

Investigación y proyecto arquitectónico*

Susana Jiménez Correa

Arquitecta

sjcorrea@usb.edu.co

Grupo de investigación "Estéticas urbanas y socialidades"
Universidad de San Buenaventura Cali

Resumen

El proyecto arquitectónico es una síntesis compleja en la cual convergen multiplicidad de saberes y procedimientos metodológicos para desarrollarlo, que vinculan lo artístico, lo científico y lo técnico. La formación del arquitecto, que compromete un proyecto de ser humano más allá de su hacer arquitectónico, demanda estructuras que conecten la disciplina, el saber y la práctica, con la formación de un sujeto con responsabilidad social, reflexivo, autónomo y crítico. La arquitectura posee métodos que pueden ser creativos, empírico-analíticos, operativos o críticos y su enseñanza, que no puede ubicarse estrictamente en una de estas categorías, precisa la interacción de procesos investigativos y práctico-reflexivos que superen las acciones instrumentales para dirimir las tensiones entre el hacer objetual y la construcción de subjetividad.

Palabras clave: Arquitectura, proyecto, investigación.

Abstract

The Architectural Project is a complex synthesis in which multiple knowledges and methodological procedures converge in its development, linking artistic, scientific and technical aspects. An architect's formation process, which implies a project of human being that goes beyond his/her architectural work, requires structures that connect the discipline, knowledge, and practice with social responsibility: a reflective, autonomous, and critical individual. There are creative, empirical-analytical, operational or critical methods in Architecture, while its teaching, which cannot be strictly placed under these categories, demands for the interaction of research and practical-reflective processes that overcome instrumental action in order to solve the tensions between objectual practice and the construction of subjectivity.

Key Words: Architecture, project, research

* Este artículo es resultado del proyecto de investigación "El proceso de proyectación como lógica de investigación", del grupo de investigación "Estéticas urbanas y socialidades", registrado por Colciencias e inscrito en el Centro General de Investigaciones de la Universidad de San Buenaventura Cali.

Fecha de recepción: Agosto de 2003.

Aceptado para su publicación: Noviembre de 2003.

Introducción

El presente artículo hace parte de las consideraciones, desarrollos y propuestas para el informe final de la investigación *La proyección arquitectónica como proceso de investigación*,¹ inscrito en el Centro General de Investigaciones de la USB, en el grupo *Estéticas Urbanas y Socialidad*.

Ante la permanente necesidad de situar, reinterrogar y reflexionar el conocimiento arquitectónico, conociendo sus condiciones, posibilidades y formas de producción, una investigación que interroga el proceso del proyecto, problematiza el saber y el hacer arquitectónico en búsqueda del mejoramiento de la calidad habitacional que este proporciona. En un marco contextual y referencial, que indaga su pertinencia cultural y social, se plantea una investigación que tiene como objetivos, conceptualizar el desarrollo del proyecto arquitectónico como un proceso de investigación, en una estructura metodológica que lo caracterice como un proceso analítico, crítico, reflexivo y problematizador, reconociendo las lógicas de producción y apropiación del conocimiento, los principios pedagógicos y las estrategias didácticas para inscribirlo dentro del programa curricular de la Facultad de Arquitectura de la USB, a través de la producción de un modelo conceptual didáctico para su desarrollo como lógica de investigación.

Como un proceso cognitivo que implica planeación, rigor conceptual y técnico, la investigación centra su interés en el taller de proyectos, que se ha asumido históricamente como el eje y centro estructural del conocimiento ar-

quitectónico, lugar donde se desarrolla la síntesis del mismo y donde esta síntesis generalmente se construye desde el *aprender haciendo*. En esta condición de hacer objetual, las estrategias por medio de las cuales se da respuesta a situaciones-problema generalmente predeterminadas, con frecuencia se realizan sin reflexiones muy profundas acerca del quehacer mismo, de los contenidos procedimentales y de sus productos como fuente de conocimiento.

La circunstancia de desconocimiento del objeto arquitectónico a prefigurar a la que se enfrenta el proyectista al inicio del proceso, lo sitúa ante un problema de conocimiento al que puede acercarse a través de la investigación. El acto de proyectar es una permanente problematización de decisiones, que va construyendo a través del proceso soluciones propuestas como imágenes. Estas soluciones requieren articularse con las preexistencias físicas, sociales, económicas, políticas y culturales, respondiendo a una lógica singular que conlleva a la propuesta arquitectónica y su expresión representativa. De la misma manera, en lo que respecta a la dimensión estética y el proceso de creación artística, Pareysson afirma: "... y la perfección lograda no puede ser producto del azar, ni la coherencia puede surgir del desorden; en segundo lugar, la misma tarea de las revisiones y correcciones del artista nos demuestra, al menos en cierta medida, que él está en situación de decidir entre la serie de opciones y distinguir entre los logros y los fallos. En conclusión, que él está suficientemente orientado en estas operaciones" (Pareysson, 1987).

1. Desarrollada con los arquitectos Germán Darío Correal, Martha Lucía Avendaño y Liliam Paz y la asesoría de Johannie Marulanda.

El proceso de construcción del proyecto arquitectónico, que va de la indefinición inicial del objeto a su concreción representativa y en cuyo transcurso el sujeto genera conocimientos, por su naturaleza creativa, un proceso investigativo. Sobre esta hipótesis del proyecto, se plantea la construcción del proceso creativo del objeto arquitectónico, estructurado sobre un marco investigativo que potencie las interacciones transformadoras de los actores, la valoración de sus intereses, experiencias y motivaciones y la planificación metodológica de la transformación objetual que construye el conocimiento del proyecto.

