

La arquitectura se comunica a través del lenguaje arquitectónico, que está determinado por la manera en que el arquitecto moviliza los diferentes medios de expresión plásticos en la configuración de espacios para fines determinados. Un arquitecto, al momento de concebir una obra, además de considerar los aspectos clásicos de funcionalidad, firmeza y composición, intenta a través de su propio lenguaje transmitir su pensamiento arquitectónico. La arquitectura tiene un lenguaje posible de interpretar solo si tiene una estructura legible. La obra de arquitectura es una estructura compleja que además comunica valores y sensaciones, ligados a factores antropológicos y culturales, que están sujetos a la interpretación.

Debemos comprender y aceptar la arquitectura como lenguaje, que se determina por los medios de expresión, donde algunos de estos atributos lo constituyen las formas, el color, la luz, texturas, etc. Por esta razón este estudio intenta conocer el pensamiento arquitectónico por medio de la interpretación semántica de los medios de expresión plásticos, estudiando la morfología y semiótica de algunas obras, contrastando el análisis semántico con los conceptos teóricos declarados por el arquitecto autor del proyecto. El análisis intentará determinar códigos descifrables de lectura de las obras y plantear las bases para posibles aplicaciones de herramientas semióticas en el ejercicio creativo del diseño. Utilizando una variedad de esquemas y modelos digitales como un modo de representación, contrastando estos modelos con las ideas de proyecto de los distintos arquitectos y visitas a las obras.

La utilización de modelos digitales para el estudio de obras arquitectónicas ha sido discutida en particular por Mitossi y Koutamanis (1998), sugiriendo el desglose de elementos y códigos visuales para expresar diversas condiciones arquitectónicas. En un artículo reciente de Johnson (2004) se plantea precisamente la dificultad de abordar integralmente la representación arquitectónica para el estudio de las obras. Se revela que la utilización de presentaciones distintas de las convenciones gráficas y más que nada, del realismo digital, motivan una aproximación adecuada para expresar condiciones arquitectónicas esenciales, como ya lo había insinuado el trabajo de Russel (2001), al pretender una representación de aspectos no visuales. Un trabajo más reciente de Uddin (2005) explora en particular la utilización de animaciones de modelos digitales para el análisis

## Suave Infinitud - Desequilibrio Pasivo Modelos Digitales como Comunicadores del Pensamiento Arquitectónico

*Rodrigo García Alvarado*  
[rgarcia@ubiobio.cl](mailto:rgarcia@ubiobio.cl)

*Jessica Fuentealba Quilodrán*  
[direscarqui@ubiobio.cl](mailto:direscarqui@ubiobio.cl)

*Rodrigo Guíñez Contreras*  
[rguinez2@gmail.com](mailto:rguinez2@gmail.com)

*Universidad del Bío-Bío, Chile*

This research studies the relationship between architectural language and thought, using digital models to communicate architectural concepts. It studies in particular two renowned buildings of contemporary architecture in Chile. A tower for insurance company in the downtown of the city of Concepción, designed by architect Enrique Browne, well-known by his ecological approach. And offices for industry of timber boards close to the city of Arauco, designed by architect Jose Cruz Ovalle, whom applied sensitive background. Digital models of both buildings were developed to show different characteristic and parts. A group of students evaluate semantic interpretation of these digital models, when other evaluates same conditions with pictures of the buildings. The results showed high understanding of language, but low appreciation of meaning and thoughts, close to general values than particular approaches, supporting basic architectural concepts and use of diverse digital models.



gráfico de las obras arquitectónicas, proponiendo la disociación de las vistas y recursos gráficos según los aspectos estudiados.

Para la experimentación práctica de este estudio se visitaron una veintena de obras destacadas de arquitectura contemporánea en el sur de Chile, seleccionando finalmente dos edificios (Consortio de Concepción y Paneles Arauco) que han recibido distinciones y publicaciones, y sus autores han expresado una particular postura teórica.



