

La generación de espacios complejos a partir de leyes simples como estimulante de la imaginación tridimensional.

Del espacio a priori al espacio caleidoscópico. Evolución de una ejercitación proyectual.

Sergio Manes

Cátedra de Computación 1, Facultad de Arquitectura, Universidad Católica de Córdoba, Argentina

arqmanes@arqmanes.com.ar, www.arqmanes.com.ar

This report uses an exercise of design exploration, and its subsequent evolution, in order to show the important growth and development achieved with a researching application by mean of analogical media, adding the new technology of the digital media. The present work shows the evolution of alternates design exercises, used for a long time as a way of teaching in the field of design by researchers teams of this area.

Design, Project, Research, Complexity, Space

El espacio a priori:

Para llevar a cabo este tipo de ejercicio proyectual es imprescindible trabajar con una interfase tridimensional (maqueta) El proceso consiste en materializar a priori el vacío que al final del proceso se constituirá en el espacio final, y posteriormente agregar la piel que envuelve este espacio. La incorporación de medios digitales para el desarrollo del ejercicio produjo una serie de transformaciones en el producto final merced a las potencialidades generadas por la gráfica digital.

La influencia de la Informática Gráfica.

La incorporación del entorno infográfico como interfase de representación y diseño produjo varios cambios en la metodología de este ejercicio. El primero y más significativo, es aquel que brinda la posibilidad de explorar estos espacios de manera virtual. Mediante el uso de un software de representación como 3DS MAX, es posible recorrer estos espacios con el fin de verificar la espacialidad propuesta.

Espacios a priori (I)

Mediante operaciones booleanas de adición se creó una célula espacial, la cual a su vez fue unida a otras células similares generando un objeto de singular complejidad pese ha haber partido de unos elementos muy simples. Finalmente, este objeto fue abstraído de un cuerpo geométrico, generándose un recorrido de una riqueza espacial totalmente insospechada, pero plena de valor estético. Posteriormente este espacio "desconocido" fue descubierto mediante una exploración del mismo, reconociendo en él una suerte de laberinto geométrico.

Espacios a priori (II)

En este caso se partió de un espacio definido por una geometría simple. El ejercicio adquirió complejidad al duplicar el vacío que generaba ese espacio y someterlo a algún tipo de deformación para luego proceder a la unión de ambos sólidos con la consiguiente transformación del espacio inicial. El ejercicio consistió en predecir el espacio resultante posterior a la modificación y verificar el espacio conseguido con aquel imaginado previamente.

Espacios a priori (III)

La mas alta complejidad a la que hemos arribado, producto de utilizar medios digitales para su desarrollo, es aquella en la cual el espacio está definido a partir de una sola pieza, la cual se va repitiendo y modificando sucesivamente hasta generar el espacio final.

En este caso se utilizó la "L" como elemento primario. Esta pieza primigenia fue copiada 4 veces, las cuales a su vez también fueron clonadas pero ésta vez bajo la modalidad de instancia. La instancia es una modalidad de copia de 3dstudio Max, que genera un objeto gemelo al original, el cual se modifica mediante la modificación del original. Esto permite accionar sobre un elemento, e incidir a la vez en todos los que fueron creados a partir de éste. Cabe consignar que esta modalidad actúa solo con modificadores, y no con transformadores (Move, Rotate, Scale).

El espacio caleidoscópico (I)

Este ejercicio surge como una evolución de los anteriores. Merced a las potencialidades de los software de representación, es posible abordar una nueva complejidad impensada por medios analógicos.

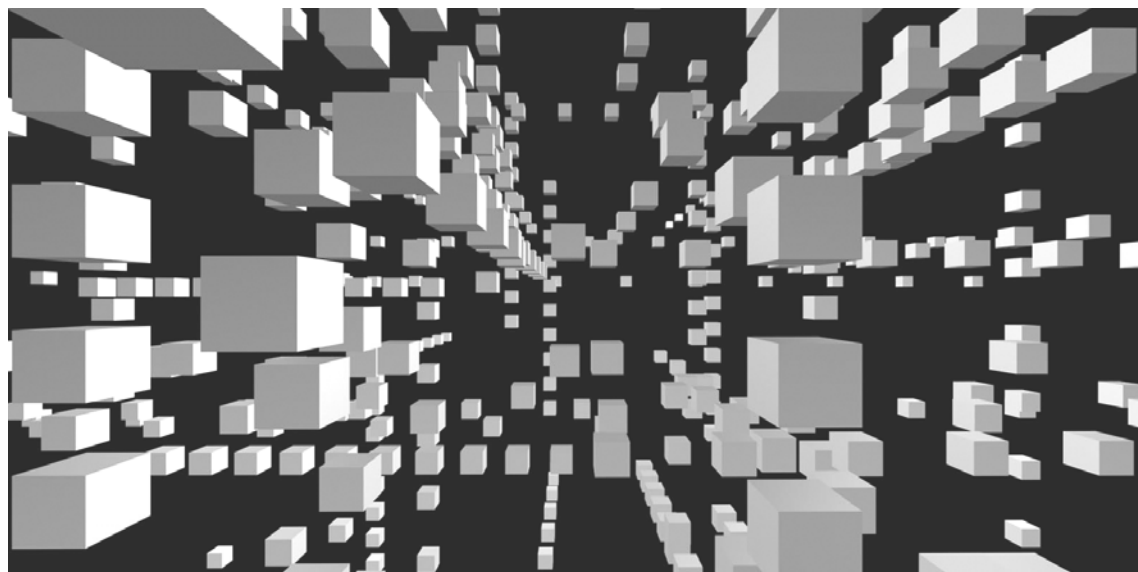
La generación de un pattern ó célula espacial base, y su posterior repetición con la modalidad "instancia" mediante simetrías tridimensionales permite generar finalmente un espacio simétrico, y la posterior modificación del mismo a partir de la sola transformación de la disposición y configuración volumétrica del pattern original, permite la articulación del espacio a modo de un caleidoscopio.

