

# La muerte del taller tradicional de proyectos y el nacimiento del taller digital de Arquitectura.

Arq. Felipe Espinoza.

## The fall of the standard project workshop and.

### Resumen

La enseñanza de Taller de proyectos atraviesa un proceso donde los viejos paradigmas que otrora fueron modelos exitosos, hoy se enfrentan a la necesidad de revisar los postulados de sus raíces, no solo se trata de modernizar la tecnología de computadoras que reemplace el tablero de madera, si no sus mismas bases, y encarar los nuevos conocimientos, atrás quedaron Le Corbusier, Wright y otros, hoy la ciencia del espacio arquitectónico encarna el medio ambiente, la energía, y nuevas formas multi-culturales de su uso, una nueva estética esta trazando esa discusión, y hay que entrar ahí en el centro del huracán o nos quedamos fuera., por ejemplo las experiencias y los resultados del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), así lo indican en la discusión de su plan de estudio en las seis áreas estratégicas; Architecture Design, Building Technology, History, Theory and Criticism of Architecture and Art, Art, Culture and Technology (formerly Visual Arts)., Computación, and Environmental. Sólo de esta manera podemos ofrecer soluciones de arquitectura para las reales demandas de la región.

**Palabras clave:** Taller, Paradigmas, modelos exitosos, modernizar tecnología, nuevos conocimientos, áreas estratégicas, ofrecer soluciones de arquitectura.

### Summary

The teaching of "Project Workshop" goes through a process where the old paradigms that used to be successful models over the past, face nowadays the need of revising the principles of their roots, considering that it is not just about adopting computer's technology in order to replace the wood board, but updating their foundations, and confront new knowledge. Today, Le Corbusier, Wright and others are gone. The science of architectural space embraces environment, energy and its new multicultural ways of use. Discussion lays down the emergence of a new aesthetic, so we either get into the heart of the hurricane or stay outside, as it is shown by tests and results carried out in the Massachusetts Institute of Technology (MIT) over the six strategic areas contained in its curriculum; Architecture Design, Building Technology, History, Theory and Criticism of Architecture and Art, Art, Culture and Technology (formerly Visual Arts)., Computation, and Environmental.

**Keywords:** Workshop, Paradigms, successful models, modernize technology, new knowledge, strategic areas, architectural solutions

## Introducción

Enfrentamos una época de una nueva universidad, que debe someterse a grandes cambios, y debemos salir del sitio cómodo donde estamos, y crear nuestro propio futuro, discutir estos cambios en el marco de la nueva ley de educación superior ya no resiste un análisis político si no técnico.

Es necesario superar el viejo modelo de enseñanza del Taller de Proyectos que tiene más de 30 años<sup>1</sup>, proponiendo nuevos esquemas que nos permita avanzar en un mundo globalizado cada vez más exigente por acreditación, donde un pequeño atraso es la diferencia, la calificación B, refleja dicha realidad, que evidencia una falta notable de “investigación y desarrollo”.

## Viejo Paradigma

Con las discusiones de la arquitectura de los años 70, 80 y 90 la arquitectura en nuestra facultad llegó a ser profesionalista, ya que el profesor de taller de la época tenía esta cualidad, al tiempo que diseñó un plan de estudios que se conformó con disciplinas interconectadas a través de criterios internos y que permitirían superar “el tradicional sistema de salas de conocimiento”. Sin embargo con el paso del tiempo, el taller y el plan de estudios se fue quedando atrás mientras el mundo vertiginosamente cambiaba a una cultura digital. No podemos dejar de mencionar los esfuerzos que se hicieron en la educación de arquitectura para encarar el producto arquitectónico, y se implementaron una serie de medidas que se centraron más en cómo transmitir que en adquirir nuevos conocimientos<sup>2</sup>, y así por mucho tiempo los esfuerzos de la universidad solo se centraron en el pedagogismo, en el docentismo, en el curriculumismo, hoy llamado competicismo pero siempre al final el proceso de entender al hombre-diseño-producto ha sido esquivo por el descuido reprochable de la universidad y sus autoridades en la “investigación y el desarrollo”, por ende en el abandono de la búsqueda de nuevos conocimientos.

Los problemas con más o menos materias no han sido la solución, ya que el sistema de enseñanza

del diseño se alejó cada vez más de su principal tarea construir un diseñador en un mundo cambiante; y estudiar todos los procesos que él requería para producir un producto al calor de las nuevas tecnologías, una conexión vital entre el actor diseñador y su medio, y la utilidad de su herramienta para entornos cambiantes.

