

INTRODUCCIÓN A LA VISUALIZACIÓN EN EL ORDENADOR A TRAVÉS DE LA ENSEÑANZA DEL MOVIMIENTO MODERNO

Alberto Bravo de Laguna Socorro
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria ULPGC
Departamento de Expresión Gráfica y Proyectos Arquitectónicos
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Las Palmas. Campus Universitario de Tafira. Las Palmas de Gran Canaria, Islas Canarias, España. C.P.35017
abravo@degpa.ulpgc.es

Abstract

Introduction to the visualization in the computer through the teaching of the modern movement.

The paper makes reference to issues of communication and architectural visualization by means of computers in education. It also addresses issues of representation and the necessity for ethics and esthetic in the digital visualization of architecture. The presence of ethical issues in the architectural discourse of the modern movement, offers a fundamental framework for addressing the education on digital architectural representation.

Objectives:

- 1. Use the architectural framework of rules generated by the modern movement and their representations, as a means for systematically explore the CAD language*
- 2. Study the visualization of architectural space through the visualization of modern space as for instance in the case of modern pioneers of the didactic model.*

Observations: This educational strategy is not exclusive and does not resign to our present condition. It finds in the scope of the modern movement a suitable field of experimentation. Let us take advantage of our study of the modern pioneers as a safeguard on our sense of esthetic and ethics.

1. Introducción

Trata esta ponencia sobre visión y visualización en la representación o generación de arquitectura con ordenador dentro como estrategia docentes en cursos de iniciación de enseñanzas de arquitectura.

2. Objetivos

- Ordenar la visión infográfica de una arquitectura en la docencia
- Utilizar como campo de experimentación la arquitectura del movimiento moderno, por su idoneidad y relación con la lógica informática.
- Buscar una ética de la representación con métodos basados en un conocimiento riguroso de una arquitectura y su representación.
- Introducir al estudiante de arquitectura en el manejo de ordenadores con operaciones optimizadas que le garanticen un aprendizaje sobre los valores de la arquitectura.

3. Desarrollo

El tema de la presente edición del congreso, visión y visualización, está en permanente ebullición, con la incursión de los cada vez más sofisticados medios digitales que avanzan a velocidad abrumadora; pero en esta dinámica imparable hay constantes en el ver –en la visión de la arquitectura-, o así al menos lo queremos afirmar, que permanecen.

En la visualización de la arquitectura hubo una avanzadilla en el modo de proceder de los arquitectos del movimiento moderno, que seguramente sentó unas bases que han devenido en las nuevas arquitecturas actuales. He ahí un campo apasionante para introducirse en el manejo de los ordenadores para la arquitectura.

En el Sigradi 2004, una ponencia dentro de experiencias pedagógicas plantea un fundamento:

”(...) El tratamiento de cualquier tema por medios digitales lleva subyacente la necesidad de explicitar exactamente los cometidos implicados para que ellos puedan

ser trasladados a un lenguaje procesado por las computadoras (...) Se trata de aprovechar esa imposición de explicitación exacta para conducir el proceso del proyecto tomando conciencia de cada uno de sus pasos. Para ello es necesario clarificar los mecanismos que van desde el acto de imaginar a las acciones destinadas a poner en el mundo lo imaginado” (Combes 2004)

Esta es una de las claves para los que se inician en ordenadores y arquitectura, en el , a veces, apresurado manejo de ellos: la conciencia de todas las operaciones a ejecutar, la clarificación de mecanismos y cometidos, nada debe ser en vano en su aplicación en la docencia de arquitectura.

El tema de este congreso se define como un cauce de comunicación, que conlleva una interpretación para lograr su fin: *“En el proceso de desarrollar una visión y comunicar dicha visión a otros, visualizamos. Visualización puede ser una experiencia íntima en la que imágenes mentales nos ayudan a dar forma a nuestra visión.”* (Sigradi 2005).