Figura 1. Modelos Digitales y Vistas del Edificio Consortio de Concepción (E. Browne).

El edificio Consortio de Concepción es una torre de 7 pisos de oficinas, proyectado por el arquitecto Enrique Browne, quien desarrolló en 1990 un edificio para la misma empresa en Santiago, que le otorgó una gran reputación ecológica por la utilización de vegetación en las fachadas. La obra de Concepción fue construida el 2004 y obtuvo el Premio Municipal de Arquitectura del año siguiente (LAMAS, 2005 y CS, 2005).

El arquitecto plantea que este edificio es fundamentalmente "rectangular y económico" (aparentemente en comparación con otras alternativas de diseño que elaboró), y que pretende agrandar visualmente el espacio urbano que le enfrenta con una iglesia en su costado. Explica el diseño como una composición "neoplástica" de planos y volúmenes desfasados, en que las fachadas asoleadas son recubiertas con perfiles de madera laminada y vegetación, para mejorar el comportamiento climático pasivo (aunque cuenta con completas instalaciones de climatización). Destaca así mismo la vista al río que se obtiene en los pisos superiores, y la relación de la madera y los revestimientos metálicos con industrias de la zona. En sus escritos generales, Browne insiste en la

relevancia de estudiar el lugar, el manejo de la vegetación, la luz y los trazados reguladores como temas permanentes de búsqueda.

En la visita al edificio destaca su gran altura respecto al entorno y en particular la esquina, las novedosa articulación de las formas, el uso de materiales nuevos y bien mantenidos, con una curva vidriada en primer nivel, un gran techo en voladizo y fachadas con entramado (escasamente se distingue vegetación). Los espacios de ingreso son elegantes y luminosos, y las oficinas interiores compuestas de divisiones vidriadas bastante atestadas. La circulación a los pisos superiores se realiza por ascensores cerrados con acceso restringido. La obra es valorada profesionalmente por su composición dinámica, tratamiento cuidadoso de los detalles y materiales, incluyendo entradas de luz y protección de las fachadas, constituyéndose indudablemente en un edificio destacado en la ciudad.



Figura 2. Modelos Digitales y Vistas de Oficinas Paneles Arauco (J. Cruz Ovalle).

El edificio de Paneles Arauco es una construcción de un piso destinada a oficinas de una empresa forestal localizada a unos 100 km. al sur de Concepción. Proyectada en 1997 por el arquitecto José Cruz Ovalle, que se ha destacado por el Pabellón de Chile en la Feria de Sevilla el 1992, y por la Universidad Adolfo Ibáñez en Peñalolén, que obtuvo el Primer Premio de la Bienal Iberoamericana el 2004. José Cruz Ovalle se caracteriza por su postura intelectual y sensible en la formulación de los proyectos, vinculada con la Escuela de Valparaíso (aunque estudio en Santiago y Barcelona, pero es sobrino y cercano colaborador con el fundador esta escuela). Plantea esta obra como una abstracción de

la imagen comercial de una industria, y como un contraste de magnitudes y libertades de diseño con respecto a la enorme planta anexa. Sugiriendo una "autonomía del interior", ajeno al clima cambiante y el ajetreo industrial, que construye la proximidad a través de recorridos circulares que multiplican el espacio, relacionándose de este modo con las dimensiones de la nave y del lugar, e introducen la "infinitud", intentando convertir el simple pasar en paseo. Con superficies de madera e iluminación cenital que logre "lo suavemente sombreado mas nunca lo sombrío" (AA.VV, 2001 Crispiani, 2001, y Bennet y Crispiani, 2004).

En la visita a la obra se revela fundamentalmente su anonimato exterior y singular ambiente interior. Las oficinas se perciben escasamente relacionadas con la nave industrial y los paramentos de madera sirven evidentemente de promoción de los productos de la empresa. Los ocupantes se sienten gratos de los espacios de trabajo, aunque con escasa luz y vista. Sin embargo se reconoce claramente una interioridad continua y diversa, una suave espacialidad que motiva encuentro y calidez.

