



**Docencia
Investigación
Extensión
Gestión**

**Comunicaciones
Científicas y Tecnológicas
Anuales**

2011



La información contenida en este volumen es absoluta responsabilidad de cada uno de los autores.

Quedan autorizadas las citas y la reproducción de la información contenida en el presente volumen con el expreso requerimiento de la mención de la fuente.

COMPILACIÓN:

Secretaría de Investigación

COORDINADOR EDITORIAL:

Arq. Mgter. Marcelo Andrés Coccato

COMISIÓN EVALUADORA:

Arq. Dra. Laura Alcalá // D.G. Cecilia Roca Zorat // Arq. Ana Lancelle // Arq. Carlos E. Burgos

Arq. Claudia Pilar // Arq. Herminia Alías // Arq. María Elena Fossatti // Arq. Dra. Paula Valdes //

Arq. Marina Scornik // Arq. Marcela Bernardi // Arq. Emilio Morales Hanuch

Arq. Daniel Vedoya // Arq. Mario Ruben Berent

DISEÑO GRÁFICO:

D.G. Dario Felix Saade

Imagen de portada: Casa de Cerámica del Arq. Wang Shu (2003-2006) Premio Pritzker 2012

Colaboración en Edición:

Lic. Verónica Berrini

© EDIFAU

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Universidad Nacional del Nordeste

(H3500C01)Av. Las Heras 727 | Resistencia | Chaco | Argentina

Web site: <http://arq.unne.edu.ar>

ISSN: 1666 - 4035

Reservados todos los derechos

Impreso en Corrientes, Argentina.

Junio de 2012



025. PROCESOS DE RAZONAMIENTO LÓGICO EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Burgos, Carlos E.
carloseb@arq.unne.edu.ar

RESUMEN

Los procesos de enseñanza, investigación y producción en el ámbito del diseño arquitectónico están aún signados por un “paradigma” conceptual que sobrevalua la dimensión intuitiva sobre la función creativa de la disciplina proyectual. Este estudio analiza los procesos racionales que lleva adelante el diseñador en la etapa conceptual del proceso, en la cual se definen las cuestiones centrales del Proyecto y se ponen las condiciones de posibilidad de su éxito, tanto en la materialización como en el uso del objeto diseñado. En esta instancia se considerarán unidades de análisis a los “materiales” (protocolos) generados por el diseñador (gráficos - analógicos o digitales) relacionándolos con los procedimientos explícitos de fundamentación o justificación lógica, a partir de los requerimientos y parámetros específicos. Se trata de una investigación empírica, utilizando las técnicas del “Análisis de Protocolo” y “Protocolo de Réplica” a partir de categorías teóricas derivadas de la dimensión cognitivo - representacional en el campo del diseño. Se intentará demostrar que el Diseño Arquitectónico - aún en la etapa conceptual - posee una dinámica lógico-racional en la que se juegan procesos y operaciones que pueden explicitarse conscientemente, debilitando así la hipótesis de la “caja negra” aún presente en las actividades de formación, investigación y gestión profesional.

PALABRAS CLAVE: Pensamiento Proyectual - Lógica - Acción Proyectual.

OBJETIVOS

Proponer elementos para una visión racionalizada del Diseño Arquitectónico a partir de una búsqueda de las bases lógico - epistémicas de la actividad (disciplina proyectual), centrada en una comprensión profunda de sus fundamentos teóricos, y de una explicación coherente de los procesos de control en la toma de decisiones en el proceso práctico de proyecto.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENFOQUE

Intento formular una visión racionalizada del Proyecto Arquitectónico, en contraste con la concepción aún vigente que pone un exagerado énfasis en su condición subjetiva, intuitiva y casi misteriosa. Esto implica poner de manifiesto que las decisiones que se toman en el proceso de proyecto responden a la estructura de una lógica formal, que habitualmente quedan implícitas o tácitas¹ en la elaboración de las propuestas.

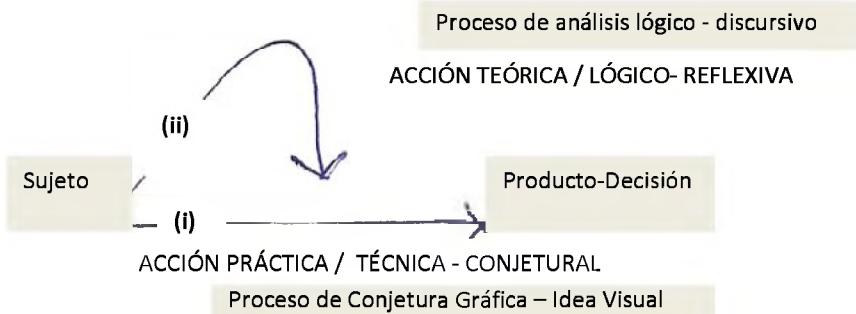
Parto para ello de algunos supuestos de anticipación de sentido para el desarrollo de la investigación: (i) Asumo que el proceso de proyecto es consistente con un proceso de investigación eminentemente lógico, ya que todos los esfuerzos están orientados a elucidar el problema de diseño, relevar y procesar información pertinente, configurar las dimensiones y parámetros de la solución, y adoptar las mejoras alternativas. (ii) Esta modalidad de funcionamiento

