organizada por bandas paralelas asociadas a diferentes usos, que pueden extenderse libremente; también encontramos en Le Corbusier a través de su fascinación y admiración por el plano horizontal de la Acrópolis (sobre el que se posan diferentes templos) o el plano de la Plaza de los Milagros de Pisa (sobre el que se sitúan el Campo Santo, el Baptisterio y la Torre inclinada) los ejemplos en la historia para poder establecer una disposición de objetos libres sobre una extensión determinada en sus arquitecturas; incluso el Hospital de Venecia (1965) se organiza en base a una trama, una malla, que puede extenderse por todos los lados si no hay dificultades de expansión.

El proyecto de Koolhaas del Parc de La Villette (París, 1982) se enmarca en esta línea deconstructivista de operar como hemos visto en los ejemplos lecorbusianos: bandas, malla y objetos sobre un plano.

Koolhaas nos dice que el parque de La Villette *profundiza en el tema de la congestión, ingrediente clave de cualquier proyecto o arquitectura metropolitanos. Es el primer proyecto en el que se investiga sobre este tema después de los estudios sobre Nueva York.*

Sigue el modelo del rascacielos como superposición ya no sólo de planos, sino también de actividades, y lo tumba, lo pone horizontal y lo extiende horizontalmente como si fuera un mantel sobre el que se irán colocando los diferentes objetos que forman parte de la comida. Koolhaas afirma que en este parque hizo realidad la congestión o densidad del rascacielos al proponer más una situación en evolución que un producto definido y acotado. Pero hay una diferencia que hace que esta afirmación no sea del todo cierta, pues el rascacielos cumple al mismo tiempo con una densidad programática y espacial y La Villette

sólo verifica una densidad de programa (muchas actividades en poca superficie), no una densidad espacial (todo es espacio libre).

2. Representación de la estructura.

"Así, cada material posee sus propias características, que hay que conocer para trabajar con él.

Todo esto también es válido para el acero y el hormigón.

En realidad, no esperamos nada de los materiales, sino únicamente de su empleo correcto.

Tampoco los nuevos materiales nos aseguran una superioridad. Un material sólo vale lo que hagamos con él".

(Mies van der Rohe)

"Yo no respeto a Mies. Amo a Mies"

"...tras una experimentación inicial, Mies perdió el interés, aburriéndose"

"Mies estaba equivocado"

(Rem Koolhaas)

Si la estructura no se puede destruir físicamente, habrá que destruirla conceptualmente y es con la representación de la misma con lo que se busca su destrucción y, en consecuencia, mayor libertad.

Para Koolhaas la arquitectura está muy ligada a la acción y al programa, como puede deducirse de sus propias palabras:

"... un máximo de programa y un mínimo de arquitectura: donde no hay nada, todo es posible; donde hay arquitectura ninguna otra cosa puede ocurrir..."

Destruir la estructura es destruir la arquitectura misma, y la Deconstrucción no puede destruir aquella estructura que precisamente construye. Por eso la segunda estrategia consiste en reducir al mínimo a la arquitectura, pues se piensa que lo que realmente coarta esa libertad de acción es, precisamente ella misma. También el uso y empleo de los materiales contribuirá a ello.

En la columna griega cada una de las partes hace relación al todo. La altura del fuste está en relación a su diámetro, los intercolumnios están perfectamente establecidos, así como todas y cada una de las partes y componentes del templo. No se trata de realizar una arquitectura con ese rigor compositivo ni con sus leyes, se entiende que no es lo que se quiere decir aquí. Tan sólo es un ejemplo para llegar a contestar una

pregunta: ¿dónde encontrar mayor libertad de acción: en arquitecturas regidas por el orden, la modulación, la composición, la simetría o en arquitecturas sin orden, sin leyes aparentes que cumplir?

La respuesta parece evidente: si quiero libertad suprimo las reglas. Y eso parece ser lo que Koolhaas quiere decirnos:

- sin reglas podremos emplear los materiales sin el espíritu al que hace referencia Mies.
- sin reglas podremos usar la composición sin más criterio que el que nosotros establezcamos.
- sin reglas podremos manipular las estructuras para, en cierto modo, suprimirlas, convirtiéndolas en una representación de sí mismas.

No es que la arquitectura que plantea Koolhaas no tenga reglas. Tan sólo que esas reglas se cambian, se modifican o suprimen allí donde interese. Las reglas se crean. Y así, nos dice:

La arquitectura sería debería ser peligrosa, y la arquitectura pasa a ser peligrosa cuando renuncia a todo "lo que viene dado" (tipos o materiales)...

El tiempo medio que se tarda en diseñar un edificio de 40 pisos en China es de 10 días con tres personas en tres ordenadores. ¿De esto resulta un diseño de ambiente inhóspito? No. Las personas pueden habitar lo que sea. Cada vez más pienso que la arquitectura no tiene nada que ver con esto.

Sufro de terror a la repetición, y la idea de tipología me resulta aterradora

Se trata simplemente de no estar impedidos por nuestras propias convicciones

Hay una enorme, deliberada, y -yo pienso- saludable discrepancia entre lo que escribo y lo que hago.

En otras palabras: el todo vale.

Rem Koolhaas, en el McCormick Tribune Campus Center, ITT (Chicago, 2003), como indica Javier Mozas "ha rebanado las mejillas de un Mies sonrojado y ha ensuciado el candor de la verdad agustiniana con materiales abyectos. El puritanismo miesiano sobre el acero, con esas esquinas bien perfiladas y dibujadas con primoroso candor, es

transformado, por una carrera hacia lo genérico, en la construcción con un material mucho más trasgresor y abyecto como es el panel ligero de cerramiento. Un panel translúcido de color naranja, un material chillón que recuerda a los restaurantes de comida rápida, resaltando aún más, en un juego perverso de contraposiciones, la nula utilización que Mies hacía del color. El panel barato que emplea Koolhaas en el Centro de Estudiantes del IIT, destroza el religioso puritanismo de Mies respecto a los materiales”.

¿Qué es Mies sino estructura hecha espacio?

La destrucción de la estructura mediante su representación empieza por atacar a quién mejor ha representado esta asociación y en el corazón mismo de su doctrina: Mies y el IIT. Reproduce las imágenes de los creadores del campus, con Mies a la cabeza, convirtiendo los planos limpios y neutros de la arquitectura miesiana en una imagen.

El Dios de Koolhaas no está en los detalles, sino en la superficie. Y su menos...no es más. El empleo de los materiales está lo más alejado posible de Mies, pero es que tampoco se acerca, ni de lejos, a esa *deshabillé* de la que hace gala Le Corbusier, esa *perfección de dentro, esa elegancia imposible, tan ligada a esa imperfección aparente* que diría Alejandro de La Sota al describir la obra del maestro.

Sirva de segundo ejemplo el Congrexpo de Lille (1990-1994), donde podemos ver como de nuevo el material, esta vez hormigón, se perversa al emplearlo como una plementería que se gira además cuarenta y cinco grados, con la que resuelve además pilares y pilastras indistintamente; o el modo de marcar las juntas o incluso de sacar los conductos por meros agujeros hechos con taladros allí donde es necesario, en la chapa o en el hormigón.

La arquitectura de Koolhaas se conforma por tanto con la representación, no le interesa ni la construcción ni el empleo de los materiales más allá de su poder representativo de las ideas que detrás se esconden. Dos operaciones apoyarán su objetivo de destruir la estructura por medio de su representación: la inclinación de los pilares y la creación de malabarismos estructurales.

a. Pilares inclinados. Los pilares verticales se harán inclinados, no tanto como soportes insensatos, sino como la representación de una estructura destruida en su apariencia lógica, natural y estable. Las columnas se harán hábilmente variables, cambiarán sus materiales, sus dimensiones o sus geometrías, como podemos ver en la sala hipóstila del proyecto de Hotel y Palacio de Congresos de Agadir (Marruecos, 1990) o en la Villa dall'Ava (Saint Cloud, París, 1991), donde los pilares simplemente aumentan su esbeltez y cambian su inclinación y su color,

creando un juego de pilares que se confunde con los troncos de los árboles entre los que se sitúa la casa.

En el Kunsthall (Róterdam, 1987) esta inclinación de pilares se lleva y manifiesta en una de las fachadas del edificio. Esta introducción oblicua supone la eliminación de un soporte en la sala de conferencias escalonada y se manifiesta en al exterior en la cubierta por medio de un perfil metálico de color naranja que actúa como una viga invertida. La posible unidad que los pilares pueden ofrecer, como pertenecientes a una misma tipología y reconocibles dentro de una trama se pretende anular al realizar cada pilar de un modo independiente. Y así podemos ver pilares cuadrados de hormigón, o cilíndricos también de hormigón pero pintado en negro; pilares metálicos en cruz (recordando a los utilizados por Mies en el pabellón de Barcelona) pero pintados en blanco, o incluso una viga tipo boyle que se emplea como pilar. En la sala de exposiciones del nivel inferior, los pilares se esconden de modo surrealista al ser forrados por una camisa que imita el tronco de un árbol.

Pilares metálicos o de hormigón, prismáticos o cilíndricos, verticales o inclinados, arriostrados por cruces de san Andrés o unidos por tensores o cables, cerchas metálicas o vigas de hormigón de formas variables formarán el vocabulario de sus edificios. En escalas pequeñas o grandes. En programas públicos o privados.

Buscará que no se reconozca la trama estructural para hacer que toda lógica estructural desaparezca, y por tanto, lograr su representación: si vemos un vano vacío el siguiente lo veremos atravesado por un pilar diagonal o por una cruz de san Andrés; si dos pilares están en una línea que pueda delatar una viga que los une, cada uno tomará una dirección de inclinación distinta que haga más difícil la compresión.

b. Malabarismos estructurales. Estos malabarismos harán complejo algo que en origen no lo es; mostrarán la estructura, sí, pero esa sofisticación introducida hará que se manifieste una estructura que quiere ser representada. Koolhaas distorsionará para ello la estructura, o mejor dicho, distorsionará la gravedad mediante sofisticadas estructuras, en lo que puede ser considerado como una especie de juegos malabares, de posiciones y de equilibrios.

La primera vez que lo realiza es con el segundo proyecto para el Dance Theater de La Haya (1985) en una idea no sólo de resolver la gravedad, sino representar una conducta estructural inestable. El edificio fue construido con materiales poco costosos y está en la línea de no contar con excesivos detalles. En planta recurre a la solución ensayada en La Villette, organizando el edificio en unas series de bandas paralelas, sin conexiones entre ellas, independientes, subdivididas a su vez en los espacios necesarios según el programa. Recurre al color como

mecanismo para convertir la estructura en una representación de si misma, en una idea parecida al modo en el que Le Corbusier utiliza el color en sus volúmenes para afirmarlos o destruirlos en el espacio.

Los malabarismos estructurales que realiza Koolhaas se relacionan también con un problema de escala; la estructura toma su mayor sentido en edificios de una escala mayor, mientras que en edificios de escala pequeña, aunque esté latente, pasa más desapercibida a no ser por un interés especial que provoque que destaque sobre los demás elementos: intentemos imaginar un elefante con las patas de una hormiga.

La solución que se ofrece en la casa Y2K (Róterdam, 1998) consiste en un poliedro tallado en el que aparece un gran espacio prismático que se convierte en el salón de la vivienda y al que se van conectando el resto de las estancias. El proyecto falló y, al coincidir en el tiempo su desarrollo con el concurso para la nueva Casa da Música de Oporto, Koolhaas transformó la casa en un auditorio en el que la sala principal era el viejo salón. Sin más: el elefante con las patas de una hormiga. La traslación del proyecto existente es tan literal que el propio Koolhaas menciona el desconcierto de los miembros de su estudio –“no podían creer que fuésemos tan cínicos”– decían sus colaboradores ante el aparente oportunismo del cambio de escala de la casa para convertirla en auditorio.

El problema estructural sale entonces a la luz, y los malabarismos son imprescindibles. La casa de paneles ligeros y vidrio se convierte en una mole de hormigón. En una pieza que habla de materia excavada, tallada, sustraída y vaciada, vuelven a aparecer numerosos pilares que atraviesan los espacios interiores del edificio y que niegan esa primera condición del proyecto. Cambiar de escala introduce, entre otras cosas, un cambio estructural que aquí parece obviarse conceptualmente, no técnicamente pues el edificio está resuelto y construido. No es sólo un ejercicio en el que la función se independice de la forma: se trata más bien de un ejercicio en el que la forma abandona su estructura y toma prestada una función.

Pero es quizás la Casa en Burdeos (1994) el proyecto que mejor simboliza esta idea de representar la estructura haciendo uso de ciertos malabarismos. Se busca aquí una composición que lleve al límite el equilibrio de la estructura para dejar diáfano el nivel principal de la vivienda. El mecanismo sostiene un cajón sobre una plataforma y el espacio se define en él y bajo él. Consiste en un pórtico de acero asimétrico y un cilindro que contiene en su interior una escalera. Sobre el cilindro una viga transversal se ancla al suelo mediante un tensor fijado al suelo por medio de un dado de hormigón. Suspendida de esa viga y apoyada en el pórtico de acero, una caja de hormigón terroso conforma el volumen que flota, y deja libre de pilares todo el espacio inferior a él.

3. Disolución de la estructura.

"El peso de la materia es arcaico (...) hay que superarlo".

"Dos mujeres conversan delante de un lienzo clásico. Este lienzo representa personajes pintados a tamaño natural. No sé lo que decían las mujeres, pero esta sobreimpresión de actores vivos y de actores pintados, esa densidad de la imagen plena, esa interferencia, ese juego de ocultaciones y sus combinaciones estéticas, los he guardado mucho tiempo en la memoria y he tenido el deseo de reencontrarlos"

(Jean Nouvel)

Un tercer mecanismo, lejos de intentar la destrucción de la estructura, o su destrucción conceptual por medio de la representación consiste que disolverla. La relación fondo-figura tan empleada por Le Corbusier como mecanismo de contraste, de funcionar por oposición, se invierte: en vez de contrastar los objetos se busca fundirlos, confundirlos y de este modo, disolverlos unos en otros. En este sentido, un material como el vidrio, por su capacidad de producir reflejos, transparencias y opacidades, adquiere especial significación y contribuirá, fundamentalmente a producir un espacio ambiguo, de continuidades, de solapas y de confusión de planos.

Recordemos brevemente la evolución que se produce en la pintura de Jeanneret: los elementos ensamblados en una trama oculta, y en los que línea y color van asociados, comienzan a hacerse independientes, abandonando la trama reguladora e independizándose las líneas de los colores. En los casos en los que el color se independiza de la línea, no se produce la situación en la que la figura en color desligada se fusiona con el fondo del cuadro, más bien al contrario, el color se hace más fuerte y opera por contraste.

En las naturalezas muertas, la composición de los objetos presenta sobre el mismo plano del cuadro dos visiones distintas y complementarias de los mismos: por un lado los alzados y por otro, las plantas dibujadas en continuidad con aquéllos. Se produce un cambio entre planos perpendiculares de manera continua. Le Corbusier, que como es sabido toma prestadas las investigaciones en pintura que realiza Jeanneret, no trasladó sin embargo esta idea a la arquitectura: el cambio de planos no se produce de manera continua, es decir, mantendrá la independencia de los planos horizontales y verticales, no estableciendo transformaciones de un elemento en otro como si hará Koolhaas.

Los suelos inclinados y, más aún, los suelos que se convierten en paredes verticales y quizás de nuevo en horizontales surgen no sólo por

hacer "física" la continuidad espacial (en una extensión a una superficie mayor de la rampa lecorbuseriana) sino que surgen para representar conceptualmente (que no realmente) mayor libertad, y para disolver la estructura en una relación figura-fondo. Como comenta Santiago de Molina, "los suelos inclinados no hacen sino resaltar la opacidad real de cualquier construcción, pues en un suelo que se inclina, la visión no puede más que dirigirse hacia él. Se suplanta de este modo la habitual relación entre figura y fondo y los objetos que antes eran identificables al recortarse su silueta sobre el fondo natural o artificial (del mismo modo que se identifica un objeto sobre el fondo de un cuadro de Jeanneret) ahora se confunden con la propia arquitectura, al dirigirse la mirada hacia ella, y actuar por tanto como fondo. Se obtiene un espacio sin referente, cerrado y sin transparencias".

La interferencia, el juego de ocultaciones y sus combinaciones estéticas a las que hace referencia Jean Nouvel en la cita inicial son posibles porque se da una coincidencia en la elección de ambos, son de la misma naturaleza: el fondo son personas (dibujadas, una representación) y las figuras son personas (reales) y además a la misma escala, produciéndose la disolución de la figura en dicho fondo o confundiéndose el fondo con las figuras. Dicho de otro modo, el fondo puede ser figura y la figura puede ser fondo.

Sirva como ejemplo el camuflaje que se da en ciertas especies de animales, como en los leones (figura) cuya piel tiene el mismo color y tono que el del paisaje en el que vive (fondo), tigres, cebras y tantos otros. Sin embargo en este caso, la figura podrá mantenerse en figura (la silueta recortada) o podrá convertirse en fondo (el león que se camufla en la sabana llegando a desaparecer), pero nunca el fondo será figura, al ser dos entidades de distinta naturaleza.

Cuando el fondo se convierte en figura, el fondo se convierte en una representación. Y si el fondo es estructura, en realidad lo que tenemos es que la estructura es una representación de sí misma. Un plano que se curva (que es estructura) y que hace de fondo de los objetos (algunos de los cuales son estructura también) que son figuras ante él, se convierte en una figura de mayor expresividad y potencia visual que las propias figuras a las que sirve de fondo. Fondo y figura coinciden por tanto en el mismo objeto (el plano que se curva que es estructura), en una relación ambivalente y cambiante que convierte a dicho objeto en una representación de la estructura.

Cuando la figura se convierte en fondo, se ha producido la desaparición de la figura, el camuflaje. Y si la figura es estructura que se convierte en fondo, la estructura se disuelve.

En resumen: estos tres caminos para destruir/representar/disolver la estructura son los empleados por Koolhaas para superar dicha estructura y obtener, por tanto, mayor libertad de la planta. Todo este proceso culmina en un concepto empleado por Koolhaas innumerables veces y que produce como resultado una nueva consideración de la planta como tal. El concepto se llama BIGNESS y la nueva planta, la PLANTA DISPERSA.

The non-structure

Raúl del Valle González

During this year's course we have spoken about structure as an element which generates space and we have upheld its importance and consideration from the first sketches at the beginning of a project; I would like to take some time thinking about a contemporary architect's work where we could say that all what matters to him is to build the *non-structure*.

This essay could be understood as the continuation, or the complement, of the text published in the 2007-2008 year's report of the same academic department unit which was titled: *The disperse plan as evolution of the free plan*.

To eliminate the stiffness of the section and therefore enjoying more freedom are the ideas that will closely follow all the architectonic production by Rem Koolhaas.

In order to reach this freedom, Koolhaas' determination will be to liberate, destroy, represent or dissolve the structure.

1. Destruction of the structure.

In the late eighties, Koolhaas bursts into the architectonic overview with an exhibition at the MoMA in New York called *Deconstruvist Architecture*. Was exhibited together with paintings and sculptures of the russian vanguards. The work of Koolhaas was displayed next to the work of Bernard Tshumi, Frank O. Gehry, Peter Eisenman, Daniel Libeskind and Coop Himmelblau among others.

The Deconstruction is based on the thoughts of Jacques Derrida, Foucault's last work, or the writings of Lacan. Through Deconstruction one pretends to show the non-structure and to question the normal connections between the parts. Buildings are conceived as stimuli for human activities of unexpected and undetermined kind. Architecture as a source of reference starts to be set aside and the union between form and function starts using techniques as *drift*, the *event* or the *direct action* and the *chance*.

To loose the centre, deny the unity and the order leads to an interest for the processes more than for the results. This is why from a more intellectual than constructed point of view, there are a large number of proposals which are mostly theoretical. These proposals where the disintegration processes enhance the fragmentary qualities of the objects and that define a disperse, open and fractional geometric architecture, have turned into the essential aspects of the current.

But Deconstruction is a paradox pretending to build from the non-built, and was for a moment as promising as brief: it couldn't be otherwise. If structure is essential in the architectonic space definition and is capable of introducing order and therefore characterize space, to destroy structure means to destroy architecture itself.

Bernard Tshumi starts his deconstruction of the classic system in architecture through the search of new principles of plan drawing. These new principles would forget the order according to axis, proportions, symmetries, as well as the predominance of trying to integrate in a controlled totality the compound of the programmatic data.

A lot of aspects that they defend and which they teach as a doctrine are already there, at least they've been presented, in projects of Le Corbusier. It couldn't be less: a theory that works together with objects' fragmentation and individuality can't obviate a constructed architecture based in additions.

Le Corbusier had already worked with the new principles of development of the plan: in the Contemporary City for three million inhabitants (1922) where he keeps a concentric scheme, of extremely marked hierarchies, and that grows from the centre to the exterior; in the ville Radieuse (1935) he abandons the centre as generator and suggests a big city organized by parallel bands associated to different uses that can grow freely; with Le Corbusier through his fascination and admiration for the horizontal plan in the Acropolis (on top of which various temples are settled) or in the plan of the Miracle Square in Pisa (on which the Cemetery, the Baptistry and the Leaning Tower) we can also find the examples in history trying to establish a way of displaying free objects on a specific extension in its architectures; the Hospital of Venice (1965) is organized as a grid, a net, that can grow in all directions if there is no difficulty for expansion.

The project of Koolhaas in the Parc of La Villette (Paris, 1982) fits with this deconstructivist line of operating as we've seen in the examples of Le Corbusier: bands, nets and objects on a plane.

Koolhaas says that the Parc of La Villette goes deeply into *the congestion, essential ingredient in any project or metropolitan architecture. It is the first project which studies this theme after his analysis about New York.*

He follows the model of the skyscraper as a superposition of not only plans, but activities, and he pulls it down, he makes it flat and he expands it horizontally as if it were a tablecloth on which the different objects that make up a meal will be placed. Koolhaas states that in this park he made the congestion or density of the skyscraper come true, when he is proposing a situation in evolution rather than a defined product with boundaries. But what makes this statement not to be completely true is that the skyscraper follows a programmatic and spatial density and La Villette only verifies a programmatic density (a lot of activities in a very small surface), not a spatial density (everything is open space).

2. Representation of the structure.

"In that way, every material has its own characteristics that one needs to know in order to work with it.

This is also true for steel and concrete.

Actually, we expect nothing from materials, only from its correct use.

Not even the new materials assure us something superior.

A material is worth what we do with it".

(Mies van der Rohe)

"I don't respect Mies. I love Mies"

"...after some initial experimentation, Mies lost interest, he got bored"

"Mies was wrong"

(Rem Koolhaas)

If structure can't be destroyed physically, we'll have to destroy it conceptually. It is through the representation of structure that one searches its destruction and, consequently, more freedom. For Koolhaas, architecture goes together with action and program, as we can tell from his own words:

"... a maximum of program and a minimum of architecture: where there is nothing, everything is possible; where there is architecture nothing else can occur..."

To destroy structure is to destroy architecture itself, Deconstruction can't destroy that structure which it just built . That's why the second strategy consists of reducing to a minimum architecture, as it is architecture that restricts that freedom of action. The use and application of the material will also contribute to it.

Each part of the Greek column is related to the total. The shaft height is in relation with its diameter, the bays are perfectly established as well as every single temple part and component. It is not about making architecture with that same composition exactness nor with the same laws. Obviously this is not what it's meant to be. This is just an example to help us answering the question: where can we find more freedom of action? Is it in an architecture governed by order, modulation, composition, symmetry? Or is it in an architecture with no order, and with no apparent laws to follow?

The answer seems obvious: if I want freedom I'll have to leave out the laws. That seems to be what Koolhaas wants to tell us:

- Without rules we will be able to employ materials without the spirit Mies was talking about.
- Without rules we will be able to use composition just based on our own criteria.
- Without rules, we will be able to manipulate structures in order to delete them in a certain way, turning them into a representation of themselves.

It's not about saying that Koolhaas's arquitecture has no rules. It's just that those rules change, They are modified and are deleted whenever we want. Rules are created. In that way, he tells us:

Serious architecture should be dangerous, and architecture turns out to be dangerous when it gives up everything "which is given" (types or materials)...

The average time needed to design a 40 storey-high building in China is 10 days with three persons in three computers. ¿Does this end up into the design of an inhospitable atmosphere? No. People can live in anything. I tend to think more and more that architecture has nothing to do with this.

I terribly suffer from repetition, and the idea of typology terrifies me.

It's simply about not being blocked because of our own convictions.

There is a big, deliberate and –I think- healthy discrepancy between what I write and what I do.

In other words: everything is good enough.

Rem Koolhaas, in the McCormick Tribune Campus Center, ITT (Chicago, 2003), as Javier Mozas says "has sliced the cheeks of a blushing Mies and has made a mess of the whiteness of the augustinian truth with abject materials. Mies's Puritanism with steel, with those nicely trimmed and drawn corners with delightful innocence, is transformed, fighting for the generic, in the construction with a much more transgressor and abject material which is the light partition panel. An orange translucent panel, a flashy material that makes us think about fast-food restaurants, standing out even more, in a perverse game of contrapositions, the nonexistent use of colour by Mies. The cheap panel Koolhaas uses in the Tribune Campus Centre in ITT destroys the religious Puritanism of Mies as to the use of materials".

What is Mies but structure made space? The destruction of structure through its representation starts with an attack to the person that has best represented this association , in the core of its doctrine: Mies and the IIT. It reproduces the images of the creator of the campus, with Mies in the forefront, turning the neat and neutral Mies architectural plans into an image.

Koolhaas' God is not in the details, but in the surface. His less... is not more. The use of materials is far away from Mies, but it has not much in common either with the deshabillé Le Corbusier shows off, *that interior perfection, that impossible elegance which is so bound-up to that apparent imperfection* as Alejandro de La Sota would say, when describing the Master's work.

Take as second example the Congrexpo of Lille (1990-1994), where we can see how it's again the material, this time concrete, which is perverted in its use. The concrete is employed as ribbing and is even rotated 45°. With it Koolhaas resolves pillars and pilasters indistinctly. The joints are marked and the ducts are worked out through drilled holes wherever it's necessary, either through the steel plate or the concrete. Koolhaas' architecture complies with the representation, the construction or the use of materials beyond their representative value of ideas that they hide behind is of no interest. Two operations will back up his goal of destroying structure by means of representation: leaning the pillars and creating structural juggling.

a. Leaning pillars. The vertical pillars will lean, not as foolish supports, but as representing the destructed structure in its logical, natural and stable appearance. Columns will vary skilfully, their materials will change as well as their dimensions and geometries as we can see at the hypostyle Hall in the project for the Hotel and Congress Palace in Agadir (Marocco, 1990) or in the Villa dall'Ava (Saint Cloud, Paris, 1991), where the pillars increase their slenderness and change their inclination and

colour, creating a game of pillars that mix up with the tree trunks surrounding the house.

In the Kunsthall (Rotterdam, 1987) the leaning of pillars finds its expression in one of the buildings' façades. This oblique introduction means the suppression of a support in the tiered conference room. It is expressed in the outer roof with an orange metallic profile that acts as an inverted beam. The possible unity that the pillars can offer, as forming part of a same typology and being recognized in a structured net, is cancelled out because each pillar is made in an independent way. This is why we can see squared concrete pillars, or concrete cylindrical pillars painted in black, steel pillars in a cross (bringing us to mind those used by Mies in the Barcelona Pavilion) but painted in white or even a Boyle type beam used as a pillar. In the exhibition hall, at the lower level, the pillars are hidden in a surrealistic way, being covered with a tree-type jacket.

Steel or concrete, prismatic or cylindrical, vertical or leaned, braced pillars, bound-together pillars, metallic trusses or concrete beams of variable forms will compose his building's vocabulary. At a big or small scale. In public or private programs.

He will try to make the structural grid difficult to be recognized, in order to make any logical structure disappear and therefore reach his representation: if we see a void bay, we'll see the next one filled up either by a diagonal pillar or by a x-brace; if two pillars are lined up intending to show a beam that links them, each one will take a different inclination in order to make more difficult the compression.

b. Structural juggling. These juggling games will turn into complex something that is simple in its origin. They will show the structure in such a sophisticated way that it will manifest only the structure that wants to be represented. Koolhaas distorts structure, or better still, he will distort gravity using sophisticated structures, in what can be considered juggling tricks, positions and equilibriums.

The first time he makes it is with the second project for the Dance Theatre in The Hague (1985) with the idea of not only resolving gravity, but representing an unstable structural behaviour.

The building was built with cheap materials and not showing a large number of details. In the plan he uses the solution rehearsed in La Villette, organizing the building in a series of parallel bands, with no connections between them, independent, each subdivided in necessary spaces following the program. He uses colour as a mechanism converting the structure in its own representation, in a very similar way as

Le Corbusier uses colour in his volumes to reinforce or destroy them within their own space.

The structural juggling that Koolhaas employs is also related with a problem of scale; the structure makes more sense in big buildings, whereas in smaller scale buildings, even though it is latent, it is unnoticed, unless it is of special interest that brings out or stands out among the other elements: let us try to imagine an elephant with ant's legs.

The solution offered in the house Y2K (Rotterdam, 1998) consists of a carved polyhedron where we find a big prismatic space that turns out to be the living room of the house and where the rest of the rooms are connected. The project failed and, as it took place at the same time as the Casa da Música of Oporto competition, Koolhaas transformed the house into an auditorium in which the main hall was the old living room. With nothing further to add: the elephant with the ant's legs. The translation of the existing project is so literal that even Koolhaas himself mentions the perplexity among the members of his studio -“*they couldn't believe that we were so cynical*”- would say his collaborators about the apparent opportunism of the change of scale of the house turned into an auditorium.

The structural problem comes to light, the juggling tricks are essential. The house of light panels and glass is converted into a bulk of concrete. In a work that talks about dug out, carved, extracted and emptied matter, there are various pillars that cross over the interior spaces and that deny that first condition of the project. Changing the scale introduces, among other things, a structural change that seems to be conceptually obviated in this case, not technically speaking because the building is worked out and built. It is not only an exercise in which the function is independent from the form: better still, it is an exercise in which the form forgets its structure and borrows a function.

May be the House in Bordeaux (1994) is the project that best symbolizes the idea of representing the structure making use of certain juggling tricks. The aim here is to look for a composition that will take to the limits the equilibrium of structure in order to leave an open space at the main level of the dwelling. The mechanism sustains a box over a platform and the space is defined in it and below it. It consists of a steel asymmetric frame and a cylinder that contains a stair. Over the cylinder there's a transversal beam that is anchored to the floor with a tensor in a concrete dice. From that beam hangs a box made up of earth -coloured concrete that floats, and rests over the steel frame. All the space under this volume is free from any pillar.

3. Dissolution of structure.

"The matter's weight is archaic (...) we've got to get over it".

"Two women are chatting in front of a classic canvas. This canvas represents people in a one to one scale. I don't know what the women were talking about, but this superimposition of living actors and painted ones, this density in the whole image, this interference, this dissimulation game and its aesthetic combinations, I've kept them in my memory for a long time and I've always wanted to find them again."