El espacio caleidoscópico (II)

El orden espacial establecido a partir de la disposición y repetición ordenada del pattern original es ahora reemplazada por una disposición totalmente arbitraria y caótica (dentro del marco de ciertas leyes) generando a partir del mismo pattern una espacialidad absolutamente diferente a la del ejercicio anterior.

La modificación de la célula base permite la modificación espacial coordinada por las leyes de la instancia.

El espacio caleidoscópico (III)

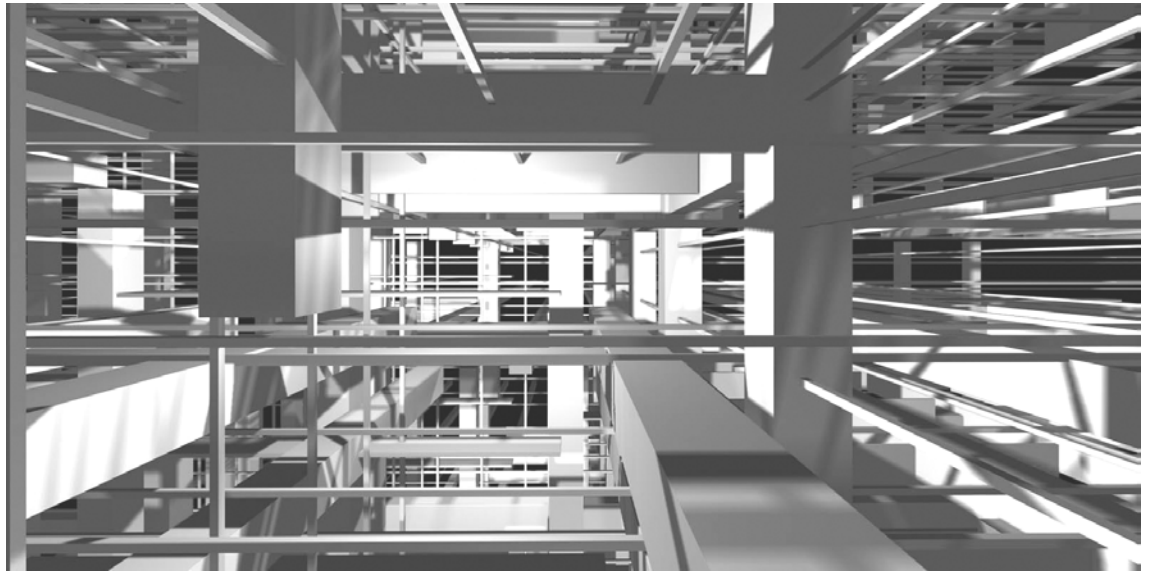


Esta última evolución, parte de una simplificación del pattern, en cuanto a geometría tridimensional se refiere, llevando estos elementos al estado de cubos.

El espacio se presenta como una repetición limitada de cubos, los cuales comienzan a crecer según su tres posibilidades de crecimiento (ejes X, Y y Z).

Este ejercicio es considerado un ejercicio de diseño en el más amplio sentido de la palabra.

