

## ENTREVISTA ON-LINE.

**Realizada por: Vanessa Ruiz Martín en Agosto/2017**

**Tema: "La maqueta y el modelo tridimensional como recursos didácticos para la comprensión espacial"**

### **Preguntas:**

**1. ¿Cuáles crees que son las mayores dificultades con las que se encuentran los alumnos a la hora de trabajar con los sistemas de representación y en general con todos aquellos temas relacionados con la visión espacial?**

Precisamente el desarrollo de la visión espacial es la mayor dificultad con la que se encuentran los alumnos a la hora de trabajar con los sistemas de representación. El alumno debe desarrollar en paralelo la capacidad de visión espacial y los sistemas de representación. Van unidos y deben, idealmente, desarrollarse simultáneamente. Los sistemas de representación son por una lado una herramienta precisa y por otro una herramienta de creación única. Estos se han desarrollado, y se siguen desarrollando, de forma continua a lo largo de la historia. La pintura del Renacimiento es el más claro ejemplo de precisión geométrica como tema fundamental de la evolución del arte de la pintura en esa época histórica. La dificultad del alumno se encuentra pues en la complejidad que requiere manejar simultáneamente la geometría, que es una ciencia exacta, con la subjetividad de la representación de lo material, que habla más de la evolución del mundo artístico.

**2. ¿Crees que las maquetas o modelos tridimensionales son un buen recurso didáctico para el desarrollo de la capacidad de ver el espacio y los volúmenes tridimensionales?**

Lo considero más que conveniente por varios motivos:

a. El recurso de la maqueta implica una mayor implicación corpórea, por lo tanto se desarrollan otro tipo de habilidades y aptitudes físicas

b. La maqueta habla, además, de conceptos como materialidad, geometría y ensamblaje (construcción de la pieza)

c. La maqueta, como complemento al dibujo, potencia indudablemente la capacidad creativa de un alumno

La maqueta es sin duda alguna la mejor de las herramientas de representación espacial, y por lo tanto un complemento necesario para el aprendizaje del dibujo, ya sea técnico o artístico. No todos los alumnos (personas en general) tienen la capacidad de visualización tridimensional que requiere el dibujo. Por lo contrario, la maqueta tiene la virtud de lo tangible, y consecuentemente el entendimiento espacial que se obtiene con la maqueta es mucho más directo que aquel que ofrece el dibujo. En cualquier caso estas herramientas han de ser entendidas siempre como 'complementarias' pues la precisión del dibujo no siempre la tiene la maqueta y sin embargo un dibujo si puede ser tan expresivo como una maqueta.

**3. ¿Opinas que las maquetas o modelos tridimensionales pueden contribuir a la comprensión de los sistemas de representación y las leyes por las que se rigen?**

Sin lugar a dudas. Son la forma más directa de desarrollar la visión espacial. La maqueta requiere en si misma una precisión, de medidas y proporciones, que ayudan a entender de manera directa el espacio. Son la manera más directa de representación en 3D, que explora la capacidad del alumno para representar lo material. Pongamos como ejemplo las maquetas que desarrolló el arquitecto americano Peter Eisenman para el proyecto de la "Casa X". Las maquetas de la casa fueron desarrolladas físicamente como si se tratase de un dibujo realizado en axonometría. Esa forma de trabajar ayudó al arquitecto a definir una serie de cuestiones arquitectónicas decisivas para el

Entrevista On-line realizada como instrumento de recogida de datos para la realización de la tesis: "La maqueta y el modelo tridimensional como recursos didácticos para la comprensión espacial"

---

desarrollo de las plantas de la vivienda. De esta manera la maqueta es un dibujo y el dibujo es una maqueta, y por tanto contribuyen no solo a la comprensión del espacio sino a las leyes que lo rigen.

**4. ¿Crees que son aptas para unos determinados cursos o niveles pero para otros no?**

La maqueta es buena tanto para el niño que construye un lego como para el arquitecto que transmite una idea. La maqueta es siempre apta.

**5. ¿Te parece un recurso apto para trabajar la diversidad?**

Sí. Sin duda es una herramienta que habla de experimentación, y consecuentemente de diversidad.