Desde las anteriores afirmaciones fue posible enunciar el problema de la investigación: ¿De qué manera la proyectación arquitectónica puede pensarse y desarrollarse como un proceso de investigación, de forma que quienes lo llevan a cabo puedan construir conocimiento sistemático y controlado?

Antecedentes

La serie de operaciones que da como resultado un modelo a escala del cual se podrá construir el edificio, determina como objeto de estudio la obra arquitectónica a proyectar y como método de definición, el proyecto, con su multiplicidad de posibilidades de desarrollo. Los problemas de arquitectura no permiten soluciones únicas y definitivas ni métodos dogmáticos, pues éstos han demostrado su variabilidad a través de la historia. Los primeros registros de la actividad proyectiva datan de la segunda mitad del siglo XV, con las ideas de Alberti que lo asocia al proceso creativo

de formas. En el academicismo, con la Escuela de Bellas Artes, fundada en 1816, y que durante siglo y medio fue modelo mundial de imitación, el método se centraba en el dominio instrumental de la arquitectura, lógica basada en la objetividad del conocimiento. El proyecto tenía un carácter deductivo, hacia la especificidad formal, en el cual, tras una elemental información previa del tema a desarrollar, el alumno debía producir un boceto volumétrico que posteriormente desarrollaría mediante proyecciones surgidas de la planta. Bellas Artes como paradigma del pensamiento occidental moderno, sienta las bases del cientificismo académico con el método lógico del proyecto basado en el análisis histórico. Nuevas metodologías como la de la escuela alemana Bauhouse (1919) y los Vchutemas soviéticos (1920), sobre principios antiacademicistas, que dan paso a la arquitectura moderna, transforman los paradigmas asociados a la ciencia y refuerzan lo artístico y lo creativo, asumiendo la arquitectura como arte-artesanía, bajo la idea del diseño integral que involucra la técnica.

En los años sesenta, frente a la crisis de la arquitectura moderna y la complejidad creciente de las obras, surgen los métodos racionales de diseño que intentan acercar de nuevo la arquitectura a la ciencia, obteniendo el máximo control sobre el proceso del proyecto. Christopher Alexander, en sus *Notas sobre la síntesis de la forma* publicado en 1964, propone un funcionalismo matemático en relación con la forma en respuesta a la función. En los años setenta se publican nuevas investigaciones: Geoffrey Broadbent, en su obra *Diseño arquitectónico, arquitectura y ciencias humanas*, conecta la arquitectura y las cien-

cias humanas y estudia el pensamiento racional del arquitecto; el italiano Vittorio Gregotti publica "*El territorio de la arquitectura*" donde asume el proceso de proyectación como investigación proyectual. Otros procesos con tipologías que actúan como variables, producen modelos alternativos, que unas veces han incorporado fortalezas tecnológicas y otras la primacía de lo formal o funcional, estableciendo diversas maneras de proyectar la arquitectura.

En la enseñanza de la arquitectura en Colombia, históricamente se han llevado a cabo diversas alternativas curriculares de incorporación de reflexión e investigación en la academia. Sin embargo, estos intentos no han pasado de ser énfasis, por no llamarlos modas que, con un componente de arbitrariedad cultural, no han llegado a permear profundamente los currículos.

Vemos así como en las décadas de los años sesenta y setenta, se valoró lo social en la enseñanza pero se dejó de lado lo disciplinar, con serias consecuencias formativas, reflejadas en la arquitectura de la época. El fin de los años setenta marca el regreso a la arquitectura misma, surgiendo la investigación en patrimonio, historia y regionalismo crítico, como camino para afianzar la identidad en un mundo globalizado. En los años 80, Alberto Saldarriaga Roa publica "*Lenguaje y métodos*", alrededor de la problemática de producción del conocimiento en arquitectura y en los 90 "*Aprender arquitectura*", donde hace una reflexión crítica acerca de la formación del arquitecto y divulga los resultados de la investi-

gación sobre la población estudiantil y el panorama general de la enseñanza en Colombia.

En esta misma década, con el auge de postgrados españoles y el surgimiento de personajes de talla internacional, se enfatiza en la teoría y la historia y con el desarrollo de software para arquitectura, se introduce la informática para la representación de los proyectos, impactando en el desarrollo metodológico de los mismos.

Los énfasis por los que han transitado los currículos de arquitectura en los últimos cuarenta años de formación, sintetizan el saber arquitectónico en la enseñanza del taller, que se ha señalado como "el lugar disciplinar por excelencia, en el cual desafortunadamente aún la gran mayoría de la enseñanza se queda en el nivel de transmisión del oficio, dejando de lado el desarrollo del pensamiento que la arquitectura conlleva" (García, 2002).²

En la actualidad el proceso proyectual, como respuesta a encargos específicos determinados por programas preestablecidos, establece con frecuencia múltiples ejercitaciones que van aumentando la complejidad de las variables que actúan en el objeto, de acuerdo con el nivel formativo del alumno. Los ejercicios de los talleres son simulaciones de una secuencia similar de actos proyectuales que se repiten casi de manera idéntica a través de la carrera. Esta sucesión de acciones que conlleva una secuencia lineal en el tránsito por las diferentes "estaciones" del proyecto, constituye un proceso lógico, acumulativo-expansivo-progresivo, como método tradicional de síntesis parciales.

