

# Didáctica del proyecto arquitectónico contemporáneo

## *Didactics of contemporary architectural project*

Guillermo Mántaras

Universidad Nacional del Litoral, Argentina.

gmantaras@live.com.ar

**Abstract:** *The architecture is crossing in a period of big changes; nevertheless the teaching of the architecture is not travelling these ways, on the contrary, remain in an inaltered reality teaching as the teachers were formed for decades. This article recounts to the introduction inside a regular course workshop of project, of a practical work realized in a module of a magister course in order to exploit and to develop the creative possibilities of the students when the digital means use as a creative tool to answer to the new demands.*

**Palabras clave:** docencia, proyecto, medios digitales, arquitectura, evolución, cambios.

### Geometrías vivas

La arquitectura, a pesar de ser una disciplina muy conservadora, no puede permanecer en una realidad inalterable, descontextualizada, impermeable a los efectos de los cambios. Por el contrario esta se debate permanentemente en la complejidad y la contradicción, flotando como una botella en un mar oscilante según las tensiones, las fuerzas y las variantes económicas, políticas o sociales; siguiendo en forma aleatoria a la ciencia, las corrientes estéticas, propagandistas, historicistas, funcionalistas, vanguardistas, etc., según el tiempo histórico en el que lo analicemos. Las corrientes arquitectónicas contemporáneas están sufriendo profundos cambios producto de la inserción de los medios digitales en el proceso de diseño, rompiendo con la tradición de utilizar a estos como tan solo como un medio de representación para transformarse en una poderosa herramienta para crear formas y espacios. Utilizar la PC como una herramienta para representar o finalizar un proceso de diseño tradicional, fue un hecho revolucionario décadas atrás; hoy el gran cambio radica en utilizar la herramienta en la creación del proyecto. De allí los resultados formales y espaciales alcanzados, imágenes prácticamente inconcebibles para un proceso gráfico de un proyecto arquitectónico convencional. Rovin Evans en su libro póstumo, "The Projective Cast: Architecture and Its three Geometries" realiza una mirada muy interesante y tal vez muy necesaria para comprender los últimos acontecimientos de la arquitectura contemporánea donde las "geometrías vivas" prevalecen en muchos casos sobre las "muertas", las euclidianas. "Los arquitectos consumen geometría", las geometrías muertas a las que Evans califica como una "vacuna contra la incertidumbre" le dan al profesional una respuesta necesaria a la búsqueda de firmeza y confiabilidad, de estabilidad y orden. Geometrías de Euclides para una

sociedad del pasado, de otros ritmos, otras demandas. La arquitectura contemporánea le abre la puerta a las geometrías vivas, atrevidas, desafiantes. Geometrías que puedan representar formas y espacios complejos, acordes a la demanda de la sociedad de la información.

La investigación realizada en este trabajo aborda esta problemática con el objetivo de establecer las estrategias para lograr incorporar los nuevos temas al taller, evaluando cuales son los procedimientos adecuados y cuáles son las mayores dificultades a la hora de poner en práctica la enseñanza de la arquitectura con los medios digitales insertos en la etapa de ideación y creación.

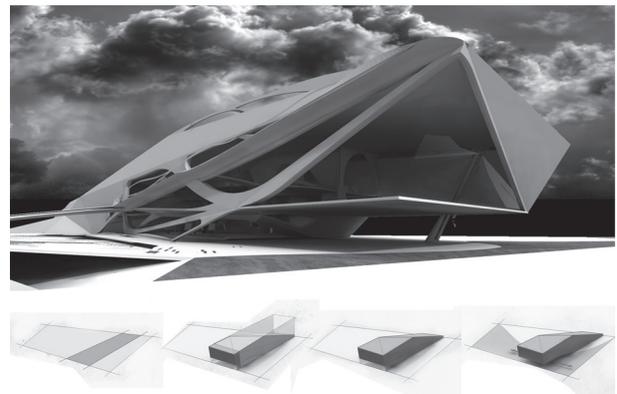


Fig. 1 - Alumno: Lenarduzzi, Néstor tp1 2010 - Centro cultural - TPA IV

### Creatividad 2.0

Nuestros alumnos se alimentan y se informan a través de internet de todo lo que está sucediendo en el mundo al instante, por lo tanto hoy como nunca antes se involucran con imágenes y proyectos que trascienden su contexto inmediato; proyectos concebidos con arquitecturas que abordan geometrías no euclidianas, arquitecturas

turas paramétricas, diseños con doble curvaturas, curvas nurbs, arquitecturas hijas de un desarrollo tecnológico que abrieron un abanico de soluciones formales y constructivas impensadas décadas atrás.

