

La gráfica aplicada a la enseñanza de la morfología urbana. El rol de la informática

Actas de Diseño (2012, Julio),
Vol. 13, pp. 201-204. ISSN 1850-2032
Fecha de recepción: febrero 2009
Fecha de aceptación: febrero 2012
Versión final: mayo 2012

Adriana Incatasciato, Roberto Ferraris y Darío Suarez (*)

Resumen: En la enseñanza de la morfología urbana se implementa una metodología holística que aborda la relación forma-espacio en tres niveles programáticos: el espacio geométrico, el espacio perceptual y el espacio vivencial. En la instancia de la visualización se establece una relación activa entre los métodos de representación analógicos y los virtuales, considerando que las tecnologías digitales abren nuevas posibilidades a la imaginación y a la creatividad, a pesar de las dificultades –de infraestructura, de formación y presupuestarias– que existen en las universidades públicas para la implementación masiva de las herramientas informáticas.

Palabras clave: Morfología urbana - Metodología - Virtualidad - Expresión Gráfica - Tecnología - Contextos - Holística - Medios de comunicación

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 204]

La presente temática aborda la enseñanza de la morfología urbana en la FAUD-UNC, y la gráfica expresiva, como fundamental herramienta de su transferencia.

La asignatura se dicta en el tercer nivel, con el nombre de “Morfología III”, y su objeto de estudio es la ciudad en general y su morfología en particular.

Como arquitectos-urbanistas nos compete el gran compromiso de intervenir en la ciudad en la crisis de nuestros escenarios actuales y como docentes, el desafío de formar estudiantes con sus capacidades intelectuales, con el desarrollo de sus potencialidades de comprender, reflexionar, procesar y actuar y de sus habilidades para el uso de las nuevas tecnologías, los sistemas de telecomunicación y el aprovechamiento de los recursos.

Este contexto argumental propicia la indagación de las capacidades de expresión gráfica que poseen los estudiantes, en todas sus modalidades, desde las más convencionales hasta las más expresivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La elaboración de esquemas, prefiguraciones e imágenes sintéticas, bidimensionales y tridimensionales, por medios analógicos y digitales, son las herramientas más utilizadas por ellos en el proceso de ideación.

Pero como docentes estamos concientes de la gran brecha que existe entre nuestra cultura de formación, a partir de una decodificación semántica y la cultura de formación de los jóvenes universitarios en base a una cultura visual y el fuerte desajuste en la enseñanza del diseño arquitectónico.

Con el surgimiento de los medios de comunicación electrónica, así como el importante rol que tienen las nuevas tecnologías en el desarrollo de la mente significan indudablemente importantes transformaciones tanto de la situación como del significado de los procesos de enseñanza y aprendizaje

En este espacio, se expondrán transferencias de trabajos de alumnos con el aprovechamiento de las nuevas tecnologías, como el uso de los ordenadores, evidenciando las reales posibilidades que abren los medios digitales,

los distintos lenguajes, no sólo como medio de expresión o representación, sino como mecanismo de enseñanza-aprendizaje del diseño arquitectónico

Como marco contextual de esta presentación, muy brevemente se describirá el perfil de la cátedra de Morfología III de la Carrera de Arquitectura de la FAUD-UNC, para luego insertar la temática propuesta.

Esta asignatura pertenece al ciclo medio del plan de estudios vigente, nivel III, y le corresponde como objeto de estudio, abordar la temática de la ciudad en general y su morfología en particular, intentando concientizar a los estudiantes del deterioro y la crisis de los espacios públicos de nuestros escenarios actuales y el gran compromiso que nos compete como arquitectos y urbanistas al intervenir en la ciudad. Esto, valiéndose de su capacidad intelectual, el desarrollo de sus potencialidades de comprender, procesar y actuar y de sus habilidades para el uso de las nuevas tecnologías, los sistemas de telecomunicación y el aprovechamiento de los recursos, en pos de lograr que las ciudades sean en un futuro, ámbitos de convivencia humana, solidaria y creativa, sustentables en el tiempo y no su opuesto, la acumulación de “no lugares”, provocadores del desarraigo y la exclusión.