Para el desarrollo de los modelos de análisis se encargaron a diversos estudiantes de último año de arquitectura elaborar representaciones digitales de ambos edificios, sugiriendo aspectos (como entorno, circulaciones, estructura) o partes (exteriores o interiores). Realizaron alternativas con distintos grados de complejidad geométrica y tratamientos gráficos, algunos mas sintéticos y otros mas realistas, generando dos o tres imágenes de cada modelo, y una animación compuesta en cada caso. Para la evaluación se convocaron alumnos de primer año, separados en dos grupos, unos visualizaron las imágenes y animaciones, y otro grupo reviso fotografías tomadas directamente de los edificios y de publicaciones. Se les planteó una encuesta individual con una veintena de preguntas con alternativas sobre el lenguaje arquitectónico de cada edificio (forma, función, materialidad, etc.), de los conceptos expresados por cada arquitecto sobre la obra y de su postura general, luego consultas sobre la significación del edificio y finalmente una valorización general, también con alternativas valoradas en general de -1 a +1.

En los resultados se presento bastante similitud en las respuestas entre ambos edificios y ambos medios, lo que otorga confiabilidad a los resultados (pero una dificultad en analizarlos).

En general se obtuvo una evaluación positiva del lenguaje, pensamiento y expresión arquitectónica, lo que expresa un

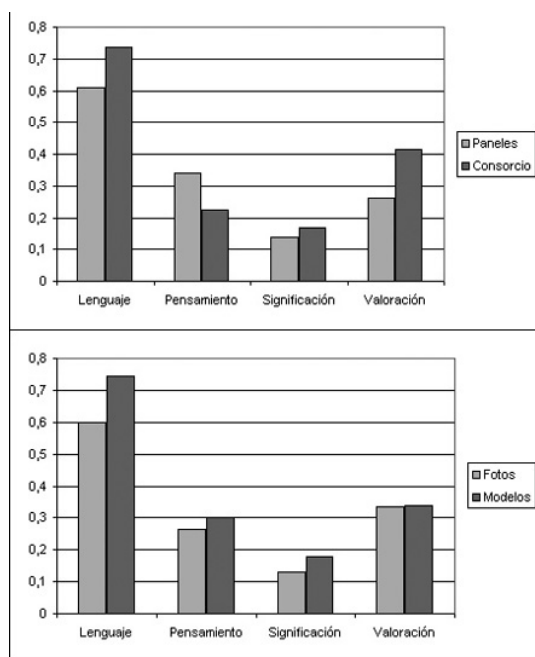


Figura 3. Encuesta: resultados promedio por grupos de preguntas.

reconocimiento de la contribución profesional, pero moderada, lo que refleja una interpretación débil de ambas posturas que se supone son de las más relevantes del país. Esto implica una escasa comprensión social de los conceptos planteados, y también un distanciamiento de éstos con la realidad cultural. Se advierte en ambos un mayor reconocimiento del lenguaje y de aspectos esenciales de la arquitectura, que de particularidades de las propuestas. La mayor diferencia entre ambos es que en Paneles no se comprenden los conceptos de fondo de Cruz, pero bastante bien las características arquitectónicas expresadas, en Consortio al contrario, no se entienden las explicaciones del proyecto realizadas por Browne, pero si sus temas principales. Lo que refleja una situación profesional consistente pero con aproximaciones contrapuestas que no se entienden culturalmente. En este sentido en la revisión de estas obras se expresa una contribución relevante de la arquitectura nacional, pero una conceptualización divergente.