Todos podemos estar de acuerdo que el objetivo dentro taller es explotar al máximo las herramientas para crecer en el conocimiento y conseguir mejores resultados mediante el uso y aplicación de las nuevas tecnologías.

La potencialidad del medio no está en representar lo mismo pero de manera diferente, sino en cambiar los procedimientos, en transformar las bases mismas de la actividad. Una de las características fundamentales a desarrollar en un estudiante de arquitectura es la creatividad, condición que debe ser promovida porque la innovación y la creatividad son exigencias de nuestro tiempo. La creatividad esta en las antípodas de realizar una actividad siguiendo un patrón, una regla, un esquema proyectual establecido, por lo tanto hay que romper con todo esto.

Vigotsky considera que la creatividad existe potencialmente en todos los seres humanos, y es susceptible de desarrollar, es decir, está presente en cualquier ser humano que imagine.

La arquitectura necesita de nuevas ideas, la sociedad de la información exige nuevas respuestas. Debemos enseñar a crear, a pensar sin límites, a explorar con soltura un universo de soluciones espaciales cada vez más posibles.

## El nuevo taller -Nuevos procesos proyectuales

“Los instrumentos y los medios elegidos para la creación limitan los mecanismos de percepción y conocimiento del alumno. El entorno digital de las nuevas tecnologías propone estrategias de enseñanza abierta, no lineal y dinámicas, basadas en aprendizaje colaborativo, construcción social del conocimiento y auto aprendizaje. Los instrumentos análogo-digiales sugieren una visión integrativa y complementaria para la creación de formas y espacios. Estos permiten una mejor comprensión y desarrollo de sistemas complejos relacionados en el acto del pensamiento creativo” M. Chiarella - Unfolding Architecture. Incorporar los nuevos procesos de diseño en el taller de arquitectura de grado es el objetivo trazado con este trabajo durante el corriente año académico. No es un tema para mañana sino que es dar una respuesta a una realidad de hoy. El alumno promedio del taller actual utiliza una base de cuatro programas de diseño y representación 2D y 3D, alcanzando hoy al 100% de las entregas de trabajos prácticos realizadas con medios digitales.

Los alumnos alcanzaron un nivel técnico – práctico de dibujo digital capaz de copiar y acceder al dibujo de geometrías no euclidianas que paulatinamente están incorporando en sus trabajos.

Esto produce un resultado ambiguo y pocas veces bien logrado ya que si bien están tomando referentes arquitectónicos complejos y contemporáneos, continúan realizando un proceso de diseño tradicional, forzando la aparición de estas formas sin explotar el verdadero potencial de la herramienta. Continuar utilizando la PC para representar con precisión el resultado de un proceso de diseño convencional, es utilizar menos el 10% de su capacidad y potencial creativo.

Por lo tanto podemos inferir que los alumnos tienen las capacidades productivas y tecnológicas incorporadas, solo falta un docente capacitado para guiarlos correctamente durante todo el proceso creativo para alcanzar los resultados esperados.

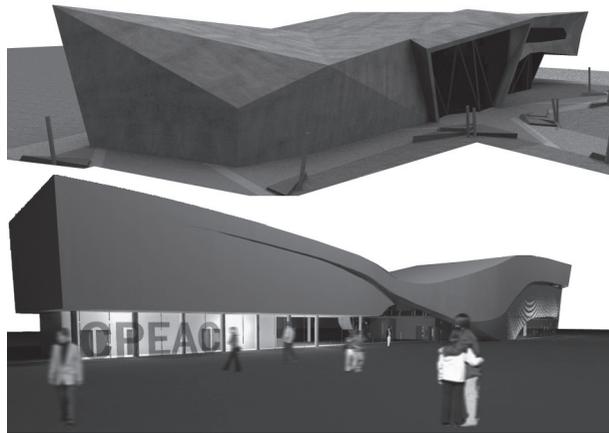


Fig.2 - Alumnos: Sonego, Eugenia / Rodríguez Kern, Guillermo tp1 2010 - Centro cultural - TPA IV