Ese cauce de comunicación en un marco de iniciación a la arquitectura en la enseñanza, con la incorporación del ordenador, ha de ser ordenado. Para un alumno enfrentarse al uso de programas de CAD o DAO de arquitectura por primera vez es una oportunidad para conocer arquitectura, la visualización, la visión de la arquitectura a través del ordenador con un orden será sin duda más provechosa.

Una primera coincidencia, visualizar y posicionarse son operaciones básicas en el aprendizaje de la arquitectura y también lo son en los procesos de representación mediante programas de CAD.

Visualizar en arquitectura implica posicionarse, situarse para observar, encuadrar y congelar la imagen o una secuencia de ellas, esto conlleva un decisión del espectador, “dónde posicionarse para observar”, ”hacia dónde mirar”, “en qué orden mirar”... decisiones básicas a tomar con el debido conocimiento de la arquitectura que se mira, y se recorre, he aquí una de las lecciones a extraer de la arquitectura moderna, aquella en la que la

visión fue una de sus generadoras.

Visualizar y posicionarse son operaciones básicas en el aprendizaje de la arquitectura y en los procesos de representación mediante programas de CAD.

Los programas informáticos suministran con rapidez múltiples posibilidades de recorrer espacios arquitectónicos al gestionar información gráfica sobre arquitecturas existentes, estos recorridos visuales, más aún en la universidad, hay que fijarlos con criterio.

La arquitectura del movimiento moderno tiene en la visualidad un componente esencial, el cruce de la visualidad planteada por los arquitectos que la generaron y la posibilitada por el ordenador proporcionará rigor a las operaciones informáticas.

Para ello que mejor información que la extensa documentación gráfica, plantas, secciones y perspectivas de proyectos que legaron los arquitectos del movimiento moderno, los maestros, para conocer una arquitectura a representar, y partir de su análisis, saber contestar a las cuestiones anteriores: “dónde posicionarse”, ”hacia dónde mirar”, “en qué orden mirar”, ellos generaron su arquitectura respondiéndolas.

Así Mies, Wright, Kahn, Aalto, Le Corbusier, entre otros, con su proceder en el proyecto, y en su representación gráfica, conforman un campo de investigación adecuado a la visualización de su arquitectura en relación a los medios informáticos, a través del estudio de la documentación gráfica y los escritos que generaba para sus proyectos.

Arquitectura del movimiento moderno y nueva percepción visual, el cubismo fue uno de sus fundamentos, una nueva forma de ver que determinó una arquitectura y una determinada descomposición de los objetos, descomposición que es necesaria para la representación informática de arquitectura, Subirats establece relaciones entre ellos:

“La interpretación de la obra de arte como una metáfora lógico-trascendental es perfectamente consonante con la lógica de la composición informática. Como en el cubismo, la creación informática parte de una descomposición analítica de la percepción visual en sus

aspectos mínimos: la línea, el punto, el plano, los colores puros, los nexos compositivos abstractos en el caso del arte abstracto, la unidad mínima de información, el píxel, así como los modelos abstractos estructurados en el arte de computadoras. (...) En ambos casos el proceso creativo coincide con un tratamiento sintético a partir de aquellos elementos puros y mínimos” (Subirats 1997)

La descomposición analítica de la percepción visual en sus componentes básicos – punto, planos, líneas...- que nos ofrecen los programas informáticos al gestionar arquitectura es un magnífico medio, pero debe imponerse una ética de la descomposición y de la visualización ordenada del objeto arquitectónico que se gestiona, esto es un potente revulsivo aplicable en la enseñanza actual de los nuevos medios para la arquitectura. Dos operaciones serán básicas: la descomposición del objeto y su visualización, en arquitectura y en infografía.

Aquello que los pioneros del movimiento moderno y las vanguardias previas, como avanzadilla de la nueva arquitectura que se gestaba, nos legaron en la nueva visión, visualidad, de los también nuevos espacios generados, ahora es posible experimentarlo con la informática, aprovechémoslo.

Una descomposición desestructurada y una visualización determinista son oportunidades perdidas.