(Jean Nouvel)

A third mechanism, far from trying to destroy structure, or destroy its concept through representation, is to dissolve the structure. The relationship between background-figure so often used by Le Corbusier as a contrast mechanism, when it works in opposition, it is inverted: rather than searching the contrast between objects, it's aiming to merge them and mixing them up. In this way, a material like glass, due to its capacity of reflection, transparency and opacity, acquires a special meaning and will contribute, fundamentally to produce an ambiguous space, full of continuities, overlaps and confusion of plans.

Let us remember the evolution in Jeanneret's painting: the elements are assembled in an invisible grid. Line and colour are associated and start to become independent one from the other and they leave aside the regular grid and become independent from the lines of colours. In those cases where the colour is independent from the line, the coloured form does not merge with the painting, on the contrary, colour is strengthened and acts through contrast.

In the still lives, the composition of the objects shows from the same plane of the painting two different and complementary versions: to one side, the elevations, to the other side the plans which are drawn in continuity to the elevations. There is a change between the perpendicular plans in a continuous way. Le Corbusier, as we know would borrow Jeanneret's investigations on painting, but didn't translate this idea to architecture: the change of plans does not occur in a continuous way. He maintains the independence of horizontal and vertical plans, not making transformations from an element to another as Koolhaas will do.

The leaned floors and even more, the floors that turn into vertical plans and that turn again into horizontal plans appear not only as a "physical" spatial continuity (in the extension of a bigger surface of Le Corbusier's ramps) but rather they appear to represent conceptually (not in reality) much more freedom in order to dissolve the relationship between background and figure. As Santiago Molina says, "leaned floors contribute to highlight the real opacity of every construction, as for in a leaned floor, the sight can just look at it. This way, the common

relationship between background and figure is supplanted. The objects that were identifiable cutting their silhouettes from a natural or artificial background (in the same way we could recognize an object from the background in Jeanneret's paintings) are now mistaken with architecture itself, as the sight goes towards it and therefore acts as background. We obtain a space without reference, being closed and without transparencies."

The interference, the dissimulation game and its aesthetic Jean Nouvel refers to in the first quote, are possible because there is a coincidence choosing both, they are of the same kind: the background is composed of people (drawn, a representation) and the figures are people (real) and are even at the same scale. There is a dissolution of figures in that background and there is also a confusion between the background and the figures. In other words, the background can be figure and the figure can be background.

Let us take as an example the camouflage in certain animal species, such as in lions (figure) whose skin has the same colour and hue as the landscape they live in (background). The same goes for tigers, zebras and so many others. In this case, the shape will stay as figure (the trimmed silhouette) or may turn into background (the lion camouflages itself in the savannah and even disappears), but the background will never be figure, as we are talking about two kind of entities.

When the background turns into figure, the background is a representation. If the background is structure, what we have is a self representation of the structure. A plan that curves (which is structure) and that is the background for certain objects (some of which are structure too) that are figures, is converted into a shape with much more expressivity and visual strength than the figures it contains. Background and figure coincide in the same object (the plan that curves is structure), in an ambivalent and changing relationship that converts the object in a representation of the structure.

When the figure converts into background, there has been a disappearance of the figure the camouflage. If the figure is structure that turns into background, then the figure dissolves.

To sum up: These three ways to destroy/represent/dissolve structure are used by Koolhaas in order to surpass the structure and therefore obtain more freedom in the plan. All this process leads to a concept used by Koolhaas in numerous occasions and that results into a new way of considering the plan as such. This concept is BIGNESS and the new plan is THE DISPERSE PLAN.



Croquis. Jorn Utzon

Miradas que re-conocen

Alejandro Vírseda Aizpún

I

El filosofo Karl Popper realizó una fértil obra teórica en la que intentaba comprender y explicar los mecanismos concretos a través de los que se produce el conocimiento humano en general y el conocimiento científico y artístico, que consideraba análogos, en particular. Un aspecto central de este discurso lo conformaba la contraposición de su “teoría del reflector” con lo que él denominaba la “teoría del cubo”¹ que esquematizaban dos formas opuestas de entender el conocimiento humano. Según la “teoría del cubo”, nuestra mente es un recipiente en el que se acumulan las percepciones o experiencias constituyendo la base material en bruto del conocimiento, el cual se extrae de aquellas mediante procedimientos de generalización, asociación o clasificación. La “teoría del reflector” propugnada por Popper, sustituye la noción de la percepción por la de observación entendida como una acción selectiva de la mente (“una observación es una percepción planificada y preparada”). Toda observación presupone, pues, la existencia de una hipótesis que guía nuestra actividad mental y confiere significado a nuestras observaciones. Son las hipótesis las que nos permiten saber hacia donde debemos dirigir nuestra atención y en qué tipo de observaciones debemos interesarnos...

II

Jorn Utzon en el texto “La Esencia de la Arquitectura” describirá el arte como “la liberación de las Fuerzas creativas que uno lleva dentro”. Esta capacidad de crear estaba relacionada con reacciones inconscientes que habían ido siendo conformadas por “el entorno, su dimensión, su luz, sombra, color, del hecho de vivir en la ciudad o en el campo...”, es decir, por la ascendencia y experiencias -las “semillas sembradas”- del creador. El primer trabajo de todo artista-arquitecto debería consistir en “trasladar la reacciones inconscientes hacia la conciencia”. Así, la actividad creadora estaría condicionada y la percepción, en términos popperianos, “planificada y preparada”, aunque finalmente Utzon advertirá de que en “las semillas que se han de convertir en plantas o árboles, todas las de la misma clase se convertirían en el mismo organismo si las posibilidades de desarrollo no fuesen tan variadas y si cada crecimiento no tuviese en sí mismo una capacidad de desarrollo libre de compromisos...”².

¹ “El cubo y el reflector: dos teorías acerca del conocimiento”. Publicado en la recopilación *Conocimiento objetivo.*, Editorial Tecnos, Madrid, 1972, pags 307-325.

² Jorn Utzon. Serie Monografías. Publicado por el Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. Madrid, 1995. Pags 9-15.

Utzon había crecido en los Países Nórdicos y como para todo artista de esta ascendencia, su exuberante e indomable naturaleza había sido la principal fuente de conocimiento e inspiración; sin embargo esta “percepción” iría siempre impregnada del respeto y de la necesidad de aprender a convivir con ella.

Durante su juventud, en los múltiples viajes que realizó a Extremo Oriente y Centroamérica descubrió el elemento fascinante de la plataforma como uno de los modos de escapar de la presencia claustrofóbica de la naturaleza, elevándose por encima de ella, sin apenas tocarla.

Cuando en los años 60 Utzon se retira a vivir a la isla de Mallorca y se dispone a construir su última morada en PortoPetro, las “hipótesis” de partida de su actividad creadora serán dictadas por su origen nórdico y por las semillas sembradas a lo largo de su agitada existencia. La observación del lugar y del hogar a construir serán pues unas “percepciones planificadas y preparadas”.

Con el respeto de un arqueólogo ante una realidad imponente e intocable, Utzon irá concibiendo la arquitectura de su casa como un continuo diálogo con la naturaleza, des-cubriendo su valor y **desvelando un lugar**.

La plataforma, característica de su arquitectura, con su forma arquetípica particular que parecía transfigurar la arquitectura en paisaje y viceversa, se encontraba ya en este lugar conformada por los acantilados de Portopetro, frente a la gran planicie del Mar Mediterráneo. Sin embargo, se desvelará su presencia cuando la casa, como los templos mayas, se construya sobre ella.

Los pabellones de la casa irán colonizando cuidadosamente los claros del bosque, haciendo visibles, latentes y únicos los vacíos ocupados. Los Pinos Blancos (*Pinus Maritima Mill*), cuyas copas ordenarán la altura de la casa, adquirirán de esta manera un nuevo sentido que antes no tenían.

Sin embargo, la concepción de la casa, fragmentada en distintos pabellones, revela también un “sentimiento” muy particular del arquitecto hacia el inquietante vacío del mar ante él. Su carácter evoca el recuerdo de las cabañas artesanales de madera (material autóctono como la piedra de mares) que salpican las costas Escandinavas, construidas por los pescadores para guardar sus aperos y resguardarse de las frecuentes inclemencias y peligros que el mar les puede deparar. Estas cabañas fueron recurrentemente reproducidas en su filmografía por otro creador nórdico, Ingmar Bergman. En su película “Un verano con Monika” (*Sommaren med Monika*), la protagonista huye de la civilización junto a su joven amante Harry para encontrar la libertad en la naturaleza salvaje de las pedregosas costas del mar Báltico; sin embargo, a menudo se refugiarán en una de estas construcciones frente a la amenaza siempre presente de la vasta extensión de agua que se extendía ante ellos.

La particular morfología de las construcciones proyectadas por Utzon, sus exageradas troneras y su apretada dimensión interior, enfatizan la condición de envolvente protectora desde la cual relacionarse con el mar. Desde el interior, la percepción de éste se torna tensa y distante, los sentidos se afilan y la mirada se multiplica para captar a través de los ojos que la arquitectura proporciona algunos fragmentos que revelan la grandeza ilimitada e inefable de la naturaleza que guió todas sus creaciones.

III

En Capri, otra isla del mar Mediterráneo, situada en el mismo paralelo que Mallorca, Curzio Malaparte también construirá su última residencia. Será su casa “definitiva”, una “casa como yo” como la denominaría delatando su intención de que fuera un autorretrato, *una recolecta de las semillas sembradas*.

En su libro “la Piel”, un escrito con referencias autobiográficas, describirá la casa al Mariscal Rommel con las siguientes palabras: “...Le respondí – y no era verdad- que la había comprado hecha. Y con un amplio movimiento de la mano, mostrándole los muros cortados a pico de Matromania, los tres escollos gigantes de los Faraglioni, la península de Sorrento, las islas de las Sirenas, las lejanías azules de la costa de Amalfi y el remoto reflejo dorado de las riberas de Pesto, le dije: “Yo he construido el paisaje”...”³.

Curzio Malaparte, contrariamente a Utzon, era hijo de una tradición Mediterránea que había confiado en su capacidad de dominar la naturaleza manipulándola y transformandola en las puras geometrías platónicas que conformaron su arquitectura. Estas dos realidades, la natural y la construida por el hombre, establecían una tensa relación de opuestos cuyo máximo exponente son las plataformas prismáticas de las ruinas de los templos griegos y romanos que todavía hoy se recortan firmes y rotundas contra las onduladas líneas del paisaje.

Por ello, para el escritor la percepción del lugar y la concepción de su hogar serán guiadas por unas hipótesis distintas a las de Utzon. Pretendía **construir un lugar**; pero no uno cualquiera, sino aquel en el que la tensión de contrarios que la tradición clásica había buscado alcanzaría su manifestación ejemplar.

Este objetivo es revelado por la ingeniosa frase con la que Curzio Malaparte describió su casa. Su ambición es tal que utiliza su poder creador para manipular la realidad múltiple y variable de la naturaleza, construyendo el fragmento inmóvil e ideal –paisaje- con el que logrará el perfecto equilibrio de un preciso bodegón en el que no se percibirá cual de los objetos se coloco primero, la casa o el paisaje.

Pero realmente Curzio Malaparte no construyó el paisaje sino su opuesto, una plataforma prismática al aire libre, la cubierta de un velero

³ “La Piel”. Curzio Malaparte. Ediciones “El País. Clásicos del siglo XX”. Madrid, 2003. Pag. 250.

encallado frente al Mare Nostrum, mar amigo, que le permitiera disfrutar del sentimiento de libertad del que careció tiempo atrás en su exilio en otra isla cercana, Lipari. Las escaleras de la iglesia de la Anunciata y los volúmenes prismáticos de las viviendas de pescadores de esta isla estarán en su memoria.

Bajo esa plataforma sitúo la casa, posada sobre el farallón, simétrica, inmóvil, desde la que observar los cuadros del paisaje único, construido para ella.

Dedicado a todos los que re-conocen al mirar a su alrededor (incluso en las revistas de arquitectura).

Looks that re-cognize.

Alejandro Vírseda Aizpún

I

The philosopher Karl Popper produced a fertile theoretical work in which he tried to comprise and explain the mechanisms through which general human knowledge and the scientific and artistic knowledge, that he considered particularly analogous. A central aspect of this speech was shaped by the comparison of his “theory of the reflector” with what he designated the “theory of the bucket” that schematized two opposite ways of understanding human knowledge. According to the “theory of the bucket”, our mind is a container in which the perceptions or experiences are accumulated constituting the gross material base of knowledge, which is extracted from there by procedures of generalization, association or classification. The “theory of the reflector” proposed by Popper, substitutes the notion of perception by observation, understood as a selective action of the mind (“an observation is a perception planned and prepared”). Every observation presupposes, then, the existence of a hypothesis that guides our mental activity and confers meaning to our observations. The hypotheses are what allow us to know where we have to direct our attention and which type of observations interest us...

II

Jorn Utzon in the text “The Essence of the Architecture” will describe art as “the release of the creative strengths that one carries inside”. This capacity to create was related with unconscious reactions that had been shaped by “the surroundings, the dimension, the light, shadow, colour, the fact of living in the city or in the country...”, that is to say, by the origin and experiences -the “seeds sown”- of the creator. The first work of every artist-architect had to consist in “moving the unconscious reactions to consciousness”. So, the creative activity would be conditioned and the perception, in Popper’s terms, “planned and prepared”, although finally Utzon will warn that in “the seeds that have to be convert into plants or trees of the same kind would convert into the same organism if the possibilities of development would not be so varied and if each growth would not have in himself a capacity of developing free of commitments...”

⁴ “The bucket and the reflector: two theories about the knowledge”. Published in the compilation objective Knowledge. Tecnos Publisher, Madrid, 1972, pags 307-325.

⁵ “Jorn Utzon. Series Monographicals. Published by the Ministry of Public Works, Transports and Environment. Madrid, 1995, pags 9-15.

Utzon had grown in the Nordic Countries and as all the every artists of this origin, their exuberante and indomable nature had been the main source of knowledge and inspiration; however this “perception” would go always be impregnated of the respect and of the need of learning to coexist with her.

During his youth, in the multiple trips to Extreme Orient and Central América, he discovered the fascinating element of the platform as one of the ways of scaping of the claustrophobic presence of nature, elevating above it, without touching it.

When in the sixties Utzon retires to live in island of Mallorca and prepares to build his last home in PortoPetro, the “hypotheses” of his creative activity will be dictated by his Nordic origin and by the seeds sown along his agitated existence. The observation of the place and of the home to build will be then “planned and prepared perceptions”.

*With the respect of an archaeologist in front of an impressive and untouchable reality, Utzon will conceive the architecture of his house as a continuous dialogue with nature, dis-covering its value and **revealing a place**.*

The characteristic platform, of his architecture, with his particular archetypical form that seemed to transfigure the architecture in landscape and vice versa, was already conformed in this place by the cliffs of Portopetro, in front of the big Mediterranean plain Sea. However, his presence will be revealed when the house, as the Mayan temples, will be built on it.

*The pavilions of the house colonize carefully the clear forest, making visible, latent and unique the emptiness occupied. The White Pines (*Pinus Maritima Mill*), whose cups will determine the height of the house, will acquire this way a new sense that they did not have before.*

However, the conception of the house, fragmented in different pavillions, reveals also a very particular “feeling” of the architect towards the disturbing emptiness of the sea in front of him. His character evokes the memories of the handcraft sheds of wood (autochthonous as the material of the Mares stone) that are all along the Scandinavian coasts, built by the fishermen to keep their tools and protect themselves of the frequent inclemencies of the sea. These sheds were frequently reproduced the filmography of another Nordic creator, Ingmar Bergman. In his film “A

summer with Monika" (*Sommaren med Monika*), the main character escapes from civilization with his young lover Harry to find freedom in the wild nature of the stony coasts of the Baltic sea; however, they will often take shelter in one of these buildings front to the always present threat of the vast extension of water that extended in front of them.

The particular morphology of the pavilions projected by Utzon, their exaggerated loopholes and their tightened inner dimension, emphasized the condition of envolving protection from which it is related with the sea. From the inside, the perception is tensed and distant, the senses sharpen themselves and the views are multiplied to capture through the eyes of the architecture some fragments that reveal the boundless and ineffable greatness of nature that guided all his creations.

III

In Capri, another island of the Mediterranean Sea, located in the same parallels of Mallorca, Curzio Malaparte also will build his last residence. It will be his definite "house", a "house like me" as he would designate it revealing the intention that it would be a self-portrait, a recollect won of the seeds sown.

In his book "the Skin", with autobiographical references, he will describe the house to the Mariscal Rommel with the following words: "...I answered—and it was not truth—that I had bought it built. And with a wide movement of the hand, showing him the sheered walls of Matromania, the three giant rocks of the Faraglioni, the Sorrento's peninsula, the Siren's islands, the blue remoteness of Amalfi's coast and the remote reflection of ⁶the Pesto's shores, I said him: "I have built the landscape..."

Curzio Malaparte, opposite to Utzon, was son of the Mediterranean tradition that had trusted in his capacity to dominate the nature manipulating it and transforming it to pure platónic geometries that form his architecture. These two realities, the natural and the one built by the man, established a tense opposite relation whose maximum exponent were the prismatic platforms of the ruins of the Greek and roman temples that even today still stand up firmly against the undulating lines of the landscape.

Thus, for the writer the perception of the place and the conception of his home will be guided by different hypotheses from the ones of Utzon. he

⁶

"The Skin". Curzio Malaparte. Editions "The Country. Classical of the century XX". Madrid, 2003. Pag. 250.

*tried to **build a place**; but not anyplace, but that in which the tension between the classical tradition had looked for, will achieve his exemplary demonstration.*

This aim is revealed by the cleved sentence with which Curzio Malaparte described his house. His ambition is such that he uses his creative power to manipulate the multiple and variable reality of nature, building the motionless and ideal fragment –landscape- with which it will attain the perfect balance of a precise bodegón in which it will not be perceived which of the objects was placed first, the house or the landscape.

But really Curzio Malaparte did not build the landscape but its opposite, a prismatic platform in the free air, the deck of a sailboat runned aground front to the Mare Nostrum, friendly sea, that will allow him to enjoy the feeling of freedom of which he lacked time backwards in his exile in another island, Lipari. The staircases of Anunciata's church and the prismatic volumes of the houses of fishermen of this island will be in his memory.

Under this platform he located the house, posed on a rock in Punta Massullo, symmetrical, motionless, from which the pictures of a unique landscape, built, would be obseved.

“Devoted to all that re-cognize when looking around them (even in the architecture magazines).”



Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa / SANA
Ampliación del IVAM, Institut Valencià d'Art Modern, Valencia, España (2003)

Leve

Ignacio Borrego Gómez-Pallete

La atracción de la masa de la Tierra sobre cualquier elemento material, es determinante en cualquier proceso constructivo. La historia de la construcción se ha caracterizado por la búsqueda de nuevas soluciones mecánicas a las necesidades estructurales, hasta el punto de que los avances técnicos han sido los principales responsables de su evolución. Desde el sueño de flotar o volar, hasta la más heterodoxa levedad enunciada por Greg Lynn⁷ son mecanismos de evasión de uno de los condicionantes más implacables, y sin embargo son, en ocasiones, los desencadenantes de nuevas configuraciones que redefinen la contemporaneidad.

Las propiedades de esta interacción, que depende de la masa y la distancia entre los objetos, tienen como consecuencia geométrica, la especial relevancia de la escala. La capacidad mecánica depende no sólo de la forma, sino de la escala de los objetos, por lo que una disposición válida a cierta escala, no lo será si aumenta de tamaño sin variar sus proporciones. El peso depende del volumen, y aumenta dimensionalmente al cubo según las variaciones de tamaño, sin embargo la resistencia depende de la sección portante, que aumenta al cuadrado. La Naturaleza es un claro referente en este sentido, evidente en la estructura de los animales en función de su tamaño, desde los esbeltos mosquitos, hasta los robustos elefantes⁸.

Estas cuestiones físicas son determinantes para cualquier actividad bajo la acción gravitatoria, incluso para los procesos biológicos, y ya habían sido evidenciadas con anterioridad por D'Arcy Wentworth Thompson. En un momento en el que la ciencia volcaba su atención hacia la justificación darwiniana de la morfología de la naturaleza viva. Los biólogos de aquellos días de finales del s. XIX y principios del s. XX estaban sobreestimando el papel de la evolución y desestimando en consecuencia el papel de la física y de la mecánica como determinantes de la forma y la estructura de los organismos vivientes⁹.

D'Arcy Thompson hace el esfuerzo de describir esta influencia matemáticamente, elevando la categoría de sus enunciados al de

⁷ "Levedad" Greg Lynn. Circo 34, La Cadena de Cristal. Circo M.R.T. Coop, Madrid 1996

⁸ "On Being the Right Size" John B. S. Haldane, 1928. pp. 346-351. C 1929 Fall 1997. Bonibooks

⁹ "On Growth and Form", D'Arcy Wentworth Thompson. Cambridge University Press, 1961, (primera publicación en 1917).

Ciencia, haciendo referencia a la diferenciación planteada por Kant acerca de la Química de su época. El filósofo reconocía el carácter científico de esta disciplina, pero la ausencia del rigor matemático la alejaba de la Ciencia con mayúscula: "Eine Wissenschaft, aber nicht Wissenschaft". Más tarde van't Hoff definiría la Química Matemática, alcanzando el lenguaje estricto que proporcionaban las matemáticas.

En el contexto general en el que trabajamos, sobre la superficie de la Tierra, se trata de un efecto inevitable. Toda construcción hace referencia a la gravedad a través de su geometría estructural. La relación entre los distintos elementos es aquella que permite el descenso de las cargas hasta transmitirlas al terreno de una forma adecuada. Las propiedades mecánicas de los materiales tienen unos condicionantes muy relevantes ya que de ellas dependerá la forma y dimensión de cada elemento portante.

El tipo de material, su dimensión y forma en planta, es una información directa de la envergadura de cualquier construcción. Los restos de cualquier construcción, aunque sólo perdure el rastro de la planta, nos permiten deducir con relativa precisión sus características espaciales. La lectura de la huella material, históricamente de piedra, nos informa sobre la dimensión y tipología estructural, ya que el espesor de los muros, luces de crujías, y existencia o no de contrafuertes está directamente ligado con la dimensión del espacio y el tipo de cubrición de madera o abovedada.

Hay casos en los que las intenciones originales varían durante la construcción, como en los largos procesos de varios siglos de la ejecución de las catedrales, en los que los cambios sociales, económicos, técnicos e incluso culturales son inevitables. Es frecuente el cambio de estilo durante el desarrollo, e incluso la contención de las ambiciones iniciales, visible en torres asimétricas, e incluso manifiestamente menores que lo esperado por la dimensión de sus basamentos.

Cualquier planta nos informa sobre la carga que se acumula sobre ella a partir de la geometría y características de sus materiales. Esta lectura se puede establecer a través del rigor matemático exigido por D'Arcy Thompson, a través del desarrollo teórico de la mecánica que describe con precisión el comportamiento de los materiales y aúna la geometría y sus características. La mecánica ha sufrido numerosas y dramáticas revisiones, fundamentalmente en el s. XX a través de las teorías relativistas de Einstein, sin embargo, la escala espacio-temporal que acota la construcción desde la planificación de grandes conurbaciones hasta el diseño y manipulación del más pequeño herraje se desenvuelven cómodamente dentro de la mecánica newtoniana.

A lo largo de la historia la técnica ha ido ofreciendo nuevas posibilidades que han ido aligerando el contenido material de las estructuras, hasta la segregación de elementos portantes y envolventes.

El desarrollo de nuevos materiales como el acero, será el responsable de la aparición de nuevas tipologías edificatorias, como el claro ejemplo, a finales del s. XIX del rascacielos. En 1871 la ciudad de Chicago es arrasada por un incendio, lo que obliga a levantarla de nuevo. Chicago es una ciudad floreciente, por ello se produce una gran especulación sobre los terrenos y una gran demanda de construcción. La solución que se adopta es la construcción en vertical: muchos pisos elevados sobre una planta reducida. Esto se pudo lograr gracias a la disponibilidad de un material con una elevada resistencia que permitía soportar grandes cargas y ocupar poco espacio.

La aparición de la osamenta concentra la información estructural en unos puntos concretos. Estos elementos determinan la estabilidad del conjunto de volúmenes y superficies, y en ellos se puede leer cada respuesta a la gravedad. Le Corbusier nos advertía en 1923, en “*Vers une Architecture*” de la importancia de esta circunstancia a través del Plan, como generador de la arquitectura. El Plan actúa en toda la estructura: sus leyes geométricas y sus combinaciones modulares, se desarrollan en todas partes.

En 1927 Le Corbusier representa solamente los 16 soportes responsables de mantener en pie la Villa Stein en Garches, plasmando de forma gráfica la concentración puntual de cargas en la que fundamentará su arquitectura. El tercero de sus cinco puntos de una nueva arquitectura describe su interés por la planta libre, aprovechando las virtudes del hormigón, que hacen innecesarios los muros portantes. De esta forma, se mejora el aprovechamiento funcional y de superficies útiles, liberando a la planta de condicionantes estructurales. En este “cuadro de pilares” se describe un comportamiento estructural incipiente, que se convertirá en paradigma de la Arquitectura del s. XX

La masividad de la arquitectura en la que materia portante y materia envolvente se confunde, cedió paso a su disociación desarrollándose los esqueletos. Ante esta situación Le Ricolais afirmará que: “si se piensa en vacíos, en lugar de trabajar con los elementos sólidos, la verdad aparece... ... el arte de la estructura consiste en cómo y dónde colocar los agujeros”. La diferenciación entre la materia portante y la materia envolvente ofrece nuevas posibilidades de representación del espacio, al difuminarse los límites y permitir el control sobre la permeabilidad. Parece que las realizaciones del hombre alcanzaron con ello los modelos naturales que nos anticipaban dicha disociación, a través de todo tipo de configuraciones óseas, pero la respuesta a esta cuestión, lejos de ser un debate superado, permanece como un territorio aún por explorar.¹⁰

¹⁰ “Arquitectos 185. Esqueletos” CSCAE Madrid, 3/2008

Slight

Ignacio Borrego Gómez-Pallete

The attraction of the Earth's mass on any material element is crucial in any constructive process. The quest for new mechanical answers to match structural needs has characterized construction History, up to the point in which technical developments have been responsible for its evolution. The dream to hover or fly, or the most heterodox lightness introduced by Greg Lynn¹¹, are paths to avoid one of the most relentless obstructions and, besides, they frequently unleash new configurations which redefine contemporaneity.

Together with the properties of this interaction, which depends on mass and on the distance between objects, appears, as a geometric consequence, the special relevance of scale. Mechanic properties depend not only on the objects' shape, but also on the objects' scale. Thus, a valid layout at a certain scale will not be so if its size is increased, though its proportions are kept the same. Weight is directly proportional to volume, which increases dimensionally at a cubic rate, according to size variations. However, resistance is proportional to the bearing section, which increases at a square rate. Nature is a clear reference in this sense, for this is evident in the animals' structure depending on their size: from the slender mosquitos to the robust elephants¹².

These physical issues are determinant for any activity under gravitational action, even for biological processes, and had already been pointed out by D'Arcy Wentworth Thompson in a moment in which Science drove its attention towards the Darwinian explanation of living beings' morphology. Biologists from the end of 19th Century and the beginning of 20th Century underestimated the Evolution's role, and, subsequently, the relevance of Mechanics and Physics in the shape and structure of living organisms¹³.

D'Arcy Thompson made an effort to describe this influence mathematically, rising the category of his statements to a scientific step, making a reference to Kant's disquisition on contemporary Chemistry: the philosopher acknowledged its scientific status, but its lack of mathematic

¹¹ "Levedad" Greg Lynn. Circo 34, La Cadena de Cristal. Circo M.R.T. Coop, Madrid 1996

¹² "On Being the Right Size" John B. S. Haldane, 1928. pp. 346-351. C 1929 Fall 1997. Bonibooks

¹³ "On Growth and Form", D'Arcy Wentworth Thompson. Cambridge University Press, 1961, (primera publicación en 1917).

rigour prevented it from being hailed as Science with capital letters: : "Eine Wissenschaft, aber nicht Wissenschaft". Later, van't Hoff would establish Mathematical Chemistry, therefore acquiring the rigorous language provided by Mathematics.

The general context which we work in, the Earth's surface, deals with an unavoidable effect. Every single building makes a reference to Gravity through its structural geometry. The relationship between the different elements is the one which allows the loads descent throughout the building until they reach the ground properly. The materials' mechanical properties turn out to be of the utmost importance, for the shape and size of every bearing object depend on them. The kind of material, size and floor shape is a direct information on any buildings' magnitude. Sometimes, ruins may be just the remains of the ground plan of a building. However, they enable us to figure out in a relatively precise way its spatial features. The material footprint, historically stone-made, informs us on the former building's size and structural typology, for facts such as the walls' girth, bay span or the existence of buttresses are directly linked to the buildings' dimension or to its roof typology, wooden or vaulted.

There are cases in which the original intentions vary during the constructive process, such as in the long term periods which involved the construction of a cathedral, where social, economic, technical or even cultural changes were unavoidable. A change of style was frequent during its development, and occasionally, even initial ambitions were. This can be acknowledged through the observation of asymmetrical spires or over-dimensioned basements.

Any ground plan can provide us with information on the loads borne by the building through its geometry and its materials' characteristics. This inquiries can be carried out from the mathematical rigour demanded by D'Arcy Thompson, through a theoretic mechanic algorythm which accurately explains the materials' behaviour , and relates it with its geometrical features. Mechanics have suffered many dramatic reviews, mainly in the XXth Century, due to Einstein's theories on Relativity. Nevertheless, the space-time scale involved in building, from the planning of huge settlements to the design of the tiniest cladding, can be the one used by the classical Newtonian mechanics. Throughout History, technology has offered new answers which have progressively lightened the material content of the structures, to a point in which bearing and wrapping elements have split into two realities.

The development of new materials such as steel is responsible for the appearance of many contemporary building typologies, whose most

flagrant example appeared at the end of the XIXth Century: the Skyscraper. In 1871, Chicago was burnt to ashes, and this implied the necessary rebuilding of the city. Chicago was a flourishing city, and this tragedy ensued in speculation and in a vast demand for new buildings. The system adopted was the high rise: stacked storeys on top of a narrow basement. This could be achieved thanks to the emergent high resistance materials, which were able to bear huge loads and, at the same time, occupied very little space.

The appearance of the ‘skeleton’ concentrates the structural information in certain points. These elements grant the stability of the volumes and surfaces held, and through them, the building’s response to Gravity can be read. Back in 1923, Le Corbusier warned, in “Vers une Architecture”, of the importance of this circumstance through The Plan. The Plan, as a generator of architecture, acts within the whole structure: its geometric pattern and modular combination are present everywhere in the project.

In 1927, Le Corbusier only represented the 16 supports responsible for the stability of the Ville Stein in Garches, recording graphically the punctual stress-scheme in which he would base his eventual practice. The third of The Five Points for a New Architecture describes his interest for the free plan, which could be achieved by means of the properties of reinforced concrete, which made the use of bearing walls unnecessary. Through this technique, free space was optimized and better profited, for the plan was now free from its traditional structural role. This support array described an upcoming structural behaviour which would turn out to be a paradigm in the architecture of the 20th Century.