## Diseño de un trabajo práctico - RILAB

Los arquitectos y colegas docentes, María Elena Toseillo y Mauro Chiarella desarrollaron un trabajo práctico para el modulo “Laboratorio de Representación e Ideación” que dictaron en la Maestría en Arquitectura de la FADU, Universidad Nacional del Litoral (ver SiGraDI 2010). El objetivo del mismo era desarrollar un proceso de ideación abierto, utilizando sistemas mixtos (análogo – digitales) para manipular geometrías topológicas, superficies curvas y quebradas que puedan producir una brecha con el diseño tradicional, estructural ortogonal, ya que plantean una multiplicidad no lineal alternativa. Los tradicionales métodos de proyecto pueden dar lugar a procesos abiertos o rizomáticos que sugieren una com-

plejidad alternativa de los métodos tradicionales. Desde finales de los años ochenta (apoyados por el pensamiento de filósofos como Derrida y Deleuze) se encuentran especulaciones teóricas y proyectos que de alguna manera aluden a los nuevos paradigmas en sus formas de ver, conocer y actuar sobre una realidad diversa y compleja.

El programa del TP como fuera presentado en la maestría fue modificado para poder insertarse dentro de la planificación del cursado regular de grado dentro del Taller Vertical de Proyecto Arquitectónico, dictado para alumnos de III y IV nivel de la carrera de arquitectura cuyo profesor titular es el Arq. Osvaldo Mansur.

El ejercicio re-programado se realizó para la tercera unidad temática del año 2011 y el tema a desarrollar fue una oficina turística, parador de un tren urbano en la Ciudad de Santa Fe.

El ejercicio se realiza en dos etapas:

- La primera refiere a “indagaciones conceptuales y manipulaciones espaciales con procesos no convencionales de generación de espacios y superficies complejas en la primera etapa de ideación del proyecto arquitectónico”. Mediante la creación de prototipos rápidos de papel (origami), recuperando el registro físico tangible, y evitando la linealidad inducida por los procesos de diseño exclusivamente digitales se proponen alternativas proyectuales a través de nuevos modos de abordaje y estrategias de ideación (pliegue, despliegue y repliegue) para la generación, control y construcción geométrica de formas y espacios complejos. RILAB – Chiarella / Tosello 2010.
- La segunda etapa consiste en desarrollar el requerimiento funcional adecuando el resultado formal, re-elaborando la volumetría del edificio obtenida en la primer parte del ejercicio junto con los aspectos estructurales y funcionales.

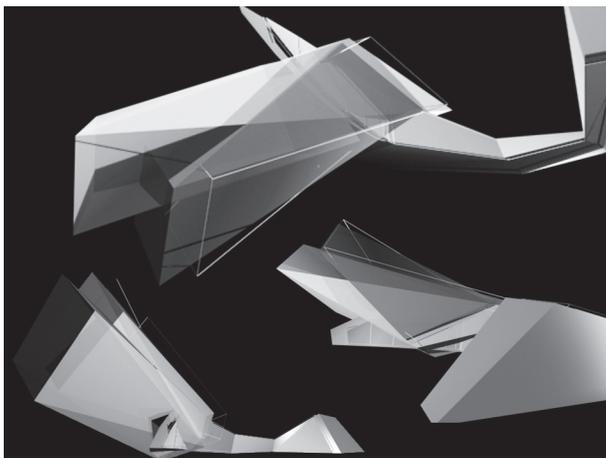


Fig. 3- Imagen del autor - digitalización de un plegado en papel / Maestría FADU

## Conclusiones

Si bien el trabajo práctico está en proceso de elaboración en la actualidad y aún no se llegaron a resultados finales; podemos concluir que esta generación de alumnos tiene especial interés en innovar, que aceptan con buen grado las experiencias alternativas, lúdicas, abiertas a procesos no lineales, casi hipertextuales. La posibilidad del cambio permanente, la transgresión de los límites y los condicionamientos están en su ADN, es característico de su personalidad, de su generación.

Jeroen Boschma, en su libro “Generación Einstein” define en forma muy positiva y esperanzada a esta generación cuando dice que “...Nos parecen superficiales, ellos tienen interés. Nos parecen indiferentes, pero están llenos de pasión. Nos quedamos paralizados ante la avalancha informativa, pero ellos se sienten como pez en el agua en la Sociedad. Nosotros aprendemos en forma lineal y ellos en forma multilateral”.