2. Beatriz García presenta una serie de *Tareas pendientes*, en el Foro 2005: *Prácticas de arquitectura sin fronteras*. Universidad de los Andes. Bogotá 2002, que es publicado en la Revista Hito, No. 20. Agosto 2002.

En la perspectiva de la investigación, el método de definición del objeto, que va de su imprecisión inicial a la definición constructiva, es el proyecto, modelo analógico del edificio, determinado por las condiciones de cada situación problemática a abordar. En cada proyecto el proceso es singular y único, lo cual permite que este adquiera un carácter particular que lo hace distinto a los demás proyectos.

El reconocimiento de sus singularidades implica, al mismo tiempo, reconocer sus regularidades; es decir, aquellos elementos que tiene en común con otros proyectos y que determinan el hacer proyectual frente a una situación determinada, en una sociedad y en un tiempo determinados. Frente a esto Rogelio Salmona afirma: "La obra que uno hace siempre es la misma. Una obra es la continuidad de otra y, finalmente, lo que hace la arquitectura es continuar lo que otros han hecho. Si se acepta que la arquitectura es una recreación de hechos ya construidos, creados, uno sigue en la historia una tendencia de recrear lo creado, de ir mejorando lo creado, de ir inventando y continuando lo creado.

No es una invención pura, no existe la invención pura. Toda obra en el microcosmos en el cual uno vive, es la continuación de una anterior hecha por uno mismo y ésta, es a su vez, la continuación de otras hechas por otros en otros tiempos".³ En esta perspectiva de recreación que plantea Salmona, cada sujeto se ve abocado a re-fundar el conocimiento con procesos analíticos, comparativos y analógicos, que capaciten para la resolución de problemas nuevos.

Metodología

La investigación, planteada desde los sujetos y sus interacciones, posee un corte histórico hermenéutico y fenomenológico, con construcción de referentes teóricos dentro de las categorías disciplinares y educativas. La postura humanista supone la investigación desde los valores humanos y desde la comprensión del individuo como un sujeto interactivo, comunicativo y que comparte significados a través del proceso de proyectación investigado.

Siendo el objetivo general de la investigación conceptualizar el desarrollo del proyecto arquitectónico como una investigación, se precisó en primera instancia, una caracterización de los procesos de proyectación en arquitectura, recurriendo a la manera como ellos se fundamentan desde lo epistemológico, lo pedagógico y lo didáctico.

La prefiguración del problema alrededor del proceso creativo del proyecto como investigación implicó, como metodología, descubrir lo que acontece en el taller académico de proyectos a través de procesos de observación, descripción e interpretación de sus acontecimientos particulares. Como técnica de investigación cualitativa se utilizó la observación interna de tipo participante, siendo en algunos casos una participación activa. Para el efecto, se hizo un proceso de selección deliberada de la muestra de la población de estudio, estratificándola de acuerdo con los niveles formativos para garantizar su representatividad y se seleccionaron seis talleres de proyectos de la Facultad de Arquitectura de la USB, para

3. Entrevista a Rogelio Salmona, por Susana Jiménez. Bogotá. Marzo de 2003.

cubrir los tres niveles o ciclos formativos del programa académico.

Se seleccionaron para entrevista reconocidos arquitectos en el medio nacional y local, tanto por su experiencia profesional como docente: Rogelio Salmona, Alberto Saldarriaga, Rodrigo Cortés, en Bogotá; Laureano Forero, Juan Manuel Peláez y Carlos Mario Rodríguez, en Medellín, y Jaime Cárdenas, Jaime Beltrán, Diego Peñalosa, Carlos Bernal, Heins Von Halle, Luis Fernando Mesa, Pablo Buitrago y José F. Garrido en Cali. Se entrevistó también al decano de la Facultad de Arquitectura, Juan Marco Duque.

Para validar los contenidos y obtener los datos de la investigación, se llevaron a cabo:

- 338 horas de observación participante.
- 136 registros de clase.
- 15 entrevistas a arquitectos (3 en Bogotá, 3 en Medellín, 9 en Cali).
- 6 entrevistas a estudiantes (Cali).

Fases de desarrollo

Fase de observación

Se lleva a cabo en cuatro etapas:

- Registro: consigna los apuntes de cada sesión de taller en las bitácoras de campo del proceso abierto de observación. Pasada la primera semana, estas observaciones se enfocan de acuerdo con su avance e interpretación, formulando nuevas hipótesis que conducen a nuevas observaciones de detección de acontecimientos claves.
- Transcripción: Se transcriben los datos ordenando los textos de acuerdo con las categorías de base establecidas para la observación.