Massive architecture, in which bearing and wrapping matter are one, led to the structural skeleton by splitting into two realities. Concerning this, Le Ricolais stated: “if we work on voids instead of on solid elements, the truth will be revealed... the art of designing a structure consists on how and where to locate the holes”. The distinction between bearing and wrapping matter offers new ways of casting spaces, blurring its limits and providing an accurate control over their permeability. It seems that mankind has managed to emulate, through this dissociation, those natural examples which inspired it, by means of a wide range of structural configurations. Nonetheless, the key to this question, far from having become part of an obsolete debate, still remains as an unexplored territory.¹⁴

(translation: Carlos Ramos, 2009)

¹⁴ “Arquitectos 185. Esqueletos” CSCAE Madrid, 3/2008



Escultura de la Victoria de Samotracia. Museo del Louvre. Foto del autor.

La conquista del aire. Un antiguo sueño

Daniel Martínez Díaz

Victoria de Samotracia versus Perseo de Cellini. Captación de un instante en la materia frente a la representación de un sueño. El sueño del dominio del aire.

Qué diferente se muestra una forma que se debe a la necesidad de ser modificada por la acción del viento, frente a la incorporación de alas en los tobillos de Perseo para representar su condición de levedad. El segundo cualificado por un atributo inverosímil de los dioses. El primero por la sincera captación de un momento. Y en ambos casos parece desvelarse la misma esencia: la conquista del aire.

Una de ellas con la materia. Otra mediante el símbolo.

En la Grecia clásica ya se intuía la importancia de lo *que no es*. Y sería una cultura que siempre mostraría un gran misterio frente a la idea del vacío.

Es un hecho plenamente contemporáneo el definir el espacio como una manifestación más de la materia. Incluso el espacio vacío se reconoce como una realidad muy distinta a como se venía relacionando con la nada¹⁵.

Antes se creía que si se quitaba todo el mundo quedaba el espacio y el tiempo. Hoy creemos que si se quitan todas las cosas desaparecen con ella el espacio y el tiempo, sentencia Albert Einstein. El aire debiera ser entendido en el trabajo de componer con la materia como un elemento constructivo, incluso más importante que lo que en principio asimilamos como materia positiva¹⁶.

Velázquez en *Las Meninas*, Goya en *El perro*, el cubismo en sus múltiples representaciones plásticas, entienden el espacio como una materia positiva más. Basta con recorrer los límites de las figuras de

¹⁵ Las últimas teorías de la física en el campo de la cosmología atribuyen al vacío la condición de concentrar energía.

El vacío se traduce como un espacio sin partículas ni radicación. Pero esto no equivale a equipararlo con la nada. La energía es una de las cualidades del vacío. Su densidad incluso puede ser mucho mayor proporcionalmente al de la propia materia positiva.

¹⁶ "Lo importante es lo que no es." Lao Tse.

Velázquez para reconocer la vibración entre los cuerpos y el aire, bordes diluidos e imprecisos de los diferentes estados materiales. O la esencial presencia de una densa atmósfera activada por la luz en el profético cuadro de Goya. La manera en que fondo y objeto adquieren la misma importancia en las pinturas cubistas, pues ambos son materia constructiva de la experiencia.

Se intuye que la arquitectura aún mantiene una cuenta pendiente con la historia en su nuevo entendimiento del espacio, alejado del paradigma físico clásico. Se nos muestra como un filón de conocimiento y expresión aquel que propone tomar conciencia del fondo inmanente que va más allá de los objetos sensibles. Aquello que se entendiera como espacio abstracto puede ser modelado como un material que forma parte de la esencia de la forma y de la construcción.

Victoria de Samotracia: una unidad de piedra y aire en movimiento, de figura y fondo inmanente, indisolubles.



Imagen: Andrés Toledo. *Razón y objetivo*. Serie Strategy. Tinta china sobre papel.

Dos lecciones de Arquitectura ¹⁷

Andrés Toledo Domínguez

I Entender el lugar.

Vini, vidi, vici.¹⁸

II Por qué construimos.

[...] cavó un foso de veinte pies de ancho con las márgenes niveladas, de arte que el suelo fuese igual en anchura al borde. Todas las otras fortificaciones tirolas a distancia de cuatrocientos pies de este foso, por razón de que habiendo abarcado por necesidad tanto espacio y no siendo fácil poner cordón de soldados en todas partes, quería evitar los ataques improvisos o nocturnos del enemigo, y durante el día, el tiro contra los soldados empleados en las obras. Después de este espacio intermedio abrió don zanjas, anchas de quince pies y de igual de altura; la interior llenó de agua, guiada del río por sitios llanos y bajos. Tras éstas levantó el terraplén y estacada de doce pies, guarneida con su parapeto y almenas con grandes horquillas a manera de asta de ciervo.[...]¹⁹

¹⁷ **Estrategias de arquitectura.** Texto perteneciente a la serie “Estrategias de Arquitectura”, investigación del autor sobre la importancia de la estrategia en Arquitectura.

¹⁸ **Julio César.** “Vine, vi, venci”. Año 44 aC. Informe enviado a Roma después de la conquista de Pharnaces y Zela en Asia Menor en tan sólo cinco días.

¹⁹ **Julio César.** *Guerra de las Galias*. LIBRO VII. Párrafo 72. Editorial Gredos.

Descripción de la estrategia materializada por julio Cesar para lograr la conquista de las Galias tras la **batalla de Alesia**. Julio César tenía un concepto: venció construyendo.

Two lessons about Architecture²⁰

Andrés Toledo Domínguez

I Understanding the place.

Vini, vidi, vici.²¹

II Why we build.

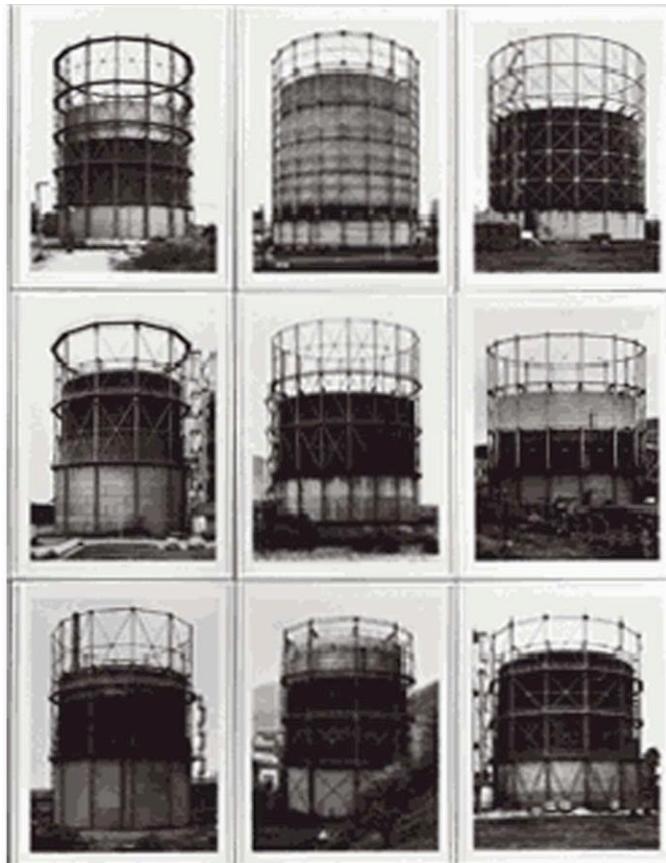
[...] he dug a trench twenty feet deep, with perpendicular sides, in such a manner that the base of this trench should extend so far as the edges were apart at the top. He raised all his other works at a distance of four hundred feet from that ditch; [he did] that with this intention, lest (since he necessarily embraced so extensive an area, and the whole works could not be easily surrounded by a line of soldiers) a large number of the enemy should suddenly, or by night, sally against the fortifications; or lest they should by day cast weapons against our men while occupied with the works. Having left this interval, he drew two trenches fifteen feet broad, and of the same depth; the innermost of them, being in low and level ground, he filled with water conveyed from the river. Behind these, he raised a rampart and wall twelve feet high; to this he added a parapet and battlements, with large stakes cut like stags' horns [...] ²²

²⁰ **Architecture strategies.** This text belongs to “Architecture strategies”, an Author’s investigation about the strategy inside the Architecture.

²¹ **Julius Caesar.** “I came, I saw, I conquer”. Report sent 44 BC. to Rome by Julius Caesar after conquering just in five days the cities of Pharnaces and Zela, in Asia Minor.

²² **Julius Caesar.** Commentaries of the Gallic war. Book VII. Paragraph 72. Description about materialized strategy by Julius Caesar to conquer the Gaul at the **battle of Alesia**. Julius Caesar had an idea: to conquer building.

Picture: **Andrés Toledo**. *Reason and target*. Strategy serial. Indian ink on paper



Serie de fotografías de Bernd y Hilla Becher tomadas hacia 1970.

Arquitectura industrial y Paisaje: Los gasómetros²³

Clara Vargas Fernández-Carnicero

Estructura y cielo.
Estructura y gas.
Estructura, gas y cielo.

Espacios acotados de límites variables, en continuo movimiento, vaciándose o llenándose. Geometrías puras de contorno el necesario para albergar un volumen variable de fluido. Son los **gasómetros** depósitos de las antiguas fábricas de gas en los que éste se almacenaba a presión para su suministro por una red de distribución.

Si hasta el siglo XX las nociones sobre el **espacio** estuvieron ligadas a las concepciones de **Platón** (espacio concebido como un contenedor de todos los objetos materiales, según su método matemático en el que prima la abstracción y las Ideas son lo esencial) y **Aristóteles** (espacio como la cantidad posicional de los objetos materiales del mundo, conocido a través de su método empírico o epistémico), con **Einstein** y su Teoría de la Relatividad surge una nueva alternativa: el espacio como continuo cuatridimensional que incluye el **tiempo**.²⁴

Es el tiempo un valor destacable en la arquitectura maquinista del **Movimiento Moderno**, que buscaba la evidencia y transparencia en su funcionamiento, distribución y mecanismos y, por tanto, el material debía mostrarse sincero en su calidad. A través de las nuevas técnicas y materiales, se lograba la deseada síntesis y correspondencia entre forma, estructura y cultura.²⁵

Son los gasómetros ejemplos brillantes de esa arquitectura que reclamamos, fruto de un pensamiento racional, cuya idea parte de la estructura y de la función, pero también de la belleza: firmeza (firmitas), utilidad (utilitas) y belleza (venustas) vitruvianas.

Del Movimiento Moderno sería también bueno recordar, no sólo el interés de su arquitectura estructuralista y racional, sino su **función social**. Y es que, en momentos de “crisis” deberíamos apostar, además de una mayor profundidad en el proyecto, por el reciclaje, la reutilización y la restauración. Y es la arquitectura del Patrimonio Industrial una valiosa ocasión de proyecto para ello.

Industrial architecture and Landscape: gasometers ²³

Clara Vargas Fernández-Carnicerio

Structure and sky. Structure and gas. Structure, gas and sky.

Gasometers are the tanks old gas factories used in order to store gas under pressure and then distribute it through a supply network. Their outlines are examples of the sheer geometry necessary to store variable volumes of gas.

Up to the twentieth century notions about **space** were linked to **Plato's** teachings (who conceived space as a container of all material objects, according to his mathematical method in which abstraction and Ideas are essential) and **Aristotle** (space as the positional amount of material objects of the world, known through the empirical or epistemical method). However, **Einstein** and his Theory of Relativity offered a new alternative: space as a four-dimensional continuum that includes time.²⁴

*Time is an outstanding value in the mechanistic architecture of the Modern Movement, which sought to show evidence and transparency in its ways, distribution and mechanisms and, therefore, materials were to be sincere as to their quality. By means of the new techniques and materials employed, the desired synthesis and correspondence between form, structure and culture were achieved.*²⁵

Gasometers are shining examples of that architecture we demand, the fruit of rational thought, whose idea stems from structure and function, but also beauty: Vitruvian firmness (*firmitas*), usefulness (*utilitas*) and beauty (*venustas*).

Regarding the Modern Movement not only should we remember how interesting their structuralist architecture and rationalism are, but also its **social function**. Because, in times of crisis, we should go for recycling, reusing and restoring as well as pursuing greater depth in the project. And the architecture of the Industrial Heritage Project is a great opportunity to do so.

²³ Texto perteneciente a los Trabajos Tutelados de Doctorado realizados por la autora sobre el mismo tema.

²⁴ GOYCOOLEA PRADO, R. Tesis doctoral: *Concepto de Espacio desde sus orígenes míticos a Kant, Operatividad de los conceptos de espacio en arquitectura*. Director: J.M. Prada Poole. Biblioteca ETSAM. Madrid, 1992.

²⁵ TRACHANA, Angelique. *Arqueología industrial y restauración ambiental*. Editorial Nobuko, Buenos Aires, 2008.

Textos de los Profesores Invitados



Intermediae-Matadero Nave 17c de 2007/2008. Fotógrafo: Carlos Piñar

Filosofía del estudio versión concreta

Arturo franco

San Agustín reconocía: *Si se me pregunta que es el tiempo, no lo sé. Si no se me pregunta, lo sé.* Algo parecido podría pasar con la arquitectura. Durante diez años visitando arquitectos, conociendo sus obras y escribiendo sobre sus distintas maneras de pensar, he descubierto que existe un abismo entre lo que dicen, lo que pretenden hacer y lo que verdaderamente hacen. El mismo abismo que existe entre la vanidad y la capacidad, entre el discurso políticamente correcto y la sinceridad. No obstante, voy a tratar de resumir mi parecer aun a riesgo de equivocarme o caer de nuevo en el absurdo.

El hombre, definitivamente, es la razón de ser de la arquitectura, su justificación y su objetivo. Me preocupa la arquitectura intelectualizada, humanista, heredera de su propia historia. El arquitecto como intérprete tiende a interiorizar la realidad, extrae lo fundamental y destila sus propias conclusiones en cada situación. Conclusiones fundamentadas en las preexistencias y en cada una de nuestras realidades particulares. El individuo como decodificador. No estoy especialmente interesado en la arquitectura democrática ni en el arquitecto que reproduce soluciones, ni en el artista, ni en el inventor de conceptos, sí en el que aporta nuevas soluciones ante problemas reales. Resulta imprescindible investigar sobre el lenguaje propio de la arquitectura y en su evolución lógica con las herramientas propias de esta disciplina, con sus reglas y su capacidad para incorporar conceptos procedentes de otros ámbitos, no soluciones importadas, ni mucho menos imágenes literales.

La **geometría** y la **escala** son instrumentos básicos de comunicación intelectual entre los hombres. Estoy especialmente interesado en la arquitectura que explora sus efectos, que los conoce. La elección de los **sistemas constructivos** pertenece al mundo de las ideas, no tanto al de la técnica. Me parece fundamental la lógica del construir, su sinceridad, su economía de medios como punto de partida, al mismo tiempo que la construcción se desvela como partitura del pensamiento, como formalización de las ideas.

Por último trato de encontrar el material que quiere convertirse en **materia** y alcanzar su abstracción máxima. La materia, a través de sus características puramente físicas y organolépticas, de la misma manera que la geometría, la escala y los sistemas constructivos, son capaces de establecer puentes de comunicación intensos entre la arquitectura y el individuo, de crear vínculos, de provocar reacciones. De todos los efectos posibles que la arquitectura produce trabajo los más relacionados con el conocimiento y sus códigos. Nada más alejado de la arquitectura de la que hablo que la sorpresa, la persuasión, la propaganda, el consenso, la alegría o la búsqueda del éxito.

Brief notes about architecture

Arturo franco

St. Augustine of Hippo admitted: "What then is time? Provided that no one asks me, I know. If I want to explain to one who asks, I do not know". Something similar could happen with architecture.

During ten years visiting architects, getting to know their work and writing about their different ways of thinking, I found out there is a deep rift between what they say, what they intend to do and what they actually do. The same deep rift there is between vanity and capacity, between the politically correct speech and sincerity. Nevertheless, I'll try to summarise my opinion at the risk of being mistaken or falling again in the absurd.

Man, definitely, is architecture's reason of being, its justification and its aim. I'm worried about intellectualised, humanistic architecture, heritage of its own history. The architect, as an interpreter, tends to interiorise reality, extracting what is fundamental and distils its own conclusions in each situation. Fundamental conclusions in the pre-existence and in each of our own particular realities. The individual as decoder. I'm not particularly interested in democratic architecture nor in the architect who produces solutions, nor in the artist, nor in the concept's inventor; I'm interested in the one who gives new solutions to real problems.

It is essential to investigate architecture's own language and its logic evolution with this discipline's tools, with its rules and its capacity to incorporate concepts from different fields, not imported solutions, neither literal images. **Geometry** and **scale** are basic intellectual communication instruments between men. I'm especially interested in the architecture which explores its effects, which knows them. The election of **constructive systems** belongs to the world of ideas, not so to the technical one. I believe the construction logic is essential, as its sincerity, its economy of means as its starting point, at the same time as the construction reveals itself as guideline for thought, as formalisation of ideas. Lastly I try to find the material which wants to become **matter** and reach its maximum abstraction. Matter, through its purely physical characteristics, in the same way as geometry, scale and constructive systems, are capable of establishing intense communication bridges between architecture and the individual, to create bonds, to provoke reactions. Of all possible effects architecture produces, I work with the ones which are most related with knowledge and its codes. Nothing further from the architecture I talk about than surprise, persuasion, propaganda, consensus, happiness or the search for success.



Portada del manuscrito “Espacio como Membrana” de Siegfried Ebeling, 1926

Ideología y tecnología en la producción de la membrana miesiana, una voluntad alemana / ideológica de desaparición versus la sistematización americana / tecnológica de la estructura.

Jesús Donaire García de la Mora

“Una cosa es segura, lo tecnológico por sí mismo —y pueda la palabra ser universalmente percibida—no será suficiente para construir un mundo”.

Rudolf Schwarz, *Wegweisung der Technik* (Instrucción del camino a la tecnología), 1929

Kenneth Frampton identifica en su ensayo “Mies van der Rohe y la monumentalización de la técnica 1944-67”²⁶ el punto de inflexión en la carrera de Mies, entre asimetría informal y simetría monumental, en el proyecto para el Reichsbank de Berlín de 1933. Este proyecto, escribe Frampton, establece una preferencia no sólo por la simetría sino también por una cierta cualidad tectónica que tiende a alejarse de los efectos espaciales dinámicos de principios de su carrera. Fritz Neumeyer, en su libro “La palabra sin artificio” argumenta que durante el periodo alemán el concepto de espacio como membrana definido por el estudiante de la Bauhaus Siefried Ebeling fue referente para definir las ideas sobre tecnología en el trabajo de Mies. Estas ideas difieren de un entendimiento de la tecnología como diseño pragmático derivado del proceso de estandarización, desarrollado en su trabajo americano. En otras palabras, tecnología como un mecanismo orgánico versus tecnología como un artefacto industrializado.

En este sentido, es de nuestro interés estudiar el ensayo de Sigfried Ebeling “Espacio como membrana”²⁷ (*Der Raum als Membran*) bajo la dialéctica que se establece entre espacio arquitectónico y el funcionamiento tecnológico. Y más específicamente, el punto donde esta dialéctica encuentra la separación entre naturaleza y el cuerpo humano en los proyectos de Mies. Esta separación se reduce a la membrana de mínima expresión, que incluso desaparece cuando la tecnología entra en

²⁶ Capítulo 26: *Modern Architecture, A Critical History* by Kenneth Frampton; London; New York; Thames & Hudson, 2007

²⁷ Originalmente publicado por C. Duennhaupt Verlag, Dessau 1926. Traducido por Kathryn Schoefert en la revista PIDGIN nº 1; una publicación de los estudiantes de Princeton School of Architecture, 2007

funcionamiento²⁸, como sucede en la piel de vidrio (fachada) de la Tugendhat House, o en la orgánica, casi desmaterializada, membrana espacial del pabellón de Barcelona; aquí las puertas son desmontadas durante las horas de visita y el aire fluye libremente entre los planos verticales y horizontales. El espacio resultante del pabellón funciona como un tejido, a modo de membrana, que desmaterializa los límites a favor de un juego de reflejos, que sucede en los paños de vidrio y en los planos verticales de piedra pulida. Las columnas cruciformes forradas en acero cromado no definen los límites en el espacio interior. Si sitúan cercanas a los muros internos y sirven al mismo juego de reflejos que se produce en el vidrio y la piedra debido a su materialidad reflectante. El acero cromado tiende a desmaterializarse con la luz natural, pasando a formar parte del material que se encuentra tras las columnas.

“En medio de un estado somnoliento de cosas intercambiables, una casa es una entidad espacial hueca, multicelular y relativamente rígida (Hohlraumkörper), cuya parte inferior está fijada o vagamente conectada a la tierra y atravesada por diversas fuerzas. Con sus caras restantes, la casa se adjunta a un medio más delgado el cual es penetrado por rayos de luz de calidad variable que periódicamente se alternan. La fricción entre el espacio hueco que resulta de los dos pares de fuerza entra en una interacción regular con los organismos vivos en su definición física y psicológica. El grado de equilibrio armonioso entre estos tres componentes decide el carácter y la calidad de la arquitectura.”

Siegfried Ebeling, Espacio como membrana, 1926

En la casa Tugendhat, Mies utiliza el medioambiente natural para manipular la atmósfera espacial del espacio interior. Para poder conseguir esta manipulación, dos mecanismos de distinto orden caracterizan el cerramiento del edificio: la apertura total de dos de los cuatro paneles de vidrio y la ubicación de un invernadero en el la zona lateral de la vivienda. Estos dos mecanismos trabajan como organismos de ventilación. A diferencia de la Villa Saboya de Le Corbusier, diseñada en la misma época que la casa Tugendhat, el frente acristalado no enmarca las vistas de la naturaleza colindante—como hace la *fenetre longueur* de Le Corbusier—sino que las subraya. Existe una voluntad de desaparición en lo que se refiere a la fachada acristalada principal, que se ve sólo interrumpida por una barandilla de acero cromado, que actúa con las mismas cualidades que las de las columnas del Pabellón de

²⁸ Nótese que dos de los cuatro paneles de vidrio de la fachada principal de la casa Tugendhat se pueden esconder en el sótano por debajo de la planta principal, de tal manera que el espacio principal de la casa se queda encuentra en relación directa con la naturaleza colindante.

Barcelona y de la propia casa Tugendhat: un juego de reflejos que integra el material con el fondo. Aunque no de manera muy sofisticada, existe una implicación tecnológica en el acto de ocultar estos dos paneles de vidrio en la zona inferior de instalaciones de la vivienda. Esta implicación tecnológica sirve a la ideología miesiana de la búsqueda de la transparencia y por lo tanto de la abertura/apertura a la naturaleza. El invernadero es otro intento de mecanismo de filtro de temperatura que se acerca a las ideas de sostenibilidad de Ebeling. Además, este invernadero se le puede considerar como una pieza abstracta de naturaleza, proyectada dentro del umbral de la membrana del edificio, donde el doble muro de vidrio (cámara de aire) ha sido habitado.

Rudolf Schwarz, en la misma época de estos proyectos, ya había indicado que lo tecnológico no era suficiente para construir un mundo. Esto fue, precisamente, una de las mayores preocupaciones de Mies a lo largo de su carrera; encontramos referencias constantes en relación a este dilema en el triángulo intelectual formado entre las ideas tecnológicas de Sigfried Ebeling, las espaciales de Rudolf Schwarz, y las del teólogo Romano Guardini, de carga espiritual. Mies acabará siendo el centro de este triángulo. Estudiando la membrana externa de las obras de Mies se pueden analizar las sinergias derivadas de este triángulo. Identificamos primeramente que el desplazamiento del sistema estructural en los proyectos asimétricos alemanes Mies genera un espacio vibrante y fluido; a su vez se produce una relación entre exterior e interior más abstracta y difusa.

Por el contrario, el sistema estructural alineado a fachada de los proyectos americanos condujo a Mies hacia unos resultados más racionales y de orientación tecnológica que, consecuentemente, enmarca y delimita la membrana externa a modo de artefactos de estandarización. Sólo cuando Mies regresa a Alemania, con el proyecto para la Nueva Galería Nacional de Berlín²⁹, es capaz de deshacerse idealmente de la barrera entre el exterior e interior, gracias a la escala y a la masividad del grandioso plano horizontal de sombra de 64,8 x 64,8 metros.

De nuevo en Alemania, los pilares no pertenecen a la fachada como en los proyectos americanos, pero tampoco pertenecen al espacio interior, acotado con vidrio, del Pabellón de Barcelona o de la Casa Tugendhat. Este ejercicio de distanciamiento ya había empezado con la Casa Farnsworth, y fue desarrollado posteriormente con todas las construcciones consecuentes de los pabellones de "espacio universal", tales como el proyecto de la Casa 50x50, el edificio del Crown Hall, y

²⁹ Nueva Galería Nacional de Berlín, 1962 a 1968. Mies van der Rohe

finalmente en la Galería Nacional de Berlín. La especificidad de la ubicación del sistema estructural dentro del umbral de la membrana define la línea tensa entre espacio, tecnología, y la figura humana en el trabajo de Mies. En otras palabras, entre naturaleza, artefacto, e intelecto.

Los elementos estructurales verticales, en el edificio de la Galería Nacional, se sitúan justo en el borde del plano horizontal que crea el espacio—las inmensas zonas de recreo de los Homo Ludens de las que habla Reyner Banham en su libro *Megaestructuras* de 1976—y la membrana vítreo se retrancaea de este borde delimitador. Como ya proponíaen los proyectos de hangares el arquitecto germano-americano Konrad Wachsmann, la fachada se elimina de la concepción original del espacio y es la sombra generada bajo la inmensa cubierta lo que delimita la envolvente del edificio. La serie de dibujos que se desarrollan del soleamiento al que se somete la cubierta pueden ser interpretados como el verdadero contorno de la membrana física. Es el movimiento de la sombra y la membrana desmaterializada lo que hace el espacio sublime bajo la gran cubierta. Este carácter sublime del espacio es posible gracias a la tecnología y al tiempo; la espiritualización de la técnica a través de la forma tectónica, que Frampton identifica³⁰.

Esta particular espiritualidad estaba latente en las “Cartas desde el lago Como” cuando Guardini escribe: “Pertenecemos al futuro. Nos debemos poner al servicio del futuro, cada uno desde donde le corresponde. No nos debemos plantar contra lo nuevo, y pretender retener un mundo maravilloso, que debe perdurar... Nuestro tiempo se nos ha dado como la tierra de la que nos hemos de apropiar, como una tarea sobre la que tenemos llegar a dominar”. Mies dominó, a través de toda su carrera, la producción del espacio. En Mies siempre encontramos una voluntad obsesiva por construir un espacio cerrado, definido sólo en términos de planos horizontales, en donde las líneas verticales están siempre atrapadas o disueltas en el hueco horizontal, en el cual los muros son meramente neblina y vapor, como nos define Aldo Rosi. La tecnología juega el papel de la razón en la producción del espacio miesiano. Finalmente, la razón colmará el espíritu de Mies van der Rohe.

Este texto, extracto del original escrito en Nueva York en Mayo de 2009, forma parte del trabajo de investigación de la tesis doctoral titulada “La desaparición de la fachada en la arquitectura del siglo XX”, dirigida por Kenneth Frampton, Ware Professor de Arquitectura en la Universidad de Columbia y Jesús María Aparicio Guisado, Profesor titular de Proyectos de la ETSAM.

³⁰ Kenneth Frampton, *Studies in Tectonic Culture*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts. London, England. 1995. Pág. 207

Ideology and technology in the production of the miesian membrane, a German / Ideological will of disappearance versus the American / technological systematisation of the structure

Jesús Donaire García de la Mora

"One thing is sure, the technological alone -and may the word be ever so universally perceived- will not of it self be enough to build a world."

Rudolf Schwarz, Wegweisung der Technik, 1929

Kenneth Frampton identifies in his essay *Mies van der Rohe and the monumentalization of Technique 1933-67*³¹ the turning point in Mies's career, from informal asymmetry to monumental symmetry, in the project for the Reichsbank, Berlin, 1933. This design, Frampton writes, established a preference not only for symmetry but also for a certain tectonic that tended to move away from the dynamic spatial effects of his earlier career. Fritz Neumeyer, in his book 'The Artless Word', argues that Mies's ideas on technology were influenced during the German period, especially by the concept of space as membrane by Bauhaus scholar Siegfried Ebeling. These ideas differ from an understanding of technology as a pragmatic design process of standardization, developed in his American work. In other words, technology as an organic mechanism versus technology as an industrialized artefact.

In this regard, it is of interest to study Ebeling's *Space as Membrane*³² (*Der Raum als Membran*) essay under the dialectic established between architectural space and technological performance. And more specifically, to the point where this dialectic encounters the separation between nature and the human body in Mies's work. This separation is reduced to its minimum possible membrane, even having disappeared when the technology has performed³³, as is found in the glass skin (façade) of the Tugendhat House, or in the organic, almost dematerialized, spatial membrane of the Barcelona Pavilion, where doors

³¹ Chapter 26: Modern Architecture, A Critical History by Kenneth Frampton; London; New York; Thames & Hudson, 2007

³² Originally published by C. Duennhaupt Verlag, Dessau 1926. Translated by Kathryn Schoefert in PIDGIN magazine 1, a publication of the graduate students of the Princeton School of Architecture, 2007

³³ Note that the Tugendhat glass panels can be hidden in the basement below the main floor, so that the main spatial entity of the house, the living, encounters direct relation with nature

are to be removed during opening hours, and air flows freely in between the horizontal and vertical planes. The space works as a tissue in the pavilion, a kind of membrane, which dematerializes the boundaries in favor of a play of reflections, imbedded in the glass panels as well as in the polished stone. The structural cruciform chromium-plated columns do not define the boundary of the internal space. They are situated close to the internal freestanding walls and play the same game of reflections due to the materiality of the chromium. The chromium tends to dematerialize with natural light, becoming part of the material behind it.

"In the midst of a dream-like changeable world of things, a house is a relatively rigid multi-cellular hollow spatial entity (Hohlraumkörper), whose underside is fixed or loosely connected to the ground of the earth traversed by manifold forces. With its remaining sides, the house is adjoined to a thinner medium, which is penetrated with rays of light of a varying quality that periodically alternate. The friction of the hollow space that results from the two pairs of forces enters into a regular interaction with living organisms in their psychical and physiological definition. The degree of harmonious balance between these three components decides the character and quality of architecture."