Plantear un ejercicio con la premisa de romper con las proyecciones ortogonales clásicas para acceder a posibilidades formales más complejas asumiendo el desafío de abandonar el espacio cartesiano, el espacio plano, aunque sea por un momento, para que la imaginación brote sin límites resulta una propuesta muy atractiva en el alumno de esta generación.

Dice Alfonso Corona Martínez que cada arquitectura lleva las marcas de los medios con los cual ha sido creada; de igual forma podríamos decir que cada alumno lleva las marcas de los medios con los cual fue educado. Estoy completamente seguro que sin búsquedas, exploraciones y nuevas ideas la arquitectura está condenada al fracaso. Sin arquitectos que se atrevan a enfrentar las críticas, a exponerse por decidirse a cambiar, a transitar caminos diferentes, no hay posibilidad alguna de progreso. De ninguna manera estas nuevas formas, estas búsquedas espaciales, van a reemplazar a las anteriores, a sus precedentes. Pueden producir un deslumbramiento pero no deben engeñecer el verdadero objetivo, estas no son el fin en sí mismo, sino un camino para potenciar la capacidad creativa del arquitecto en una sociedad cada vez más compleja. Las nuevas arquitecturas exigen nuevos pensamientos. El pensamiento clásico, conservador, aquel que toma por pensamientos nuevos la otra cara de los pensamientos ya pensados es un pensamiento cerrado. Necesitamos romper el círculo para internarnos en un camino que no conoce meta porque es infinito.

La arquitectura de Ghery, Hadid, Nouvel, Eisenman, Lynn, Tschumi, por citar algunos, abordan conceptos que años atrás eran insospechados en lo que se refiere

a la estática, a la percepción del espacio, a la continuidad fluida, a la desmaterialización de las estructuras, a la variación de la forma, a la expresión cambiante entre la imagen exterior e interior, y estos, en una disciplina conservadora son remarcables intentos por dejar a un lado lo establecido, la geometría euclidiana, aun mas cuando fueron formados en ella, utilizada tradicionalmente por la arquitectura, para adoptar métodos y procesos de diseño como los paramétricos y fractales, implica un alto riesgo que se atrevieron a tomar.

Sin embargo la esencia de la arquitectura es la misma, construimos y pensamos para el mismo hombre que se emociona y disfruta de ese juego sutil de luces y sombras. Arquitecturas de la luz, hoy todo es luz, la tv, internet, el cine; las arquitecturas brillan de luz.

Nos encontramos en un momento clave de la historia de la arquitectura como muchos otros que nos precedieron y como muchos otros que vendrán. Estemos atentos, mantengamos las mentes abiertas y lúcidas para absorber los cambios con rapidez y generar cosas nuevas, progresos en búsqueda de enseñar a hacer una arquitectura que sea capaz de servir y conmover a los hombres.

## Agradecimientos

Al Arq. Mauro Chiarella por su amplia colaboración en todas las actividades desarrolladas y a la Arq. María Elena Tosello por su constante apoyo para incentivar la investigación y el crecimiento intelectual de sus colegas y alumnos.

## Referencias

- Unfolding Architecture – Laboratorio de representación e ideación – Tesis doctoral ETSAB/UPC-BCN, España 2009 Arq. Mauro Chiarella.
- Frampton, Kenneth: “Reflexiones sobre la autonomía de la arquitectura: una crítica de la producción contemporánea”, en Criterios, La Habana, n°31- enero-junio 1994.
- Metápolis, Diccionario de arquitectura avanzada: “ciudad y tecnología en la sociedad de la información” Ed. Actar. Institut d’Arquitectura Avanzada de Catalunya – Barcelona Junio 2000
- Mántaras, Guillermo: “Enseñar al futuro”, Revista “De arquitectura”. Arquitectura como acción docente, FADU- Universidad de Chile- 2007.
- Somol, Robert y Whiting, Sarah: “Notas alrededor del efecto doppler y otros estados de ánimo de la modernidad”, en Circo n°145, 2008
- Agacinski, Sylviane: “Los poderes del arquitecto o la invención compartida”. La marca editora. Bs.As. 2008

- Campos Baeza, Alberto: “Pensar con las manos”, Buenos Aires, Nobuko – 2009

- Boschma, Jeroen “Generación Einstein” Ed. Gestión 2000 – 2008.

- Seminario de teorías de la arquitectura contemporánea Dra. Arq. Claudia Schmidt “De la arquitectura del espectáculo a la arquitectura sustentable”. Maestría FADU 2010.