

# Arquitectura de la Tradición

EL ARQUITECTO,  
DE LA TRADICIÓN AL SIGLO XXI

Tomo I





**EL ARQUITECTO, DE LA TRADICIÓN AL SIGLO XXI**  
**Docencia e investigación en Expresión Gráfica Arquitectónica**

**Actas del 16 Congreso Internacional de  
Expresión Gráfica Arquitectónica**

**Tomo I**



# EL ARQUITECTO, DE LA TRADICIÓN AL SIGLO XXI

Docencia e investigación en expresión gráfica arquitectónica

## 16 Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica

Alcalá de Henares (Madrid), España  
2 y 3 de junio de 2016

Edición a cargo de  
Ernesto Echeverría Valiente  
y Enrique Castaño Perea



Universidad  
de Alcalá

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA



Universidad  
de Alcalá



FUNDACIÓN  
GENERAL  
UNIVERSIDAD  
DE ALCALÁ

**SERIE: ARQUITECTURA Y URBANISMO, 71**

Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica  
(16.º 2016. Alcalá de Henares)

**Publicado por:**

- Departamento de Arquitectura de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Alcalá
- Fundación General de la Universidad de Alcalá

© **Coordinadores y Editores Científicos:**

Ernesto Echeverría Valiente  
Enrique Castaño Perea

© **De los textos:** sus autores.

**Diseño, maquetación y corrección:** Elisa Borsari y Ronda Vázquez Martí.

© **De esta edición:** Fundación General de la Universidad de Alcalá, 2016  
Calle Imagen, 1 y 3 • 28801, Alcalá de Henares (Madrid), España.  
Página web: [www.fgua.es](http://www.fgua.es)

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, ni su préstamo, alquiler o cualquier otra forma de cesión de uso del ejemplar, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del *copyright*.

Tomo I: ISBN.: 978-84-88754-40-0  
Depósito Legal: M-19243-2016  
Obra completa: ISBN.: 978-84-88754-39-4

Imprime: Grupo Enlace Gráfico, S.L.  
Impreso en España / Printed in Spain

# La maqueta como estrategia docente para la ideación arquitectónica. Contenedores configurales

Jorge Domingo Gresa; Carlos L. Marcos Alba

*Universidad de Alicante*

*Abstract:* This paper addresses a propaedeutic and innovative teaching practice integrated within pedagogic strategies of graphic and three-dimensional architectural ideation. Physical models are valued as form-finding tools for space ideation as well as for training a haptic and visual conception of space.

The use of the so-called *configural containers* is favoured as a means of framing spatial ideation in order to achieve greater teaching effectiveness and creative empowerment, as it provides a certain support for the students' confidence however unfolding an unlimited range of exploratory alternatives.

Despite the apparent constraints that such previous imposition entails it does not lead to a loss of creativity with regard to the students' spatial imagination that is conveniently nourished with an imaginary of references as much useful as they are necessary.

## *Introducción*

Tradicionalmente, las estrategias docentes encaminadas a la pedagogía de la ideación arquitectónica se han circunscrito, básicamente, al ámbito de la expresión gráfica y del *dibujo*, siendo planteadas por Seguí (2000) desde la escuela de Madrid, y posteriormente extendidas a otras escuelas. Acaso se ha prestado menos atención a la posibilidad de experimentar en el espacio con *maquetas* encaminadas a la búsqueda configural de espacios y volumetrías (Marcos 2008). En ambos casos, la dificultad de la puesta en práctica de planteamientos vinculados a la ideación, y tal vez el motivo de algunas reticencias dentro de nuestra área de conocimiento respecto a la pertinencia de tal planteamiento pedagógico, radique en que se trata de estudiar un proceso de ideación real de configuraciones espaciales así como de ejercitarse en él, pero sin tener que

realizar un proyecto de arquitectura. Se trata, además, de implementar una posición activa del alumno en dicho proceso complementando, por ello, las actividades gráficas a partir de un referente real –tanto en las variantes de representación como en las de análisis– por otra parte, tan útiles como necesarias en la docencia.

Por otro lado, así como en el ámbito del dibujo el intento de innovación docente en la ideación arquitectónica, puede plantearse y fundamentarse –como ha podido comprobarse en determinadas experiencias docentes dadas a conocer recientemente en congresos y revistas (Domingo, Marcos 2014, 2015)– en el uso del referente arquitectónico directo, frente al inespecífico, o también en la prevalencia de lo figurativo y concreto frente a lo abstracto e indeterminado, es también posible hacerlo, a nuestro juicio, en el campo de las maquetas.

Así pues, las maquetas a las que nos referimos –de ideación con referente arquitectónico directo– tienen por vocación, su adscripción a la categoría de las *de configuración* referidas por Carazo (2011, 35), “como elementos de trabajo, dirigidos en este caso al propio autor, durante el proceso de materialización de la idea, en busca de la solución que se plasmará finalmente en el proyecto”. Siendo esto, naturalmente, imposible en nuestro caso, puesto que dicho proyecto no existe, trataremos de plantear estrategias próximas a esa situación diseñando una pedagogía basada en el uso de *contenedores configurales* y de *sistemas de orden espacial*, que pueda servir a los alumnos como detonante del proceso creativo y camino hacia una forma construida tridimensionalmente y –paralela y consiguientemente– como exploración tanto háptica (Pallasmaa 2006) como visual del espacio.