Siegfried Ebeling, Space as Membrane, 1926

In Tugendhat House, Mies uses the natural environment to manipulate the spatial atmosphere of the interior space. In order to do so, two different mechanisms characterize the building enclosure: the opening of two of the four large glass panels and the allocation of a winter garden in one of the sides. These two mechanisms perform as breathing organisms. In contrast with Le Corbusier's Villa Saboya, designed at the same time of the Tugendhat House, the disappearing glass walls do not frame the views of the surrounding nature —as *la fenêtre longueur* of Le Corbusier does—but underline them. Hence there is a higher degree on integration with nature. There is a will of disappearance in regards to the façade, which is only disturbed by a subtle chromium handrail that performs with the same qualities of those of the columns: a play of reflections that integrates the material with its background. Although not a very sophisticated mechanism, the one that hides these two large panels in the basement of the house, there is an implication of technology serving an ideology of transparency and therefore an overture/aperture to nature. The winter garden is another attempt at Ebeling's sustainable ideas performing as a temperature filter. Moreover, this winter garden can be considered as an abstract piece of nature, kept within the threshold of the building membrane, where the glass wall has been inhabited.

Rudolf Schwarz had already stated by the time of these projects that the technological will not of itself be enough to build a world. This was,

indeed, a major concern throughout Mies's career; constant references regarding this dilemma are to be found in the intellectual triangle formed between the more technological ideas of Siegfried Ebeling, the more spatial ones of Rudolf Schwarz, and those with a major charge of spirituality from theologian Romano Guardini. Mies, eventually, is to be centered in this triangle.

Studying the external membrane of Mies's works, we can filter the 'synergetic' output of this triangle. Here we identify that the offset location of the structural system in the asymmetrical German work generated a vibrant, fluid space and therefore a more abstract and blurred relation between interior and exterior milieus. On the contrary, the façade-aligned structural system of the American work drove Mies to a more technologically oriented and rational output that consequently frames and encloses the external membrane, producing a series of artifacts that favored standardization. It is only when Mies goes back to Germany, with the design of his New National Gallery project³⁴, that he manages to ideally remove the barrier between interior and exterior, thanks to the scale and massiveness of the magnificent 64,8 x 64,8 meters shadow plane.

Back in Germany, the columns do not belong to the façade as in the American work, but neither they belong to the interior, glass-framed, space of the Barcelona Pavilion or the Tugendhat House. This exercise of detachment already started with the construction of the Farnsworth house, and was developed later with all the consequent universal-space pavilions, such as the 50x50 house project or the Crown Hall building. The specificity of the location of the structural system within the threshold's membrane defines the tense line between space, technology and the human figure in Mies's work. In other words, between nature, artefact and intellect.

The vertical structural elements, in the National Gallery Building, are placed right at the edge of the horizontal plane that creates the space—the giant playground for Homo Ludens as Reyner Banham wrote in *Megastructures* in 1976—and the vitreous membrane is offset from this delimiting edge. As seen in Wachsmann's proposal, the façade is removed from the original conception of the space and it is the shadow generated under the giant roof that delimits the building enclosure. The series of drawings of the sunlight behavior are to be interpreted as the real contour of the physical membrane. It is the movement of this shadow and the dematerialized membrane that makes the space sublime. This is possible thanks to the force of technology and time; the spiritualization of

³⁴ New National Gallery, Berlin, 1962 to 1968. Mies van der Rohe

technique through tectonic form that Frampton identifies.³⁵

This particular spirituality was latent in the Letters from Lake Como when Guardini writes: "We belong to the future. We must put ourselves onto it, each one at his station. We must not plant ourselves against the new, and attempt to retain a beautiful world, one that must perish... Our time is given to us as a soil on which we stand, as a task that we have to master." Mies mastered, throughout his entire career, the production of space. In Mies we always find and obsessive will to build a segregated, closed space, defined only in terms of horizontal planes, in which vertical lines are always trapped or dissolved in the horizontal gap, in which the walls are merely mist and steam, as Aldo Rossi defines. Technology plays the role of reason in the production of the Miesian space. Eventually, reason will fulfill Mies van der Rohe's spirit.

This essay, an extract from the original written in New York, May 2009, is to be placed in the context of the doctoral thesis research entitled "The Disappearance of the Façade in the Twentieth Century Architecture", advised by Kenneth Frampton, Ware Professor of Architecture, Columbia University, and Jesús María Aparicio Guisado, Tenured Professor of Architecture, ETSAM, UPM.

³⁵ Kenneth Frampton, *Studies in Tectonic Culture*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts. London, England. 1995. Pag. 207



Iglesia de Puente la Reina, Navarra. Abril 2009. Luis Villareal

Seis propuestas para el próximo milenio

Un ensayo sobre la arquitectura actual a partir del texto homónimo de Ítalo Calvino

Luis Villarreal Ugarte

En 1984 la Universidad de Harvard invito a Ítalo Calvino a dictar una serie de conferencias dentro de las "Charles Eliot Norton Poetry Lectures". Calvino ideo una serie de seis conferencias con el nombre de "Seis propuestas para el próximo milenio", de las cuales alcanzo a escribir solamente cinco, mismas que no tuvo oportunidad de exponer personalmente, pues una semana antes de emprender su viaje hacia los Estados Unidos, en septiembre de 1985, desafortunadamente murió. Los manuscritos de las conferencias fueron publicados algunos años después con el faltante de la última de sus propuestas, aunque se sabe que en ella se habría referido a la excéntrica personalidad del Bartleby de Herman Melville.

Las propuestas expuestas por Calvino representan una serie de consejos o caminos que considera el autor deba seguir la creación literaria en el nuevo milenio, entonces por venir. Pero personalmente creo que como toda buena literatura -y la obra de Calvino es un claro ejemplo de ello- las propuestas trasciendan el campo literario y puedan ser consideradas como lecciones aplicables perfectamente a otros campos de las artes - en las que la arquitectura no es la excepción- y de la vida en general.

Las seis propuestas (o cinco), fruto de una reflexión profunda del andar literario del autor, intentan servir de una cuasi guía para los literatos del nuevo milenio. Calvino propone distintas virtudes (una en cada propuesta) para hacer frente a una realidad inmersa en una atmósfera de confusión y pesadez. En este sentido la relación entre lo expuesto por Calvino y la misma vida que vivimos encuentran profundos paralelos. Es por esto que considero que la discusión sobre la arquitectura y la ciudad (de la que también se ocupó Calvino anteriormente en sus ciudades invisibles) del nuevo milenio tendría mucho que aprender, al igual que las demás artes, de los consejos de Calvino.

Seis propuestas.

En contraposición a la pesadez impuesta por el mundo y por su misma resistencia al cambio, Calvino propone la LEVEDAD. Según lo expuesto por el autor, la única manera de contrarrestar la inercia provocada por el flujo constante impuesto por el mercado y sus modas, será la libertad de la ligereza, de la levedad. La levedad que busca la esencia, o aquella levedad que está representada por la misma esencia de la obra, podrían en este sentido relacionarse con algunos de los puntos propuestos por la

primera arquitectura moderna que reducía la forma a su mínima expresión. Aunque el concepto de levedad va más allá de una lectura literal de la palabra que lo define; es decir no se trata de abandonar la obra solamente a su concepto más abstracto, desproveyéndola de cualquier aspecto formal, sino de encontrar su misma esencia para potenciar su verdadero valor hallando las muchas expresiones físicas posibles en las que puede representarse.

Este carácter ligero que lleva intrínseco la levedad nos lleva a la RAPIDEZ; entendida como la agilidad para moverse entre las corrientes. En un sentido literario, la rapidez o el dominio de la velocidad tienen que ver - y así lo expone Calvino- con el ritmo con el que se van desarrollando los acontecimientos en una historia, gracias a la manera como están presentadas por el escritor. Igualmente la rapidez habla de la desenvoltura del autor con respecto a sus obras, a la habilidad para experimentar llegando a soluciones particulares para problemáticas distintas. En ese sentido el arquitecto deberá tener la capacidad, de acuerdo a su experiencia, de dar una respuesta pronta a los problemas que se le presenten, independientemente de su carácter y naturaleza.

La siguiente propuesta trata de la EXACTITUD; es decir “*el diseño de la obra bien definido y bien calculado, que evoque imágenes nítidas, incisivas y memorables*”, en las propias palabras del autor. Calvino preocupado por la ruptura reinante entre formas y contenidos de las expresiones artísticas de su tiempo, propone la exactitud como remedio infalible y eficaz. La exactitud ante la continua repetición de esquemas y formas genéricas que deslindan a la obra del mensaje, la expresión y la imagen oculta. En este sentido, y continuando el discurso de las dos primeras propuestas, es el temor por la homogeneización producto de la mecanización impuesta por las leyes del mercado, la causa de esta escisión cada vez más grande y profunda. ¿Podría ser ésta una imagen de la ciudad actual? ¿Será el reflejo de una tendencia cada vez mayor por seguir formas dictaminadas por las imágenes de las últimas revistas o de las impuestas por la especulación del mercado inmobiliario? Calvino descubre en su propia obra una búsqueda para representar hechos y formas de una manera exacta que pudiera aplicarse perfectamente al campo de la arquitectura. Por un lado se encuentra la reducción del mensaje a los esquemas más abstractos, a estructuras que funcionen para demostrar teoremas, y por otro lado, en un momento posterior, el esfuerzo por expresar con la mejor precisión el aspecto sensible de las cosas. Si la levedad que había propuesto el autor anteriormente se relacionaba con la esencia mínima de la obra, la exactitud entiende la necesidad de la presencia de los detalles para precisar el mensaje. Ante las complejidades de forma, espacio, función, expresión, e imagen propias de la obra arquitectónica: la exactitud.

Calvino ubica como siguiente propuesta la VISIBILIDAD; esto es la capacidad de la obra para la evocación de imágenes visuales presentes o ausentes de la memoria. La inmediata visualización de imágenes durante la lectura nos habla de una escritura figurativa, en algunos casos clara y directa, y en otros más abierta a interpretaciones y a la fantasía. Es precisamente esta evocación de imágenes reales (guardadas en la memoria) y construidas (principalmente por la fantasía), con la que intenta Calvino devolver a la literatura su sentido más mágico y trascendente; de lograr una comunicación con el alma del mundo. A partir de estas ideas surgiría una cuestión: Si la palabra evoca la imagen ¿Qué evoca a su vez la imagen? ¿La memoria? ¿La memoria compuesta por imágenes? Se forma así un círculo compuesto de acciones y reacciones, de causas y efectos que vuelven a llevarnos a un principio. La imagen exterior (o visibilidad exterior) y su propia contraposición: la imagen interior (la imaginación) representan una dualidad con la que se logran explicar las relaciones entre el mundo y el yo, entre la experiencia y la fantasía. En un contexto arquitectónico, será la misma imagen exterior - de la que se vale por su naturaleza la arquitectura- la responsable de evocar una serie de imágenes (o visiones) interiores (reales o construidas) depositadas en la memoria. ¿Cuántas evocaciones a la memoria pueden estar contenidas en cuatro paredes, un suelo y un techo? ¿Podrá medirse la riqueza de la obra arquitectónica según las evocaciones que logre provocar? ¿Sería esta evaluación cuantitativa? ¿Cualitativa?

Esta evocación de una visibilidad interior, caracterizada por una multiplicidad de combinaciones de imágenes guardadas en la memoria, deriva en una MULTIPLICIDAD de lecturas o interpretaciones de la obra artística; que es la siguiente de las propuestas de Calvino. El autor cita aquí a Carlo Emilio Gadda, novelista, ensayista y cuentista italiano del siglo XX, para explicar la relación entre el objeto y su lectura subjetiva, donde expone que: al enfrentarse ante lo desconocido, la persona realiza una serie de interpretaciones propias valiéndose de sus conocimientos, que llegan a deformar de alguna manera su propia realidad objetiva. En este sentido las cuestiones que se habían tratado anteriormente relativas a la evocación vuelven salir a flote. La riqueza de la percepción del objeto tendrá que ver con las características implícitas del mismo objeto y la multiplicidad de sus lecturas, así como con la sensibilidad, experiencia y fantasía de la persona que lo percibe. La arquitectura arraigada al lugar, que nace del lugar, puede llegar a despertar en las personas más fácilmente evocaciones continuas a la memoria del mismo lugar, memorias que se encuentran impregnadas en el colectivo. Esta multiplicidad en las interpretaciones del objeto podrá realizarse en varios niveles, y en este sentido serán las capacidades de la misma persona las que determinen la o las lecturas que puedan darse a una misma obra. Pero esta multiplicidad

puede verse igualmente en un sentido más práctico. Para hacer frente a las demandas dinámicas y en continua evolución del siglo en que vivimos, la multiplicidad se lee también como la capacidad de la arquitectura para diversificarse en uso y función, es decir, la cualidad de la flexibilidad. La flexibilidad como representación de la multiplicidad de relaciones del uso del espacio.

La CONSISTENCIA fue la propuesta que Calvino no alcanzó a desarrollar, o al menos no lo dejó en manuscrito. De una manera personal, como consistencia podemos hacer referencia a conceptos como la estabilidad o la solidez, y por consecuencia a la certeza de su permanencia a través del tiempo. Por otro lado podemos hablar de la coherencia entre los componentes o la cohesión existente entre ellos. Una relación muy importante para la obra literaria, pero inminentemente medular para la arquitectónica. Será solamente con un estudio profundo de las relaciones entre edificio y contexto, entre contenedor y contenido, entre espacio y habitante, pero igualmente entre forma y discurso, sin descuidar la relación básica de la arquitectura entre material y forma, que podremos determinar en la obra arquitectónica, la consistencia que permitirá su perdurabilidad. Según las anotaciones previas al manuscrito, Calvino tenía la intención de hacer alusión al cuento de Melville "Bartleby el escribiente"; la historia de un peculiar personaje que con su obstinada postura de negarse a negar (o afirmar), pone en jaque la paciencia de sus prójimos. Tal vez haya sido la falta de compromiso del hombre moderno consigo mismo o con los demás lo que haya querido tratar Calvino del Bartleby; o quizás, y contraponiéndose a lo anterior, el compromiso y la consistencia del mismo hombre con respecto a sus propias convicciones, verdaderas o no, pero al menos válidas para él mismo. Tal vez será este consistente negarse a negar, el que abre una serie de posibilidades inesperadas que hubieran podido interesar a Calvino para desarrollar esta última propuesta. Aunque, y como el mismo Bartleby repite continuamente, Calvino *prefirió no hacerlo*.

Las artes como expresión cultural de las sociedades se relacionan íntimamente entre ellas, no por una cuestión de imitación o estilo, sino porque el arte habla del tiempo, de su tiempo. Las propuestas de Calvino que dirige a los literatos, pueden tener aplicación en las demás artes. Las reflexiones que se exponen aquí sobre la arquitectura son fruto de una reflexión completamente libre y personal. La intención no es la de encontrar paralelos entre la literatura y la arquitectura, sino trasladar estos consejos propuestos por el autor al campo que nos compete y entender la riqueza del mensaje de un crítico, creador y visionario de nuestros tiempos.

Memos for the New Millennium

An essay on contemporary architecture based the homonymous text by I. Calvino

Luis Villarreal Ugarte

In 1984, Harvard University invited Italo Calvino to present a series of lectures within the “Charles Eliot Norton Poetry Lectures”. Calvino came up with a series of six lectures called “Six Memos for the New Millennium”, of which he managed to write only five and never had the opportunity to give in person, for a week before he was to travel to the United States, in September 1985, he unfortunately died. The manuscripts were published several years later with the last memo missing, although it is known that it would have referred to the eccentric personality of Herman Melville’s Bartleby.

The memos prepared by Calvino are meant to be a series of recommendations or pathways that he considers literary creation in the new millennium must follow. Calvino proposes diverse virtues (one in each memo) to face a reality immersed in an atmosphere of confusion and heaviness. In this sense, the relation between what Calvino presents and the very life that we live find profound parallels. This is why I consider the discussion over architecture and the city (which Calvino dealt with before in his “Invisible Cities”) in the new millennium would have a lot to learn, as would the other arts, from Calvino’s advise.

Six Memos

Against the heaviness imposed by the world and its resistance to change, Calvino proposes LIGHTNESS. According to him, the only way to counter the inertia caused by the constant flux imposed by the market and its fads, would be the freedom of levity, of lightness. The essence sought by lightness, or that lightness which is represented by the same essence of the work, could in this sense relate to some of the proposals of early modern architecture which reduced the form to its minimal expression. The concept of lightness goes beyond the literal sense of the word that defines it, it is not about abandoning the work to its most abstract conception, removing it from any formal aspects, but of understanding its very essence to potentiate its true value finding the many different possible physical expressions that it can embody.

This airy character that lightness intrinsically carries, leads us to QUICKNESS, understood as the agility to move among currents. In a literary sense, quickness or the mastery of speed have to do –and

Calvino presents it this way— with the rhythm in which the events of the plot develop in a story, as presented by the writer. Likewise, quickness is about the malleability the author has in regard to his or her works, the ability to experiment that leads to particular solutions for different problems. In this sense, the architect should have the ability, according to his or her experience, to give a quick response to the problems that arise, independent of their character or nature.

Calivino's next memo is about EXACTITUDE. Which he in his own words defines as “the well defined and calculated design of the work, which evokes clear, incisive, and memorable images”. Calvino, worried by the reigning rupture between form and content in the artistic expressions of his time, proposes exactitude as an infallible and efficient remedy. Exactitude before the continuous repetition of generic schemes and forms that separates the work from its message, expression and hidden image. In this sense, and continuing the discourse of the first two memos, it is fear of homogenization as a product of mechanization imposed by the laws of market the cause of this ever widening and ever-deeper excision. ¿Could this be an image of the contemporary city? ¿Is it the reflection of a growing tendency to follow the forms dictated by the images of the latest magazines or those imposed by the speculation of the real estate market? Calvino uncovers in his own work a search to represent facts and forms in an exact way that could be perfectly applied to the field of architecture. On one side is the reduction of the message to the most abstract schemes, structures that function to demonstrate theorems, and on the other, in a later time, the effort to express with the best precision, the sensible aspect of things. If the lightness proposed before by Calvino relates to the minimal essence of the work, exactitude understands the need for details to be present and make the message precise. Before the complexities of form, space, function, expression, and image, pertaining to the architectural ouvre: exactitude.

Calvino finds his next proposal to be VISIBILITY, the capacity of the work for the evocation of visual images present or absent from memory. The immediate visualization of images during reading speaks to us about figurative writing, in some cases clear and direct and in others more open to interpretation and fantasy. It is precisely this evocation of real (from memory) and constructed (mainly by fantasy) images with which Calvino pretends to return literature to its most tragic and transcendent sense, to achieve a communion with the soul of the world. From these ideas a question would arise: If the word evokes an image, what does an image evoke? Memory? A memory composed of images? A circle of actions and reactions is formed, of causes and effects that take us back to a beginning. The exterior image (or exterior visibility) and its counterpart, the interior image (imagination) represent a duality with which the relations between the world and the being, between experience and

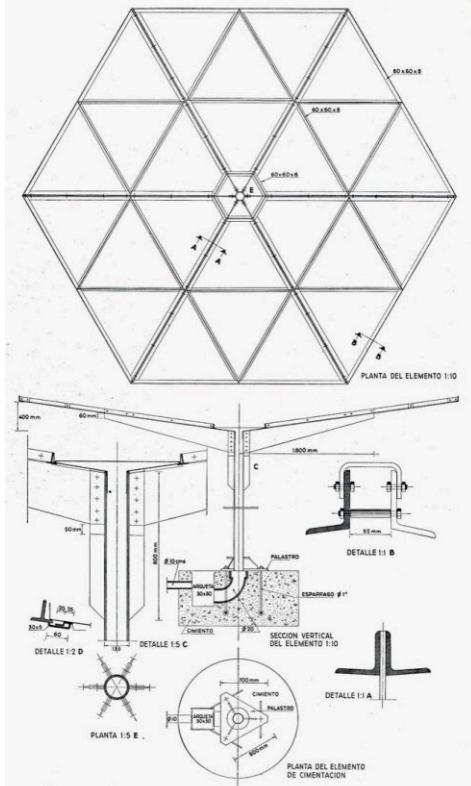
fantasy. In an architectural context, it will be the very exterior image – which architecture takes hold of naturally– the one responsible of evoking a series of interior (real or constructed) images (or visions) placed in memory. How many evocations of memory can be contained within four walls, a floor and a ceiling? Can the richness of a work of architecture be measured according to the evocations that it can provoke? Would this evaluation be quantitative or qualitative?

This evocation of an interior visibility, characterized by a multiplicity of combinations of images kept in memory, derives in a MULTIPLEXITY of readings or interpretations of the work of art, the proposal in Calvino's next memo. The author quotes twentieth century Italian novelist, essayist and short story writer Carlo Emilio Gadda, to explain the relationship between the object and its subjective reading, where he explains that: upon confronting the unknown, the person realizes a series of interpretations based on his or her knowledge, which in some ways come to alter his or her own objective reality. In this sense, the questions that had been dealt with before relative to evocation come back afloat. The richness of the perception of the object will have to do, on one part with the implied characteristics of said object and the multiplexity of readings that can be made of it, as well as with the sensibility, experience and fantasy of the person who perceives it. Architecture that is rooted to a place, which was born from it, can more easily awaken in people continuous evocations of the memory of that same place, memories that are impregnated in the collective. This multiplexity in the interpretations of the object can be realized in different levels, and in this sense it will be the capacities of the very person, which determine the reading, or readings that can be made of a same work. But this multiplexity can equally be seen in a more practical sense. To confront the dynamic and continuously evolving demands of the century we live in, multiplexity can be also read as the capacity of architecture to diversify in use and function, the quality of flexibility. Flexibility as a representation of the multiplexity of relationships in the use of space.

CONSISTENCY was the memo that Calvino didn't have the opportunity to develop, or at least he didn't leave it in manuscript form. In a more personal way, we can refer with consistency to terms like stability or solidity, and by consequence to certainty of its permanence in time. In another sense, we can speak of the coherence or cohesion that exists among components. This is a very important relationship for the literary work, but imminently central to the architectural one. It will be only through a profound study of the relations between building and context, between container and contained, between space and inhabitant, but equally between form and discourse, without neglecting the basic relationship in architecture between materials and form, which will

determine the consistency of the architectural work permitting its survival through time. According to the notes Calvino made before writing the manuscript, he had the intention of alluding to Melville's short story "Bartleby: The Scrivener", the story of a peculiar character that with his obstinate attitude to refuse to refuse (or accept), tests the patience of his fellow men. Maybe it was the lack of commitment of contemporary man or woman towards themselves or to others what Calvino wanted to derive from Bartleby. Or perhaps, and opposite, the commitment and consistency of man with his own convictions, true or not, but valid at least for himself. Maybe it is this consistent refusal to refuse, which opens a series of unexpected possibilities, which might have interested Calvino in developing this last memo. Even though, as Bartleby repeats continuously, Calvino, preferred not to.

The arts, as the cultural expression of societies, are intimately related to them, not by a question of imitation or style, but because art speaks of time, of its time. Calvino's proposals, directed to writers, may have application in the other arts. The thoughts exposed in this paper about architecture are the fruit of a completely free and personal reflection. The intention is not to find parallels between architecture and literature, but to translate his recommendations to the field that occupies us and understand the richness of the message of this critic, creator and visionary of our time.



Pabellón de España Expo'58. Corrales y Molezún. Bruselas, 1957-1958.

Hacer y ver

Pablo Fernández Lorenzo

En mi tercer año como invitado a esta publicación del curso de proyectos de la Unidad Docente Campo Baéza sigo sin saber, ni querer, escribir algo ‘académico’. Este año he pensado que, dado que esta publicación supone el punto final del curso de proyectos, y dado que yo no soy profesor y por lo tanto no tengo alumnos, me apetece tratar de escribir sobre los dos grandes consejos de fin de curso que yo les daría a mis alumnos, si los tuviera.

Para formarse como arquitecto están las clases, los estudios, las correcciones. Pero aparte de lo que se enseña en la Escuela casi todo lo realmente importante se aprende fuera de ella, en la calle, en la vida. Muchas de las cualidades imprescindibles para ser un buen arquitecto se adquieren viviendo con atención, observando e interfiriendo, haciendo y viendo. Acaban las clases y llegan las vacaciones. HACER y VER, estos son los dos consejos que quiero dar a mis no alumnos. Se nota cuando un arquitecto ha visto, y se nota cuando ha hecho.

HACER

Tuve la fortuna de trabajar en el estudio de Ramón Vazquez Molezún. Ramón estaba ya muy enfermo cuando me incorporé a su estudio. Como no podía salir de su casa me tocó relacionarme con él a través de sus dibujos. Mi labor consistía en desarrollar un proyecto que él había definido. Conocí su cabeza y su sensibilidad a través de sus planos, que eran un prodigo de concreción. En un solo dibujo estaba el esquema general de una cubierta, sus medidas, materiales, el detalle de su construcción en taller y el de su montaje en la obra. Y era siempre sencillo, siempre magistral. Cada detalle llevaba implícito la forma de construirse. Preguntando por sus costumbres, me enseñaron su espacio sagrado, el lugar donde se reclinaba durante horas. Era una pequeña carpintería que estaba situada en una esquina del estudio. Allí, cada cierto tiempo, se encerraba para fabricar algún mueble para su casa o para el estudio. Esta pequeña carpintería me hizo entender su arquitectura. Se notaba que sus edificios estaban concebidos por alguien que construye, que monta, que hace. Voy a escoger como ejemplo su pabellón de España en la Exposición Universal de Bruselas, en 1958, cuyo concurso ganó, con Corrales, a los 34 años. Era un brillante sistema constructivo modular de piezas hexagonales de cubierta apoyadas en un pilar central hueco por el que se recogía el agua de lluvia. Estas piezas se podían organizar libremente según las

necesidades de espacio y el edificio podía adaptarse a los diferentes niveles del terreno, incluso incorporando árboles en su interior. El mecanismo mental que es capaz de concebir el diseño y la construcción de un pequeño mueble es el mismo que nos ayuda a proyectar una obra de arquitectura tan brillante como ésta. Saber proyectar pensando en la construcción es una capacidad que no atiende a escalas.

Hubo un tiempo en el que la formación de un arquitecto era menos teórica. La pedagogía de la Bauhaus era “aprender haciendo” y los alumnos construían muebles, disfraces, escenarios, esculturas o trajes al tiempo que estudiaban. Es larga la lista de grandes arquitectos que, en sus comienzos, concibieron objetos que ellos mismos tuvieron que montar con sus manos. Mies fue cantero y ayudante de carpintero antes que arquitecto. Luego, en sus edificios, convirtió cada encuentro en una obra de arte. “God is in the details”. El último Premio Pritzker, Peter Zumthor, fue primero ebanista. En su arquitectura se percibe una enorme sensibilidad hacia la naturaleza de los materiales y una sabiduría en cómo colocarlos y unirlos entre sí. “Los proyectos surgen de una idea y esa idea, en mi caso, siempre viene acompañada de un material”.

Cuando seáis arquitectos necesitaréis un buen cliente que os encargue un edificio. Pero, mientras tanto, lleváis encima el mejor de los clientes: vosotros mismos. Yo os recomiendo que lo aprovechéis. Proyectad y construid todo objeto que necesitéis. Mi primera obra fue mi propia cama, construida en madera de pino, con el armario debajo porque no había sitio para colocarlo en otro lado. Más tarde me compré una vieja furgoneta y la preparé para viajar, construyendo en su interior camas, cocina, fregadero. ¡Hasta tenía una ducha exterior!. Los siguientes veranos me los pasé recorriendo Europa, con el justo dinero para el diesel y la comida.

Os recomiendo que convirtáis vuestra habitación en vuestro primer solar. Tenéis la oportunidad de levantar en ella vuestras primeras obras: la cama, la mesa donde trabajar, la estantería donde colocar vuestros libros. ¿Por qué desaprovechar un cliente tan cercano? Olvidaos de Ikea, concebid los muebles con vuestra cabeza y materializadlos con vuestras manos. ¿Qué ganaréis? Capacidad de comprender cómo las cosas se montan, cómo se construyen, cómo es el proceso constructivo que convierte una idea en una pieza real. Y esta cualidad es fundamental para poder ejercer de arquitecto en el futuro. Todo lo que vuestra cabeza cree necesitará ser construido. En todo proyecto necesitaréis crear soluciones capaces de ser realizadas y, durante la construcción, en la obra, deberéis demostrar una y otra vez que lo que habéis proyectado puede construirse porque, muchas veces, tanto las empresas constructoras como los talleres, no sabrán cómo hacerlo y, muchas otras, dirán que no saben, porque no les interesa. Para lograr esta capacidad

no hay más remedio que practicar, no hay más camino que hacer. Adelante con ello.

VER

Mi segunda recomendación es que viajéis, mucho, y que, a la vez que abrís vuestras mentes a otros valores y formas de entender la vida, aprovechéis para ver buena arquitectura. Yo recuerdo con enorme cariño mis dos Interrails, en tren por toda Europa, durmiendo en albergues, parques o playas, comiendo bocatas y desayunando bollos sumergidos en un tetrabrick de leche. El dinero no era un freno. Me gastaba menos que mis amigos que se quedaban porque, según decían, no tenían dinero. Con el precio de sus tres copas de cada noche yo me recorría Europa en tren.

En cuanto a las visitas arquitectónicas os aconsejo que visitéis los edificios desnudos de información, sin haber leído panfleto alguno, sin haber estudiado los planos, sin haber escuchado las explicaciones de su autor. ¿Por qué? Porque es así como los usuarios para los que vais a proyectar vuestros edificios van a vivirlos, y es a ellos a quienes, sobre todo, tenemos que conmover con nuestras obras. Pero también porque la buena arquitectura, como el buen arte, habla por sí misma, sin folleto explicativo. Si visitáis los edificios de este modo aprenderéis a separar la esencia de la buena arquitectura de la trampa intelectual, porque casi todas las memorias de intenciones están escritas a posteriori, una vez que lo deseado ha sido sustituido por lo posible, una vez que lo ideal se ha convertido en lo real.

Os recomiendo entrar en cada nuevo edificio concentrados, mejor en solitario, y recorrerlo con la debida atención sensorial. Evaluad las emociones que os provocan los espacios, los materiales, la luz. Observad lo que os atrae y lo que os produce rechazo. Entended cómo un espacio te lleva, te dirige y cómo un edificio puede mostrar su razón de ser o sus recorridos. Olvidaos de la cámara digital. Dibujad, escribid, mirad, sentid y registrad las sensaciones en vuestro cerebro, no en la tarjeta de memoria de la cámara. Mi consejo es que, solo después de haber vivido el edificio así, al desnudo, solo después de haber sacado vuestras propias conclusiones, accedáis a ver los planos y a leer la memoria justificativa o las opiniones de los críticos. Sólo de esta forma desarrollareis un criterio propio y aprenderéis a distinguir el grano de la paja. Sólo así identificaréis las trampas intelectuales que acompañan a la gran mayoría de los textos que los autores escriben sobre sus obras y os mantendréis al margen de ello. Porque es cierto que en nuestra profesión, muchas veces, hay que jugar con las palabras y vender la moto, pero una cosa es jugar y otra bien distinta es creerse el juego.

Una vez que vayáis aprendiendo a distinguir la diferencia entre lo que sentís y lo que os cuentan, os propongo otro ejercicio: esribid vosotros mismos el discurso justificativo. Es muy cierto que, a fuerza de visitar edificios con atención y sentido crítico, se adquiere la capacidad de deducir lo que buscaba su autor, lo que consiguió y lo que no, lo que le salió bien y lo que no le gusta e intenta ocultar... Como buenos psicólogos tenemos que ser capaces de escuchar lo que cuenta el propio edificio, que es casi todo.