Registro



- Orientación. Se discute acerca de las actividades comunes, se formulan nuevos enfoques de observación e hipótesis tentativas.
- Síntesis. Por cada clase de taller se elabora una ficha que sintetiza las observaciones preliminares, de acuerdo con las categorías propuestas. El análisis se centra

Transcripción



Síntesis

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------------|------------|--------------------------|--------|--------------------------|------|--------------------------|
| FICHA TÉCNICA-FORMATO DE OBSERVACIÓN INVESTIGACIÓN | No. 2 | | | | | | | | | | | | |
| Ejecutada por: Susana Jiménez G. | | | | | | | | | | | | | |
| FECHA: Viernes 26 de Julio de 2002 SEMANA No. 1 CLASE No. 2 | | | | | | | | | | | | | |
| DOCENTE: Jaime Cárdenas B. | | | | | | | | | | | | | |
| CURSO: Proyecto IV. Proyecto Fin de Carrera. | | | | | | | | | | | | | |
| No. DE ESTUDIANTES: 10 | | | | | | | | | | | | | |
| ACTIVIDADES Y TIEMPOS | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>conferencia</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>sesión grupal</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>sesión individual</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>exposición</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>visita</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>otro</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> | conferencia | <input checked="" type="checkbox"/> | sesión grupal | <input checked="" type="checkbox"/> | sesión individual | <input type="checkbox"/> | exposición | <input type="checkbox"/> | visita | <input type="checkbox"/> | otro | <input type="checkbox"/> |
| conferencia | <input checked="" type="checkbox"/> | sesión grupal | <input checked="" type="checkbox"/> | sesión individual | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| exposición | <input type="checkbox"/> | visita | <input type="checkbox"/> | otro | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| RECURSOS | Dispositivos y Taller | | | | | | | | | | | | |
| TIEMPO DE OBSERVACIÓN | 4 Horas | | | | | | | | | | | | |
| OBSERVACIONES GENERALES | | | | | | | | | | | | | |
| <p>1. Objetivos: Entender (verificando analogías) el concepto de perspectiva no como método de representación geométrica sino como una nueva forma de mirar el mundo.</p> <p>2. Metodología: Conceptualización: definiciones a través de la analogía, que conllevan y dan sentido a la hipótesis propuesta como objeto de la clase.</p> <p>3. Contenidos: Referente Analógico: Biblioteca Nacional de Francia, G. Perroult 1896. La obra como un pre-testo.</p> <p>Conceptos: transición, significado, identidad, carácter, Grapa urbana.</p> <p>Hipótesis: Para permitir que sus límites se desdibujen, el proyecto debe ser abierto y lograr que la intervención permita la cohesión de las zonas donde se hará el proyecto.</p> | | | | | | | | | | | | | |

en acontecimientos particulares y problemáticas detectadas en los procesos.

Terminadas las observaciones, se hicieron las entrevistas semi-estructuradas con los estudiantes y docentes de los cursos, con el objetivo de reconocer sus puntos de vista acerca de los procesos académicos, sus intencionalidades formativas y conclusiones. También se llevaron a cabo las entrevistas a arquitectos de relevancia en el medio nacional, regional y local, con el objetivo de conocer sus criterios y experiencias acerca del desarrollo proyectual.

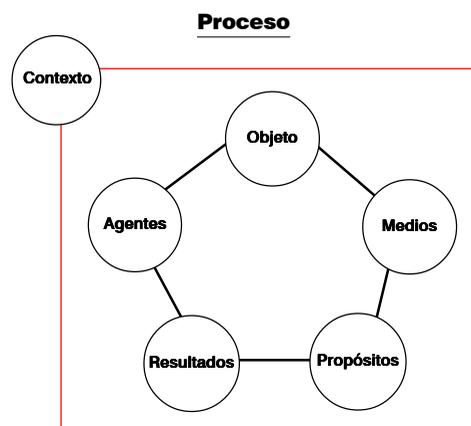
Fase de diseño de instrumentos de análisis

Ante la necesidad de organizar en unidades manejables la información que arrojaba la investigación, se diseñó una matriz de análisis para las observaciones de los talleres, conformada por unas categorías básicas que fueron ajustándose según los hallazgos de la investigación, hasta constituirse a lo largo del

proceso, en un modelo conceptual de investigación proyectual. La matriz cruza cinco categorías básicas: agentes, objeto, medios, resultados, propósitos, las cuales son contenidas por un marco contextual que las sitúa conceptual y proyectualmente.

Para evitar que la investigación se dispersara o limitara a la descripción de datos acerca del objeto proyectado y a la consignación de eventos procedimentales en los talleres, el modelo de análisis demandó la introducción de indicadores de construcción del conocimiento, que permitieran visualizar el proceso proyectual como un proceso cognitivo e investigativo. De esta manera, cada variable que interpela al sujeto, contiene un indicador de los propósitos de formación, intervenciones que potencian el sujeto y transformaciones intelectuales que suceden en él, sobre las cuales se justifica la acción sobre el objeto arquitectónico en proyección.

Se genera un marco sistémico de equilibrios y simultaneidades, integrador y analítico, que determina elementos y momentos de definición del proceso, para detectar las situaciones de aprendizaje que potencian la investigación y la problematización arquitectónica a través del proyecto.



Los elementos para el análisis están determinados por los actores del proceso: sujeto-docente-objeto, consignando las transformaciones del sujeto que proyecta y el objeto en proyección y reconociendo la intencionalidad de cada acción mediadora en el proceso.

La construcción del sujeto señala el tipo de conocimiento que se desarrolla en el estudiante; las mediaciones docentes identifican intereses, posturas teóricas de los actores, recursos y medios utilizados para la práctica docente y en la construcción del objeto se establecen indicadores de los propósitos que afectando al sujeto, lo transforman y determinan sus niveles de desarrollo.