Entendemos el *contenedor configural* como un volumen de complejidad variable –sin elementos



estructurales ni estructurantes previamente asociados— que la maqueta toma como referencia obligada para desarrollarse en su interior o, eventualmente, para transgredirlo, pero quedando siempre visiblemente manifestado, total o parcialmente, en el resultado final.

Se plantea su aplicación singular, o en combinación con los sistemas de orden o de organización espacial (Ching 1982), pero siempre desde una perspectiva de ideación para interrelacionar formal y funcionalmente los diferentes espacios configurales que se generen.

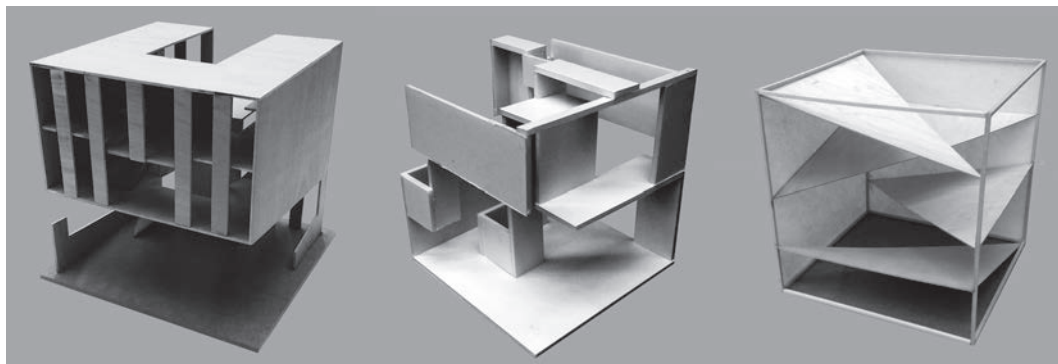


Figura 01. Configuraciones elementales a partir de un cubo.  
Alumnos: Adrián Andrés, Emilia Mittmann y Anna Maly

### Estrategia

A partir de lo expuesto, contamos con unas herramientas y con un método de utilización que se convierten en un eficaz apoyo durante el proceso de “materialización de la idea configural”, tanto para los estudiantes, como, eventualmente, para el propio arquitecto.

A primera vista, podría pensarse que nuestro planteamiento, *pautado* y sustentado en los citados *contenedores configurales*, resulta contraproducente, por limitativo o “encorsetador”, en un terreno como el de la ideación. Sin embargo, son muchos quienes, autorizadamente, defienden lo contrario con relación a este tipo de procesos *reglados*, tanto en el mundo de la creatividad en general, como en sus ámbitos particulares. En un campo de la máxima actualidad como el de la publicidad, los recientes estudios de Goldemberg no sólo los reconocen su lado práctico, sino que han conseguido demostrar experimentalmente su implicación directa en la excelencia creativa. (Goldenberg 2009, 33).

En su célebre *Poética Musical*, Stravinsky afirmaba: “La función del creador es pasar por el tamiz los elementos que recibe, porque es necesario que la actividad humana se imponga a sí mismo límites. Cuanto más vigilado se halla el arte, más limitado y trabajado, más libre es. Por lo que a mí se refiere, siento una especie de terror cuando, al ponerme a trabajar, ante la infinidad de posibilidades que se me ofrecen, tengo la

sensación de que todo me está permitido. Si todo me está permitido, lo mejor y lo peor; si ninguna resistencia se me ofrece, todo esfuerzo es inconcebible; no puedo apoyarme en nada y toda empresa, desde entonces, es vana” (Stravinsky 2006, 86). El campo de la creatividad es como un vasto territorio que necesitamos delimitar para poder controlar de forma que el orden previo autoimpuesto por el autor —en palabras de Antonio Miranda— pueda validar la consistencia de un determinado diseño con arreglo a las reglas que él mismo impone sobre el objeto de su producción.

Por su parte, Eco enfatiza la necesidad de “restricciones” en cualquier contenido artístico: “Un pintor que decide usar óleos y no témpera, un lienzo y no un muro; un compositor que opta por una clave determinada, un poeta que elige usar pareados, o endecasílabos en lugar de alejandrinos: todo eso conforma un sistema de restricciones. También ocurre con los artistas de vanguardia, que parecen eludir restricciones; ellos simplemente fijan otras, que pasan inadvertidas” (Eco 2011, 32). El cubismo, por usar un ejemplo bien conocido, pretendió romper con las reglas de la representación pictórica perspectiva fijadas durante siglos desde el Renacimiento (Cooper 1984, 15) y por ello utilizaba sistemas de representación que cuestionaban sistemáticamente la idea de único punto de vista y de proyección central que se deriva de él aunque para ello emplease diferentes recursos como la fragmentación multifocal del periodo analítico o la representación eminentemente

plana de un espacio comprimido que huye de la profundidad característica del periodo sintético.

En el campo de la pintura encontraremos experiencias ilustrativas como la protagonizada por el *Purismo* de principios del siglo pasado en las que composiciones planas se someten al “rigor” de los trazados reguladores (Figura 02).