Me despido con Peter Zumthor, que advierte a sus alumnos del peligro de enamorarse del papel, porque las ideas, asegura, sólo se encuentran sobre el terreno. Por eso mismo aconseja a sus alumnos “ver mundo y regresar a construirlo en casa, reprender el uso de los materiales o hacer propios los progresos de la técnica”.

DO and SEE

Pablo Fernández Lorenzo

On my third year as a guest on this publication of the projects course at Alberto Campo Baeza's teaching unit, I still don't know how, nor do I want, to write something "academic". This year, since this publication marks the end of the projects course, given that I'm not a professor and therefore, I don't have students, I feel like attempting to draw in broad strokes the advice that I'd give to my students if I had them.

For the training as an architect there are classes, studies and exams. But apart from what is taught in school, virtually everything truly important is learnt outside the classroom, in the world and in daily life. Many of the essential qualities of a good architect are acquired by living with awareness, observing and interfering, doing and seeing. Classes are over and vacation is here. DO and SEE, these are the two pieces of advice that I want to give to my no students. You can tell when an architect has seen, and you can tell when he/she has done.

DO

I had the good fortune to work in Ramón Vazquez Molezún's studio. Ramón was already very ill when I started working there. Because he was housebound, I got to know him through his drawings. My job was to carry out a project that he had defined. I came to know his mind and sensibilities through his plans, which were a miracle of precision. A single drawing incorporated an entire roof, its specifications, materials, the details of its construction in the workshop and their assembly at the project site. It was always simple, always masterly. Every detail implied how it had to be built. When I asked around about his work habits, I was told about his inner sanctum, the place where he'd spend hours on end. It was a small carpenter's workshop in a corner of the studio. Every now and then he'd hole up there to create a piece of furniture for his house or the studio. This small carpenter's space let me understand his architecture. Looking at his buildings, you could tell they were conceived by someone who built, who assembled things, who did things. I'll choose as an example the Spanish Pavillion at the 1958 World Exhibition in Brussels, after he won the competition, at the age of 34, together with Corrales. It was a brilliant system of modular construction consisting of hexagonal roofing sections resting on a hollow central pillar that collected rainwater. The pieces were easily rearranged to fit the available space and the structure could be adapted to different terrain levels, even allowing trees to be incorporated into the interior. The mental process

that is able to design and construct a small piece of furniture is the same one that makes designing such a brilliant piece of architecture possible. Knowing how to design a project thinking on its construction is an essential ability regardless of the scale of the project.

There was a time when training for architects was less theoretical. The pedagogy of the Bauhaus movement was "learn by doing" and its students made furniture, costumes, stage sets, sculpture and clothing at the same time they were studying. The list of great architects who, in their early years, designed things that they had to build themselves is long. Mies was a stone mason and carpenter's assistant before he became an architect. Later, in his buildings, he converted every detail into a work of art. "God is in the details." The most recent winner of the Pritzker Prize, Peter Zumthor, was originally a cabinet maker. His architecture reveals a great sensibility toward the nature of materials and a wisdom in how to place and integrate them among themselves. "Projects always grow from an idea and the idea, in my case, always comes with materials."

When you become architects you will need a good client to commission a building from you. But, in the meantime, you carry the best of the clients: yourself. I recommend you to take advantage of it. Design and build every object you need. My first work was my own bed, made of pine wood, with the wardrobe below because there wasn't space for it anywhere else. Later on, I bought an old van and fixed it up by adding beds, a kitchen area, a sink... It even had an outdoor shower! I spent the following summers traveling throughout Europe, with only enough money for gas and food.

I suggest you to convert your room into your first plot. You have the opportunity to build there your first projects: the bed, the work table, the bookshelf. Why let such an available client go to waste? Forget Ikea; design and build furniture yourself. What's at stake? The capacity for understanding how things fit together, how they are built, and the constructive process that converts an idea into something real. This capacity is essential for any future architect. Whatever you come up with will need to be built. You need to figure out how every project can be built, and at the site during construction you'll have to show, over and over, how every detail can be done, because often the workshops and the construction firms will not know how, or they'll claim they can't, because they aren't interested. The ability to translate your ideas into actual construction comes only through practice; there is no other way. So start doing.

SEE

My second piece of advice is that you travel, extensively, and at the same time you open your minds to other values and ways of seeing life, take advantage of opportunities to see good architecture. I remember very fondly my two Europasses, traveling throughout Europe by train, sleeping in youth hostels, parks and beaches, eating sandwiches, breakfasting on rolls dunked in a carton of milk. Money was not an issue. I spent less than my friends who stayed put and said they were broke. The same money they spent in bars at home I spent on traveling through Europe on train.

When it comes to viewing architecture, I recommend that you make yourself a blank slate, don't read pamphlets, review designs or the author's interpretation of the work. Why? Because that's how those who will use the buildings you design will live them, and it is they above all others that our work must move. But it's also because great architecture, as great art, speaks for itself and needs no written guide. If you approach a building like this you learn to separate the essence of good architectural design from intellectual gimmicks, because virtually all statements of intentions are written after the fact, when the desire is replaced by the possible and the ideal is transformed into the real.

When you first enter a building, come in focused, ideally alone, and go through it with the appropriate sensory attention. Consider your emotional responses to the space, the materials, the light. See what attracts you and what repels you. Understand how a space lifts and leads you and how a building can reveal its reason for being and its paths. Forget the digital camera. Draw, write, look, feel and register all sensations in your mind, not in a camera's memory card. My advice is that, only after having experienced the building like this, nude, and only after having come to your own conclusions you agree to see the plans and read the statement or the opinions of critics. This is the only way you will develop your own critical standards and learn to separate the wheat from the chaff. This is the only way you'll see through the calculated intellectualizing traps that are so common in what architects write about their own work, and learn to avoid it. Certainly, our profession requires a certain amount of salesmanship to close the deal, but it's one thing to play the game and quite another to let the game play you.

Once you start learning to distinguish between what you feel and what you are told, try another exercise: write the statement by your own. Without a doubt, by viewing buildings with attention and critical sense, you will acquire the ability to figure out what the architect sought, what he achieved and what he didn't achieve, what he liked and what he didn't

like and tried to hide ... Like good psychologists, we must be capable of hearing what a building tells us, which is virtually everything.

I'll finish with Peter Zumthor, who warns his students about the danger of becoming infatuated with paper, because ideas, he tells us, are found only on-site. And so he urges them "to see the world and build it at home, to re-learn how to use materials, to re-create technical innovations."

Have a great vacation.

June 2009



Este proyecto fue el primero que diseñé tras llegar a China en 2004. Varios ingenieros repetían que la estructura era imposible, pero desde el 7 de noviembre de 2008, casi 4 años después del primer boceto, el puente está abierto al público.

Esto no es solamente un puente

Pedro Pablo Arroyo Alba

Un paso quebrado sobre el agua

En diciembre de 2004 nos encargaron el diseño de un puente peatonal en la parcela 18 del distrito de Qingpu, Shanghai. El puente debería conectar los dos lados del canal Dianpu, separados 50 metros, y así unir la calle Hebin, al norte, con un nuevo desarrollo residencial al sur. Muy cerca del puente, ya dentro del futuro barrio, el nuevo plan urbanístico de la zona define la localización de una iglesia católica, que sería diseñada por el estudio Sancho-Madridejos. La estrategia de interpretar las variables físicas del entorno y referencias históricas locales, junto el objetivo de optimizar y expresar el comportamiento estructural del puente, van a generar la forma final del proyecto.

Aprendiendo de los maravillosos puentes del pueblo sobre canales de Zhujiajiao, muy cerca de Qingpu, o de aquellos en los exquisitos jardines de Suzhou, decidimos unir ambos lados del canal con un camino quebrado, indirectamente, en vez de disponer una línea recta, más usual. El trazado del camino integra los diferentes flujos de acceso y visualmente enfatiza el entorno. Al norte, un extremo del puente está alineado con la calle Pucan. Al sur, el otro extremo apunta a la entrada de la plaza pública que separará el puente de la iglesia. Ambos ejes se extienden sobre el canal 12.5 metros desde las dos riberas, y un sector central de 25 metros los conecta. Debido a que este último tramo está orientado hacia la iglesia, los visitantes podrán disfrutar de una vista privilegiada del edificio desde el puente. Esta relación visual crea una tensión espacial muy fuerte entre las dos estructuras, que acciona el espacio intermedio de la plaza.

La relación carga/luz recomienda el uso de la celosía metálica como referente estructural. Para poder resistir la enorme torsión asociada a la forma zig-zagueante y sin soportes del puente, necesitamos activar estructuralmente todas las caras de su poliedro irregular. Conjuntamente, las superficies horizontales y verticales se comportan como una viga tridimensional, como un tubo que se deforma progresivamente a lo largo de su eje.

El carácter espacial de las dos orillas es opuesto. En la orilla norte, el puente se enfrenta a una calle estrecha y con tráfico. En la sur, la plaza es amplia y tranquila, libre de vehículos. Esta situación se subraya mediante el diseño de un sistema asimétrico de apoyos a cada lado de la estructura. El puente tiene un apoyo simple sobre una rampa transversal dispuesta a lo largo de la calle del acceso norte. Al contrario, la conexión con la rampa longitudinal que recibe el puente en el acceso

sur es un empotramiento. Concebidas inicialmente en piedra, ambas rampas están finalmente construidas en hormigón armado. Aunque pertenecen conceptualmente al suelo, su relación con el mismo es también diversa. La rampa norte parece que se posa sobre el muro de contención del canal, mientras que la rampa sur avanza sobre las aguas, rompiendo y alterando la alineación de la ribera, de la que emerge con energía.

El comportamiento estructural determina la expresión formal

Debido a estos soportes, el diagrama global de momentos flectores de la estructura es en consecuencia asimétrico. Esta circunstancia la trasladamos al diseño del alzado de la viga celosía, de tal forma que la distancia que separa los perfiles superior e inferior varía en función del régimen de tensiones. Como resultado, los usuarios caminan dentro del puente a través de una secuencia de espacios que se contraen y se expanden, realzando aún más el movimiento alternante de la estructura.

Después de esta primera consideración, que optimiza la sección de los cordones extremos de la viga, intentamos minimizar, en la medida de lo posible, la cantidad de perfiles de acero diferentes que son necesarios para la construcción del puente. Así, podremos reducir el coste y facilitar la fabricación de la estructura. Siguiendo este razonamiento, el diseño de las barras que forman cada plano del poliedro intentan expresar el resultado de otro análisis estructural: el diagrama global de esfuerzos cortantes. En vez de usar un patrón único y regular de barras que aumenten su sección conforme la tensión es mayor, hacemos un patrón más denso, usando repetidamente la misma sección de material. Este método lo podemos apreciar materializado en muchas estructuras de la naturaleza. Asimismo, es el mismo concepto usado en el diseño estructural del edificio de la CCTV en Beijing. No obstante, esta es una solución con larga tradición en el diseño estructural, reconocible en los puentes de hierro del siglo XIX, por ejemplo.

El aspecto más importante en nuestro caso es el ritmo del patrón geométrico del alzado, compuesto de romboídes. Este está desplazado la mitad del modulo mayor con respecto las líneas de pliegue, de tal manera que la densidad de la malla puede variar claramente en las aristas verticales. Esta transición geométrica es evidente en la arista más larga del puente, de 9 metros de altura, que no necesita la contribución estructural de un pilar, y donde podemos apreciar con más claridad los nudos de giro.

A parte de algunos perfiles en tubo cerrado que fue necesario colocar en los puntos más críticos de la estructura, la gran mayoría de los componentes de acero son perfiles estructurales abiertos, con

sección en H. Tras pintarlos en blanco, la sombra auto-arrojada hará que la estructura se perciba mas “delgada”. Unas proporciones así alargadas aliviarán visualmente el peso del puente, contribuyendo al efecto final de ligereza y “mágico” equilibrio de nuestra estructura.

Una habitación sobre el canal

Es muy común en la tradición china de construcción de puentes, especialmente en las provincias del sur, encontrar casos normalmente en madera, en los que la estructura y los elementos secundarios conforman una especie de edificios completos que parecen varados sobre los ríos. Nosotros queremos también que nuestro puente ofrezca un espacio singular sobre el canal, una habitación urbana sobre las aguas, más allá de ser un dispositivo de ingeniería que resuelve un problema de comunicación física entre dos orillas.

Originalmente, planteamos envolver tanto la estructura de la cubierta como la del piso del puente con pieles de madera. Pero tras ver terminada la estructura metálica, la delicadeza de sus detalles y su belleza general, optamos por dejar toda la estructura metálica expuesta y elevar los planos de madera, flotando de forma independiente sobre los perfiles. La madera usada es pino tratado al calor. Comparado con otros sistemas de protección de la madera, este tratamiento es más ecológico porque no usa sustancias químicas. Aún más, la exposición de la madera sólo a cambio de temperatura preserva el color marrón del material, que se puede controlar mediante el tiempo de exposición, evitando indeseados tonos verdes o azules. La orientación de los listones de pino sigue la máxima pendiente de cada superficie, para favorecer el rápido drenaje de la lluvia, que es vertida directamente sobre el río. La zona concava de la cubierta cerca del acceso sur necesitaba un detalle especial. Tomando las obras del artista italiano Lucio Fontana como inspiración, rajamos el lienzo de madera, con precisión, dejando el agua derramarse, controlada, por la “herida”.

La relación del puente con las cambiantes condiciones lumínicas es una de las características más importantes del diseño. Durante el día, el techo de madera proyecta los reflejos parpadeantes del sol en el agua del canal. Durante la noche, las superficies interiores de madera sirven como un gran difusor de la iluminación artificial que es integrada con la estructura. Una doble y a veces triple línea de lámparas fluorescentes de baja potencia está instalada sobre las diagonales principales que cruzan en continuidad a lo largo del puente. El espacio entre la estructura principal y el techo de madera dispersa una nube de luz indirecta.

El diseño de la iluminación artificial ofrece una imagen nocturna del puente muy distinta a la del día. Este efecto es intencionado. En

términos generales, creemos que intentar reproducir con luz artificial las mismas condiciones visuales que con la luz solar, aparte de imposible, no es tan interesante como dotar a la construcción de una nueva apariencia, ayudando a subrayar otros parámetros espaciales del diseño.

Bajo el sol, los elementos más importantes del puente son las superficies verticales, los alzados de tracerías metálicas, el juego de auto-sombras de la estructura, y las sombras que la estructura arroja dentro del puente sobre el suelo de madera, duplicando la envolvente geométrica. Bajo la luna, nuestra atención se dirige hacia el techo, permanentemente en sombra durante el día. La luz ambiente creada por las múltiples reflexiones internas transforma el puente en una gran lámpara sobre el agua.

Hasta aquí, esta podría ser la descripción racional de la generación del proyecto. Por supuesto, los cuatro años de su desarrollo llevan consigo un gran número de singularidades impredecibles, que serían muy difícil explicar aquí, y se escapan al contenido de este artículo. No obstante, confío en que el lector reconozca la intención del título de este texto: por qué creo que este puente no es un puente, sólamente, por qué los aspectos espaciales son tanto o más importantes que la ingeniería, o cómo ésta es y debe ser el resultado de la "construcción espacial", que tiene que contar una historia, despertar y conectar con nuestras emociones. Para nosotros, el proyecto es más un campo de juego para los niños, una casa para el sol, un paisaje de sombras, un pez saltando sobre el río, un balcón para amantes, una lámpara que ilumina los sueños, ..., una aventura vital para un equipo muy joven.

Para más información sobre este proyecto: www.cagroup.cn

This is not only a bridge

Pedro Pablo Arroyo Alba

This project was the first design I did after arriving in China in 2004. Several engineers insisted that the structure was impossible, but since November 7th of 2008, almost four years after the first sketch, the bridge is open to the public.

A bent path over the water

On December 2004, we were commissioned the design of a pedestrian bridge in the Plot-18 of Qingpu District, Shanghai. The bridge would connect the two sides of the Dianpu canal, separated 50m, and thus linking Hebin road on the north bank, with a new housing development on the south bank. Next to the bridge, inside the new development area, the new master plan defines the location of a catholic church, later designed by the Spanish office Sancho-Madridejos. The strategy of interpreting the physical variables of the site and local historical references, together with the objective of expressing and optimizing the structural performance of the bridge, will generate the final form of the project.

Learning from the wonderful bridges of the great water town of Zhujiajiao, very near Qingpu, or those from the exquisite gardens in Suzhou, we decided to link both sides of the canal with a bent path, indirectly, instead of using a common direct line. The winding axis integrates the different flows of access and visually emphasizes the surroundings. To the north, one landing direction is aligned with Pucan road. To the south, the other end is pointing to the entrance of the public square in front of the church. Both axes extend from each bank 12.5m over the waters, and a middle sector of 25m connects them. Since the central part of the bridge is facing the church, users will have a privileged vantage point of the building from the bridge. This perceptual relation creates a very strong spatial tension between the two structures, which activates the public area in between.

The load-span ratio recommends the use of the metal truss as structural model. In order to resist the strong torsion stresses associated with the support-less zigzagging shape of the bridge, we need to structurally activate all the planes of its distorted volume. Together, the vertical and the horizontal surfaces of the bridge behave like a three-dimensional beam, working as a whole, like a tube that is deformed along the direction of its axis.

Both shores of the river have contrasting character. At the north bank, the bridge lands perpendicularly to a narrow and busy street. At the south bank, the public space is wide and quiet, free of vehicles. This situation is underlined via the design of an asymmetric system of structural constraints. The bridge has a simple support on the transversal ramp that faces the northern access. On the contrary, there is a rigid connection with the longitudinal ramp that welcomes the bridge towards the large southern square. Conceived initially in stone, both ramps are finally built with reinforced concrete. Although they belong conceptually to the ground, their relation is again, different. The northern ramp seems to be lying over the stone riverside, while the southern ramp advances towards the river, breaking and altering the layout of the bank, from which it emerges energetically.

Structural performance determines formal expression

Because of these very different supports, the resulting diagram of bending momentum of the overall structure is therefore asymmetric. This condition is translated to the design of the bridge's elevation, so the distance between the upper and lower profiles varies according to the structural requirements. Therefore, users walk inside the bridge through a sequence of spaces that contract and expand, emphasizing even more the alternating movement of the structure.

After the general profile and structure has been defined, we continue optimizing the amount of different steel sections needed for the construction of the bridge. Thus, we can lower the cost and ease the manufacturing of the beam. Following this general strategy, the design of the bars that form each surface expresses the results of another important structural analysis: the diagram of shear stress. Instead of using a regular pattern whose bars increase their section as the stress is higher, we prefer to make the pattern denser, and still use the same structural section. This method is very common in structures we can find in nature. Also, it is the same concept used in the structural design of the CCTV building in Beijing. However, this solution has a long tradition in structural design, which we can trace back to the iron bridges of the XIXth century, for example.

What is most important in our case is the rhythm of the geometric pattern on the elevation, made of rhomboids. The cells are shifted one half the largest module, offset the folding lines, so the geometrical rhythm can doubled seemingly. This evolution is most evident at the longest fold of the bridge, 9m, which doesn't need the structural contribution of a vertical bar, and where the transition nodes can be observed most clearly.

Besides some square tubes that we had to use in the critical locations of the structure, most of the steel components are "open"

structural profiles, H-type section. After painted white, the open profiles of the structure will cast self-shadows that would make visitors to perceive the width of the bars thinner. Slimmer proportions will virtually alleviate the weight of the bridge, even if only perceptually, and will contribute to the final effect of “lightness” and “magic equilibrium” of our twisting, jumping structure.

A room over the canal

It is very common in Chinese tradition of bridge construction, especially in Southern China, to find cases, normally made in wood, where the structures become a certain type of complete buildings that are hovering over the rivers. Indeed, we also understand that our bridge should provide for a dedicated space over the canal, becoming a room over the water, more than merely acting as an engineering device that solves a problem of physical connectivity.

Originally, we planned to envelope both the roof and deck with wooden skins. But after seeing the metal primary structure finished, its delicate craftsmanship and general beauty, we opted for leaving the steel exposed and then lift the wood covers above the steel beams. The wood we chose is heat-treated pine. Compared with other methods for protecting wood, heat treatment is more environmentally conscious since it doesn't apply metal components. Moreover, the exposure of the wood only to temperature preserves the original brown color of the material, controlled by the length of exposure, and thus avoids undesired blue-green hues. The orientation of the wooden sticks follows the direction of maximum slope within each surface, in order to achieve the rapid drainage of rainwater, which pours directly over the river. The concave area of the wood cover next to the southern entrance needed a special detail. Taking the artworks of the Italian artist Lucio Fontana as inspiration, the wooden surface is cut, sharply, and water is drained out through the “wound”.

The relation of the bridge with the different lighting conditions is one of the most important characteristics of the project. During the day, the inner surfaces of wood will screen the glittering rays of the sun reflected from the waters of the canal. At night, the sloped ceiling serves as a large diffuser for the artificial lighting that is embedded onto the structure. A double, sometimes triple, line of low-power fluorescent lamps is built over the diagonal beam that crosses the entire bridge. We use the space between the primary structure and the wood ceiling to disperse a cloud of indirect light.

The design of the lighting in this way will obviously render a very different image of the bridge during the day or at night. This effect is intentional. In general terms, we believe that trying to reproduce with

artificial light the same visual conditions as with the sunshine, besides being impossible, is not as interesting as giving the construction a new appearance after the sunset, where we can underline other formal and spatial aspects of the project.

Under the sun, the most important feature of our bridge is the vertical surfaces, the elevation of the strong metal tracery, the play of self shadows within the structure, and shadows that the structure casts inside the bridge, over the deck's wooden floor, duplicating the geometric container. Under the moon, the attention is directed towards the wooden ceiling, which is in permanent shade during the day. The ambient light created by all multiple reflections will transform the bridge into a large lamp over the water.

Until now, this could be the rational description of design process. Of course, the development of the bridge during the last four years generated an infinite number of unpredicted singularities, which are too complex to explain here and beyond the scope of this article. At this moment, I hope the reader would have perfectly understood the title of the article: why I believe that this bridge is not a bridge, why the spatial aspects of the project are more important than the engineering ones, or why the engineering is and must always be the result of the "construction of the space", which has to tell a story, has to awake and has to connect with our emotions. For us, the bridge is more a playground for children, a house for the sun, a landscape of shadows, a fish jumping the river, a balcony for lovers, a lamp that illuminates dreams, ..., a vital adventure for a very young design team.

For more information about this project: www.cagroup.cn



La suspensión del tiempo. El acto creador (actos I y II)

Acto I

A un Amigo. Aquel que tiene la capacidad de condensar la memoria del tiempo que pasa.

Hace poco tiempo, hablaba con un amigo sobre la rapidez, o mejor dicho sobre la falta de rapidez. Esa supuesta lentitud propia de quien contempla, de quien monta y desmonta el mundo como si se tratase de un juego. Un juego absolutamente superior a la vida; contemplar absurdos, en el espacio que nos rodea, que nos deja volar por entre imaginarios distantes, allí, ante nosotros también ellos construidos.

En esa misma tarde-noche, de eclipse lunar, por entre la copa de un árbol, existía una enorme plataforma. Los peldaños de madera atados al robusto tronco eran de una fragilidad absoluta entre el ruido que producían y su inexistencia. A veces, alcanzábamos ese extraordinario plano horizontal, esa plataforma. Superiores en la contemplación del entorno, sentíamos un profundo dominio del mundo, tal vez, de la propia vida. Como si ese tiempo estuviese borrado de nuestras memorias de antemano.

Se condensa contemporáneamente una tenue neblina sobre el carácter de la Arquitectura, una densa neblina sobre los principios en los que radica el desarrollo del pensamiento arquitectónico. Tal neblina imposibilita la capacidad de construcción de la suspensión del tiempo en Arquitectura. El hombre, sólo el hombre tendrá esa capacidad de reponer la suspensión del tiempo, en el centro de las inquietudes y del discurso de la Arquitectura, y lo que fue amarillo volverá a serlo.

Podríamos alegar que la suspensión del tiempo es una cualidad intrínseca al espacio, o que reside y se encuentra dentro de cada uno de nosotros. Pero la enorme dificultad consiste en definirla, en describirla con palabras capaces de revelar toda la belleza que le queremos atribuir. Recuerdo a BLIMUNDA SIETE LUNAS³⁶, y de su enorme capacidad de ver las entrañas de las personas, de diseccionar la *materia* de la que estaban constituidas, de ver la más profunda de sus imperfecciones, su alma, si la tenían.

³⁶ Saramago, José in Memorial do Covento, Editorial Caminho 1994

Reclamo para la Arquitectura esa capacidad de suspensión del tiempo, ese momento en el cual el tiempo desaparece en la más pura contemplación. Tiempo en el cual existe un mundo totalmente voraz, capaz de aniquilarnos, siempre que no poseamos la capacidad de estar presentes. En esta contemporánea necesidad de omnipresencia.

Acto II

Recurro una vez más a Saramago: "Mi relación con el tiempo es, antes que nada, muy particular... intentando expresarlo de una manera gráfica; concibo el tiempo como un gran lienzo, un lienzo inmenso, donde todos los acontecimientos se proyectan, desde los primeros hasta los de ahora mismo. En ese lienzo, todo está al lado de todo, en una especie de caos, como si el tiempo fuese comprimido y además de comprimido aplastado, sobre esa superficie; como si los acontecimientos, los hechos, las personas, todo eso apareciese allí no diacrónicamente recogido, sino en un orden caótico, en el cual después sería necesario encontrar un sentido.³⁷"

Esta idea de tiempo, TIEMPO PLANO, descrito por las palabras de Saramago, es posiblemente el gran sueño que intentamos construir. Esa idea, de la Arquitectura como instrumento de captación de lugares, topografías, paisajes, usos y personas. En ella el proyecto desempeña tan sólo la misión de retener y disponer, organizar usos y cualidades del propio lugar. Un TIEMPO PLANO, organizado por la topografía, ordenado por la función, ordenado por la calidad del espacio.

Imagen profundamente Arquitectónica de disposición y organización de espacio, esta posibilidad de que imaginemos un TIEMPO PLANO donde fuese posible hacer existir todo lo habitable, en que nuestro trabajo, nuestra labor, se limitase a la definición de varios elementos espaciales, de la manera más natural.

Un TIEMPO PLANO, que nos permita;

Vivir debajo del suelo, sobre el aire.

Vivir dentro de la materia, entre el paisaje.

Como si existiese una naturaleza propia de las cosas, de la Arquitectura, en que la lógica de la construcción de IMAGINARIOS, se encuentra de tal forma enraizada en la naturaleza lógica de hacerlo, de disponerlo, de

³⁷ Reis, Carlos in Diálogos com José Saramago, Editorial Caminho 1998.

montarlo, organizarlo, que podemos decir que existe una NATURALEZA de las COSAS.

Como si la Arquitectura construyese siempre una verdad y su contrario. En una relación entre la levedad y el peso, esa antítesis, esa ilusión gravitacional, que siempre ha alimentado los sueños de los Arquitectos a lo largo de la historia de la Arquitectura. Y que sucesivamente conoció las limitaciones de la técnica, como un límite al sueño. También la Arquitectura que hacemos debe querer construir la levedad, como el peso propio de la materia, que la técnica de su tiempo le impone.

Como si Arquitectos, Escritores, Pintores o Músicos, fuesen capaces de forma natural de explicar un acto, un acto de creación, el instante en que la Suspensión del Tiempo se dio. En esa ascensis, en esa vacilación constante del momento de avanzar. Como si ese acto fuese absolutamente controlable, y susceptible de ser descrito por su propio autor en todos sus pasos, en toda su secuencia.

Como si la SUSPENSIÓN del TIEMPO no fuese ella misma parte integrante de estos dos momentos. Acto creador y cualidad contemplativa de la obra. Cualidad contemplativa, ese momento de profunda levitación placentera, de deleite indescriptible, en el preciso instante de enfrentarse a la obra.

Donde la Belleza desvela, toda su naturaleza.

Y la catarsis de emociones se apropiá de nosotros, meros habitantes de algo absolutamente superior a la propia vida. Como si nos fuera legítimo pensar así, sentir así.

(Traducción: M^a Cármen González García)

Time Suspension and the creating act (Acts I and II)

Paulo Henrique Durão

Act I

To a Friend.

The one who is able to thicken the memory of the passing time.

Not long ago, I was talking to a friend about swiftness, more specifically about the lack of swiftness. This apparent slowness, a particular about those who contemplate, assemble and disassemble the world as a puzzle. This game is higher than life; enraptured by the surrounding space, we gaze upon and are propelled to flying amidst the created faraway imaginary worlds standing before our eyes.

On that same afternoon evening, of moon eclipse, there was a huge platform in the crown of a tree. The wooden steps tied to the strong stem were of absolute frailty between the sound they produced and their occasional non-existence. At times, we reached that extraordinary horizontal level, that platform. Higher in the contemplation of the involving space, we deeply felt we mastered the world, perhaps even life itself. As if that time had vanished from our own memories from start.

A feeble mist thickens on the nature of Architecture, a thick mist on the principles the development of the architectural way of thinking is rooted on. That mist deters the ability from building time suspension in Architecture. Man, and Man only, will be endowed with that skill of repositioning time suspension in the core of concern and of the discourse of Architecture; and what was once yellow will again become so.

We could argue that time suspension is specific of space or that it lies in every one of us. However, defining it is of utmost difficulty, as it is also describing with words able to disclose the pure beauty of what we want to define. I remember Blimunda Sete-Luas³⁸, and her enormous gift of looking into people, perusing the substance they were made of, detecting the tiniest imperfection, their soul, whenever they had one.

I vindicate that the skill of time suspension is specific to Architecture, that moment when time disappears in pure gaze. Time, inhabited by a voracious world, able to annihilate us whenever we cannot be present. In this contemporaneous need of omnipresence.

³⁸ Saramago, José in Memorial do Covento, Editorial Caminho 1994.

Act II

I take Saramago once again: "My relation with time is, above all, very specific....when trying to express it graphically; I understand time as a large screen, a huge screen, where every single event is projected, including the oldest and the most recent. On that screen, everything is side by side in a kind of chaos as if time was compressed and flattened on that surface; as if events, facts and people were shown and assembled chaotically instead of being diachronically assembled, and we were meant to find a meaning."³⁹

That idea of time, Flat Time, described in Saramago's words, could be the ultimate dream we aspire to. That idea of architecture as a tool for capturing places, topographies, landscapes, customs and people. That project fulfills the mission of retaining, composing, organizing customs and qualities of the place. A Flat Time, cleared up by topography, arranged by function and disposed by space qualification.

A profound architectural image of space disposition and organization, this possibility of imagining a Flat Time where inhabiting is made possible, where our work and labour is naturally defined by various space elements.

A Flat Time that enables us to

Live below the soil and above the air.

Live in substance and in landscape.

As if there was a character particular to things and to Architecture, where the logic of construction of the Imaginary is rooted in the logical nature of making, disposing, assembling, organizing, in such a way we can say there is a Nature of Things.