Los *momentos* que definen unas maneras de llevar a cabo el proceso, lo determinan en su condición de modelo conceptual de investigación proyectual, son:

- El *conceptual*, que problematiza, cuestiona y revisa el saber arquitectónico, obteniendo una aproximación teórica al proyecto.
- El *contextual*, que da marco referencial al proyecto, introduce las condiciones históricas del territorio, el sistema social, jurídico, político, productivo, de gestión, tecnológico y ecológico ambiental, como resultante de la relación entre arquitectura, naturaleza y sociedad.
- El *proyectual*, que conjuga los problemas históricos, teóricos y prácticos, sintetizán-

| | | | | | |
|-----------------|--------------|-------------------|-------------------|----------------------|--|
| | | 1 | | MODOS | |
| MOMENTOS | 1 | CONCEPTUAL | Problematización | a) Pre-supuesto | |
| | | | | b) Pregunta | |
| | | | | c) Cuestionamiento | |
| | | | | d) Problemática | |
| | e) Necesidad | | | | |
| | f) Situación | | | | |
| | 2 | CONCEPTUAL | Conceptualización | a) Dimensiones | |
| | | | | b) Componentes | |
| | 3 | CONCEPTUAL | Hipotetización | a) Proposición | |
| | | | | b) Suposición | |
| | 4 | CONCEPTUAL | Planeación | a) Invest-proyecto | |
| | | | | | |
| MOMENTOS | 5 | CONTEXTUAL | Contextualización | a) Referencialidad | |
| | | | | b) Cont. Físico | |
| | | | | c) Cont. Social | |
| | | | | d) Cont. Cultural | |
| | | | | e) Cont. Político | |
| | | | | f) Cont. Económico | |
| | | | | g) Cont. Ecológ-amb. | |
| | | | | h) Cont. Tecnológico | |
| | | | | i) Cont. Normativo | |
| | | | | | |
| MOMENTOS | 6 | PROYECTUAL | Determinación | a) Forma/espacio | |
| | | | | b) Función/programa | |
| | | | | c) Escala/dimensión | |
| | | | | d) Estructura-Tecn. | |
| | | PROYECTUAL | Representación | e) Material | |
| | | | | f) Costos | |
| | | | | a) Textual | |
| | | | | b) Gráfica | |
| | | | c) Modélica | | |

dolos a través de la determinación y la representación proyectual como aproximación práctica al proyecto.

La matriz de análisis es el instrumento base para el desarrollo de la investigación. Hizo posible la descomposición analítica, clarificación y síntesis de las observaciones de los talle-

| ELEMENTOS | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|---|--------------|----------------------------|----------|-------------------|---|--------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| CONSTRUCCIÓN SUJETO | | | MEDIACIONES | | CONSTRUCCIÓN OBJETO | | | | Eval. | |
| Producción-Conocimiento | | | | | M. CONCEP. | | M. FORMAL | | | |
| | | | | | Primeras ideas | | Desarrollo | | | |
| | | | Propósitos | a) E. Básic. | b) Antep. | c) Proy. | | | | |
| Propósitos Est. | Acciones en estud. | Transformaciones en estudiante | Docente | Medios | | | | | | |
| | | | Indicadores de producción de conocimiento | | | | | | | |

res, al igual que las entrevistas a arquitectos, docentes y estudiantes. También desde ella se obtienen las conclusiones parciales de cada uno de los talleres y las finales de la investigación.

Aunque se reconoce la diferencia entre el estudiante en el período de iniciación proyectual, el del núcleo central y el que concluye el aprendizaje, se propuso un modelo único de observación que permitiera la visión global del proceso en los términos cognitivos que desarrolla la matriz para, como conclusión de la investiga-

ción, traducir esos resultados en una propuesta didáctica de investigación proyectual, sobre un modelo con desarrollos progresivos, acordes a los niveles formativos.

Bajo el supuesto de que la matriz esboza una respuesta provisional a la problemática de la investigación, se convierte en modelo hipotético de investigación proyectual, validado a través de las observaciones en los talleres, modificado de acuerdo con los hallazgos y concretado con las conclusiones de la investigación.