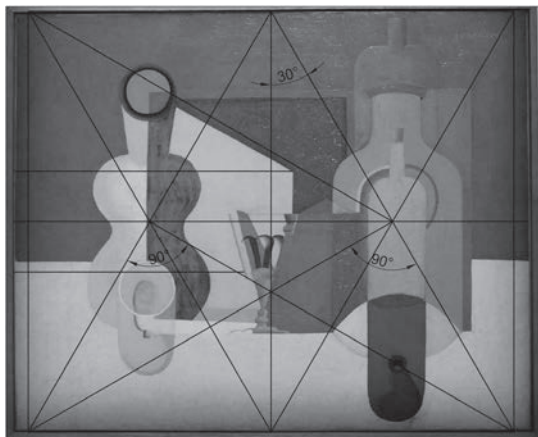


Figura 02. Ilustración basada en la n° 52 de Quetglas (2009, 68). La bouteille de vin orange (1922).

Una gran parte de las obras de Le Corbusier pintor, producidas entre 1919 y 1930 (aproximadamente, el 50% de ellas) utiliza el formato denominado 40F, de 100 x 81 cm, sobre el que puede trazarse un esquema como el de la Figura 02, para obtener “una proporción de la tela y unos puntos y ejes interiores capaces de sostener con precisión y asegurar la eficacia de las posiciones más comprometidas de la composición” (Quetglas 2009, 68), huyendo así, de arbitrariedades que pudieran conducir a una apreciación imperfecta o dificultosa de la pintura. Debe decirse que Le Corbusier no concede a los trazados reguladores una función especialmente generadora o potenciadora de la creatividad, aunque tampoco niega esa posibilidad cuando afirma que constituyen “un medio geométrico o aritmético que permite otorgar a la composición plástica (arquitectónica, pictórica o escultórica) una gran precisión en su proporcionado [estructuración]. No hay aquí ni mística ni misterio, sino simplemente un ajuste, una depuración de las intenciones que el artista plástico aplica a su obra. El trazado regulador no aporta lirismo a la obra... [sino que] al depurarse la composición, se refuerza la intención” (Le Corbusier 1929, 13). La posible ausencia de poesía no implica, a nuestro juicio –por ser términos distintos–, ausencia de creatividad.

Estos intentos geometrizarantes empleados por Le Corbusier no son sino la transposición a la pintura de la idea de orden tan presente en el discurso arquitectónico desde tiempos remotos y tan frecuentemente empleado por el propio suizo en su *Vers une architecture*. En el lienzo, dicha transposición, adquiere un *status* de orden interno que garantiza una estructura compositiva estableciendo un cierto equilibrio armónico; el propio Le Corbusier escribía en aquellos años “El más alto placer del espíritu humano es la percepción del orden” (cit. Sancho 2000, 73). Aunque sería necesario añadir que dicho orden resulta bastante clásico si se compara con los precedentes más próximos del cubismo sintético y, en particular, con la obra –anterior, en pocos años– de Gris o Picasso. La modernidad huye de la simetría axial como valor plástico heredado del clasicismo, una rémora compositiva que a Le Corbusier le costó vencer tanto en buena parte de sus lienzos puristas como en sus célebres villas de los años 20 a pesar de su indudable modernidad.

También señala Quetglas (Ibid. 69) que la proyección horizontal de la Villa Savoye es un rectángulo de proporciones adaptadas al mismo esquema regulador de la Figura 02. Pero nuestro interés se centra, sobre todo, en la imposición de un límite perimetral estricto –superficial y formal– para el desarrollo de las tres plantas en su interior. La importancia que Le Corbusier otorga a la definición de dicho límite queda patente en el boceto de la versión de 1928 (que dará lugar a la solución definitiva del “primer proyecto”), a partir de la forma de producirse los trazos, esto es: *fino*, con *regla y medición* para el perímetro exterior, mientras que el interior es *grueso*, a *mano alzada*, *desinhibido*, y sobre una *mallá ortogonal* previamente establecida (Figura 03).

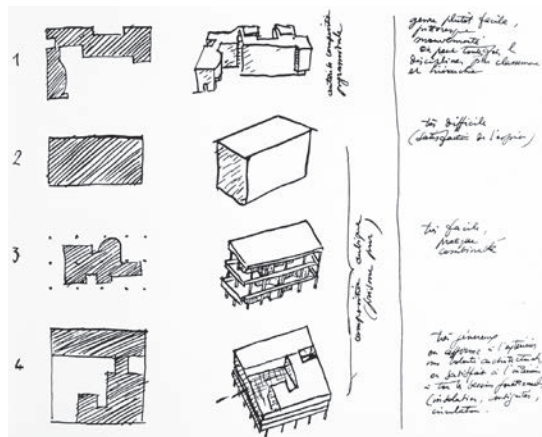


Figura 03. Villa Savoye, planta baja. Boceto de 1928

Simplemente observando la valoración de las líneas y su precisión de trazado, se discrimina sin dificultad el dibujo previo preparatorio y auxiliar, del de trazos “definitivos”. La bocetación responde con precisión –tanto en tiempo como en forma– a un proceso de ideación de *fuera a dentro* comenzando desde el perímetro, para situar posteriormente, de forma jerarquizada, curva, rampa y tabiquerías, sobre la referida malla ortogonal dimensionalmente regulada a partir de un módulo preestablecido.