As if Architecture has always built a truth and its opposite. In a relation between lightness and weight, that antithesis, that gravitational illusion has always nurtured the dreams of architects throughout the history of Architecture. It has been limited by skill and dream. The Architecture we make should pursue the building of lightness, with the weight characteristic to substance, which is imposed by the skill of its own time.

As if Architects, Writers, Painters, and Musicians were able to explain an act naturally, an act of creation, an instant created by time suspension. that asceticism, that constant hesitation of the moment of moving forward. As if that act was utterly controllable and its stages and their sequence could be described by its own author.

As if Time suspension was not part of those two moments. The Creating Act and the contemplating quality of work. The contemplating quality, that moment of agreeable deep levitation, of speechless pleasure in that very instant of facing the work.

Where beauty unveils its nature.

And the catharsis of emotions invades us, mere inhabitants of something which is absolutely higher than life itself. As long as we are allowed to think and feel that way.

(Translation: M^a Margarida de Oliveira Rendeiro)

³⁹ Reis, Carlos in Diálogos com José Saramago, Editorial Caminho 1998



Plaza del Centro Cívico de Entrerríos, Badajoz.
Archivo Central Ministerio de Agricultura, Fondo Gráfico del INC.

Aprendiendo de una arquitectura anónima.

La labor de unos jóvenes arquitectos en el Instituto Nacional de Colonización.

José Antonio Flores Soto

El Instituto Nacional de Colonización (INC) desarrolló su labor de transformación del campo español durante unas tres décadas aproximadamente, desde 1939. En el contexto de la Autarquía, en la España de la posguerra, su máxima actividad la vino a alcanzar en los años 50. En una política que continúa la emprendida en los años de la República, la reforma agraria del INC es capaz de cambiar de ritmo y crear durante el período que duró su actividad unos 300 nuevos pueblos repartidos por los territorios menos explotados de España. Pueblos para albergar a los colonos y obreros agrícolas que irían a poblar y a trabajar las tierras puestas en regadío. Asociadas a las cuencas hidráulicas, las actuaciones más numerosas fueron las del Guadalquivir (Plan Jaén), del Guadiana (Plan Badajoz) y del Ebro (Canal de Aragón).

Teniendo en cuenta el gran esfuerzo de transformación del territorio y de obra hidráulica que realizó el INC junto con el Ministerio de Fomento, tal vez la operación de crear estos casi 300 pueblos sea lo de menos. Tal vez sea lo de menos, sí, pero es un capítulo de interés en el panorama de la arquitectura española del momento porque en pleno s. XX plantea el debate sobre la arquitectura en los núcleos rurales. Debate en el que, como apunta el profesor Carlos Sambricio⁴⁰, se puede analizar de manera paralela la actividad de los arquitectos españoles del momento en el contexto de la difusión y asimilación de la arquitectura racional. Después de aquella búsqueda del pretendido *Estilo Nacional* de principios de siglo. Una historia paralela de la arquitectura española del s. XX.

Se plantea esta discusión estando José Tamés a la cabeza del cuerpo técnico del INC. Con la colaboración de unos jóvenes arquitectos (Alejandro de la Sota, José Luis Fernández del Amo o José Antonio Corrales, entre otros) y otros ya veteranos (Carlos Arniches, por citar alguno) que dan sus primeros pasos o continúan sus carreras en este contexto agrario tras el parón de la guerra. Ellos asumen la labor

⁴⁰ Prólogo de Carlos Sambricio en CALZADA PÉREZ, Manuel et al; *Pueblos de colonización II: Guadiana y Tajo*. Serie: Itinerarios de arquitectura 04. Primera edición. Córdoba, 2007. Fundación arquitectura Contemporánea, Ed. ISBN: 978-84-612-0450-2.

silenciosa de hacer una arquitectura destinada a ser anónima. Una arquitectura para el campo español, que nace para pasar inadvertida.

Difícil tarea la de estos arquitectos prácticamente recién salidos de la Escuela.

*“Después de una arquitectura conceptual aprendida en la Escuela, fue en la arquitectura surgida de la necesidad, descubierta en el anonimato de pueblos y barrios”*⁴¹ comenta José Luís Fernández del Amo refiriéndose a su formación como arquitecto del INC. Él que con su pueblo de Vegaviana, en Cáceres, fue Premio Nacional de Arquitectura en 1967. Con la sobriedad y la sencillez de sus volúmenes blancos a la luz del sol. Jugando con la repetición de la forma para crear ritmos. Con un planteamiento urbano donde el paisaje existente de encinar centenario desempeña un papel importante en la ordenación de la trama edificada. Con una arquitectura que busca la integración de las artes (no en vano él sería director del Museo Nacional de Arte Contemporáneo). Con un marcado sentimiento de contemporaneidad a la vez que quiere aprender en sus modos de hacer de la arquitectura tradicional. Sin olvidar los planteamientos urbanos del debate europeo contemporáneo. Con un gran dominio de los materiales para crear texturas.

En general, los arquitectos que trabajan para el INC se plantean qué tipo de arquitectura es válida para un ambiente rural. Qué arquitectura hacer para gentes del campo. Y cada uno responde con su particular manera de entender su profesión. A pesar de saber que su trabajo no es significar su gesto en los nuevos pueblos que salen de su tablero, sino ofrecer espacios capaces de ser reconocidos y asimilados por sus habitantes. Es común en ellos el deseo de proyectar una arquitectura con la cual sus habitantes se sintiesen identificados. Sin caer en formalismos, que los hay. Y es que no se puede hacer arquitectura dejando a un lado al individuo que va a habitar en ella. Bien que lo sabían estos jóvenes arquitectos, muchos de ellos de primerísima fila, maestros luego de los que hoy enseñan en las aulas.

“He corrido las tierras de España y aprendí en sus rincones lo que una arquitectura anónima me enseñaba. No tomé con el lápiz, apuntes de toda esa escenografía que tanto se ha prodigado en la anécdota popular. Se me llenaban los ojos con eso que el hombre hace para sí, con la sabiduría de su necesidad amparada por la tradición del lugar. De sorpresa en sorpresa adiviné la medida y la función de los espacios que

⁴¹ FERNÁNDEZ DEL AMO, José Luis; *Palabra y obra. Escritos reunidos*. Primera edición. Madrid, 1995. Ed. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM). ISBN: 84-7740-079-2.

*edificó para cobijar su vida y su trabajo y cómo presentía con respeto los entornos para la convivencia. Así nacían, así se hicieron los pueblos que yo admiraba y de los que aprendí la ley oculta de su ordenación espontánea.*⁴² Con estas palabras explica Fernández del Amo su aproximación a la arquitectura popular que le ha de servir de referencia en su labor en el INC.

En sus tableros se enfrentan a la tarea de proyectar nuevos pueblos en medio de la nada. Acostumbrados a la personalización de la Escuela, tal vez con esa vocación que todos tenemos al terminar la carrera de hacer una arquitectura personal que nos identifique. Con las únicas referencias del paisaje y de su buen hacer arquitectónico. Plantean los pueblos desde su integración territorial hasta el mínimo detalle de las viviendas o del mobiliario urbano.

Su labor parte con el ejemplo de la experiencia de las Siedlungen centroeuropeas. También con el precedente italiano de la Opera Nazionale Combattenti en la regeneración del territorio de las lagunas pontinas. Parece evidente que ésta es una referencia en la discusión sobre el tipo de asentamiento a desarrollar en el campo español: asentamiento concentrado frente a las actuaciones de asentamiento disperso. También lo son la colonización española en América y las poblaciones del sur de la Península de tiempos de Carlos III. Ejemplos históricos, estos últimos, dentro de la experiencia nacional previa.

La voluntad de todos estos arquitectos es plantear una arquitectura acorde al lugar y a las gentes a quienes se dirige. Como no podía ser de otro modo. (Hacer arquitectura es, a fin de cuentas, ofrecer un espacio al hombre para que en él viva y viva feliz). Una arquitectura que aprendiese de las raíces de la arquitectura popular huyendo del pintoresquismo; del pastiche. Una arquitectura sobria y serena que uniese en sí los valores indudables de los planteamientos urbanos contemporáneos y las enseñanzas consolidadas de la arquitectura popular.

De la Sota, en su memoria para el pueblo de Esquivel habla de ello: “*es Esquivel un intento de tomar como maestros a quienes siempre hicieron los pueblos, y lo hicieron, por cierto, de maravilla: los albañiles pueblerinos. Esta teoría es para la orientación arquitectónica, no para el trazado urbanístico, pues pienso que hacer un pequeño pueblo de 100 ó 200 casas no es hacer 100 ó 200 casas juntas para que resulte un pueblo; el problema es distinto. Un pueblo de nueva planta tiene unas*

⁴² FERNÁNDEZ DEL AMO, José Luís; Del hacer de unos pueblos de colonización. *Arquitectura*, nº 192. Revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Madrid, diciembre 1974. Pág. 33-40

características definidas y bien diferentes de aquel que se formó en siglos; el pintoresquismo, natural en estos pueblos que nacieron y crecieron a la ventura, ha de ser muy medido, casi anulado en los que, de una vez, salgan de nuestro tablero. Lo contrario ya sabemos a dónde nos lleva: a formar un cursi escenario lleno de bambalinas.”⁴³

La referencia visual a las arquitecturas conocidas es buscada. Tal vez porque la primera impresión de la arquitectura se tiene a través de la imagen. Se puede rastrear su huella a través de las publicaciones de existentes hasta el momento. Como así harían ellos. Al menos en sus textos manifiestan la voluntad de aprender de la arquitectura popular. De su hacer racional, libre de elementos estilísticos, sobrio y con una profunda economía de medios (como les sucede a ellos trabajando después de la guerra en un país arrasado por la contienda). Aquella limpieza en la arquitectura que defiende Loos en *Ornamento y delito*⁴⁴, que nos parece tan coherente hoy en día, pero que levantó no pocas críticas en su momento.

Es evidente el estudio y el análisis de las técnicas constructivas tradicionales de cada zona de intervención. Que las conocían, que las analizaron y las estudiaron, se ve en los planos de sus proyectos. Con multitud de soluciones constructivas extraídas del acervo cultural común. Una normalización de lo vernáculo podríamos decir. Y no tanto por la voluntad formal, que la hay, como por el deseo de resolver el problema (el de hacer una arquitectura económica) en el contexto de una evidente escasez de medios.

La arquitectura popular, arquitectura anónima, ofrece un catálogo de soluciones constructivas contrastadas con el paso del tiempo. (El tiempo, que todo lo termina por poner en su justo puesto). Soluciones que estos arquitectos, conocedores también de lo que está pasando en el panorama internacional de su época, incorporan en sus proyectos sin dejar por ello de ser modernos. Muestra de que se puede ser un magnífico arquitecto aunando el saber de la tradición con la modernidad más absoluta. El mismo Alejandro de la Sota que trabaja para el INC creando pueblos tan afamados como Esquivel, Gimenells o Entrerríos, es el que también nos deja su innegable magisterio en el Gobierno Civil

⁴³ SOTA MARTÍNEZ, Alejandro de la; El nuevo pueblo de Esquivel, cerca de Sevilla. *Revista Nacional de Arquitectura*. Nº 133, diciembre 1953. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Pág. 15-22

⁴⁴ LOOS, Adolf; *Ornamento y delito y otros escritos*. (Título original: *Ornament und Verbrechen*, texto original de 1908, publicado en Viena en 1913). Traducción del alemán al español de Lourdes Cirlot y Pau Pérez. Primera edición. Barcelona, 1972. Ed. Gustavo Gili. ISBN: 84-252-0012-1

de Tarragona, la ampliación del Colegio Maravillas o el aulario de la Universidad de Sevilla. El mismo Alejandro de la Sota.

La voluntad de aprender de la arquitectura anónima de los pueblos es manifiesta en los arquitectos que trabajan para el INC. Además de la bibliografía, el conocimiento lo tenían con la herramienta del viaje. El viaje de arquitectura empleado para tal fin desde antiguo. Recordamos ahora la mítica figura del *grand tour* que desde la ilustración emplearon los arquitectos y artistas para conocer el arte del mundo clásico. En este caso el viaje por los pueblos de España con ojos de arquitecto. Que no son ojos de turista, sino algo bien distinto. Ojos inquisitivos del que se pregunta por la razón de las cosas que ve construidas. Que el arquitecto analiza en lo que mira porque ha de saber construir lo que idea y para saber construir debe saber cómo están hechas las cosas.

Hoy viajamos todo lo que nuestras maltrechas economías nos permiten para conocer de primera mano la arquitectura que nos resulta interesante. Al fin y al cabo, la labor de arquitecto requiere de una gran capacidad de almacenar imágenes en la memoria. Imágenes de espacios, de soluciones ya dadas. No hacemos nada que no hicieran ya los que nos precedieron. (Recordamos los viajes de Le Corbusier y todo lo que aprendimos con sus magníficos dibujos).

Requeridos para crear unos nuevos pueblos los jóvenes arquitectos que trabajan para el INC se presentan con su buen hacer. Con la voluntad de hacer una arquitectura más capaz de logar que el usuario se identifique con ella que de ofrecer un lucimiento para el ego personal. Una arquitectura que aprende de la arquitectura anónima para convertirse ella misma en anónima a pesar de haber salido claramente de una cabeza pensante y de una mano, de una vez. Con el bagaje cultural, el interés por las soluciones constructivas tradicionales y por los planteamientos urbanos y arquitectónicos contemporáneos y el viaje como herramientas.

Ahí tenemos Vegaviana, Esquivel, Entrerríos, Villafranco, Gévora, Rincón de Ballesteros, etc. como legado. Con unos planteamientos urbanos y unas tipologías de viviendas que perfectamente entran en el debate de la arquitectura de la época (urbanismo rural, vivienda mínima, integración de las artes). Y con un repertorio de imágenes y soluciones constructivas que nos recuerdan en muchos casos a los ejemplos conocidos de la arquitectura popular. A José Luís Fernández del Amo, Alejandro de la Sota, José Antonio Corrales, Carlos Arniches, Carlos Sobrini, etc. se los debemos. De su arquitectura, la de los pueblos; de su manera de hacer, la de los arquitectos, algo podemos aprender. Aprender de su arquitectura anónima.

Learning from an anonymous architecture.

The work of some young architects in the Instituto Nacional de Colonización.

José Antonio Flores Soto

The Instituto Nacional de Colonización (INC) has developed its work transforming the Spanish countryside for about three decades since 1939. In the context of Autarky, its maximum activity was in the 50s, during the Spanish post-Civil War. Continuing the Republic policy, the reform of the INC is able to change the rhythm and to develop about 300 new villages distributed by the less exploited Spanish territory. Villages to house settlers and farm labourers who will go populate and prepare the land for irrigation to exploit it. Linked to river basins, the most numerous actuations were in the basins of the Guadalquivir (Plan Jaén), the Guadiana (Plan Badajoz) and the Ebro (Canal de Aragón).

Considering the great effort made in transforming the territory and the hydraulic works performed by the INC in collaboration with the Ministry of Development, the construction of those colonization villages all over Spain may seem less important. Perhaps a less important fact, yes, but it is a very interesting chapter in the scene of the Spanish architecture in those years because it raises the discussion about architecture in rural communities in the twentieth century. Discussion in which, as professor Carlos Sambricio says⁴⁵, can be analyzed in parallel the activity of Spanish architects in those years in the context of the diffusion and absorption of modern architecture. After that search of the claimed National Style at the beginning of twentieth century. A parallel history of the Spanish architecture of the century twenty.

This discussion appears while José Tamés is at the head of the architects of the INC. With the collaboration of young architects (Alejandro de la Sota, José Luís Fernández del Amo or José Antonio Corrales, among others) and others already veterans (Carlos Arniches for example) who make their first steps or continue their careers in this rural context after the end of the Civil War.

They assume the silent task of making an architecture intended to be anonymous. An architecture for the Spanish countryside, which born to

⁴⁵ Foreword by Carlos Sambricio in CALZADA PÉREZ, Manuel et al; *Pueblos de colonización II: Guadiana y Tajo*. Serie: Itinerarios de arquitectura 04. First edition. Córdoba, 2007. Fundación arquitectura Contemporánea, Ed. ISBN: 978-84-612-0450-2

pass unnoticed. A difficult task for these young architects fresh out from the University.

*"After a conceptual architecture learned in the University, was in the architecture born of the necessity, discovered in the anonymity of towns and neighbourhoods"*⁴⁶ José Luís Fernández del Amo comments, referring to his training as an architect of the INC. He, who with his village Vegaviana, in Cáceres, got the National Architecture Award in 1967. With the sobriety and simplicity of his white volumes to the sunlight. Playing with the repetition of the form to create rhythms. With an urban approach where the landscape of centenaries oaks existing plays an important role in the management of the Built-up plot. By an architecture that seeks the integration of the arts (in fact he was Director of the National Museum of Contemporary Art). With a marked feeling of contemporaneity, simultaneously he wants to learn the way of doing of the traditional architecture. Without forgetting the urban expositions of the contemporary European discussion. With a great mastery of the materials to create textures.

In general, these architects working for the INC raise what type of architecture is valid for a rural environment. The kind of architecture to do for the peasants. And each one responds to their particular way of understanding their profession. Despite of knowing that their work is not to make a personal gesture with their architecture but to offer spaces to be recognized and assimilated by its inhabitants. It is common in them a desire to design an architecture with which its inhabitants feel identified. Without falling into formalism, that appears. And that is not possible doing architecture leaving aside the individual who will dwell on it. Well these young architects knew it. Many of them of first row, were teachers of those who teach in classrooms today.

"I travelled along the lands of Spain and I learned in every corner what the anonymous architecture taught me. I didn't take with the pencil, notes of all of this scenery which has been so often lavished in the popular anecdote. My eyes filled with what the man makes for himself, with the wisdom of their need covered by the tradition of the place. From one Surprise to another surprise I guessed the measure and function of the spaces which he built to shelter his life and his work and how he felt respect of the environment for living. Thus were born, in this way were made the villages I admired and those which I learned of the hidden laws

⁴⁶ FERNÁNDEZ DEL AMO, José Luis; *Palabra y obra. Escritos reunidos*. First edition. Madrid, 1995. Ed. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM). ISBN: 84-7740-079-2.

of their spontaneous order."⁴⁷ With these words Fernández del Amo explains his approach to the *lore* architecture that serve as a reference in his labour for the INC.

In their drawing tables they face with the task of designing new villages in the middle of nowhere. Accustomed to the personalization of the University, perhaps with the vocation that we all have when we have just finish the degree, of making a personal architecture which identify us. With the only references of the landscape and of its architectural excellence. They raise the villages from their own integration in the land to the smallest detail of the houses or the furniture.

The work of these architects clearly part of the european experience from the Siedlung. Also with the Italian precedent of the Opera Nazionale Combattenti in the regeneration of the area from Pontine lagoons. It seems clear that this is a reference in the discussion of the kind of settlement to develop in the Spanish countryside: settlement concentrated versus a dispersed settlement. Also the Spanish colonization in America and the southern population of the Peninsula by Carlos III are a reference. Historical examples, these last, within the previous national experience.

The will of all these architects is to propose an architecture related to the place and its people. How could not be in other way. (Doing architecture is, ultimately, providing a place for man to live and live happy). An Architecture which learns from the roots of the vernacular architecture, escaping to the picturesque, without imitation. A sober and serene architecture which join in itself the undoubted value of the urban contemporary approaches with the lessons of the consolidated architecture.

De la Sota, in his report to the village Esquivel talks about it, "Esquivel is an attempt to take as teachers those who always made the villages, and indeed did so, beautifully by the way: the bricklayers of the villages. This theory is for the architectural guidance, not for the urban layout, because I believe designing a small town of 100 or 200 houses is not the same thing as doing 100 or 200 houses together to make it a small town, is a different problem. A newly-defined village contains some specific characteristics very different from what has a village developed for centuries, the picturesque, natural in these villages born and raised in the luck, must be carefully measured, almost cancelled, once they leave our

⁴⁷ FERNÁNDEZ DEL AMO, José Luis; Del hacer de unos pueblos de colonización. *Arquitectura*, nº 192. Review of Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Madrid, diciembre 1974. Pág. 33-40

drawing table. Otherwise we already know where it will lead us: to form a stage full of corny scenes."⁴⁸

The visual reference to the known architectures is searched. Perhaps because the first impression of the architecture is made through the image. One can track its footprint through the publications available so far. As they would do. At least in their writings they show a willingness to learn from the popular architecture. In their rational way, free of stylistic elements, sober and with a deep economy of means (as happens working in a country ravaged by the war). That cleaning in the architecture defended by Adolf Loos in "Ornament and Crime"⁴⁹, which seems very coherent nowadays, but raised many criticisms at the time.

It's obvious the study and analyzed of the traditional technologies of construction of each intervention region. The fact that they knew, analyzed and studied it, it's showed at their projects. With a multitude of constructive solutions drawn from the common cultural heritage. It could be called the vernacular standardization. And not so much for the formal will, which is present, in the desire to solve the problem (to make an economic architecture) in the context of an apparent lack of means.

The anonymous architecture offers a range of constructive solutions checked over time. (Time, which ends up putting everything in its right place). Solutions which these architects, aware also about what was going on in the international scene at their time, incorporated into their projects without ceasing to be modern. It shows that it's possible to be a great architect by pooling the knowledge of tradition with the most absolute modernity. Alejandro de la Sota who works for the INC creating famous villages such as Esquivel, Gimenells and Entrerriós is the same architect who after transmit us his undeniable magisterium in the Government Civil in Tarragona, in the enlargement of the Maravillas's School and in the University classroom building from Sevilla. The same Alejandro de la Sota.

The will to learn from the anonymous architecture of the villages is manifested in the architects working for the INC. In addition to the bibliography, they had the knowledge of this architecture by the travel. The journey in architecture is used for this purpose from ancient. We

⁴⁸ SOTA MARTÍNEZ, Alejandro de la; *El nuevo pueblo de Esquivel, cerca de Sevilla. Revista Nacional de Arquitectura.* Nº 133, diciembre 1953. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Pág. 15-22

⁴⁹ LOOS, Adolf; *Ornamento y delito y otros escritos.* (Título original: *Ornament und Verbrechen*, texto original de 1908, publicado en Viena en 1913). First edition. Barcelona, 1972. Ed. Gustavo Gili. ISBN: 84-252-0012-1

remember now the mythical figure of the grand tour which architects and other artist have used to learn the art of the classical world since the Illustration. In this case the journey by the villages of Spain through the eyes of an architect. Not a tourist's eyes, something quite different. Inquisitive eyes that wonder the why of the built things. The architect analyzes what he looks because he has to know how to build what he designs and for knowing how to build them must know how things are made.

Today we travel, as much as our ailing economies let us, in order to see by ourselves the architecture that we find interesting. In the end, the work of an architect requires a great capacity to store images in the memory. Images from sites or solutions already given. We don't do anything that those who preceded us didn't do before. (We recall Le Corbusier's travels and everything we learned with his great drawings).

Required to create new villages, these young architects working for the INC come with their architecture excellence. With the desire to make an architecture more able to achieve that the user is identified with it, than to provide a flaunting to the personal ego. An architecture that learns from the anonymous architecture to become anonymous itself despite of having arisen from a thinking head and a hand, at the same time. With the cultural background, the interest in the traditional constructive solutions and in the urban and architectonics contemporary approaches and the travel as tools.

There we have Vegaviana, Esquivel, Entrerríos, Villafranco, Gévora, Rincón de Ballesteros, etc., as a legacy. With urban approaches and dwelling types which enter perfectly into the discussion of architecture (rural urbanism, minimum housing, integration of the arts). And with a repertoire of images and constructive solutions that remind us in many cases the well known examples of the popular architecture. José Luís Fernández del Amo, Alejandro de la Sota, José Antonio Corrales, Carlos Arniches, Carlos Sobrini, etc., to them we owe it. From their architecture, from the villages architecture; their way of doing, the architects way of doing, we can learn something. Learn from their anonymous architecture.

Ejercicios propuestos y trabajos seleccionados

La estructura de la estructura resume la línea de trabajo del curso. Se plantean ejercicios de diversas escalas en los que se pretende dar una atención especial hacia el establecimiento de la estructura. Una reflexión atenta sobre la estructura como motor de arranque del proceso proyectual, previa asimilación rigurosa del resto de los parámetros que configuran el enunciado de un problema a resolver, como el lugar o los requerimientos funcionales. A lo largo de los dos semestres las escalas de actuación irán variando, partiendo de la escala doméstica hasta una reflexión a nivel territorial.

Para ello se han planteado **tres ejercicios por semestre**:

En el **primer semestre** se realizó un único taller docente en el que se desarrollaron los siguientes ejercicios:

1. Una “**Casa** soñada”
2. Una estructura horizontal que resolverá un programa de **Puente-Mercado**.
3. Una estructura vertical, una **Torre**.

En el **segundo semestre** se dividió al alumnado en dos talleres docentes. El de Alberto Campo Baeza, en el que se desarrollaron los siguientes ejercicios:

1. Un **Estrado**, instalación temporal en la Piazza di San Pietro.
2. Una **Villa** para un arquitecto culto en el Monte Celio, Roma.
3. Un **Espacio Expositivo** para la Artes.

Y un segundo taller dirigido por Alberto Morell, de título “Roma o Morte”, en el que se plantearon los ejercicios siguientes:

1. **Centro de Interpretación** del parque arqueológico de Segóbriga.
2. **Centro de investigación** en el Parque Arqueológico de Segóbriga.
3. **Ampliación de la Academia Española** en Roma y remodelación de la plaza de acceso.

Semestre de Otoño, Curso 2008-2009

Profesores:

- Alberto Campo Baeza, Catedrático.
- Alberto Morell Sixto. Profesor Titular.
- Raúl del Valle González, Doctor Profesor Asociado.
- Alejandro Vírseda Aizpún, Profesor Asociado.
- Ignacio Borrego Gómez-Pallete, Profesor Asociado.
- Andrés Toledo. Profesor Asistente Doctorando.
- Daniel Martínez Díaz. Profesor Asistente Doctorando.
- Clara Vargas Fernández-Carnicero, Prof. Asistente Doctoranda.

El programa de curso se desarrolla en tres fases:

En la primera se reflexiona sobre la escala doméstica. La segunda trata de plantear un problema a escala urbana. Y la tercera engloba tanto la escala territorial, urbana, incluso pretende hacer llegar al alumno a dominar una escala de detalle constructivo

Primer ejercicio: Casa soñada en un bosque

Se propone proyectar una casa en un entorno singular. La superficie de la casa es libre, así como su posición relativa en relación a los árboles que conforman el bosque. En este caso el lugar en que se plantea la propuesta, un bosque, pretende ser el parámetro que desencadene la singularidad de las propuestas de los alumnos. La entrega del ejercicio se divide en dos partes. Una primera preentrega a la semana de presentar el ejercicio y una segunda entrega final del mismo a la segunda semana de curso. La escala de representación será libre así como las herramientas gráficas empleadas. Se piden como documentos básicos, plantas, secciones y alzados de la propuesta. El formato de entrega es A3.

Segundo ejercicio: Puente - Mercado Regina Margarita, en Roma

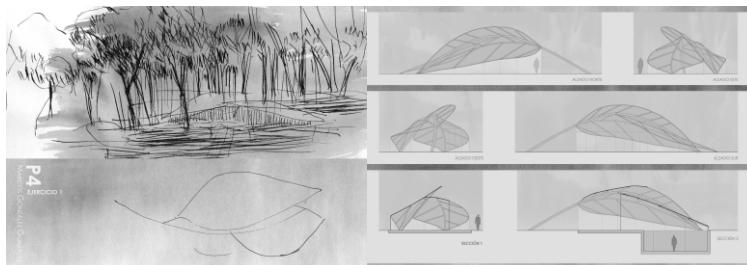
El objetivo de esta parte del curso pretende ser el establecimiento de una estructura horizontal de puente, que además incorpora el programa de mercado. Se pretende que el entendimiento de la estructura en el proyecto sea considerado como esencial. Además se incorpora un grado de complejidad mayor a la propuesta dotando al puente de un programa de mercado. Con ello se pretende que no sólo se tengan en cuenta aspectos ligados a la proyección de la estructura, sino que se reflexione sobre un programa concreto dentro de la trama urbana. El formato de entrega será el DIN A2.

Tercer ejercicio: Torre de la sabiduría en Roma

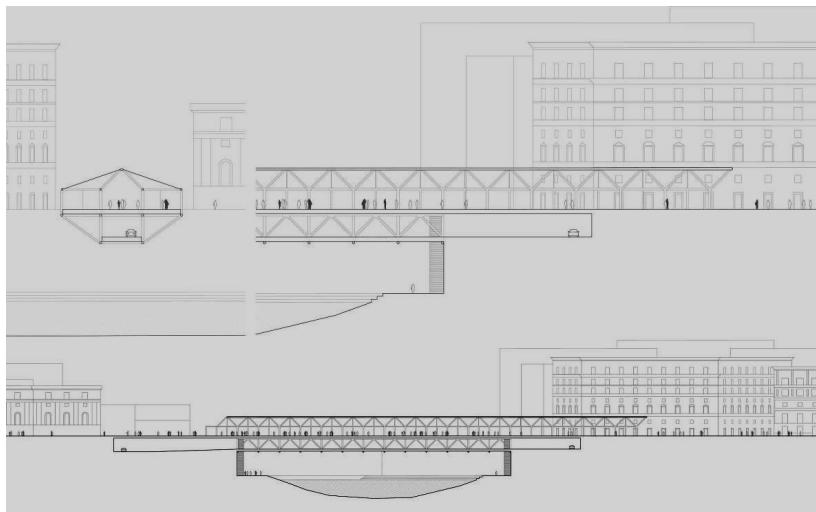
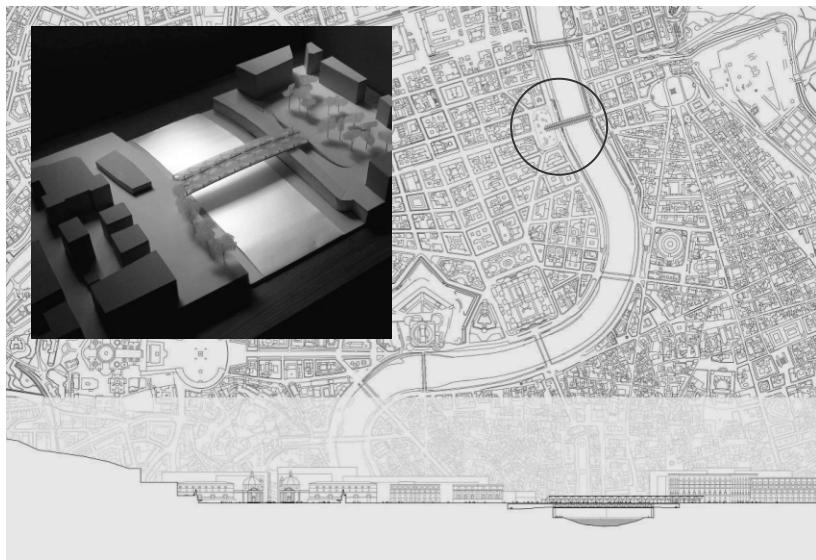
Aquí se plantea el problema de proyectar una estructura vertical de 200m de altura en Roma. El programa se vincula con la vida universitaria: centro neurálgico de la cultura, dotado de salas de estudio, aulas, salas de biblioteca, salas de proyecciones audiovisuales y espacios expositivos. Al igual que el 2º ejercicio, se vincula en su base al río, planteado problemas de encuentro con la trama urbana. Y será importante la presencia de lo proyectado en el entorno lejano de la ciudad. Se considerará también importante el control de la percepción tanto desde la ciudad como desde el propio interior de la propuesta. El tema central pasa por establecer un sistema estructural adecuado a las proporciones y dimensiones del problema. Además será fundamental la manera de cerrar la estructura, teniendo en cuenta que condicionará desde problemas de control climático, hasta aspectos perceptivos.