Una descomposición y una visualización ordenadas de la arquitectura con medios informáticos es una puerta para su conocimiento, tan profundo y riguroso como lo sea el método para construir esa arquitectura virtual.

La arquitectura del movimiento moderno ofrece un vasto campo de estudio y experimentación dentro de estos intereses, la relación entre la visualización rigurosa y la descomposición analítica previa, necesaria en los programas informáticos, ya fue imprescindible en esta arquitectura. Sobre esto ya escribió Giedion al establecer relaciones entre la novedosa percepción visual que se incorpora al espacio arquitectónico del movimiento moderno y el cubismo:

“ESPACIO-TIEMPO. Los cubistas no intentaron reproducir la apariencia de los objetos desde un punto

de vista único; los contemplaban desde puntos e vista distintos, intentando en realidad captar su estructura interna. Se esforzaron en ampliar el campo del sentimiento.

El cubismo rompe con la perspectiva del Renacimiento. Considera los objetos relativamente, esto es, desde varios puntos de vista, ninguno de los cuales tiene predominio absoluto. Y en esta disección del objeto, llega a verlos simultáneamente desde todos los lados, desde arriba y desde abajo, desde dentro y desde fuera. Su contemplación gira en torno a los objetos, penetrando en su interior. De tal manera, a las tres dimensiones del Renacimiento, que han permanecido como caracteres fundamentales a través de tantos siglos, se ha añadido una cuarta, el tiempo.

La representación de objetos desde varios puntos de vista introduce un principio que se halla estrechamente ligado con la vida moderna, la simultaneidad.” (Giedion 1954)

Giedion analiza la disección del objeto, la multiplicidad de vistas, la simultaneidad que caracterizará al cubismo, la composición por planos que se interseccionan... una nueva concepción espacial compuesta por elementos básicos, el plano, la línea y el punto, que se relacionan y generan una forma de visualización.

Los escritos de Helio Piñón sobre la visualidad de la arquitectura moderna nos refuerzan en la idoneidad de esta arquitectura para entrenar la visión con los medios informáticos:

“(...)se trata del comienzo de un proceso de redescubrimiento de una visualidad ordenadora que las mas diversas vicisitudes ideológicas, estéticas y mercantiles a lo largo del siglo han tratado de escamotear; no se trata, por tanto de un sistema de preceptos para la acción sino de un conjunto de principios de intelección visual que enmarcan la concepción del espacio ordenado”. (Piñón 1981)

La visualidad ordenadora y la concepción del espacio ordenado en la arquitectura de la modernidad también,

se adaptan a los mecanismos de la descomposición informática, como la relación informática /cubismo en la tesis de Subirats, esto aplicado a la docencia, nos garantiza rigor en la interpretación con los nuevos medios de esta arquitectura. La visualidad será un componente esencial de la arquitectura moderna, que además se caracterizará por su economía, precisión, rigor y universalidad.

“Economía, precisión, rigor y universalidad son atributos de la arquitectura moderna que configuraron una visualidad específica en franca regresión desde hace más de treinta años (...) cuando hablo de economía para caracterizar la idea moderna de forma, trato de acentuar precisamente la intensidad a que conduce la relación formal entre un número reducido de elementos espaciales” (Piñón 1981)

La arquitectura moderna por lo sistemático de sus planteamientos que derivaban en edificios en los que lo visual era primordial, no debe construirse –en infografías- y visualizarse de cualquier manera, la consistencia visual que le es propia, ha de implicar una lógica en su tratamiento informático... y no al revés. Helio Piñón insiste sobre esto.