Desde el punto de vista didáctico es importante documentar y referenciar a los alumnos, la existencia, junto a otros, de esta clase de procesos de configuración espacial. Siendo nuestro objeto la construcción de maquetas, resulta más que procedente trasladar la cuestión al ámbito de la representación tridimensional. Para ello acudimos a la célebre clasificación dibujada de composiciones (Figura 04) en la que Le Corbusier simultanea, con evidente intención, los sistemas de representación diédrico y axonométrico.

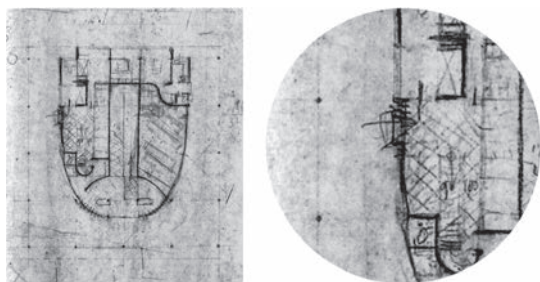


Figura 04. Los cuatro tipos de composición, según Le Corbusier

Nuestra estrategia docente, basada en el uso de configuraciones exteriores previas o *contenedores configurales*, es perfectamente integrable en cualquiera de los tres tipos que Le Corbusier agrupa bajo el epígrafe de “Composición cúbica (prisma puro)” y, de entre éstos, consideramos como más próximo, el tipo 4, que se identifica fácilmente con la Villa Savoye y que el maestro caracteriza como: “Muy generoso. Se afirma [se fija] en el exterior una voluntad arquitectónica. Se resuelven en el interior, todas las necesidades funcionales, (soleamiento, contigüidades, circulación)”. Entendemos esta opción como más probable en los trabajos de alumnos, en tanto que partiendo de la definición inicialmente enunciada para el *contenedor configuracional* –aun cuando es posible su manifestación completa– se propicia el uso únicamente parcial de la piel envolvente, alejándonos del tipo 2, así como también del tipo 3 por la ausencia de dicha piel (que no implica ausencia

total de configuración física). En realidad, nuestro concepto no difiere del corbusierano de “envolvente pura” que recoge Reichlin (1985, 40), puesto que éste se refiere a una cuestión de geometría del elemento configurador, y no de su mayor o menor colmatación superficial, aunque parte del trabajo sobre el que operan nuestros alumnos se refiere a la articulación de la piel o envolvente exterior.

En un sentido más netamente vinculado a la tradición pedagógica arquitectónica, el ejercicio del contenedor configuracional más elemental –cúbico– podría relacionarse con el conocido ejercicio del *nine square grid*, auspiciado en ámbitos académicos de las escuelas norteamericanas a finales de los 50 (Eisenman 1999, 27), como problema propuesto en los talleres de proyectos de arquitectura doméstica, y con algunas de las casas desarrolladas por los *Five* que incluso dejaron alguna secuela modélica al otro lado del charco años después (*Casa Turégano*, Alberto Campo Baeza. Figura 05). Apurando la historia disciplinar, también se podría relacionar con los esquemas compositivos de Durand, pero siempre siguiendo una aproximación háptica y constructivista del espacio arquitectónico en la experiencia pedagógica que aquí se plantea.



Figura 05. Casa Turégano (1986-1986).  
Arq. Alberto Campo Baeza

#### Actividad: marco y desarrollo

En primer lugar, es necesario apuntar que las materializaciones tridimensionales se integran coherentemente, en el conjunto de prácticas programadas a lo largo del curso dentro del planteamiento pedagógico de la asignatura Análisis e Ideación Gráfica 2 (AIG 2), bien como verificación de la utilidad de los ejercicios de ideación específicamente gráfica que habitualmente se realizan (Domingo, Marcos 2014), bien como ejercicios autónomos. En efecto, el discurso formativo se sostiene, en parte, desde el convencimiento de que la agilidad del dibujo a mano alzada, sobre cualquier

soporte, ya sea convencional o informático, es insustituible, y la correspondencia entre el hacer con las manos y los mecanismos del pensamiento gráfico se hallan íntimamente relacionados en la concepción del objeto arquitectónico. Respecto de la elaboración de las maquetas, este dibujo prospectivo se utiliza tanto previa, como simultáneamente, durante su construcción y, consecuentemente, debe incluirse en la entrega final del trabajo como una importante fase del mismo

(Figura 06). No sólo el resultado final debe ser objeto de evaluación del trabajo desarrollado por el alumno; tan importante puede llegar a ser el propio proceso como aquél. Todas las exploraciones tentativas germinales generan una intrahistoria del diseño a validar y quedan plasmadas en los distintos dibujos indagatorios que se realizan previamente o durante la propia elaboración de las maquetas.