En relación a los modelos digitales, presentan una capacidad expresiva similar a las fotos, lo que valora su rol como anticipadores de la obra, pero con una estrategia grafica muy diversa (escasamente realista). La mayoría son vistas generales, abstractas y simplificadas, aunque también algunas cercanas que enfatizan las situaciones espaciales y tratamientos lumínicos. Revelando algunas ventajas particulares en expresar el lenguaje de las obras, en particular



sus condiciones formales y (curiosamente) materiales. Con un rol igualmente débil en la significación, pero que no refleja un distanciamiento, sino una capacidad equivalente de sostener un discurso proyectual (lo que muchas veces se asigna exclusivamente a los croquis, maquetas o textos), pero con una diversidad expresiva. En este sentido esta experiencia comprueba la utilización de modelos digitales en la interpretación semántica de obras arquitectónicas, abriendo una relevante posibilidad proyectual para comprender y expresar conceptos arquitectónicos esenciales.

**Agradecimientos:**

FONDECYT 1050917 - DIUBB 061702-3

**Bibliografía:**

**CHUCK, Bruno**, "Semiótica Narrativa del Espacio arquitectónico", Ed. Nobuko, Buenos Aires 2005.

**MEISSNER, Eduardo**, "La Configuración Espacial" segunda edición, Ed. Universidad del Bio-Bio, Concepción, 1993.

**MEISSNER, Eduardo**, "Teoría del Signo en Arquitectura", Editorial Universidad de Concepción, Concepción, 2003

**BAKER, Geoffrey**, "Análisis de la forma", Ed. G.Gili, Barcelona, 1998.

**PEIRCE, Charles Sanders**. "La Ciencia de la Semiótica", Ed. Nueva Visión, Buenos Aires, 1974.

**MITOSI, Vicky and KOUTAMANIS, Alexander**, "Spatial representations as the basis of formal and functional analysis", en Timmermans, Harry (Ed), Fourth Design and decision Support Systems in Architecture and Urban Planning Maastricht, the Netherlands, 1998.

**JOHSON, Scott**, "Linking Analysis and Architectural Data: Why Its Harder than We Thought", en Fabrications, Examining the digital Practice of Architecture ( Proceeding of the 23 rd Anual Conference of the ACADIA) Cambridge, 2004.

**RUSSEL, Peter**, "Visualising Non- Visual Building Information", en Architectural Information Management ( 19 th eCAADe Conference proceedings/ ISBN 0-9523687-8-1) Helsinki, 2001.

**UDDIN, M. Saleh**, "Animation Techniques to Represent Graphics Analysis of Architecture: A case Study of Richard Meiers Atheneum", en Digital Design: The Quest for New Paradigms (23nd eCAADe Conference Proceedings/ ISBN 0-9541183-2-4) Lisboa, 2005.

**CEJKA, Jan**; "Tendencias de la Arquitectura Contemporánea", Ed. G. Gili, Barcelona, 1995.

**GARCIA ALVARADO, Rodrigo**; "Esbozos de Teoría de la Arquitectura en Chile", Revista Arquitecturas del Sur N°32, Concepción, Chile, 2006.

**LAMAS, Josefina**; "Edificio Consorcio en Concepción: Identidad Urbana", Revista BIT, N°42, Mayo 2005, pg. 70-75  
CS; "Green Screen", Architectural Review, Julio 2005, pg. 77-79

**BROWNE, Enrique**; "Otra Arquitectura en América Latina", Ed. Gustavo Gili, México, 1988.

**CRISPIANI, Alejandro (ed.)** "Aproximaciones: de la arquitectura al detalle", "José Cruz. Fragmento, simultaneidad y totalidad", Ediciones ARQ, Santiago de Chile, 2001.

**AAVV**, "Industrias. Obras de arquitectos chilenos contemporáneos, Ediciones ARQ, Santiago de Chile, 2001.

**BENETT, Elizabeth y CRISPIANI, Alejandro (eds.)** "José Cruz Ovalle.Hacia una nueva abstracción", Ediciones ARQ, Santiago de Chile, 2004.

**Keywords:**

*architectural theory, digital models, semantic*