1- La palabra tácito tiene aquí una connotación derivada del trabajo de Polanyi, M, (1966). The tacit dimension. The University of Chicago Press; London.

implica una respuesta innovativa a la demanda, y no una mera rutina o reproducción de alternativas consagradas. (iii) El proceso requiere ser justificado, validado y fundamentado para ser reconocido como válido. No es suficiente, por tanto, ser solo agradable a la vista o a los gustos particulares. Para ello recurre a estructuras formales de la lógica. (iv) Estas estructuras lógicas son las inferencias proyectuales (tanto teóricas como prácticas) que están presentes en diferentes momentos del proceso, ya sea en los contextos de descubrimiento de las ideas o propuestas, como en los contextos de justificación y selección. (v) Desde este enfoque, el Proyecto Arquitectónico está constituido por decisiones racionales, tanto en la formulación de sus conjeturas como en los procesos de análisis y validación.

PROCESOS DE RAZONAMIENTO LÓGICO EN LA ACCIÓN PROYECTUAL.

Voy a sostener en el marco de este estudio que el Diseño Arquitectónico posee una naturaleza dual en cuanto al tipo de acciones que lo constituyen: (i) por un lado posee una acción práctica: técnica, propositiva, conjetal que da anclaje gráfico a una determinada idea –mental- de diseño, y (ii) una acción teórica: lógica, reflexiva que se desarrolla en un contexto de análisis, fundamentación y decisión sobre las alternativas o propuestas desarrolladas a partir de la acción práctica. Entonces tenemos gráficamente:



Estas dos acciones funcionan como una pareja en el proceso de diseño, y hacen referencia a diferentes tipos de razonamiento. La **Acción Práctica** es una conducta motora orientada a resolver de manera casi espontánea el problema o situación que se considera. Su vehículo es el dibujo, o cualquier medio gráfico-visual bi o tridimensional. De esta manera las ideas mentales del Arquitecto se “empotran” o “instalan” en estructuras simbólico - significativas para ser consideradas como “objeto” de análisis consciente. Esta acción da lugar a una conjeta (hipótesis) gráfica, que debe ponerse a prueba para decidir sobre su continuidad, modificación o descarte. Por su parte, la **Acción Teórica** es una conducta plenamente consciente y racional que intenta desarrollar procesos de análisis lógico-discursivos a fin de ponderar, valorar y decidir sobre las ventajas o desventajas de la idea propuesta. Se vale de operaciones e inferencias racionales explícitas para justificar, fundamentar o validar las ideas de diseño propuestas.

PROCESOS DE INFERNENCIA EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO.

Los procesos de inferencia lógica involucrados en la Acción Teórica son: Analogía; Abducción, Deducción e Inducción. Estos cuatro procesos se relacionan con los contextos de descubrimiento y justificación de una idea - conjeta o Hipótesis proyectual. Si² bien ya he tenido la oportunidad de desarrollar con profundidad estas operaciones solo las

2- Burgos, C.E. (2004) Un modelo de inferencias racionales para la creación cognitiva. Programa de Doctorado UPV – España.



menciono aquí como partes del proceso de análisis lógico de las decisiones del proyecto, como acciones cognitivas vinculadas a la dimensión discursiva proposicional del pensamiento creativo.

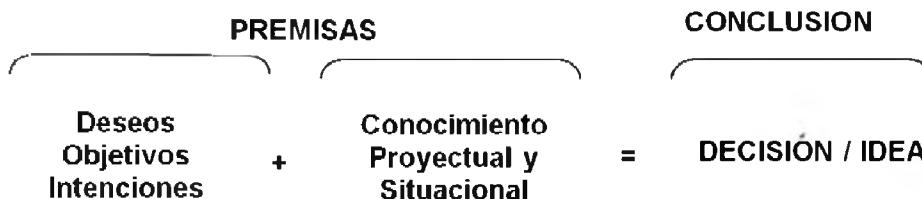
Mientras que en el Contexto de descubrimiento operan la Analogía y la Abducción, en el contexto de Justificación se desarrollan la Deducción y la Inducción. La analogía es básicamente conocida como análisis de modelos, desde donde se derivan parámetros y dimensiones especiales para utilizar en el proyecto. La abducción promueve la emergencia de hipótesis o conjeturas proyectuales a ser contrastadas por las condicionantes y determinantes del problema. Por su parte la deducción e inducción facilitan el contraste y validación empírica de las decisiones.

Ante la emergencia de una hipótesis, idea o conjetura proyectual, se derivan de ella un conjunto determinado de consecuencias que la idea trae aparejada. El análisis de estas consecuencias es lo que Donald Schon³ a denominado método de “pruebo y veo que pasa”, debiendo ser detectadas posibles incoherencias, debilidades o conflictos con otras decisiones de proyecto. Finalmente, por vía inductiva, se validan con datos, informaciones, relevamientos, o diagnósticos previos derivados de la realidad (base empírica) las decisiones más consistentes.