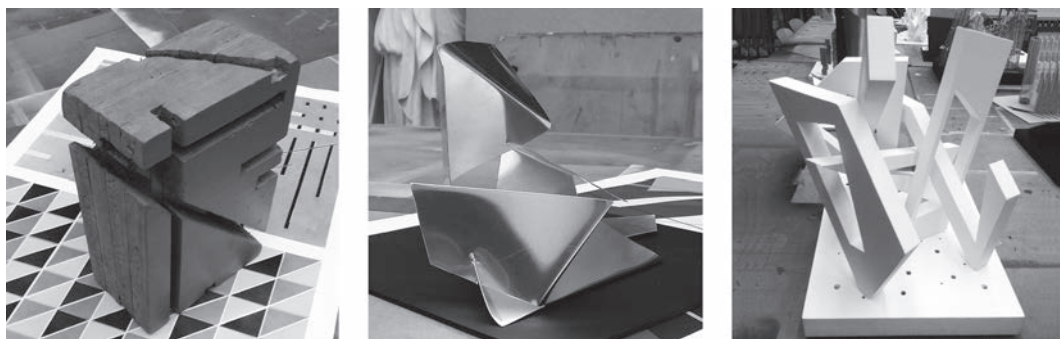


Figura 06. Ideación gráfica e ideación con modelos. Alumna: Eliza Neagu

Las maquetas a partir de configuradores espaciales preestablecidos no son el único tipo de ejercitación docente en la ideación física tridimensional. Para empezar, son posibles y necesarias, otras prácticas utilizadas desde hace años (Marcos 2008) para experimentar los conceptos espaciales más básicos en el ámbito de la configuración espacial, esto es, los sistemas que podríamos llamar de colonización del espacio: *sustracción, limitación y adición* (Figura 06).

Los resultados que aquí se consiguen son más próximos a la escultura –por su naturaleza mucho más abstracta y por la utilización de referentes en la obra de autores que han abordado estos planteamientos con solvencia al margen de la arquitectura– pero la actividad se ha mostrado muy útil como primera toma de contacto con los materiales y las técnicas que posteriormente, habrán de utilizarse.

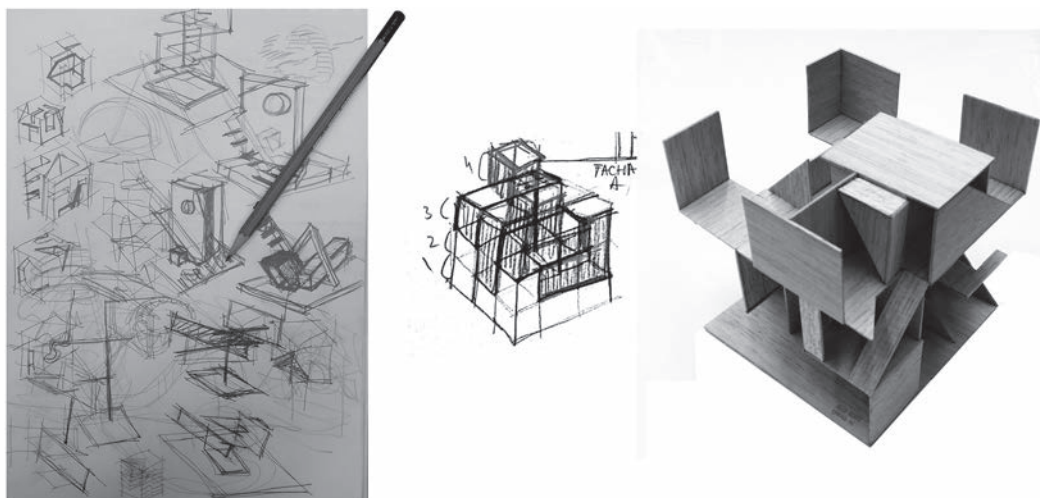


Figura 07. Colonización espacial por sustracción, limitación y adición. Alumnos: María Córdoba, Paula Pastor, y equipo

El carácter escultórico debe ser entendido como parte de un aprendizaje para una gramática generativa de las formas en el espacio, que introduce una riqueza añadida a la formación plástica del futuro arquitecto. Su aceptación exige, no obstante, la previa aportación de un bagaje teórico que permita al alumno discriminar sin ninguna clase de duda lo que es esencial y sustancial a cada disciplina. Por otro lado, tanto para el escultor como para el arquitecto la forma está necesariamente vinculada a la colonización del espacio aunque, especialmente en el caso de los últimos, esta colonización debe además producir volúmenes huecos; en este sentido dichas estrategias son comunes a ambas disciplinas. Así pues, la elaboración de estos modelos está siempre precedida por el establecimiento de referencias perfectamente contextualizadas de la obra de diferentes artistas, como Vantongerloo, Rodchenko, Caro, Pevsner, Chillida, Palazuelo, Oteiza, etc. Los ejercicios desarrollados por limitación serían

perfectamente asociables, en algunos casos, a las *cajas metafísicas* de este último autor. La utilización intencional de referentes plásticos o arquitectónicos de diversos autores constituye una fuente primordial de imágenes que debe contribuir a enriquecer el imaginario de los alumnos, generalmente poco nutrido, en este campo, en el segundo año de la carrera.