Tal es así que el proceso de desarrollo del diseño, se estructuró por muchos años en tres grandes sistemas, investigación, programación y proyecto, que consolidó entradas y salidas, sin cumplir atributos y cualidades estandarizadas, no forzó a la especialización si no a la generalidad, por lo tanto los parámetros de entorno fueron poco precisos de acciones eficaces que permitan saltar a un sistema superior., por lo tanto era de esperarse un modelo de fácil predicción y de obsolescencia a lo largo del tiempo, con grandes limitaciones de desarrollo, con el tiempo el modelo se ha resistido a cambiar, manteniéndose sólo como un modelo artesanal, enseñanza del taller en el tablero de madera, enseñanza de dibujo en la pizarra, viejos paradigmas. A pesar de los esfuerzos de la administración los cambios del pensum siguen siendo tibios, pero sobre todo el núcleo de la formación del arquitecto EL TALLER DE PROYECTOS sigue siendo el mismo por más de tres décadas.

## Nuevo paradigma

Si sometemos a discusión un nuevo modelo basado en la línea de ensamblaje, y en un ambiente digital, el taller Mix<sup>3</sup> de arquitectura adquiere otro enfoque como sistema de enseñanza de arquitectura, ¿por qué?

a) El taller de arquitectura MIX, persigue fundamentalmente un estudio y crítica de la arquitectura en la diversidad, para ello requiere un enfoque que cristalice su naturaleza, esto es que diferentes profesores con nivel técnico especializado y artístico concluyan en los parámetros generales que envolverán a la arquitectura Mix, los ideales de esa arquitectura serán provistos por cada uno de los profesores dentro del taller a través de sus clases a través de un sistema modular de enseñanza.

<sup>1</sup> Los planes de estudio de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Guayaquil, Departamento de Coordinación Académica.

<sup>2</sup> Planificación por objetivos 1980,1990,2000 y luego planificación por competencias.2006,2010,2012

<sup>3</sup> Taller de Arquitectura Mix,,Espinoza, 2009

Precisamente el centro de la discusión del taller será la postulación de su nueva teoría, que nacerá indudablemente de los nuevos conocimientos, por ejemplo en tecnología de la construcción, medio ambiente, materiales reutilizables, metamateriales, energía, tecnología de sistemas computarizados para edificios, la implementación de arquitectos formados para desarrollar software en programas de arquitectura, nanotecnología de materiales, geo arquitectura, simulación de modelos, etc, etc<sup>4</sup>.

Precisamente de esa discusión algún momento nos acercaremos a los propósitos de la matriz productiva del país que está promoviendo el estado ecuatoriano. Preguntémonos por que el estado ecuatoriano contrata consultoras para diseñar proyectos masivos de casas, por que las universidades no ofrecen sus patentes, por ejemplo hasta ahora no hay respuesta de arquitectura para soluciones de viviendas para zonas inundables<sup>5</sup>.

b) La línea de ensamblaje; Los profesionales de la cibernética usan modelos de los procesos de las organizaciones, la retroalimentación, las metas, y los resultados, por lo que es vital entender la capacidad y los límites de cualquier sistema (tecnológico, biológico o social).

El campo de la cibernética como proceso converge los conceptos de información, retroalimentación, y la regulación, que se generalizan a partir de aplicaciones específicas en ingeniería de sistemas en general, incluyendo los sistemas de los organismos vivos, resumen los procesos inteligentes, y el lenguaje, si todo esto lo conectamos podemos formular el modelo del proceso de diseño; que permita producir hombre-diseño, por lo tanto el sistema taller debe reunir algunas cualidades;

Primero el ambiente del taller Mix, usa herramientas de cibernética aplicada para enseñar la arquitectura del sistema de enseñanza a través de varias tareas de diseño en un línea de ensamblaje que conduce gradualmente a un proyecto producto integral, esta línea está cargada de fases de almacenamiento, operación, transformación, y regulación de la información para el diseño, por lo que se requerirá de un grupo de profesores que entren en cada fase de diseño. Ver grafico 1, la cadena de producción de arquitectura.

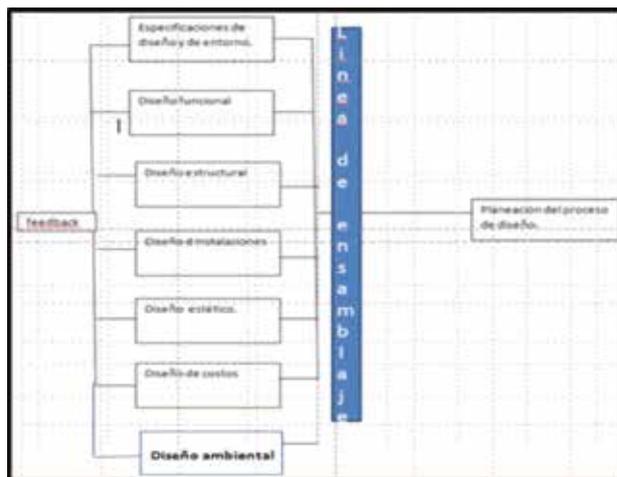


Gráfico 1. Proceso de ensamblaje para producir proyectos

La línea de ensamblaje la constituye la planeación del proceso de diseño y de producción del sistema de enseñanza del taller, con los diversos procesos modulares, por lo que cada estudiante deberá pasar en la línea de producción por cada fase; hasta ahora se registran las siguientes fases; fase de especificaciones de entorno y de diseño, fase de diseño funcional, fase de diseño estructural, fase de diseño de costos, fase de diseño de instalaciones, fase de diseño ambiental, fase de diseño estético. La docencia del taller deberá estar conformada por un grupo de profesores y cada profesor será responsable de cada fase, por lo que cada profesor de fase debe asumir en profundidad cada uno de estos procesos y estar enlazados con el producto general, por lo que se demanda de profesores cada vez más especializados con dominios de distintos software de formación profesional.