Metodología

Para capacitar al alumno en la lectura e interpretación de la ciudad se desarrolla una mirada morfológica holística, donde la relación forma-espacio se aborda en recortes programáticos enfocados a lo geométrico, lo perceptual y lo vivencial en la experiencia urbana. En esta etapa, el alumno no sólo aborda la complejidad de la ciudad contemporánea con una lógica de pensamiento, sino que le permite adquirir conocimientos y destrezas operativas, que actuarán como herramientas para intervenir posteriormente con ejercicios exploratorios propositivos. El espacio geométrico, visualiza los principios ordenadores de la forma urbana y su manifestación en la estructura

y el tejido urbano, los distintos subsistemas que actúan y sus relaciones.

El abordaje del espacio perceptual lo faculta al alumno para la interpretación de aquellos aspectos de la conformación en términos de expresión urbana a través de todas las modalidades sensoriales y sus relaciones: las sinestesias visuales. El rol de la luz, como agente morfo-genético, las texturas y las manifestaciones cromáticas, nos posibilitan la lectura e interpretación de las envolventes de los objetos arquitectónicos, como de los demás componentes de expresión del lenguaje urbano, como mobiliario, señalética o publicidad, entre otros.

El espacio vivencial, le permite interpretar dichos componentes como signos expresivos de las conductas o comportamientos de los usuarios, como los intermediadores de la manifestación de los significados que refuerzan o inhiben determinadas prácticas sociales en la ciudad.

Luego de adquiridas las herramientas conceptuales y operativas, en un ejercicio integrador, se le consigna al alumno operar en un sector de la ciudad. Esto se lleva adelante mediante un proceso de ideación que apunta a generar una idea, a partir de una metáfora disparadora de un proceso de exploraciones sucesivas que avanza en aspectos de conformación, expresión y significado.

Para ello se nutren de un cuerpo de conocimientos que aporta a la formación de criterios de intervención, utilizando las herramientas estudiadas.

La asignatura pone énfasis en el desafío de lo creativo-propositivo, a partir de la reflexión en la acción, en un ámbito tan complejo como lo es la construcción de la ciudad, lo que implica el manejo de las habilidades y destrezas para abordar su escala.

Desarrollo

En todo el proceso de enseñanza-aprendizaje de la ciudad, consideramos fundamentales tres puntos para su verificación y anclaje (independiente de la necesidad del docente y del alumno de culminar con una nota como evaluación de cierre del año lectivo): la conceptualización, la transferencia y la expresión gráfica.

Hacemos referencia en este trabajo, en la manera en cómo los conocimientos para abordar la lectura e interpretación del objeto de estudio y su evolución son y pueden ser transferidos y verificados con distintas y variadas expresiones gráficas, análogas (modelos físicos, dibujos sensibles) y digitales (dibujos sistemáticos, de píxeles, y con CAD), como instrumentos de representación. En el proceso de ideación, la simultaneidad de la expresión de la inmemorial cultura material (corpórea y tectónica) y de la cultura de lo virtual (información, redes, medios) compiten, contrastan, pero también se encuentran, se enlazan, con sus distintos aspectos semánticos.

Desde el proceso de ideación hasta el paso a la forma se genera una importante cantidad de información: elaboración de esquemas, prefiguraciones e imágenes sintéticas, bidimensionales y tridimensionales. Ésta puede ser expresada, manipulada, transmitida y guardada en el medio digital, pero a su vez ser perfectamente integrada con los procesos de prefiguración de los medios de representación análoga; se establece un necesario vínculo entre

dos polos aparentemente antagónicos, resultando esta situación creativa, enriquecedora e integradora, alejada de la actual cultura de fragmentación.