Obviamente el contenedor configurado es una geometría impuesta, no necesariamente un fin en sí mismo. Por consiguiente, dicho contenedor tampoco ha de ser siempre un cubo; cualquier geometría más o menos sencilla podría servir como detonante de la exploración espacial; lo importante es que sea una envolvente dentro de cuyos límites desarrollar una indagación formal acotada pero limitada únicamente por la imaginación del estudiante. En la Figura 08 puede verse un ejercicio con un contenedor elemental con forma de pseudo-prisma recto.

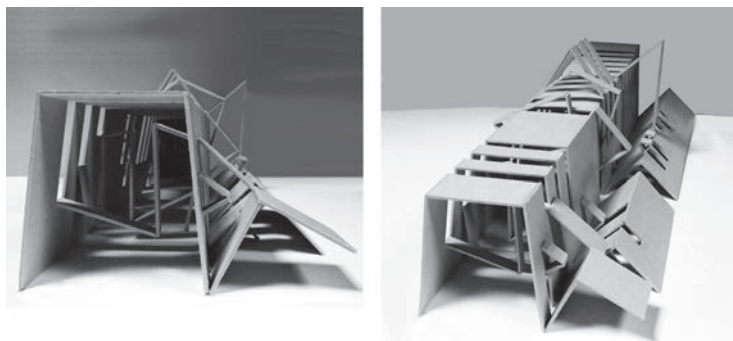


Figura 08. Configuración en prisma recto. Sistema compositivo lineal. Alumna: Julia Ruhkamp

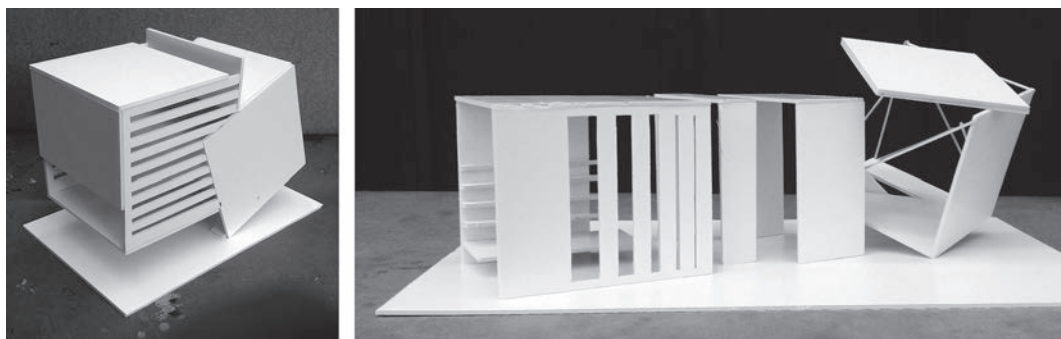


Figura 09. Configuraciones compuestas por dos cubos y por paralelepípedo y cubo. Intersección y yuxtaposición. Alumnos: Luis J. Torrecillas y Ana Mª Alfaro

Por otra parte, los contenedores no siempre han de ser *elementales*, en el sentido de único volumen individual, más o menos complejo, sino también *compuestos*

por dos o más geometrías elementales identificables, como se muestra en la Figura 09.

En estos casos debe cuidarse especialmente lo específico de las diferentes situaciones de agrupación planteadas, de tal manera que el estudiante reconozca y asuma las ventajas y los inconvenientes de la utilización de cada una de ellas en sus futuros proyectos. La *intersección* exigirá explorar la naturaleza de un *espacio compartido* física y visualmente, analizando minuciosamente cuales son las variables tangibles e intangibles que se ven afectadas. La *yuxtaposición*, requerirá un estudio previo de las alternativas o modalidades posibles de contacto –puntual, lineal o superficial– y su adecuación en función de los objetivos relacionales que se planteen. Por último, cuando los contenedores elementales estén separados, deberá explicarse y asimilarse el concepto de *proximidad activa*, mediante el estudio de las variables compartidas (función, vista, iluminación, protección etc.) así como el concepto de unidad del conjunto. En este caso juegan un papel determinante las nociones de proximidad, ausencia-presencia, ritmo así como todas las variables perceptivas que entran en juego (Arnheim 2001).

Continuando con una asentada tradición arquitectónica, se propone el uso de los denominados *sistemas de orden* o de *organización espacial* con el fin de dotar al alumno de unos instrumentos compositivos para la organización de la forma en el espacio (Marcos 2008). Se trata de unas herramientas básicas que siempre han estado presentes en la configuración del espacio

arquitectónico a lo largo de los siglos. Como de forma inequívoca ha mostrado Ching (1982), la mayoría de estas organizaciones –lineal, central, agrupada, radial, malla– han sido utilizadas históricamente, con independencia de la cultura o de la época y, aún hoy, pueden ser de gran ayuda en el proceloso camino del aprendizaje de la ideación arquitectónica.

Los sistemas de orden permiten indagar en configuraciones que parten de la importancia del interior, de dentro a fuera, al ser utilizados como herramientas de agrupación de un número indefinido de elementos y de su ordenación global, con objeto de lograr un diseño unitario de una forma o de un sistema complejo. Si bien los ejercicios de aplicación de dicho cometido exceden el ámbito de este texto constituyendo una unidad pedagógica independiente, es perfectamente posible, sin embargo, emplear también los sistemas de orden, como herramienta para la configuración de las posibilidades espaciales interiores de contenedores individuales elementales o compuestos (Figuras 09 y 10). También es posible y necesaria su utilización para la composición de las superficies de éstos (Figura 10), puesto que dichos sistemas de orden tampoco prefiguran una envolvente en la que necesariamente quede acotado el desenvolvimiento en el espacio; sólo garantizan un sistema de relaciones coherente que permite articular las formas en el espacio a partir de un orden.