**6. El desarrollo de maquetas de tipo experimental, tan utilizadas en los alumnos de la escuela de arquitectura, ¿Cómo crees que contribuyen al desarrollo artístico y creativo de los alumnos?**

La maqueta puede ser y es una herramienta de representación del proyecto, pero donde realmente se convierte en herramienta de trabajo es en la fase de desarrollo, que es la fase más experimental. Así entiendo las maquetas en la escuela de arquitectura: como una herramienta de pensamiento que ayuda a descubrir no solo las características espaciales sino aquellas estructurales, constructivas y materiales. Por lo tanto su potencial se encuentra en esa fase de desarrollo y no tanto en su fase de representación final. En esta fase son los planos los que deben mostrar con precisión aquellos experimentos llevados a cabo en la maqueta. La maqueta contribuye al desarrollo creativo y artístico en la medida en que puede ser realizada con los materiales más diversos y esta experimentación puede ayudar a enriquecer un amplio abanico de resultados. El uso de plásticos, por ejemplo, puede ayudar a entender las posibilidades de un tema tan abstracto como es el reflejo y la transparencia en la arquitectura. Las maquetas son, además, el método más directo para la experimentación de la propia estructura, pues se convierten en un primer testeo físico del esqueleto portante.

**7. El desarrollo de maquetas de tipo experimental, ¿Que competencias piensas que desarrollan en los alumnos que las realizan?**

Tal y como he adelantado anteriormente, las maquetas pueden ayudar a desarrollar competencias estructurales, constructivas, fenomenológicas y, obviamente, compositivas. Por otro lado son sin duda un campo de experimentación geométrica, y por ende matemática. En último lugar, pero no por ello menos importante, la maqueta puede ayudar a desarrollar capacidades estéticas, pues la elección del material de modelaje son un primer acercamiento a la cualidades hápticas de objeto construido.

**8. El trabajo de investigación que supone por parte de los alumnos la realización de modelos de tipo experimental, ¿Opinas que contribuyen a su desarrollo personal, espíritu crítico y autoformación?**

Sin duda alguna la realización de maquetas y modelos experimentales contribuyen al desarrollo del alumno en todos los aspectos formativos mencionados anteriormente. El propio trabajo lleva implícito un espíritu crítico porque el resultado es tangible de forma inmediata y esto es óptimo para la autoformación en definitiva.

**9. ¿Has trabajado alguna vez con las maquetas en tus clases?**

Sí. En el caso específico de la docencia de arquitectura la maqueta adquiere protagonismo como herramienta de transmisión de ideas. La maqueta transmite una concepción espacial y volumétrica, y para llegar a ella se requiere de conocimientos geométricos y habilidades constructivas. Dentro de la asignatura de proyectos la maqueta es el primero de los cometidos a los que el alumno ha de enfrentarse. Entendemos que la la maqueta no es un fin, sino un medio. Debido a este enfoque la maqueta es siempre la primera herramienta con la que el alumno ha de trabajar para expresar y transmitir sus ideas espaciales. La maqueta además, por sus cualidades

Entrevista On-line realizada como instrumento de recogida de datos para la realización de la tesis: "La maqueta y el modelo tridimensional como recursos didácticos para la comprensión espacial"

---

físicas y materiales, ayuda a cualificar el volumen general, ayudando al alumno a transmitir ideas como transparencia, opacidad, pesantez, ligereza, etc. Una vez expresada la idea a través de la maqueta el alumno ha de desarrollar los planos técnicos a través de cualquier tipo posible de representación en dos dimensiones. Entre estos métodos los más comunes son el dibujo técnico, el fotomontaje, el modelo 3D y el renderizado de este último.

**Si es afirmativo-**

¿En qué cursos y en que materias?

Proyectos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 (años del primero al cuarto de Arquitectura) en la asignatura de Proyectos.

¿Cómo las planteaste?

Fueron planteadas como método de desarrollo de proyectos, de forma obligatoria.

¿Hace mucho?