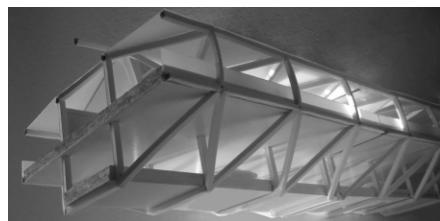
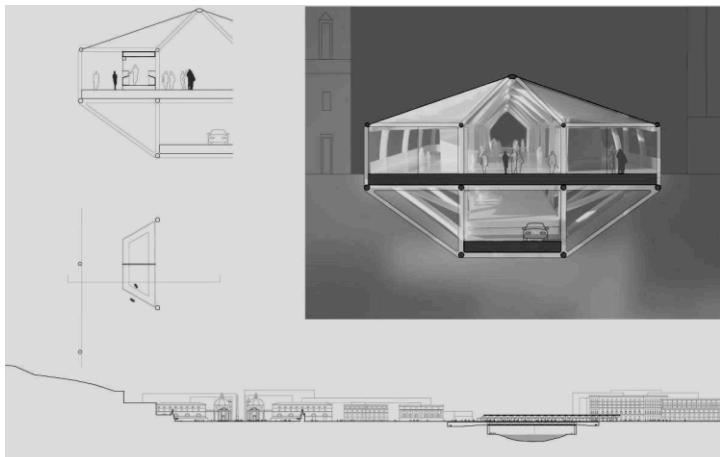
El programa de entregas se vinculará a los saltos de escala. Primero, escala urbana, después, ésta irá disminuyendo para controlar así la forma, hasta llegar a la escala de detalle 1:20, teniendo por objeto el control del proyecto desde todas las líneas de trabajo posibles: paisajísticas, adecuación urbana, funcionamiento programático, lógica estructural, investigación espacial y rigor constructivo. Formato de entrega A2.

Casa soñada en un bosque
Ejercicio del alumno Marcos González González

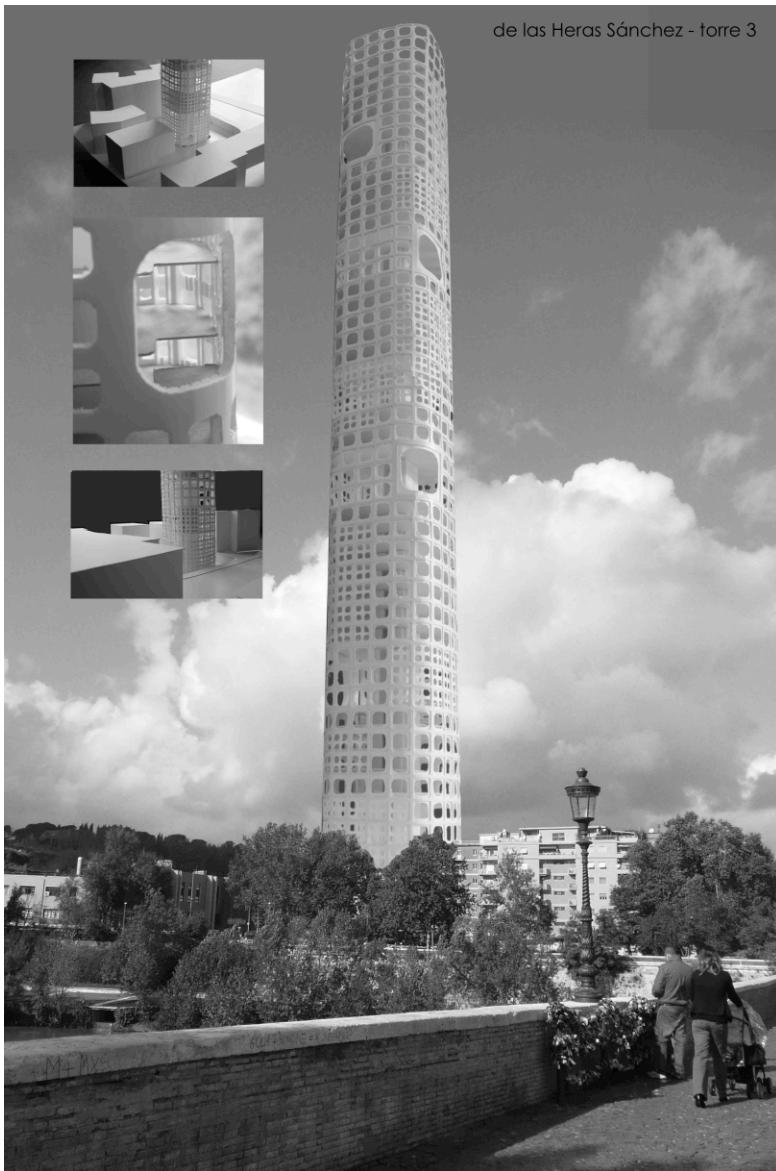


Puente – Mercado en Roma
Ejercicio del alumno: Marcos González González

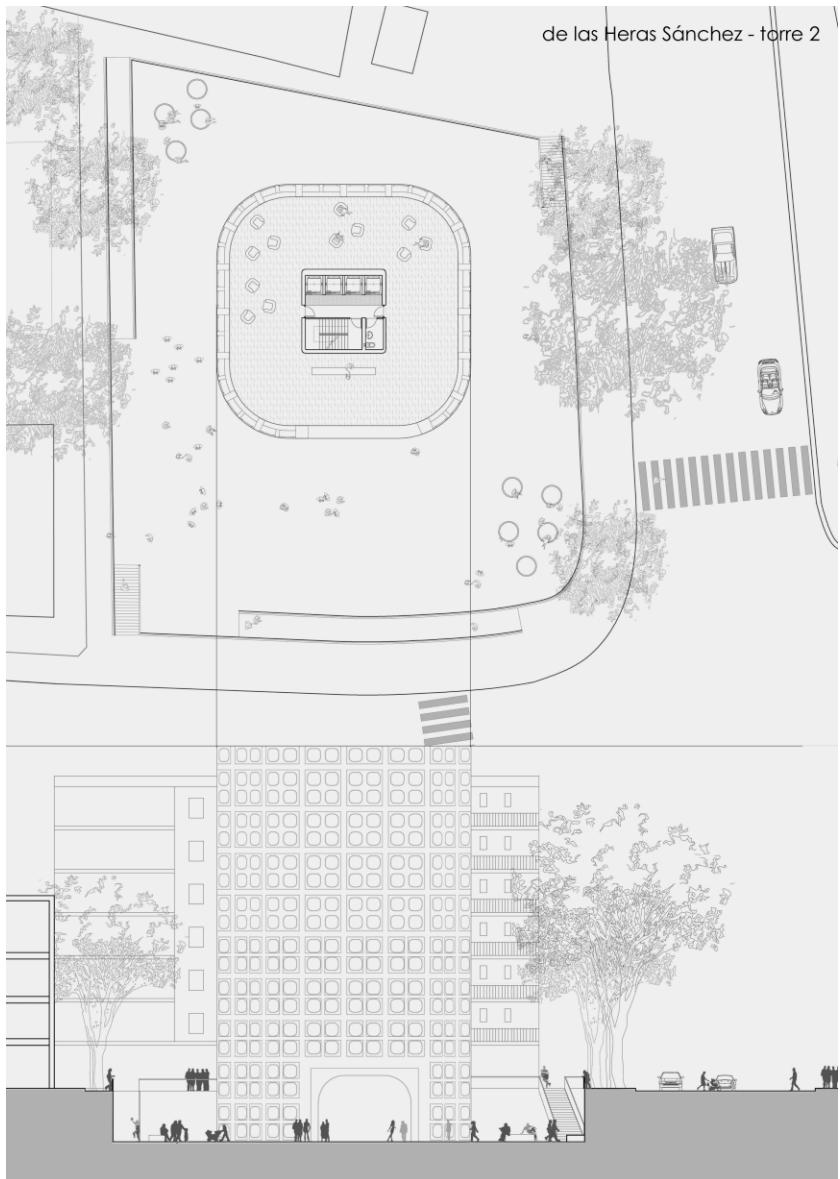




Torre de la Sabiduría en Roma
Ejercicio de la alumna: Marta de las Heras Sánchez



de las Heras Sánchez - torre 2



Semestre de Primavera 2008-2009

Taller de Alberto Campo Baeza

Profesores:

- Alberto Campo Baeza, Catedrático.
- Raúl del Valle González, Doctor Profesor Asociado.
- Alejandro Vírseda Aizpún, Profesor Asociado.
- Ignacio Borrego Gómez-Pallete, Profesor Asociado.
- Clara Vargas Fernández-Carnicero, Prof. Asistente Doctoranda.

Primer ejercicio: Instalación temporal, Piazza di San Pietro, Roma

Se trata de resolver una pequeña arquitectura efímera, proyectar un tinglado, un estrado, un baldaquino, para sustituir al inadecuado hoy existente que se monta y desmonta en la Piazza di San Pietro con motivo de los distintos actos y celebraciones en los que interviene Benedicto XVI. Las funciones que debía cumplir serán: posibilitar el que una gran cantidad de gente en la Piazza di San Pietro pueda ver y oír adecuadamente, tener el tamaño y altura apropiados, proporcional a los factores que allí concurren, y que sea versátil y fácilmente montable y desmontable. Visibilidad, accesibilidad, representatividad. Con la arquitectura y la tecnología del tercer milenio.

Segundo ejercicio: Villa para un arquitecto culto, Monte Celio, Roma

Se proyectará una “Villa” para el Catedrático D. Ignacio Vicens en el Monte Celio. El término villa elude a una tipología residencial característica de la Roma Clásica consistente en una edificación exenta situada en el interior de un jardín, siempre dentro de una trama urbana. El proyecto incluirá, por lo tanto la definición de dicho jardín. La superficie del área ajardinada será de 3000 m². En ella se insertará una edificación de 300 m² aproximadamente. La edificación sustituirá a la Villa Celimontana del Monte Celio, construido en un terreno con una pendiente del 20% orientada a oeste. La visión del atardecer Romano (el tramonto) así como las privilegiadas vistas de Roma desde el lugar de actuación serán dos de los variables que nuestro proyecto deberá poner en valor.

El programa, determinado por el “cliente” consiste en:

1. Biblioteca con dos zonas; una de lectura y otra de trabajo. Se proyectará también el almacenamiento de los numerosos volúmenes que contendrá.
2. Sala de estar que permita la reunión y tertulia de un grupo de personas.
3. Pequeño dormitorio personal.
4. Tres dormitorios de invitados.
5. Zona de servicio con cocina-lavandería-almacén.
6. Piscina para practicar la natación.
7. Sala de armas con dos pistas para la práctica de la esgrima (1,5m x 14,5m).
8. Pequeño vestuario para estos dos últimos usos.

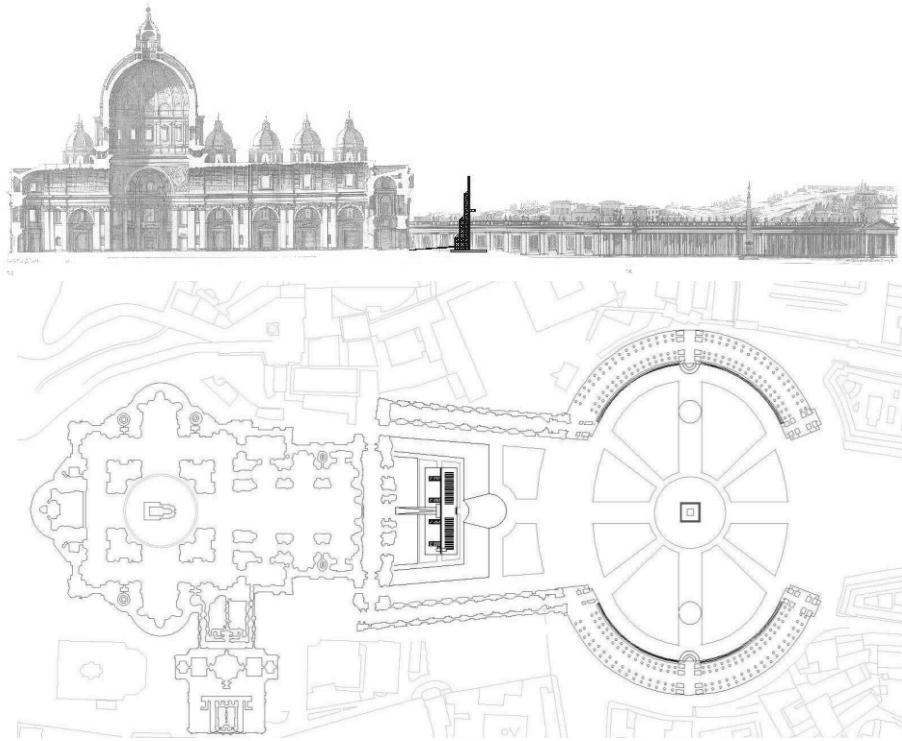
Tercer ejercicio: Centro para las Artes, Via del Quirinale, Roma

Se trata de proyectar un ESPACIO para celebrar la CREACIÓN ARTÍSTICA en sus más diversas facetas. El ESPACIO, de 1.000 m² de superficie y tan alto como Sant’Andrea al Quirinale de Bernini, estará situado en un lugar privilegiado de Roma: el jardín entre las dos iglesias: Sant’Andrea al Quirinale de Bernini y San Carlo alle Quatre Fontane de Borromini. Contendrá diferentes piezas correspondientes a diversas manifestaciones artísticas, y su relación con la GRAVEDAD y la LUZ. Se trata de proyectar un ESPACIO en el que se controle su FORMA y su relación con la LUZ. Y sirva para, a través de la Arquitectura, poner en valor esas creaciones artísticas con la mayor libertad. Se dan piezas concretas:

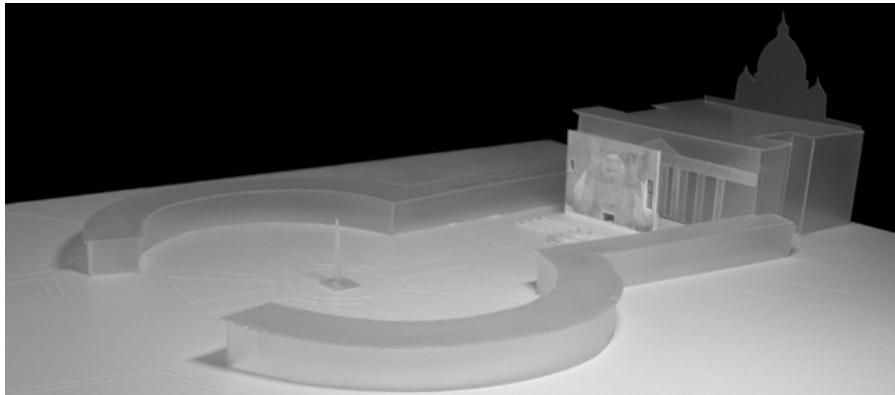
- Pintura: Retrato de Juan de Pareja de Velázquez
- Escultura: Rapto de Perséfone por Neptuno de Bernini
- Arquitectura: Dibujos originales de Bernini y Borromini
- Música: Partituras originales de Bach (posible solista interpretando)
- Literatura: Manuscrito de la Divina Comedia de Dante
- Teatro: Manuscritos de Shakespeare (posible actor recitando)
- Danza: Vídeos de Merce Cunningham (posible pantalla / bailarines)
- Cine: Películas de Fellini (posible pantalla)

Primer ejercicio: Instalación temporal, Piazza di San Pietro, Roma

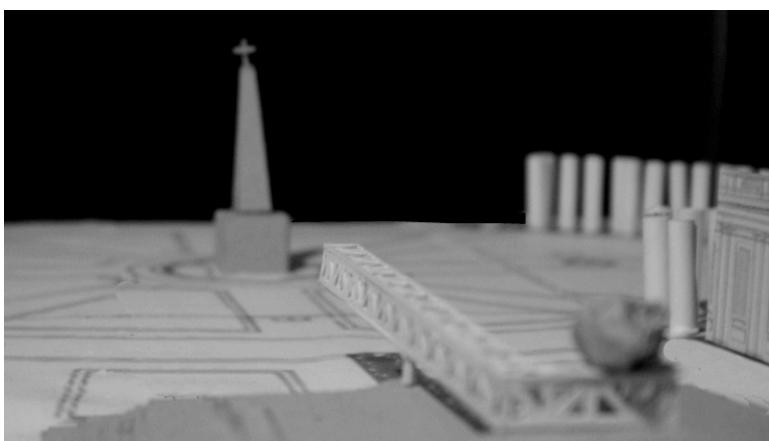
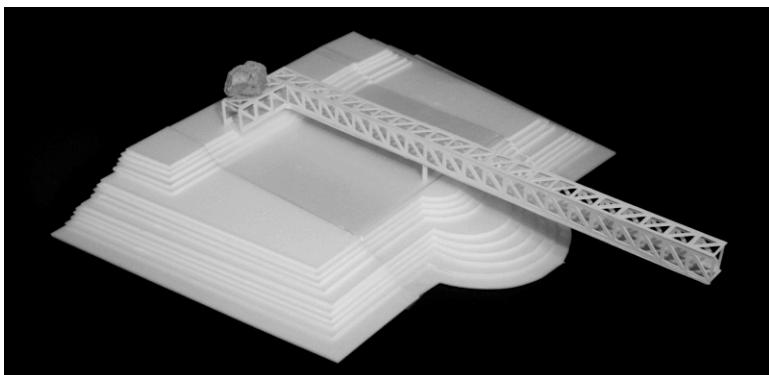
Ejercicio del alumno Javier Pardo Ballesteros



Primer ejercicio: Instalación temporal, Piazza di San Pietro, Roma

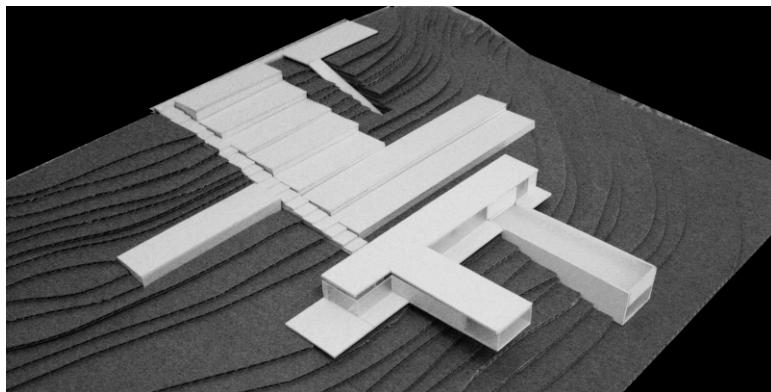
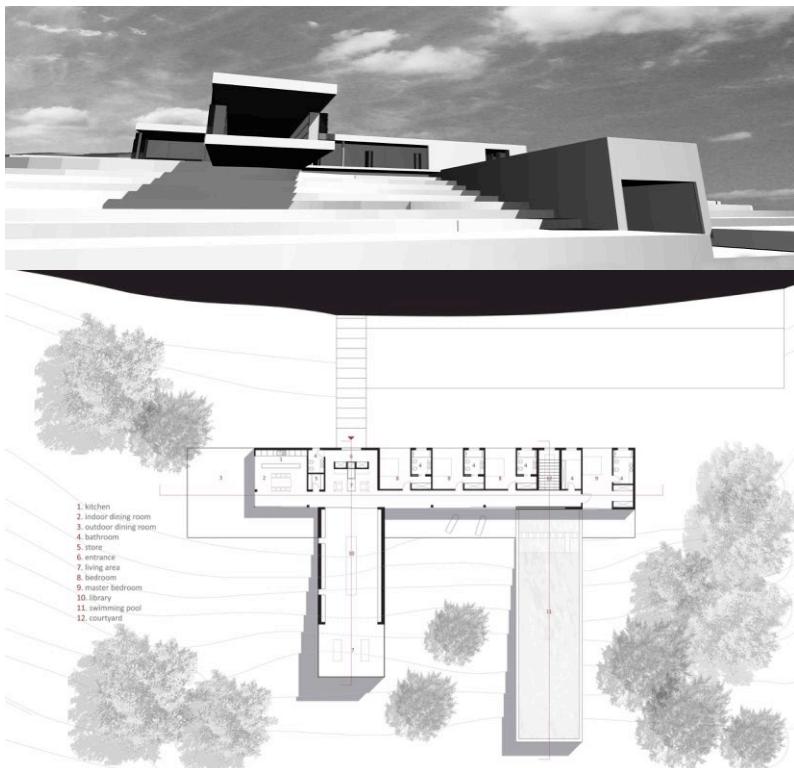


Ejercicio del alumno Jaehoon Yook



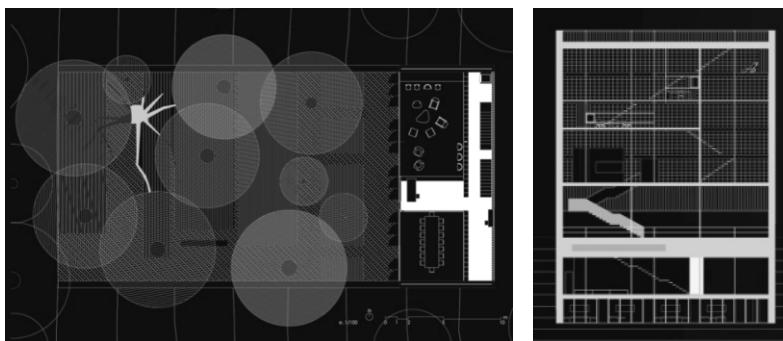
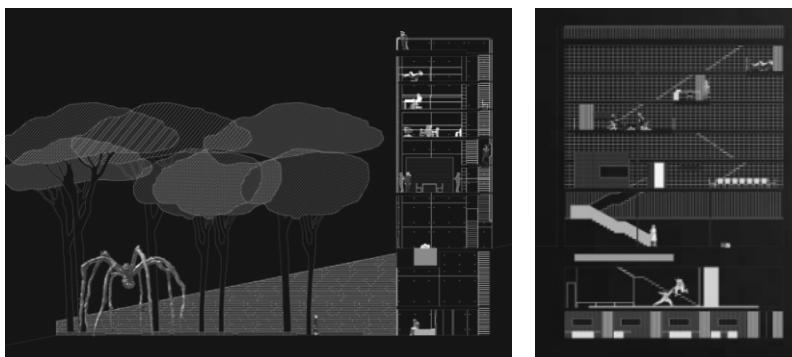
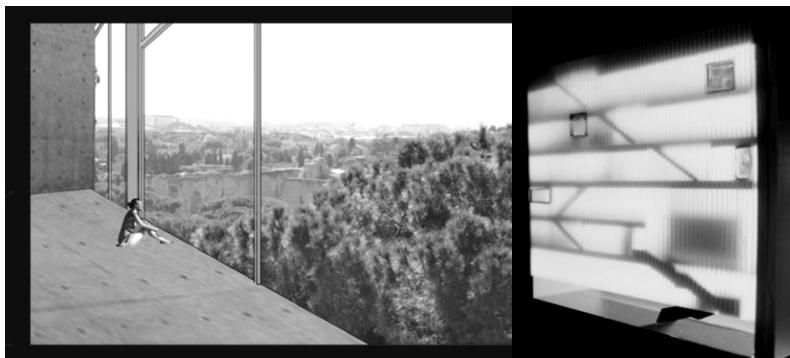
Segundo ejercicio: Villa para un arquitecto culto, Monte Celio, Roma

Ejercicio del alumno Francesco Cassella



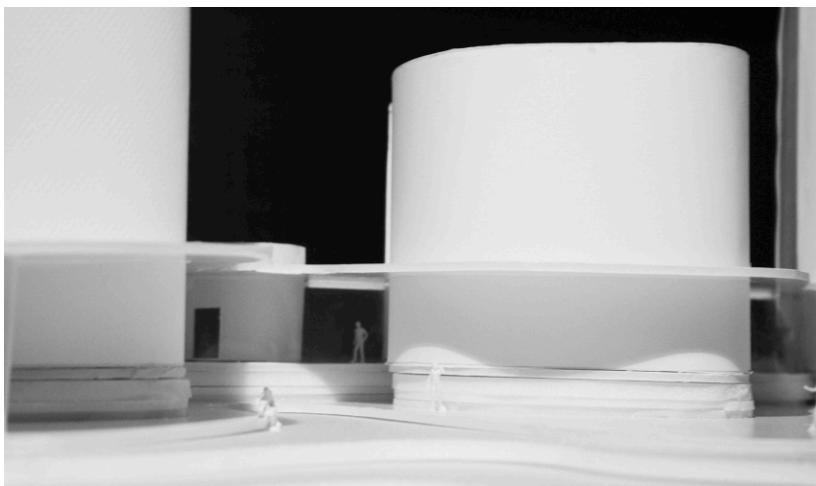
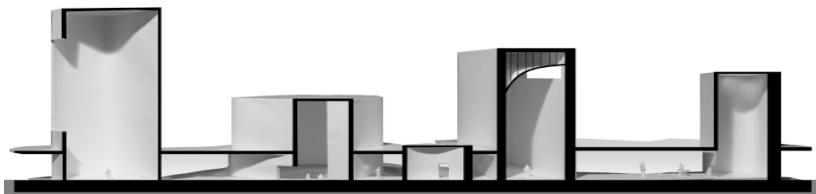
Segundo ejercicio: Villa para un arquitecto culto, Monte Celio, Roma

Ejercicio de la alumna Noa González Cabrera

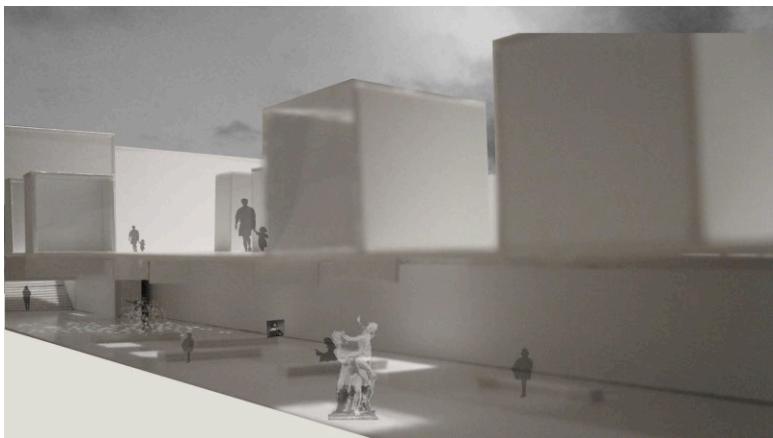
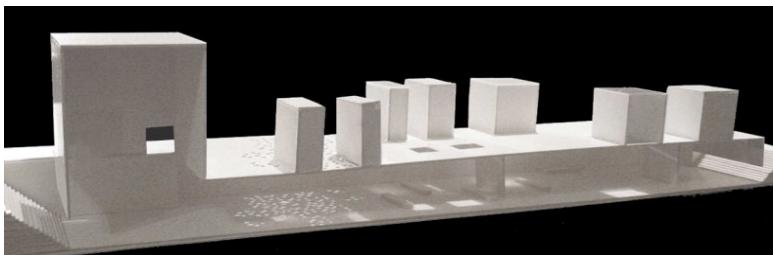
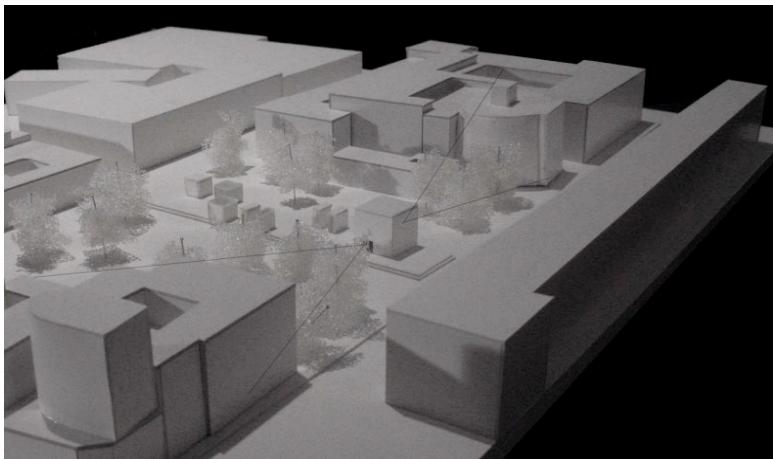


Tercer ejercicio: Centro para las Artes, Via del Quirinale, Roma

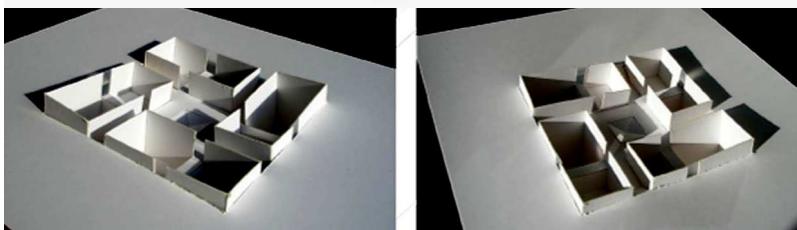
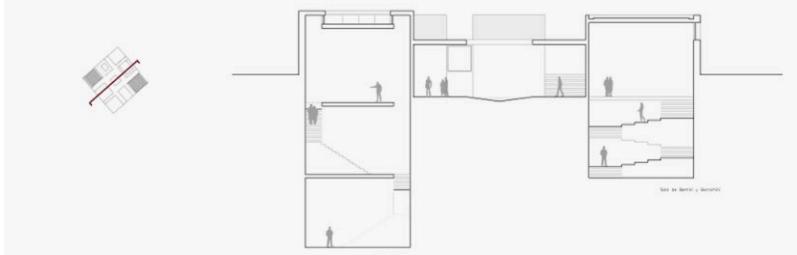
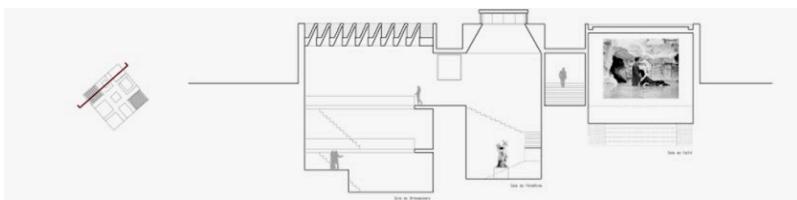
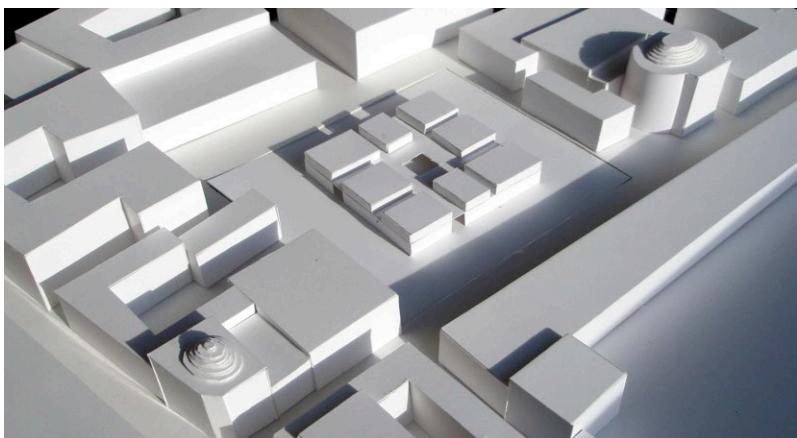
Ejercicio del alumno Jaehoon Yook