Apoyamos el valor de lo digital en el proceso de alternativas, porque enriquece la búsqueda; se facilita la experimentación formal, ya que el croquis tridimensional permite manipularse disfrutando las transformaciones de las formas resultantes sin necesidad de explicaciones retóricas.

Pero consideramos también que el espacio urbano es la expresión del habitar, que relata vivencias e historias y que sólo pueden ser comprendidas a partir de la experiencia perceptual. Se convierte así en necesario y fundamental en todas las instancias del proceso, tanto de lectura como de proposición, trabajar con herramientas sensibles, expresivas, de alta connotación como lo es la gráfica análoga. Las emociones y sensaciones registradas con las herramientas convencionales no pueden ser captadas con igual intensidad con los medios digitales.

La expresión gráfica y la tecnología en la práctica de la arquitectura y la enseñanza

En la concepción del diseño arquitectónico, la imaginación, la creatividad y la tecnología se conjugan, generando resultados que cambian y evolucionan, casi a diario, dependiendo del contexto histórico, cultural, social y económico en el que se encuentran.

El rol de la tecnología en la arquitectura, hasta hace no muchos años atrás se focalizaba dentro del ámbito constructivo; sin embargo con la tecnología digital, se ha generado un impacto sobre las operaciones, los métodos de diseño y formas de trabajo, además de brindar nuevas posibilidades a la imaginación y a la creatividad arquitectónica.

El concepto de virtualidad se involucra en la arquitectura actual, ya que cuestiona las ideas dominantes de estabilidad, realidad y espacio entre otros.

La naturaleza de la arquitectura apoyada por computadora se ha convertido en una manera diferente de operar. El tradicional mecanismo de diseño involucra generar material físico como planos, maquetas, perspectivas en el mismo acto de creación; en la época digital, simultáneamente se genera el modelo desde su instancia más genérica (planos) hasta su verdadera forma (modelo virtual) sin producir materia.

Este paradigma envuelve muchas más cosas que usar una máquina, o usar un CAD, estamos frente a una forma diferente de hacer arquitectura. (Arquitectura dinámica. La inclusión de los medios digitales en el proceso de diseño arquitectónico ¿una nueva realidad? Sebastián Graf Seballos. María José Monras Charles).

El desarrollo de las nuevas tecnologías de información se implementa en el proceso de diseño, tanto en el campo de la práctica arquitectónica, como de la enseñanza.

La práctica arquitectónica ha absorbido la tecnología digital principalmente para aumentar su eficiencia, para mejorar el punto de la “presentación” de todo lo que ha significado la arquitectura convencional durante el siglo pasado, como una mejor herramienta para realizar y agilizar los trabajos manuales, como medio de visualización

y simulación que permite mejorar la relación entre los clientes, optimizar los tiempos, etc.

Desde el primer momento que el arquitecto comienza a concebir ideas en su mente está trabajando con pensamientos abstractos e ilustra imágenes en el papel, las cuales, digitales o no, expresan intencionalidad y carácter del objeto de estudio.

Lo que se interpretó como búsqueda de nuevas herramientas y técnicas para apoyar el desarrollo de proyectos de arquitectura, ha trascendido el logro de asombrosos avances en cuanto a la modelación bi y tridimensional de la forma y el espacio, comportamiento estructural, climático, ambiental, permitiendo hasta la elaboración de montajes del proyecto en fotografías del entorno de forma ágil.

Esto nos conduce a nuevos universos virtuales y a nuevas formas de “sentir, habitar y de construir” en el ciberespacio.