Matriz analítica para sesión de taller

| | | 2 | MODOS | ELEMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|------------|----------------|---------------------|--|---|--|--|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|
| | | | | CONSTRUCCIÓN SUJETO | | | MEDIACIONES | | CONSTRUCCIÓN OBJETO | | | | EVAL. | | | | | | |
| | | | | FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Producción de conocimiento | | | | | M. CONCEP | | M. FORMAL | | | | | | | | |
| | | | | Propósitos docente | Acciones en estud. comp. | Transformaciones | Docente | Medios | Primeras ideas | Desarrollo | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | | | | | | | |
| SEMANA 1 24 JULIO DE 2002 | 1 | CONCEPTUAL | Problematicación | a. Pre-supuesto | Reflexión sobre el aporte cultural y arquitectónico a la ciudad | Interpretativa. Reflexión para encontrarlo | Autonomía de búsqueda | Determina la mirada del proyecto | Reflexión hacia el concepto del proyecto | Toda obra tiene un pre-texto | | | | | | | | | |
| | | | b. Pregunta | ¿Necesitamos llenar el lote? ¿para qué lo llenamos? ¿con qué lo llenamos? | Percebir y analizar, experimentación | Análisis perceptual | Propone una nueva forma de observación | | ¿Qué preguntas evoca el lote? | Texto corto perceptual | | | | | | | | | |
| | | | c. Cuestionamiento | La arquitectura reclama un discurso más amplio y contundente que supere lo instrumental. Reconocer el aporte cultural del proyecto | Crítica | Una postura frente a la arquitectura | ¿Porqué aún construimos arquitectura de contenedor? | Pregunta por analogía deductiva | | | | | | | | | | | |
| | | | d. Problemática | Pensar un pedazo residual de la ciudad | Análisis Interpretación del lugar | Toma de posición frente al proyecto | Problemática la toma de decisiones | | | | | | | | | | | | |
| | | | e. Necesidad | No definida. Búsqueda | Crítica, reflexiva | Análisis del significado de la obra. | Induce a la búsqueda | Analogía por ubicación urbana y uso. | | | | | | | | | | | |
| | | | f. Situación | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | CONCEPTUAL | Conceptualización | a. Dimensiones | Grapa urbana | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | b. Componentes | Espacial-funcional | Análisis de construcción de conceptos e interpretación | Propositiva fundida conceptualmente | Propone un concepto determinante en la toma de posición e induce a la estructuración del concepto del proyecto | Estructuración de conceptos sistemáticos por paralelismo, articulados a un paradigma | | | | | | | | | | | |
| | 3 | CONCEPTUAL | Hipotetización | a. Proposición | Reflexión frente a las acciones del arquitecto en la ciudad | Análisis | Argumentación | Introduce argumentos de opinión | Análogos | Para que haya recuperación de un lugar y la obra cobre significación, debe ser abierta | Primeros esquemas de relación con el lugar. Recolección de inf. del lugar. | | | | | | | | |
| | | | b. Suposición | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | CONCEPTUAL | Planeación | a. Invest-proyecto | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5 | CONTEXTUAL | Contextualización | a. Referencialidad | Razonamiento y construcción de categorías mentales | Análisis deductiva | Ampliación del repertorio referencial | Analogía | Biblioteca Nacional de París, D. Perroult (95) | Concepto | | | | | | | | | |
| b. Context. físico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c. Context. social | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d. Context. cultural | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| e. Context. polític. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| f. Context. económ. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| g. Context. ecol-amb. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| h. Context. tecnol. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | PROYECTUAL | Determinación | a. Forma/espacio | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | b. Función/programa | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | c. Escala/dimensión | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | d. Estruct-Tecnol. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | e. Material | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | PROYECTUAL | Representación | a. Textual | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | b. Gráfica | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | c. Modelica | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fase analítica

El análisis de datos retoma las notas de observación registradas, transcritas y sintetizadas durante la fase de observación de los talleres y las descompone en la matriz para darle orden y sentido a lo observado.

La descomposición analítica se hace clase a clase, produciendo una matriz por cada sesión de taller.

Finalizados los análisis de la totalidad de las clases, se construye una matriz de síntesis del taller, la cual permite visualizar de manera más clara los aspectos relevantes y los vacíos del proceso.

Fase interpretativa

Sintetiza los aspectos observados y analizados, busca relaciones, eventos recurrentes, características comunes, procesos particulares, para reducir, categorizar, clarificar y concluir sobre cada uno de los talleres y su relación con los demás.

Fase conclusiva

Profundiza en el análisis de los procesos de enseñanza-aprendizaje desde la interpretación de las relaciones maestro-alumno y muestra una visión global del proceso de proyectación. Se responden las hipótesis que dieron origen a la investigación y que se formularon como problema y se establecen nuevas, acerca de los preguntas derivadas de las observaciones: ¿qué sucede, ¿cómo sucede?, ¿por qué sucede?

Fase propositiva

Los esfuerzos para dar significado a los diferentes procesos y a los múltiples factores de incidencia en la problemática del proyecto, condujeron a la determinación de una postura respecto a su enseñanza, los contenidos y

el aprendizaje en los talleres. Se desarrolla un modelo de estructura investigativa del proceso proyectual en arquitectura.

Fase de socialización y coordinación

Paralelo al desarrollo de la investigación, se realiza un trabajo permanente de socialización, divulgación de los avances y estudio de posibilidades de cambios y reestructuración curricular, como consecuencia de los hallazgos de la investigación. Se propone la articulación de la propuesta con el currículo de la Facultad de Arquitectura, cuyas posibilidades de ejecución se discutieron y enriquecieron con nuevos aportes, durante las sesiones del consejo de Facultad.

Resultados

La investigación arroja resultados desde los dos procedimientos de obtención de información, conseguidos por medio del ejercicio de análisis de los talleres observados y de las entrevistas a arquitectos, de los cuales este artículo presenta una síntesis muy esquemática.

En el taller de proyectos, la interpretación de las matrices señala coincidencias y aspectos reiterativos evidenciados en las observaciones, que permiten detectar la metodología del proceso, sus fortalezas y debilidades, entre las cuales, para cada uno de los elementos y momentos, se pueden mencionar las siguientes:

- a) *Resultados del análisis de los elementos:*
 - En la *construcción del sujeto* se detecta que su producción de conocimiento, aunque es connatural a las acciones del pro-

ceso en cualquier didáctica implementada, no ha sido estratégicamente desarrollada y explicitada para potenciar la competencia intelectual de cada operación proyectual. Estas acciones son fundamentalmente de tipo práctico-instrumental, dirigidas al objeto arquitectónico, alrededor del cual gira la estructura del taller.