Las utilizo todos los años y en todos los curso. Lo utilizo tanto en la Universidad Politécnica de Madrid como en el Politécnico de Milán.

¿Notaste mejores resultados en las evaluaciones o un mayor grado de motivación por parte de los alumnos?

Siempre he trabajado con maquetas, por lo que no puedo comparar una mejoría de resultados.

**En caso negativo-**

¿Por qué nunca has recurrido a este recurso?

**10.** ¿Qué crees que puede aportar como ventaja respecto a otros métodos como puede ser explicaciones en la pizarra, presentaciones en Power Point, dibujos en perspectiva o las maquetas virtuales?

La principal y más destacable de las ventajas de la maqueta, y de la cual aún no hemos hablado, sería en entendimiento directo de la "escala". Gracias a la maqueta el alumno puede entender dimensiones y proporciones gracias a un más fácil entendimiento de la escala del objeto sobre el que trabaja.

**11.** ¿Qué materias son las que te parecen más interesantes trabajar con esta herramienta dentro de la asignatura de EPV? (preguntas planteadas especialmente para docentes de la ESO)

- o La percepción visual. Principios perceptivos.
- o Efectos visuales. Ilusiones ópticas.
- o La textura: cualidades expresivas. Clases de textura.
- o El color como fenómeno físico y visual.
- o La proporción en los dibujos.
- o Relaciones geométricas entre figuras: simetría y semejanza.
- o Escalas. Ampliación y reducción.
- o Concepto de espacio.
- o Representación de formas tridimensionales.
- o Cualidades de la luz: dirección, calidad e intensidad.
- o Significado de la composición. Formatos. Esquemas compositivos.
- o Fases de una obra: idea, boceto y presentación final.
- o Fases de un proyecto. Croquis, proyecto, presentación final y evaluación.
- o Creación colectiva de producciones plásticas.
- o Estructura de la forma.

Entrevista On-line realizada como instrumento de recogida de datos para la realización de la tesis: "La maqueta y el modelo tridimensional como recursos didácticos para la comprensión espacial"

---

**Firmado:**



Madrid, 10 de Diciembre de 2017

**Incluir Breve bio:**

**Jesús Donaire** es Doctor Arquitecto con Premio Extraordinario de Doctorado por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid desde 2016, y Arquitecto desde 2000 por la misma universidad. Master en Diseño Arquitectónico Avanzado por la Universidad de Columbia en Nueva York en 2008, gracias a una beca Fulbright, con Premio Honorífico a la excelencia en Proyectos y Premio William Kinne. En 2011 recibe la beca del Consejo Social de la UPM y en 2014 la Beca de la Real Academia de España en Roma.

Profesor Asociado de Proyectos en la ETSAM desde 2009 y Visiting Professor en el Politécnico de Milán desde 2015. Profesor Asociado en la Universidad de Nebrija de 2014 a 2017 y Visiting Professor en la universidad Suffolk de Boston (sucursal de Madrid) en 2015. Ha sido Profesor Ayudante en el Barnard + Columbia College of Architecture de Nueva York en 2007-08, y ha sido invitado como conferenciante, jurado de proyectos y tutor de workshops en diversas universidades e instituciones culturales europeas, de los Estados Unidos y Canadá.

Dirige el estudio de arquitectura *Jesús Donaire Architecture + Communication office* ([www.jesusdonaire.com](http://www.jesusdonaire.com)) y ha sido comisario de exposiciones de largo recorrido internacional como *DOMUSae* y *Jóvenes Arquitectos de España - JAE*. Desde 2012 es el Secretario del Premio Internacional de Arquitectura BigMat y desde 2014 Editor Jefe del Blog de cultura arquitectónica BMIAA. Ha colaborado extensamente con David Chipperfield en Londres y con Jesús Aparicio y Alberto Campo Baeza en Madrid. Ha recibido premios nacionales e internacionales como los del jurado y de votación popular de los *Architizer A+* en Nueva York, el de la *International Interior Design Association* en Chicago o el *Distinciones* del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Seleccionado en los Premios Enor y los Premios Arquia. Su trabajo ha sido extensamente publicado y exhibido.