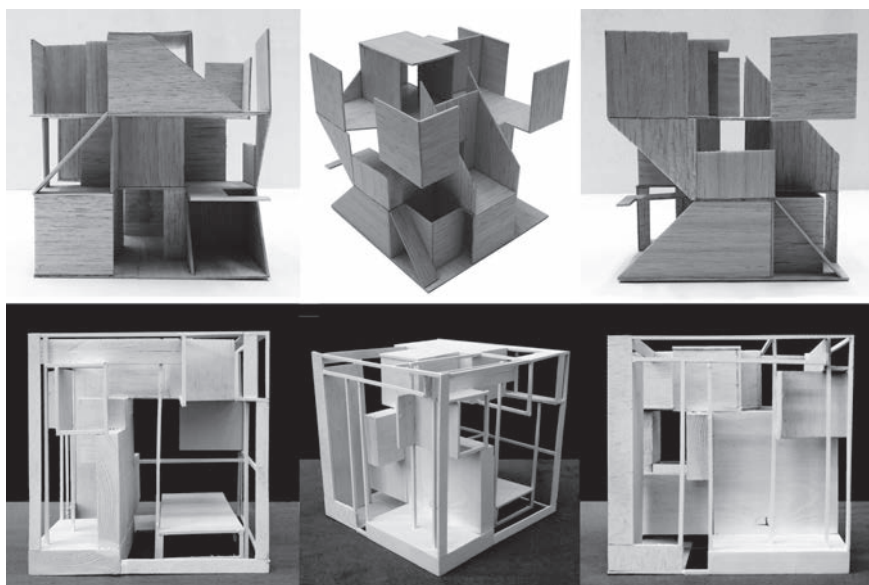


Figura 10. Contenedor configural cúbico. Sistemas de orden: mallas ortogonales de ritmos sencillos o complejos. Alumnas: Eliza Neagu y María Felío

La inicial Figura 01 muestra como las prácticas de ideación con contenedores configurales admiten distinto grado de aproximación formal a la arquitectura real (decreciente en la figura), en función de los eventuales objetivos didácticos. En cualquier supuesto, este tipo de ejercicios siempre permite abordar conceptos esenciales como orden, articulación, ausencia-presencia, espacio exterior, espacio interior, espacio estático, espacio dinámico, ritmo, luz, composición, etc. (Figura 11), lo que contribuye notablemente a preparar al alumno para las asignaturas de proyectos en las que otras capas de complejidad se deben ir superponiendo en la justificación de la forma, tales como pueden ser la función, la construcción o la estructura, por mencionar sólo algunas. Así, la misión propedéutica de estos ejercicios queda, a nuestro juicio, evidenciada en tanto en cuanto el estudiante adquiere instrumentos para acometer con suficiente seguridad, el diseño proyectual o para comprender mediante la experimentación, referentes plásticos influyentes en la arquitectura moderna, que se abordarán en Composición o en Historia de la Arquitectura.

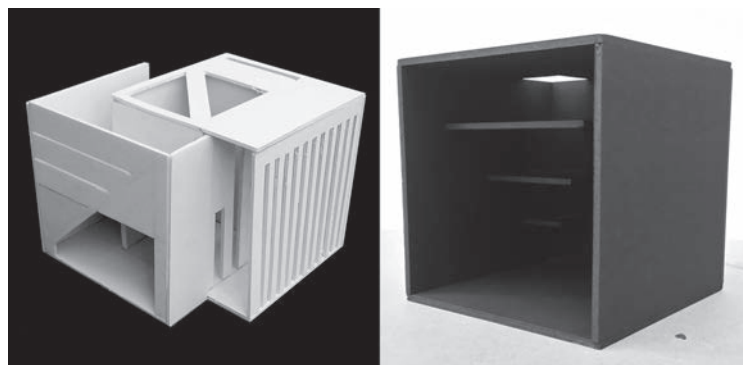


Figura 11. Espacio estático y espacio dinámico; Significaciones con luz cenital y lateral ritmada. Alumnos: Borja Vilaplana y Anna Maly

### Conclusiones

Las prácticas de investigación espacial mediante contenedores configurales no tienen un fin en sí mismas, más allá de la iniciación en la ideación de la forma en el espacio por parte de los alumnos. Se plantean desde una voluntad *propedéutica* con relación, fundamentalmente a las asignaturas de Proyectos, pero también en cierta medida a las de Composición o Historia de la arquitectura.

Su posición *inicial* dentro del plan de la titulación de *Grado en Fundamentos de la Arquitectura* implica el manejo de conceptos todavía muy elementales, pero

absolutamente esenciales, como son las nociones de orden o composición, por un lado, o la categorización de espacios y la correspondiente significación de los mismos por medio de variables como la luz y el color, estudiadas con anterioridad, genérica e inespecíficamente, en el primer curso (AIG 1).