Segundo, en la línea de producción de diseño, profundizaremos en cada fase; en temas como el flujo de las partes a través de proceso, la rastreabilidad y genealogía de estas partes, el balance de línea, el diseño para el ensamble, la seguridad y las consideraciones ecológicas en el diseño de la arquitectura edilicia., para obtener finalmente diseños eficientes, costos bajos y capacidad de reproducción (patentes)<sup>6</sup>.

Y en tercer lugar, el taller se transforma de tradicional a la cultura digital; el taller pasa del tablero de madera a la computadora, cada profesor de fase tendrá una terminal y los alumnos se conectarán con sus laptops a la red. El grupo de enseñanza de computación requiere abordar los

<sup>4</sup> Plataforma de conocimientos; Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), 2010.

<sup>5</sup> SENESCYT, 2010, Aspiración de proyectos de investigación y desarrollo. .

métodos de diseño arquitectónico, y buscar nuevos desafíos en los límites de tecnología actual, así como la reformulación en la enseñanza del plan convencional. La idea es enfocar el desarrollo en nuevas herramientas tanto como diseño computacional innovado, procesos, y teorías, y la aplicación de estas en lo creativo, socialmente significantes a los problemas de diseño. Personal de investigación y estudiantes trabajan en diversas áreas apoyándose mutuamente en;

- “ Modelos digitales y visualización
- “ Prototipos rápidos y tecnologías de CAD/CAM
- “Modelos de simulación para el análisis arquitectónico
- “ Representación y síntesis de formas
- “ Algoritmos generadores y paramétricos
- “ Colaboración digital remota en diseño y construcción
- “ Desarrollo del software y hardware de herramientas avanzadas para el diseño de escalas para edificios y los fábricas industriales a las configuraciones espaciales urbanas.

Sala de clase del taller digital/cibernética aplicada del proceso de diseño.

## Conclusiones

Es hora de promover el cambio, este no puede esperar, hay que integrar los conocimientos

## Bibliografía

1. <http://arquitecturayprogramacion.blogspot.com/search/label/Fractales>.
2. Balmond, C. ( 005) Informal. da ed., 400 pp., Boston: Prestel USA.
3. Balmond, C. ( 997) New Structure and the Informal. Architectural Design 67, 9/ 0: 88-96.
4. Ferrater C. (00) La Geometría Fractal en Arquitectura. Revista Tectónica 6, 7 -79Ostwald, M. (00) Fractal Architecture: Late Twentieth-Century Connections.
5. Between Architecture and Fractal Geometry. Nexus Network Journal 3, (00): 73-83.Salingaros, N. (003)
6. Charles Jencks y el Nuevo paradigma en Arquitectura: Revista Electrónica Kataraxis, 3 (<http://www.math.utsa.edu/~salingar/jencks-spanish.doc>) Original en Inglés: Charles Jencks and the new Paradigm in Architecture. Traducido al castellano por Sebastián .
7. D´Andrea Grillo, A. (005) La Arquitectura y la Naturaleza Compleja: Arquitectura.
8. Ciencia y Mimesis a Finales del Siglo XX. Tesis Doctoral. Director de Tesis: Dra. Marta Llorente Díaz. Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona.



Sala de clase del taller digital/cibernética aplicada del proceso de diseño

tos nuevos, es hora de ir a los postgrados para avanzar en este proceso, produciendo nuevos conocimientos, las autoridades deben establecer los espacios de discusión, hay que tecnificar arquitectura, las salas de clases y los talleres de arquitectura deben reemplazar las mesas de madera por computadoras., y cambiar todo el enfoque del plan como lo ilustra las experiencias adoptadas por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT); en las seis áreas estratégicas; Architecture Design, Building Technology, History, Theory and Criticism of Architecture and Art, Art, Culture and Technology (formerly Visual Arts)., Computation, and Environmental. Tal visión nos permitirá ofrecer soluciones de arquitectura para las demandas de la región.

Artículo recibido: 26/09/2012  
Fecha aprobado: 19/11/2012



### ◀ Arq. Felipe Espinoza.

Profesor Universidad de Guayaquil, investigador urbano y ambiental, conferencia internacional sobre Ciudades y Puertos en Barranquilla y varias ponencias internacionales sobre el desarrollo urbano y el medio ambiente (Sri Lanka, Iguazú, La Habana, Argentina, etc).  
Email: feocorreo@yahoo.com