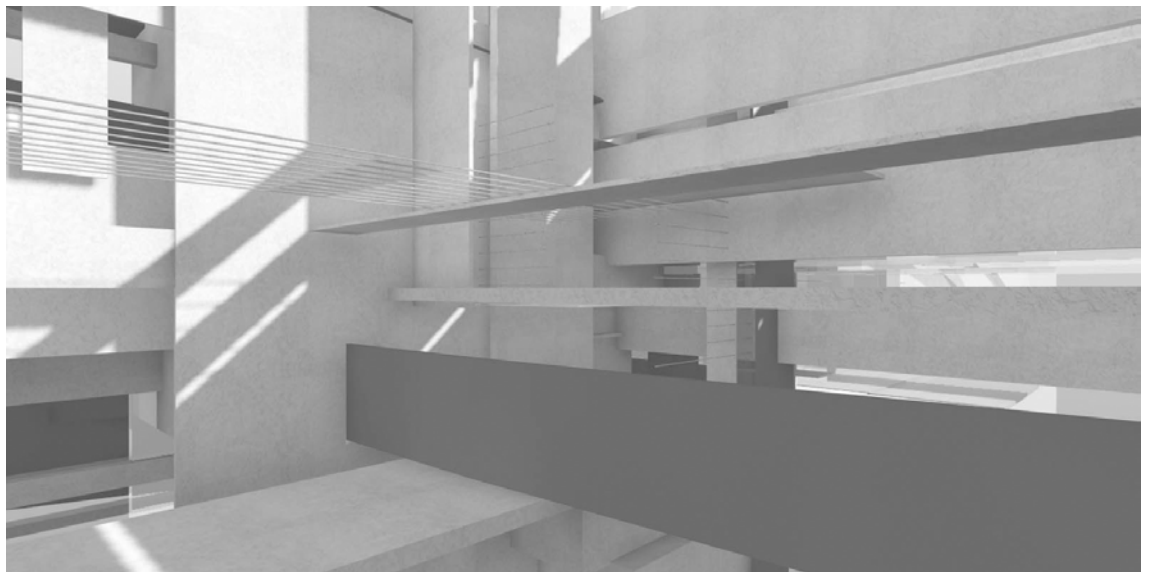
El alumno experimenta decisiones de proyecto en función de la especialidad requerida y se mantiene dentro del marco de ciertas leyes (premisas de diseño) de las cuales no se puede alejar.

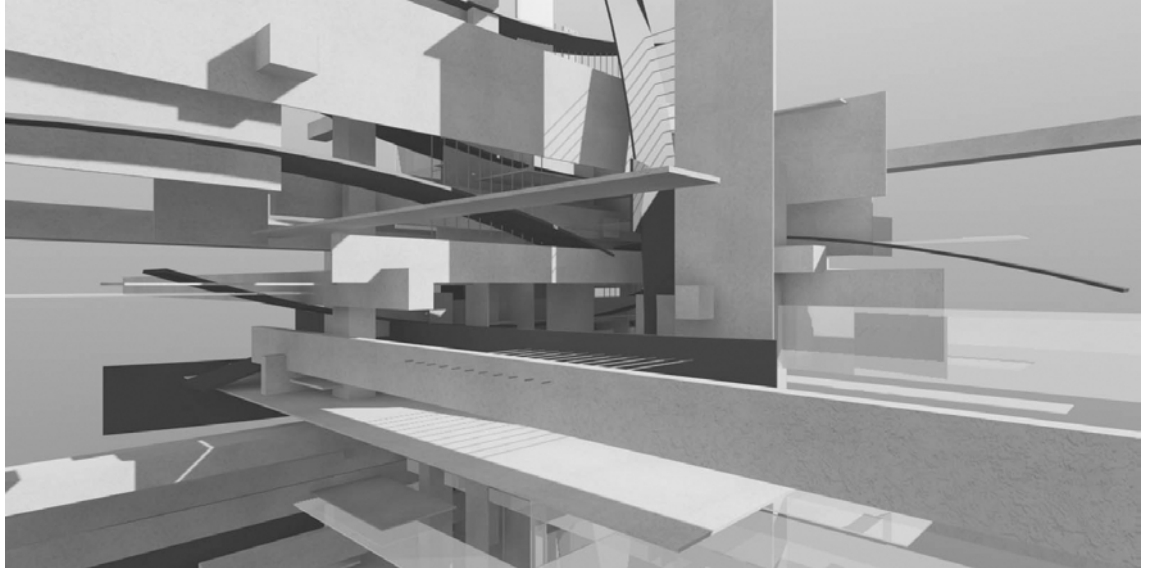


Conclusiones

Cabe destacar que todos estos ejercicios se dictan en el marco de una materia de enseñanza de software en el primer año de la carrera de Arquitectura.

Asimismo, el autor desea recalcar la importancia de las ideas contenidas en todos los instrumentos de representación gráfica, a la hora de ser utilizados en el campo del diseño.





La gráfica digital, y más específicamente, los software de representación tridimensional no escapan a esta cualidad y se comportan como instrumentos de diseño, como coadyuvantes del proceso proyectual, y no como una mera herramienta de representación.

De esta manera, se hace necesario el dominio de la técnica al abordar el instrumento, destacando el enorme potencial inexplorado de estas nuevas ideas proporcionadas por la nueva tecnología.

La aplicación de estos ejercicios como método de enseñanza de los software de representación bidimensional y tridimensional, produjo una importante mejora en el nivel espacial de diseño de los alumnos del nivel inicial de la carrera de Arquitectura.

Se cubrieron los objetivos planteados de enseñanza del uso de la herramienta, con el plus de haber generado una conciencia tridimensional de alta complejidad en la mente de los usuarios.

El desarrollo de este método de enseñanza sienta la base de la generación de nuevos ejercicios proyectuales a partir del reconocimiento de nuevas ideas contenidas en los procesos de representación de los diferentes software.

La incorporación a la currícula y programa oficial de la materia en la carrera de Arquitectura, logró amalgamar áreas desconectadas dentro del ámbito universitario siendo Diseño, Morfología y Representación gráfica, el marco teórico dentro del cual se inserta la materia de Computación.