“Ahora se puede asumir sin ambages que la arquitectura moderna responde a una formalidad artística que se basa en sistemas de relaciones abstractas y universales; de modo que el objeto deja de considerarse una réplica mimética de cualquier realidad física o ideal para constituirse como una realidad nueva, construida con criterios de consistencia visual.” (Piñón 1981)

Entra aquí otro término fundamental para acometer el uso del ordenador en arquitectura, la ética de la representación, que reivindican Pellegrino y Coray, con la aportación un estética derivada de la ética que evita una representación vacía, sin sustancia ni contenido cultural. El conocimiento previo es básico para una ética en representación, no dejada al determinismo de los

programas, sino resuelta conociendo lo que se representa, visualidad arquitectónica e informática deben coincidir, no se visualiza de cualquier manera.

La cultura de la imagen es primordial en la infografía y, sin duda lo es más que en cualquier otra forma de arte. Por otro lado, a raíz de la difusión de la informática, se asiste en nuestros días a la democratización de esta forma de expresión. Estamos lejos de pensar que esta situación sea necesariamente negativa, pero observamos que en la práctica también se asiste a una profusión de imágenes que casi siempre están revestidas de una crónica falta de sentido. La informática está al alcance de cualquiera (click and play), ha eliminado la fase de aprendizaje que era obligada para el acto de creación (gammas distintas de colores, estatuto del punto y la línea, etc.) y, en consecuencia, setiende entonces a una total desvalorización de la expresión gráfica y a que la creación sea a menudo sinónimo de mediocridad, hasta el punto que una de las tareas más importantes que se plantean para el futuro sea fundar una estética de la imagen en función de una ética teniendo en cuenta su carácter ad hoc. En arquitectura, esa ética es fundamental (Muntañola, 1996), tanto mas cuanto es preciso, además de comunicar información y que esto signifique la defensa de una cultura social específica. (Pellegrino y Coray 2004)

Porque un estudiante de arquitectura no es, efectivamente, cualquiera, es alguien que hará una lectura especializada del objeto arquitectónico a representar, el no hacerlo de una manera sistematizada y ordenada, una de las labores

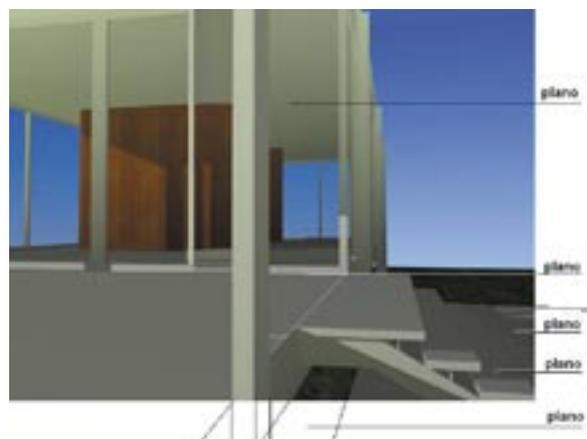


Imagen 1

del profesor es fijarlo, es una operación baldía. Abandonar el determinismo tecnológico es pues un reto.

4. Conclusiones

Como planteamiento experimentado y estrategia didáctica: una arquitectura moderna escogida, la casa Farnsworth, que se adapta bien al mecanismo del programa informático, y dos operaciones básicas en la gestión con programa DAO, su construcción y visualización.

Sobre la construcción del objeto, la casa previamente ha de descomponerse para acometer su dibujo, sólo el conocimiento previo dará rigor a esta operación, la descomposición ha de hacerse con lógica arquitectónica, se requiere una correcta gestión de capas como mecanismo de descomposición: cimentación, estructura, cubrición, cerramientos, carpintería, mobiliario, pavimentos... deben quedar bien delimitados y definidos.

Una vez construido ha de visualizarse, Mies adelantaba en sus proyectos perspectivas con los puntos de vista relevantes, previendo los espacios, se posicionaba en su arquitectura y seleccionaba su visualización, decidir las visiones infográficas debe partir de esta preocupación e interés previos del autor, Mies, que con sus perspectivas dibujadas fijaba los espacios de interés, aquellos donde debemos posicionarnos.

El dejar la decisión al programa DAO o la aleatoriedad en las visualizaciones deben desterrarse, ante el interés por la visualidad de la arquitectura moderna esta operación ha de ser cuidadosa, con rigor y sabiendo de ella.