Hay que agregar que la web y los multimedia permiten encontrar medios rápidos y eficaces para la multiplicidad de archivos que se manipulan en la búsqueda de procedimientos para resolver situaciones. (De la Arquitectura, el grafismo y algo más... Arq. Jaime Correa Vélez)

Ejemplo paradigmático de la arquitectura de la era digital lo constituye el Guggenheim de Bilbao el cual “mediante la utilización de la tecnología digital, hizo posible la concepción de un edificio formalmente complejo cuya construcción, de haber carecido de la tecnología apropiada, habría sido difícilísima, o incluso imposible”. Sucedieron a Ghery arquitectos que trabajan la tecnología aplicada a la arquitectura postulando que la misma permite crear otra forma de pensar en ella... “todo aquello que hace que la arquitectura sea más que una construcción técnica, un alojamiento y una inversión, se encuentra bajo presión en la era digital”. (Freddy Massad, 2003)

También aclaran que la tecnología ha venido a abrir entre nosotros un mundo posibilidades infinitas, pero siempre dependerá de nosotros mismos y las propuestas que le hagamos. Es decir la tecnología se trata de algo más que un cambio formal.

Y en lo que implica al ámbito académico la tecnología digital ha tomado una posición más crítica sirviendo de laboratorio en algunas universidades para la imaginación, nuevos métodos, materiales y nuevas tipologías de proyectos.

Es importante considerar que en nuestros contextos universitarios latinoamericanos, a diferencia de las universidades del primer mundo, las posibilidades de acceso y trabajo en el ámbito informático se dificultan por las condiciones presupuestarias y de infraestructura educativas. Los impedimentos varían desde la posibilidad de acceso a una computadora personal, el tiempo de disponibilidad de la misma para trabajar, la ausencia de espacio físico y equipamiento adecuado hasta la carencia de materiales, hardware y software pertinentes.

La práctica de exploración-intervención de los estudiantes universitarios en las ciudades actuales, múltiples y fragmentadas, propicia la indagación de las capacidades de expresión gráfica, en todas sus modalidades, desde las más convencionales hasta las más expresivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Pero la situación antes descrita, evidencia que la tecnología no está incorporada en las prácticas docentes o en

sus usos cotidianos de trabajo. Tampoco se instalaron en los procesos formativos. Los docentes no recibieron clases en las que las nuevas tecnologías estuvieran imbricadas en los contenidos.

Se formaron en un conocimiento a partir de una decodificación semántica y los alumnos cada vez más se forman en base a una cultura visual, teniendo en cuenta los cambios que las nuevas tecnologías producen en el desarrollo de la mente de ambos sujetos.

Los docentes universitarios, en general tienen dificultades frente al aprovechamiento de las nuevas tecnologías y se tiende a negar las reales posibilidades que se abren a partir de los medios digitales.

De acuerdo a nuestra experiencia docente se reconoce una heterogeneidad en el perfil de los alumnos. Ésta se evidencia desde la formación con distintas orientaciones en la educación media, en la capacidad intelectual y creativa, ya que por su origen territorial los alumnos poseen pautas culturales, actitudes y estimulaciones diversas, al igual que distintas realidades económicas.

Es reducido el grupo que puede disponer de una computadora personal como herramienta de trabajo y de ese grupo reducido, pocos son los que acceden al uso intensivo del amplio espectro que ofrecen los recursos digitales, que deben complementarse con la capacidad intelectual para actuar estratégicamente.

Se suma la inevitable realidad de la universidad pública y masiva, donde la autogestión se propicia como mecanismo de autoaprendizaje, donde la metacognición y la metacrítica van de la mano.

Es este contexto donde nos movemos con los alumnos de la asignatura Morfología urbana. Se exponen a continuación las transferencias en los trabajos de alumnos en distintos momentos de las etapas del proceso de enseñanza-aprendizaje. Comparando entre las distintas presentaciones, se observa tanto el uso de expresiones análogas, como el aprovechamiento de las nuevas tecnologías. La utilización de las distintas herramientas (análogas y digitales) e incluso la combinación de ambas son válidas como mecanismo de enseñanza-aprendizaje del proceso de ideación para intervenir en el espacio urbano. Como puede observarse en el proceso de ideación, el alumno comienza con una abstracción y en su etapa final, arriba a la definición del lugar urbano, como una condición necesaria del hombre para hallar un sitio firme donde posicionarse existencialmente.