El tipo de conocimiento que se desarrolla en el estudiante se inicia en los primeros niveles con ejercicios de percepción, análisis e interpretación, basados en el reconocimiento del contexto a través de recorridos urbanos y el desarrollo de ejercicios proyectuales en el ámbito urbano y arquitectónico. Esta fase estructura conceptos y valoraciones, desarrolla la observación y el análisis para ordenar, clasificar, interpretar y utilizar lo conocido, en una síntesis proyectual que inicia la comprensión del proceso del proyecto y la serie de determinantes que lo afectan.

En el ciclo intermedio, los procesos de conceptualización se elaboran de manera menos sistemática, debido a que no son explícitamente trabajados sino que se introducen en la singularidad de cada propuesta proyectual del estudiante. Se desarrollan fundamentalmente habilidades y destrezas para el oficio arquitectónico en las respuestas físico-espaciales del objeto y la capacidad de comunicación de las ideas proyectuales.

En los niveles superiores existen variables en los procesos cognitivos, determinadas por las temáticas del curso y las intenciones particulares del docente. Con algunos componentes de investigación, reflexión

histórica y crítica, surgen problematizaciones que se derivan del programa a desarrollar, del lugar y del proyecto en su temática específica. Primordialmente los procesos cognitivos refuerzan los analíticos y sintéticos desarrollados a lo largo del proceso formativo del proyecto, para consolidar una manera de llevarlo a cabo a nivel de anteproyecto arquitectónico.

- *Mediaciones docentes*: En razón a la baja relación entre el número de alumnos por profesor, que en ningún caso es superior a 15, existe en el taller una significativa relación interpersonal docente-alumno, que se desarrolla alrededor del trabajo que este último produce a través de su activa participación durante todo el proceso proyectual. Esta condición, propia del taller de arquitectura, crea con frecuencia una dependencia hacia el docente por parte del alumno, donde éste busca la validación permanente de su trabajo, no en la interlocución y mediación, sino a través del proceso prueba-error, común en la tradicional "corrección" o "asesoría" del taller. La relación pedagógica se construye sobre lo que el docente está en capacidad de transmitir, con estrategias que establecen un hacer proyectual determinista, especialmente desarrollado en los niveles intermedios de formación.
- El *objeto arquitectónico* se desarrolla en las etapas tradicionales de esquema básico y anteproyecto, sin llegar al nivel de proyecto arquitectónico y sus connotaciones técnico-constructivas y representacionales. Las diferencias metodológicas del proceso de configuración del objeto no

son relevantes en los diferentes niveles formativos, con lo cual los procesos se repiten en secuencias equivalentes que alcanzan similares niveles de desarrollo, sólo afectados por la complejidad de la obra proyectada. Los talleres poseen un carácter eminentemente práctico evidenciándose un distanciamiento con la teoría.

- *La evaluación* del sujeto se hace a través del objeto arquitectónico que éste produce, del cual se valora el resultado, sin medir sus transformaciones e indicadores de producción de conocimiento. Aunque el alumno desarrolla diversas competencias intelectuales a lo largo del proceso, éstas con frecuencia no son explícitamente reconocidas, ni intencionalmente potenciadas con estrategias didácticas durante el desarrollo del proyecto.

b) *Resultados del análisis de los momentos:*

- *Conceptual:* el proceso de proyectación se aprende en el hacer sin existir mediaciones que lo estudien y analicen conceptual y procedimentalmente. La dinámica práctico-instrumental en que se desarrolla el proceso de los talleres, hace que en la mayor parte de ellos el docente no establezca explícitamente las problematizaciones que genera el proyecto, las cuales se suceden sin articulación, con preguntas sueltas y no sistemáticas, que entran o salen del proceso aleatoriamente, por lo cual fácilmente se pierden de vista sin impactarlo conceptualmente. Aunque implícitamente se desarrollan investigaciones en el proceso creativo del taller, el alumno no construye los problemas por sí mismo, ni reconoce que cada problema proyectual

es una pregunta hacia su objeto de estudio. Las problematizaciones se centran fundamentalmente sobre los aspectos físicos que determinan el proyecto, siendo las necesidades a las que ellos dan respuesta, frecuentemente predeterminadas y construidas para un usuario universal desde el imaginario del docente.

Los datos recopilados durante la fase de recolección de información del proyecto, poseen dos características opuestas: unos se quedan en lo genérico de la temática, llegando a ser tan grande la cantidad de información que, posteriormente, dificulta su apropiación en el proyecto, y los otros, determinados por los requerimientos del tema, se reducen a lo mínimo posible para dar rápido paso a la concreción del objeto.

- *Contextual:* Los referentes del proyecto son generalmente del lugar y obras de arquitectura seleccionadas por los aspectos funcionales y formales, sin mayor profundidad en el análisis y contextualización de la obra, significados, historia y proceso del proyecto. Los libros de texto generalmente no son referentes proyectuales, ni se trabaja conceptualmente sobre la obra de un arquitecto. Esto, aunque hace parte de los cursos y procesos del área de teoría e historia, no se revierte en el taller como lugar de síntesis.
- *Proyectual:* El momento proyectual es la mayor fortaleza en los talleres y sobre el que se centra el desarrollo del proceso, que rápidamente supera los dos momentos anteriores, para centrarse en la determinación formal, funcional, espacial, dimensional, representacional y técnica del

objeto. Los procesos son determinados en razón al programa arquitectónico a resolver, bien sea éste propuesto por el estudiante o por el docente. Los profesores tienen dominio del oficio y los docentes desarrollan habilidades y destrezas para la resolución práctica del proyecto.