Tercer ejercicio: Centro para las Artes, Via del Quirinale, Roma
Ejercicio del alumno Andrea Ruffilli

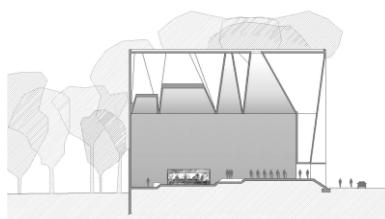
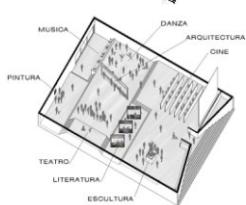
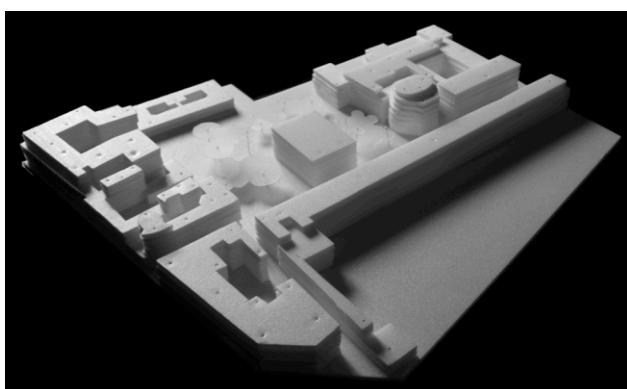
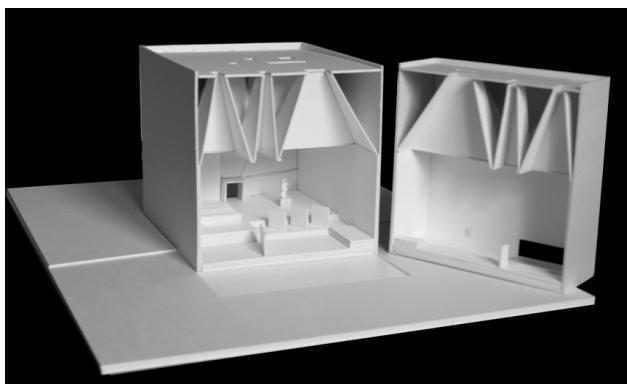
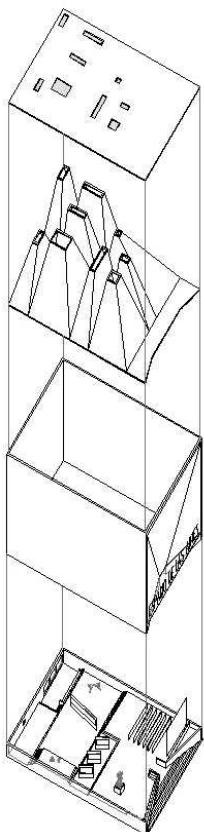
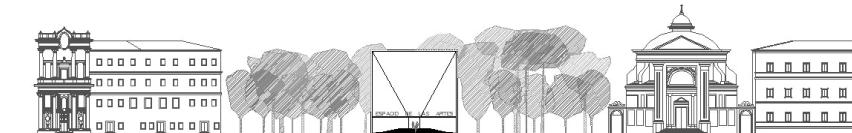


Tercer ejercicio: Centro para las Artes, Via del Quirinale, Roma
Ejercicio de la alumna Alicia Herranz Pérez



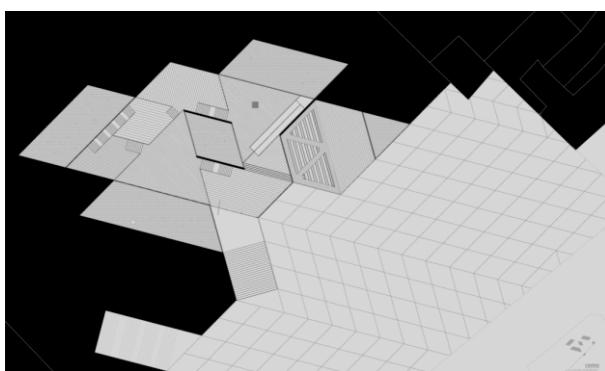
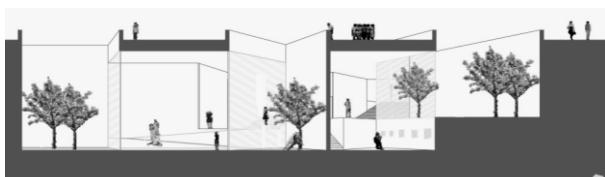
Tercer ejercicio: Centro para las Artes, Via del Quirinale, Roma

Ejercicio del alumno Javier Pardo Ballesteros



Tercer ejercicio: Centro para las Artes, Via del Quirinale, Roma

Ejercicio de la alumna Noa González Cabrera



Semestre de Primavera 2008-2009

Taller de Alberto Morell Sixto

Profesores:

- Alberto Morell Sixto. Profesor Titular.
- Andrés Toledo. Profesor Asistente Doctorando.
- Daniel Martínez Díaz. Profesor Asistente Doctorando.

"Uno se sorprende al descubrir que en el inicio se abre la dimensión más importante del pensamiento humano". Gadamer, maestro del pensamiento contemporáneo, en su libro: El inicio de la filosofía occidental.

En esta segunda parte del curso se propone seguir con Roma, pero desde la perspectiva de entender los inicios de la arquitectura y su profundidad de pensamiento, como nos sugiere Gadamer. *"Algo tal como una historia común, tiene que ser reescrita por cada nueva generación"*- continúa - defendiendo que las formas de observación y del conocimiento del pasado deben transformarse desde la visión de la contemporaneidad.

Se entiende imprescindible la visita de los solares donde se realizarán los ejercicios, con lo que se plantea una primera parte del curso "Roma en España", previa al viaje a Roma durante la semana anterior a la Semana Santa y luego realizar otros 2 ejercicios en solares visitados allí.

Para la primera parte, se ha elegido el Parque Arqueológico de Segóbriga, por su cercanía e interés. Los programas que se proponen provienen de necesidades reales o sustituciones de edificios existentes.

Primer ejercicio:

Centro de Interpretación en el Parque Arqueológico de Segóbriga (I)

En este ejercicio se plantea el problema del acercamiento a al yacimiento de la ciudad romana de Segóbriga, Cuenca.

Se trata de los restos de un yacimiento que tiene su origen en un castro celtíbero y que experimentó su mayor esplendor en época romana, más concretamente en tiempos del emperador Augusto. Con la invasión musulmana de la península se deshabitaría y progresivamente sería exploriada para levantar diversas construcciones de la zona. Actualmente cuenta con una zona de interpretación y restauración. Se propone como primer ejercicio proyectar un nuevo centro de interpretación sustituyendo al existente.

Contará con el siguiente programa funcional: área de exposición (200m²), sala de audiovisuales (50m²), recepción y taquillas (25m²), cafetería (50m²), tienda (50m²), oficinas (2u de 15m²), almacén y mantenimiento e instalaciones (20m²) y parking para 100 coches.

Segundo ejercicio:

Centro de investigación en el Parque Arqueológico de Segóbriga (II)

Programa:

- .6 habitaciones investigadores (con baño) de 20 m²
- .4 aulas de investigación de 20 m²
- .Almacén-taller visitable de 120 m²
- .Biblioteca de 60 m²
- .Cocina y comedor de 20 m²

Tercer ejercicio:

Plaza y Ampliación de la Academia Española en Roma

Programa:

- 4 estudios de artistas de 60m²
- 8 estudios de investigadores de 20m²
- Un espacio de esta de 60m²
- Un espacio para comedor de 60m²
- Un espacio de exposiciones de 60m²
- Espacio exterior del edificio con zona de estancia-jardín, zona escalonada para actos y exposiciones al aire libre y una fuente.

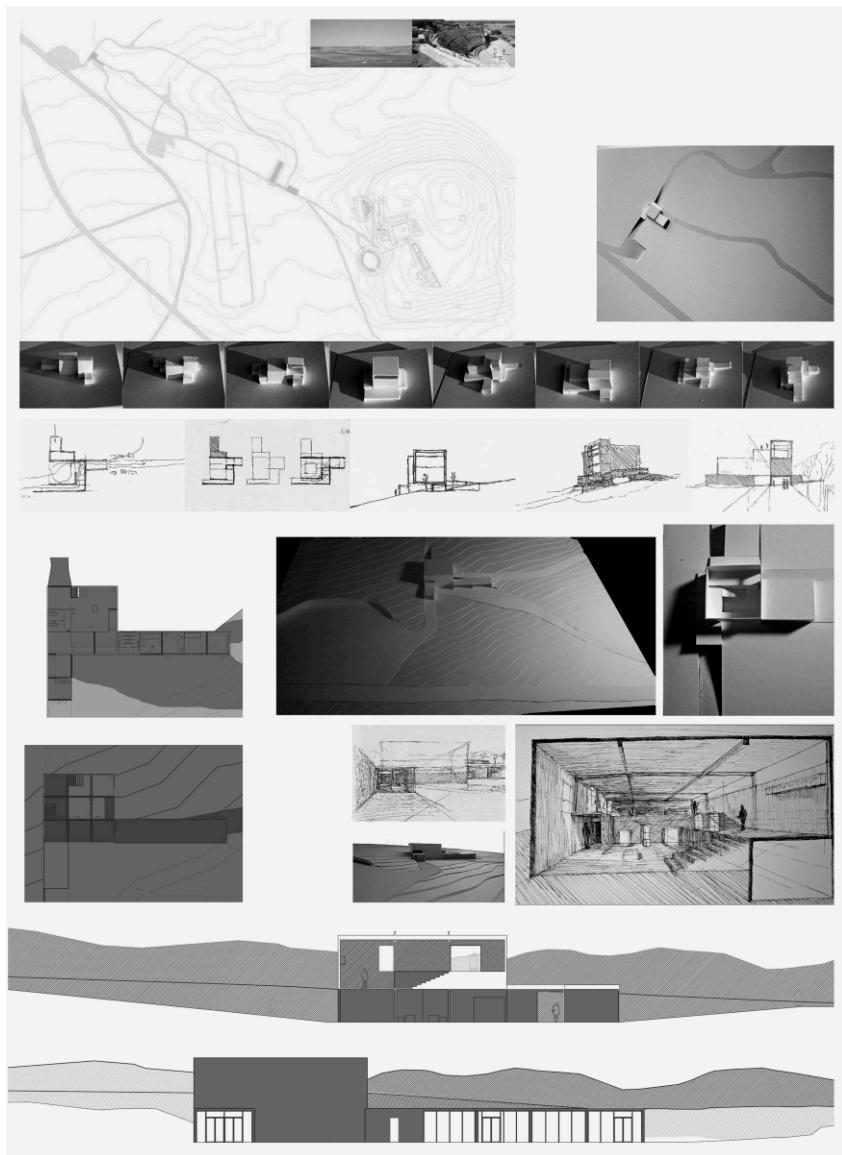
Actividades paralelas realizadas:

1. 09-02-03 Análisis de Museos.
2. 09-02-04 Conferencia *Qué es la Arquitectura*.
3. 09-02-11 Visita a Segóbriga.
4. 09-02-18 Película *Mon uncle*, de Jacques Tati.
5. 09-02-25 Roma en el Prado (Visita al Museo del Prado).
6. 09-03-04 Visita al Centro de Estudios Hidrográficos, Fisac.
7. 09-03-10 Conferencia *El Hormigón Romano*.
Manuel de Lara, arquitecto.
8. 09-03-20 Ópera *Don Pasquale* de Donizetti en el Teatro Real.
9. 09-03-25 Conferencia del pintor Javier Lozano.
10. 09-04-29 Conferencia *El espacio ondulante*.
Andrés Toledo, arquitecto y Pablo Toledo, músico.
11. 09-05-05 Visita al Colegio Mayor Cesar Carlos, A. de la Sota.
12. 09-05-20 Conferencia Aire, la materia intermedia.
Daniel Martínez, arquitecto.

Primer ejercicio:

Centro de Interpretación en el Parque Arqueológico de Segóbriga (I)

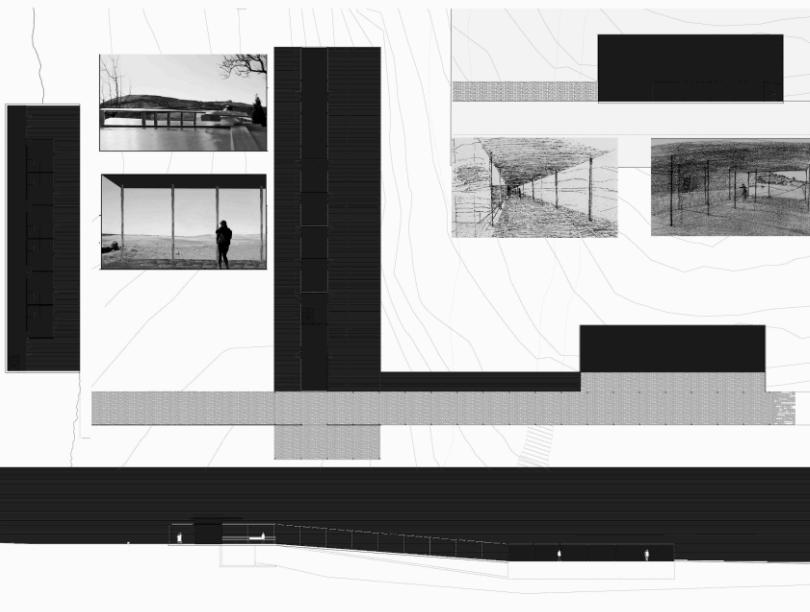
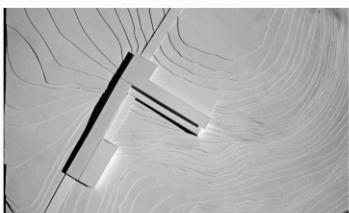
Ejercicio de la alumna Marta Niño Saco



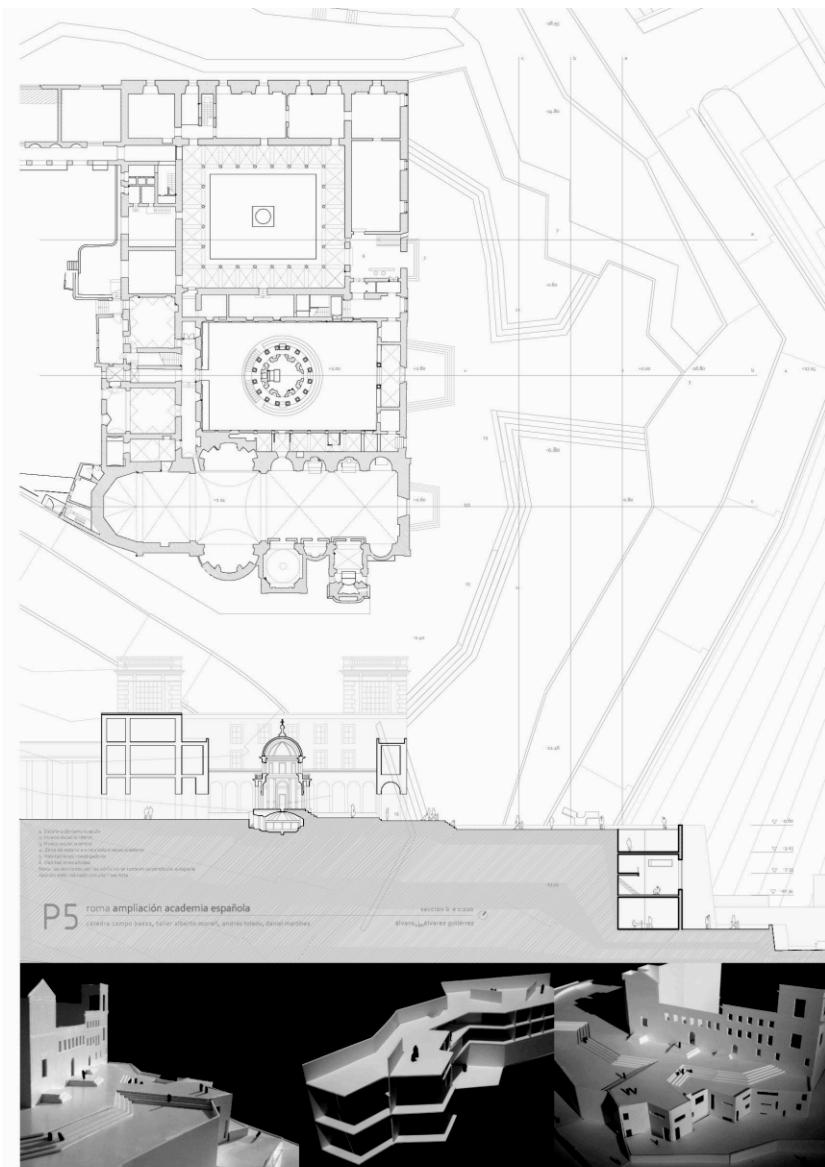
Segundo ejercicio:

Centro de investigación en el Parque Arqueológico de Segóbriga (II)

Ejercicio de la alumna Marta Niño Saco



**Tercer ejercicio:
Plaza y Ampliación de la Academia Española Roma
Ejercicio del alumno Álvaro J. Álvarez Gutiérrez**



Lista de alumnos

Proyectos 4

Alguacil García de Leaniz, María
Allona Matute, Marta
Alonso Delgado, Sofía
Alonso Rodríguez, Miguel
Arévalo Martín, Jorge
Caffarena Vargas-Machuca, E.
Callejo Pla, Pedro
Canga Rodríguez-Tembleque, P.
Carrasco Rouco, David
Carrillo Álvarez, Iria
Cerro Martín, Elena Isabel
Coma Nieto, Isabel Paloma
Corral Madrigal, Jaime
Díez Rozpide, María
Díez Vallejo, Paloma
Fernández Torroba, Cristina
Fernanz Sánchez-Herrera, Eloy
Gálvez Calvo, Javier
García Álvarez, José Ramón
García Mozota, María Luisa
García Rodríguez, David
Godoy Ortega, Andrés
Gómez Cordero, Bartolomé
González González, Marcos
Hosie Samper, Natalia
Juste Hernández, Andrés
López Espinosa, Alberto José

López Ortiz-Villajos, Elena
López Oterino, Elena
López Rodríguez, Gustavo A.
López-Herce Elola, Javier
Lorente Cañas, Elena
Manrique San Pedro, Gohar
Martín Rodilla, Elías-Luis
Matas López, María
Medina Higueras, Jaime
Medina Pinedo, Alejandro
Mena de Cea, Javier
Miguel González, María Luisa
Ordoñez Manjón, Violeta
Pérez Muñoz, Ana Magdalena
Ramón Prados, José Francisco
Ramos Caballero, Elena
Rivas Navazo, Diego
Rocha Camba, Elena de la
Rodríguez Rodríguez, Jaime
Sánchez del Campo, Isabel
Sánchez Taboas, María Teresa
Sanz Bargueño, Ester
Terán Sanjuán, Cristina
Torrego Gómez, Daniel
Uriel Mercado, Irene
Yubero Hernando, Alicia

Semestre de Otoño 2008-2009

Proyectos 5

Alonso Ayuso, Rodrigo Eloy
Andrade Carvalho, M^a Alice
Annali, Marian
Avedaño Klee, Manuel
Bardín Rodríguez Losada,
Bárbara
Blodig, Lea
Camacho Moya, Isabel
Carbajo García, Galo
Carranza Muñoz, Jessica
Esclapés García, Eduardo
Churiaque Bermejo, Domingo
Corvinus, Alexander
Cristiana, Cristiana
Dolzani, Alice
Ege, Marius
Eklund, Sara
Figueroa Henseler, Benjamín
Frölich, María
Giuliani, Nicola
Gómez Fernández, Jose Javier
Gómez Gallego, Miguel
Guzmán Colombo, Clara
Heras Sánchez, Marta de las
Hernández Rodríguez, Antonio
Hoensee, Inés
Kurth, Jennifer
Loffler, Cathrin
López Rubio, Marta

Magaña Garnica, Pilar
Maqueda Moratilla, Eva
Martínez Labella, Adrián
Mohammad Ali Maddi, Fatemeh
Morales Ferré, Blanca
Muñoz Vallejo, Diego
Muñoz Verde, Alberto
Neira Bustamante, Juan
Niño Saco, Marta
Olmo Puente, Belén del
Ortiz García, José Ramón
Ortiz Muyo, María
Popescu, Ana
Potlog, Adriana
Queiroz, Luciana
Río Mediavilla, María Yaiza del
Rodríguez Luque, Jimena
Rodríguez Polo, Elena
Rodríguez Rial, Hugo
Anaximandro
Salvador Pardos de Santayana,
Jaime
Sandoval Illera, Laura
Santamaría Gallardo, Luisa
Suárez de Puga, Odette
Tenho, Elina
Urbano, Silvia
Valbuena Chávez, Diego H.

Semestre de Primavera 2008-2009

Taller Alberto Campo Baeza

Proyectos 4

Bañuls Moja, Jesús
Casella, Francesco
Fdez del Castillo, Horacio
González Cabrera, Noa
González Pérez, Belén
Lobo Díaz-Pinto, Carlos
López-Herce Elola, Javier
Martín Vicente, Ester
Martínez Alonso, Laura
Morales Puente, Enrique
Nieto Barbadillo, Ana María
Pardo Ballesteros, Javier
Rivas Navazo, Diego
Rodríguez Morán, Marta
Rojo García, Elena
Rueda de Lecea, Belén
Ruffilli, Andrea
Ruiz Rubio, Alejandra
Serrano Dehesa, Julio Santiago
Valera Garrote, María
Vicioso Hoyo, Francisco Javier
Zamorano Castillo, Francisco J.

Proyectos 5

Alarcón Robledo, Sergio
Cuadrado García, Eva
García Pérez, Enrique
García Rodríguez, David
Gómez Rojo, Miguel F.
Guzmán Columbo, Clara
Herranz Pérez, Alicia María
Izquierdo Rodríguez, Laura
Jiménez Muñoz, Mª Isabel
López Ortiz-Villajos, Elena
López Rubio, Marta
Lorente Cañas, Elena
Madridano Gutiérrez, Lucía
Martínez del Olmo, Laura
Martínez Velasco, Leticia
Medina Pinedo, Alejandro
Mejías García, Rubén
Núñez Villalón, Laura
Olmo Puente, Belén del
Peglion, Cecilia
Rodríguez Vargas, Leticia
Sáenz Velasco, Jaime
Salgado Muñoz, Patricia
Uriarte Baselga, Itziar
Valle González, María
Villanueva Llaurado, Paula
Vitaller Liria, María
Vozmediano Latorre, Raquel
Yook, Taehoon

Proyectos 4

Albornos Llorente, Luisa
Cacabellos martínez, Jorge
Cano Romero, Alfonso
Carrascosa Vela, Marta
Carrillo Espejo, Belén
Castro Vallejo, José Luis
Cordero Mora, Jorge

Proyectos 5

Alonso Delgado, Sofía
Álvarez Gutiérrez, Álvaro Jesús
Arnaud Díaz de Villegas, María
Bona Gallego, María
Bona Gallego, Edurne
Bretones Torrecilla, Lara
Buey González, María
Caffarena Vargas-Machuca, Eugenio
Callejo Pla, Pedro
Canga Rodríguez-Tembleque, Pablo
Carrasco Rouco, David
Ceballo Barroeta, Almudena
Cerro Martín, Elena Isabel
Costales Pérez Enciso, Luisa
Díez Rózpide, María
Gálvez Calvo, Javiert
González Aranguren, María
González González, Marcos
Hosie Samper, Natalia
Magaña Guernica, Pilar
Martín del Río, Miguel
Martínez Labella, Adrián
Niño Saco, Marta
Ramón Prados, José Francisco
Ramos Caballero, Elena
Rodríguez Palacios, Carlos

Bibliografía

Bibliografía proyectos

Eupalinos o el arquitecto

Paul Valéry

Ed. L. Yerba. Murcia, 1993.

Complejidad y contradicción en la arquitectura

Robert Venturi

Ed. GG. Barcelona, 1972.

Historia crítica de la arquitectura moderna

Kenneth Frampton.

Ed. GG. Barcelona, 1993.

Louis Kahn, idea e imagen

Christian Norberg-Schulz.

Ed. Xarait. Madrid, 1981.

Arquitectura del siglo XX

Peter Gössel

Ed. Taschen. Colonia, 1990

Le Corbusier

Willy Boesiger

Ed. GG. Barcelona, 1976

Mies Van der Rohe

Werner Blaser

Ed. GG. Barcelona, 1973

Los diez libros de arquitectura

Marco Lucio Vitruvio

Ed. Iberia. Barcelona, 1986

Collage City

Colin Rowe. Ed. GG. Barcelona

Ornamento y delito

Adolf Loos

Ed GG. Barcelona, 1972

El espíritu nuevo en arquitectura

Le Corbusier

Ed. L. Yerba. Murcia.

Historia dibujada de la arquitectura

Bill Risebero

Ed. Celeste. Madrid, 1995

Alejandro de la Sota

Ed. Pronaos. Madrid, 1989

Miguel Fisac

Ed. Pronaos. Madrid, 1996

Saénz de Oíza

Ed. Pronaos. Madrid, 1996

Julio Cano Lasso

Ed Munilla Lería. Madrid, 1995

- Javier Carvajal**
Ed Munilla Lería. Madrid, 1999
- Campo Baeza**
Ed Munilla Lería. Madrid, 1996
- La idea construida**
Alberto Campo Baeza
Ed. Univ. Palermo. Madrid, 2000
- El muro**
Jesús Mª Aparicio Guisado
Ed. Univ. Palermo. Madrid, 2000
- El hogar del jubilado**
Jesús Mª Aparicio Guisado
Ayuntamiento de Santa Marta de Tormes, 2003
- Diario de un cazador de espacios**
Alberto Morell Sixto
Clean Edizioni. Napoli, 2003
- El sentido cubista de Le Corbusier**
Juan Carlos Sancho Osinaga.
Ed. Munilla Lería. Madrid, 2000
- Eduardo Soto de Moura**
Ed. Blau. Lisboa, 1994
- Theoretical Practice**
David Chipperfield. Ed. Artemis. Londres, 1994
- Stéphane Bel architect**
Ed. Ludion. Gante-Amsterdam, 1999
- Razón y ser de los tipos estructurales**
Eduardo Torroja
Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, 1991
- Studies in tectonic culture**
Kenneth Frampton
MIT Press. Cambridge-Massachusetts, 1995
- Master of light I,II**
Henry Plummer
Ed. A+U. Tokio, 2003-2004
- Jorn Utzon. Obras y proyectos**
Jaime J. Ferrer. Editorial Gustavo Gili
- Estudios sobre historiografía de la arquitectura**
Juan Calatrava
Biblioteca de bolsillo Universidad de Granada
- Casas y habitantes**
Carlos Ferrater. Ed. Actar. Barcelona 2008
- Supersticiones estructurales**
Jose Luis de Miguel. Revista Arquitectura COAM. Nº. 327, 2002 , pg. 64-71
- Luis Barragán**
Antonio Ruiz Barbarín
Ed. Fundación Caja Arquitectos. Barcelona 2008

Bibliografía paralela

Seis propuestas para el próximo milenio

Italo Calvino

Ed. Siruela. Madrid, 1989

Doce cuentos peregrinos

Gabriel García Márquez

Ed. Círculo de Lectores. Barcelona, 1992

La inmortalidad

Milan Kundera

Ed. Tusquets. Barcelona

Billar a las nueve y media

Heinrich Böll

Ed. Seix Barral. Barcelona, 1972

Arte y poesía (el origen de la obra de arte)

Martín Heidegger

Ed. Fondo de Cultura Económica. México, 1980

La última escalada de Tramp Teamer

Álvaro Mutis

Ed. Hiperión. Madrid, 1990

El siglo de los sueños

Peter Høeg

Ed. Círculo de Lectores. Barcelona, 1994

La lengua oculta

Willian Golding

Ed. Alianza. Madrid, 1999

Océano mar

Alessandro Baricó

Ed. Anagrama. Madrid, 1999

El último encuentro

Sandor Márai

Ed. Salamandra. Barcelona, 2001

El principito

Antoine de Saint Exupery

Ed. Alianza/Emecé, 1980

El descubrimiento de la lentitud

Sten Nadolny

Ed Edhasa

La experiencia abisal

José Angel Valente

Ed. Círculo de Lectores, 2004

Claros del bosque

María Zambrano

Ed. Seix Barral. Barcelona, 1993

Increado, el mundo

Javier Vela

Ed. Algaida-Anaya. Madrid, 2005

La mujer justa

Sandor Márai

Ed. Anagrama. Barcelona, 2005

Errata, el examen de una vida

George Steiner

Ed. Siruela. Madrid, 2001

Meditación de la técnica y otros ensayos

Ortega y Gasset

Revista de Occidente en Alianza Editorial, 1982

La Caverna

José Saramago

Ed. Alfaguara 2000

Zbigniew Herbert

Selected Poems

Ed. Wydawnictwo Literackie. Krakow 2000

La Ciudad

Hermann Hesse, Walter Schmöigner

(Trad. Stella Wittenberg)

Ed. Hermann Blume. Madrid 1985

William Shakespeare

Sonetos (Trad. Manuel Mújica Laínez)

Ed. Visor. Madrid 2000

La Iliada

Homero (Trad. Agustín García Calvo)

Ed. Lucina. Zamora 2003

La Odisea

Homero (Trad. Luis Segalá)

Ed. Espasa Calpe. Austral. Madrid 2004

El misterio de la creación artística

Stefan Zweig

Ed. Sequitur. Madrid 2007

Coloquio sobre Dante

Ósip Mandelstam

Ed. Acantilado. Barcelona 2004

Discurso del Método

René Descartes

Ed. Alambra, Madrid, 1987

Traducción de H. Arnaud Gras