Debe definir entonces la imagen urbana considerando siempre el concepto de legibilidad. Cuando lo hace convalida en esencia al espacio vivencial del hombre, porque concreta sus tres necesidades básicas: aprehensión total, orientación y sentido de lugar.

Por otro lado la construcción de la imagen urbana no puede dejar de estar inmersa y comprometida con el contexto social, estético, ideológico, respondiendo con una fluida comunicación y dando respuesta al fin, a la razón y la fruición.

De esta manera la ciudad se hace memorable, única, valorizando su patrimonio local, alimentando su propia identidad y haciéndola sustentable.

Conclusiones

Somos conscientes, como profesionales y educadores, que no podemos ser excluyentes, pasando sin intermediar entre la realidad de los dos mundos antagónicos: los medios análogos de representación, como herramienta ancestral y lo digital como paradigma de una nueva época, sin investigar y evaluar la posible integración y potenciación de sus características y valores individuales a través de sus transformaciones.

De esta manera se estará transitando un nuevo horizonte productivo e intelectual. (Un nuevo horizonte arquitectónico, productivo e intelectual. Alfredo Stipech)

Referencias Bibliográficas

- Stipech, Alfredo. *Un nuevo horizonte arquitectónico, productivo e intelectual*. Presentación ponencia en Sigradi 1998.
- Guerrero Yeste, Alicia, Massad, Freddy. 2003. Arquitectura en la época de la Revolución Digital. *Experimenta* n° 45. Pág. 51-95.
- Graf Seballos, Sebastián, María José Monras Charles. 2005. *Arquitectura dinámica. La inclusión de los medios digitales en el proceso de diseño arquitectónico ¿una nueva realidad?* Presentación ponencia en Sigradi 2005. Área temática: Visión y visualización. Pág. 385 a 389.
- Bianchi, Alejandra. 2003. *Herramientas digitales en el proceso de diseño en el taller de Arquitectura*. Pág. Web. Ponencia presentada en Comunicaciones científicas y tecnológicas. Resumen T-021. UNNE - Chaco. Argentina
- Correa Vélez, Jaime. *De la Arquitectura, el grafismo y algo más...* Cartagena. Página Web: Monografias.com. Arquitectura y diseño: jaimecreea@enred.com
- Pellegrino, Pierre, Coray, Daniel. 1999. *Arquitectura e informática*. Editorial G. Gili. Barcelona.

Abstract: In the education of the urban morphology there is implemented a holistic methodology that approaches the relation form - space in three programmatically levels: the geometric space, the space perceptual and the existential space. In the instance of the visualization an active relation is established between the analogical methods of representation and the virtual ones, considering that the digital technologies open new possibilities for the imagination and for the creativity, in spite of the difficulties –infrastructure, formation and budgetary– that exist in the public universities for the massive implementation of the IT tools.

Key words: Urban morphology - methodology - virtual - Graphic expression - technology - contexts - Holistic - Mass media

Resumo: No ensino da morfologia urbana é utilizada uma metodologia holística que está referida à relação forma-espaco em três níveis programáticos: o espaco geométrico, o espaco perceptual e o espaco vivencial. Na entrância da visualização é estabelecida uma relação ativa entre os métodos de representação analógicos e os virtuais, considerando que as tecnologias digitais abrem novas possibilidades para a imaginação e a criatividade, apesar das dificuldades –de infraestrutura, de formação e orçamentárias- que existem nas universidades públicas para a implementação massiva das ferramentas informáticas.

Palavras chave: Morfologia urbana - Metodologia - Virtualidade - Expressão Gráfica - Tecnologia - Contextos - Holística - Meios de comunicação

(* **Adriana Incatasciato, Roberto Ferraris y Darío Suárez.** Instituto del Color-Facultad de Arquitectura Urbanismo y Diseño. Universidad Nacional de Córdoba - Argentina. Morfología Urbana, enseñanza -aprendizaje - gráfica - informática.