EL RAZONAMIENTO PRÁCTICO EN LA ACCIÓN PROYECTUAL.

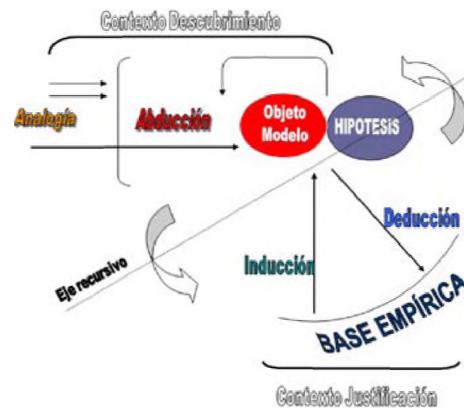
Las estructuras lógicas del pensamiento proyectual van más allá de la valoración o justificación de ideas ya producidas. Su entramado está presente incluso en los procesos mismos de ideación o constitución de una idea de proyecto. Las conjeturas o hipótesis en un proyecto tienen una “trastienda” lógica que describiré brevemente.

Toda idea implica una decisión, una acción que pretende resolver alguna dimensión del problema de proyecto. Por más elemental que pudiera ser, la función que cumple es dar solución a algún conjunto determinado de condicionantes. La estructura que propongo es la siguiente:



Esta propuesta pone de manifiesto que toda decisión de proyecto es el resultado de la consideración (a la manera de premisas) de una intención, deseo u objetivo de proyecto, vinculado a un determinado tipo de conocimiento proyectual que lo hace viable, y por lo tanto, (a manera de conclusión) una decisión de diseño o idea.

La validez de una idea estará determinada entonces por los objetivos y los conocimientos que le dieron origen, y no por la mera inspiración o libre expresión de su “creador”. Por otra parte, las intenciones, deseos u objetivos de la



3- Schon, D. (1992) *La formación de profesionales reflexivos*. Paidos, Bs.As.

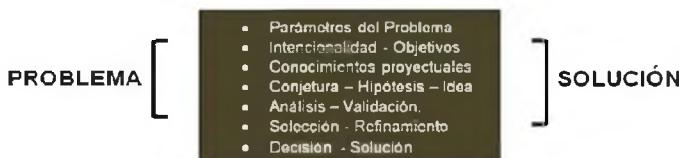
idea tampoco son libres. Son el resultado de la consideración de los parámetros del problema, de las condicionantes o variables de la situación y de las expectativas de la demanda. Si bien es cierto que dentro de este escenario de condicionantes, queda un espacio (aunque no único) para el estilo, el lenguaje o la mera voluntad del Arquitecto, que funciona como un sello de autor o reflejo de su propia cultura proyectual.

CONCLUSIONES

Recuperando el objetivo inicial de esta comunicación, he presentado de manera esquemática algunos elementos para considerar una visión racionalizada del proyecto arquitectónico. Estos elementos tienen que ver con la estructura lógica del proceso de toma de decisiones y del modo en que estas decisiones (a nivel de ideas gráficas) son evaluadas a partir de sus fundamentos.

Se han distinguido dos tipos de acciones, la acción práctica que pone de manifiesto una idea de diseño y por otro lado una acción teórica-reflexiva que expone sus contextos de validación y justificación. Por muchos años se ha pensado que el surgimiento de las ideas de diseño son el resultado de procesos subjetivos, psicológicos casi indescriptibles. Sin embargo acabo de proponer aquí que el surgimiento de una idea se constituye con el mismo entrampado lógico con el que será valorada. Es posible hablar entonces de una lógica de la creación arquitectónica, en el sentido fuerte del término.

Dentro de este marco el par Problema – Solución pierde algo de su misterio, al considerar en su interfaz a operaciones lógico-explicativas del pensamiento creativo propio del proyecto:



Considero que el avance sistemático de esta visión teórica sobre el proyecto, traerá interesantes consecuencias no solo para comprender como funciona el aparato cognitivo proyectual, sino para generar nuevas propuestas en la formación de las competencias y habilidades de los estudiantes de las disciplinas proyectuales.

BIBLIOGRAFÍA.

- Ascombe, G.E.M. (1963) Intención. Editorial Paidós, 2008. Bs.As.
- Burgos, C.E. (2004) Un modelo de inferencias racionales para la creación cognitiva. Programa de Doctorado UPV – España.
- Darke, J. (1984). The primary generator and the design process. In: Cross, N. developments in design Methodology. Wiley & Sons. Chichester.
- Galle, P. (1999). Design as intentional action: conceptual analysis. *Design Studies* 20 pp. 57–81
- Kitcher, P. (1993). Function and Design. *Midwest Studies in Philosophy*. N°.:XVIII, pp.379-397.
- Kroes, P.; Meijers, A.: The dual nature of technical artifacts. Presentation of a new programme. *Techne*, (2002), pp. 4-8.
- Polanyi, M. (1966). The tacit dimension. The University of Chicago Press; London.