Es numerosa en muchos edificios modernos la información gráfica, las perspectivas, con pautas sobre el cómo sus autores los visualizaban, este ha de ser un punto de partida.



Imagen 2.

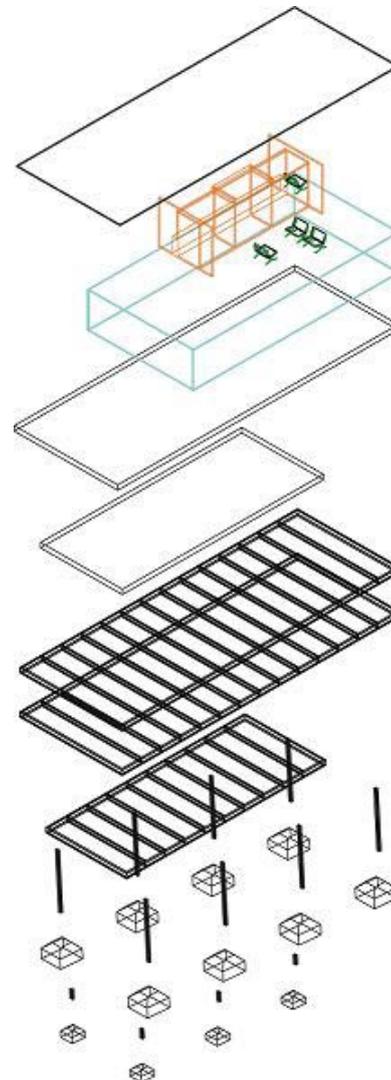


Imagen 3.

Es esta una estrategia docente que cruza la representación de arquitectura mediante CAD y los nuevos planteamientos del movimiento moderno por las conexiones que se pueden establecer, no pretende ser cerrada ni excluyente, ni menos renunciar a la contemporaneidad, pero halla en el ámbito de la arquitectura del movimiento moderno un idóneo campo de experimentación para el CAD.

Nos aseguramos el rigor, la ética y la estética en la representación si aprovechamos la enseñanza de los maestros de la modernidad, no vale cualquier forma de hacerlo será este un buen paso de iniciación hacia la

contemporaneidad.

Otras arquitecturas tendrán otros condicionantes, que serán los que determinen el como construirse y visualizarse, pero el planteamiento será idéntico, el ordenador aparecerá en el momento del conocimiento, con el adiestramiento previo imprescindible, y la arquitectura se acometerá con rigor. Las operaciones de análisis, descomposición y montaje del objeto estarán, pues, condicionadas, cualquier otra forma de hacerlo podrá ser visualmente aparente, pero fraudulenta en la responsabilidad del profesor frente al alumno.

Referencias

COMBES, Leonardo.2004. "Arquitectura Otra". Experiencias Académicas. VIII Congreso Sigradi. Unisinos.

Presentación del tema del IX CONGRESO IBEROAMERICANO DE GRÁFICA DIGITAL 21,22,23 NOVIEMBRE 2005, LIMA, PERÚ."Visión y visualización". <http://www.sigradi2005.org/tema.htm>

Subirats, Eduardo. 1997. *Linterna mágica. Vanguardia, Media y cultura tardomoderna*. Madrid: Ediciones Siruela.

Giedion, Sigfrido.(1980) *Espacio, Tiempo y Arquitectura*. Madrid: Editorial Dossat, S.A , 455

Piñón, Helio,1998. *Curso Básico de Proyectos*. Barcelona: Ediciones UPC.

Pellegrino, Pierre y Coray 1999. *Arquitectura e informática*. Barcelona GG Básicos, Gustavo Gili.



Alberto Bravo de Laguna Socorro

Arquitecto

Profesor Asociado Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Las Palmas.

Departamento de Expresión Gráfica y Proyectos Arquitectónicos.

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Islas Canarias. España.

Dibujo asistido ordenador / representación movimiento moderno / procesos proyecto