Desde el punto de vista didáctico, se les atribuye un valor especial como aplicación de las llamadas *restricciones* en los procesos de ideación, como un factor de potenciación de la creatividad, gracias a la aportación de un eficaz bastidor o sostén de seguridad para el neófito.

Se les atribuye, asimismo, un valor de experimentación directa, háptica y visual, que las convierten en el instrumento de *aprehensión espacial* más potente y necesario tras haber cursado la asignatura de Geometría Descriptiva.

Partiendo del punto anterior, se les atribuye un valor fundamental para la comprensión de los *fenómenos de relación* que se producen entre diferentes entidades espaciales individuales (intersección, articulación, yuxtaposición, proximidad, etc.), permitiendo su posterior agrupación.

*Reconocimiento:* Este artículo recoge parcialmente los resultados del proyecto de investigación "Pensamiento gráfico. Estrategia de proyecto y lenguaje arquitectónico" financiado por la Universidad de Alicante, evaluado por la ANEP y obtenido en concurrencia competitiva.

### Referencias bibliográficas

- ARNHEIM, Rudolf. 2001. *La forma visual de la arquitectura*. G. Gili. Barcelona.
- CARAZO, Eduardo. 2014. Aprendiendo con maquetas. Pequeñas maquetas para el análisis de arquitectura, *EGA Revista de expresión gráfica arquitectónica*, 24: 62-72.
- CARAZO, Eduardo. 2011. Maqueta o modelo digital, la pervivencia de un sistema, *EGA Revista de expresión gráfica arquitectónica*, 17: 30-42.
- CHING, Francis D. 1982. *Forma, espacio y orden*. Gustavo Gili. Barcelona.

COOPER, Douglas. 1984. *La época cubista*. Alianza Editorial. Madrid.

DOMINGO, Jorge y MARCOS, Carlos L. 2014. “El apunte de emulación como dibujo de viaje imaginario en la enseñanza de la arquitectura” en MELIÁN, Ángel (Ed). *Actas del XV Congreso Internacional EGA*. Departamento de Expresión Gráfica y Proyectos Arquitectónicos. Las Palmas.

ECO, Umberto. 2011. *Confesiones de un joven novelista*. Lumen. Barcelona.

EISENMAN, Peter. (1999). *Diagram: An Original Scene of Writing* en Eisenman, Peter. *Diagram Diaries*, Universe. New York.

GOLDENBERG, Jacob. 2009. *Cracking the Ad Code*. Cambridge University Press. Cambridge.

LE CORBUSIER. 1929. *Tracés régulateurs* en Quetglas, Josep. 2009. *Les heures claires*. Josep Quetglas. Barcelona.

MARCOS, Carlos L. 2008. “Las maquetas. Herramientas como estrategias para la ideación II” en Rabasa, E. (Ed). *Actas del XII Congreso Internacional EGA*. Madrid.

PALLASMAA, Juhani. 2006. *Los ojos de la piel*. Barcelona: Gustavo Gili.

QUETGLAS, Josep. 2008. *Les heures claires*. Josep Quetglas. San Cugat del Vallés: Centre d'Investigations Estétiques.

REICHLIN, Bruno. 1985. Le Corbusier e De Stijl. *Casabella*, 520: 100-108.

SANCHO OSINAGA, Juan Carlos. *El sentido cubista de Le Corbusier*. Madrid: Ed. Munilla-Lería.

SEGÚI, Javier. 2000. *Dibujar, Proyectar (III)*. Cuadernos del Instituto Juan de Herrera. Madrid.

STRAVINSKY, Igor. [1942] 2006. *Poética musical*. Ed. Quaderns Crema, Acantilado. Barcelona.

## **Autores**

**Jorge Domingo Gresa** es Arquitecto (1982) y Doctor en Patrimonio Arquitectónico-Estudios Gráficos por la Universidad Politécnica de Valencia. Es Profesor Titular E.U. de la Universidad de Alicante, Departamento de Expresión gráfica y Cartografía (1990). Profesor Responsable de la asignatura Análisis e Ideación Gráfica 2 (AIG2) de la titulación de Grado en Arquitectura. Es autor de ponencias en congresos internacionales y artículos sobre documentos gráficos históricos de Alicante y sobre temática docente. [jorge.domingo@ua.es](mailto:jorge.domingo@ua.es)

**Carlos L. Marcos Alba**, es Arquitecto (1994) y Doctor en Proyectos de Arquitectura por la E.T.S.A. de Madrid (UPM); ha desarrollado su actividad docente y de investigación desde el año 1996 en la Universidad de Alicante, en la Universidad Politécnica de Madrid y en la Universidad Alfonso X el Sabio, compaginando dicha actividad con el ejercicio libre de la profesión y ocasionalmente con la pintura. Es miembro del Consejo de Redacción de la Revista EGA, publica asiduamente en revistas especializadas, participa regularmente como autor y como peer reviewer en congresos internacionales. Actualmente dirige un Proyecto de Investigación en torno a la idea de “pensamiento gráfico” y coordina una Red de Investigación en docencia E.E.E.S. [carlos.marcos@ua.es](mailto:carlos.marcos@ua.es)