Las entrevistas a los arquitectos dieron como resultado una diversidad de conceptos de difícil introducción en las matrices analíticas, pero en los cuales es reiterativo asociar las problemáticas de la arquitectura con los aspectos determinantes del proyecto, forma, función, materialidad y espacio, con el bienestar habitacional que proporcionan. También las problemáticas se definen como una respuesta a las necesidades de la sociedad, de la cultura y del lugar, que deben ser indagadas y conocidas como parte fundamental para el desarrollo del proyecto. Sin embargo, con frecuencia se considera secundaria la incidencia de los aspectos sociales, económicos y políticos en el proyecto arquitectónico, particularmente a través del proceso formativo.

Aunque hay intenciones de búsqueda y problematización de las propuestas espaciales, los arquitectos entrevistados definen sus proyectos como respuestas a encargos profesionales, que trabajan e involucran repetidamente ciertos elementos de su interés como proyectistas, lo cual no significa una continuidad conceptual explícita que hile su obra o una intención investigativa de la misma. La investigación a través del proyecto no ha sido desarrollada de manera consciente e intencional, lo cual, prioritariamente, se constituye en una manera de hacer arquitectura sobre la cual el proyectista, con procedimientos similares, ha ido

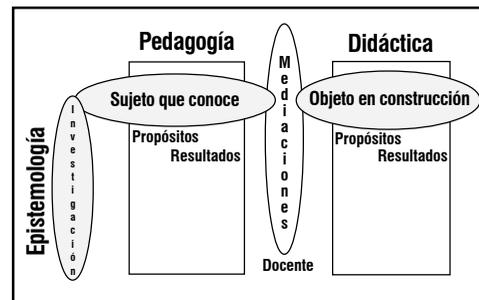
construyendo en el tiempo y a través de sus obras, una postura frente a la arquitectura.

Estas posturas son fundamentalmente críticas hacia el olvido del lugar, la copia formal sin tamiz cultural, las modas, ausencia de compromiso cultural y contenido social. Se plantea la necesidad de indagar a través del proyecto, para lograr una arquitectura que interprete los aspectos culturales, los modos de habitar y que, mediada por la historia, proponga significaciones urbanas para quienes la han de habitar.

Los componentes artístico, poético y emotivo son considerados de intervención fundamental en el proyecto. No obstante, se explicita la dificultad de su introducción en la enseñanza, siendo coincidentes las afirmaciones acerca de los requerimientos básicos de un importante repertorio cultural del arquitecto, para potenciar su capacidad como proyectista.

Conclusiones

Revertir los resultados de la investigación en propuestas didácticas de investigación proyectual con posible articulación curricular, requirió dar fundamento al proyecto sobre una conceptualización epistemológica, pedagógica y didáctica:



Fundamento epistemológico

La epistemología del proyecto es una teoría acerca de la producción de la realidad de la obra arquitectónica, que surge y se activa cuando se problematizan los objetos arquitectónicos, donde ideas, lógicas y experiencias del sujeto les dan forma como una realidad externa determinada. La epistemología refleja la actitud reflexiva respecto a la naturaleza propia del conocimiento en arquitectura y es la razón de ser de ese conocimiento. Por tanto, la epistemología del proyecto arquitectónico se soporta en las problematizaciones e interrogaciones de su proceso y los resultados de su acción, a cuya construcción contribuye la presente investigación y las reflexiones que de ella se derivan.

En la perspectiva contemporánea, la epistemología propone un campo más amplio de reflexión, que involucra el conocimiento humano en general, el cual ya no se agota en lo científico. Se involucran relaciones históricas y sociológicas, las lógicas derivadas del objeto mismo de conocimiento y las críticas en la conciencia antropológica, el compromiso social y ético. Se propone una visión holística que implica una mirada multidimensional al conocimiento disciplinar, donde se ubican relaciones con el arte, la estética, los afectos, la religión, el mundo de la vida y la cotidianidad, involucrando aspectos históricos, sociales y cuestionamientos sobre los saberes mismos, determinando dimensiones de interrogación del conocimiento que atañen a su origen, su justificación y finalidad.

La epistemología permite posicionarse frente a la disciplina en términos de la historia de los modos de producción de su conocimiento. Reflexionar, reinterrogar y situar el conocimiento

arquitectónico para conocer sus condiciones y posibilidades, es ubicarse en el campo de la historia del saber disciplinar de la arquitectura, para conocer su estado del arte y los conceptos y representaciones sobre los que éste se ha cimentado, pues “el conocimiento ya no podría ser reducido a una sola noción, como información o percepción, descripción, idea o teoría; más bien hay que concebir en él diversos modos o niveles a los cuales correspondería cada uno de estos términos”. (Morin, 1986).

Problematizar el saber arquitectónico y las diversas aproximaciones en su producción, implica el reconocimiento de las competencias para producir sus conocimientos, las actividades cognitivas que se efectúan en función de esas competencias y el saber resultante de esas actividades, organizadas de acuerdo con las lógicas y métodos con los cuales es posible aproximarse al conocimiento de la arquitectura. Estos métodos y lógicas han presentado dualidades y enormes variaciones en la producción del saber arquitectónico, mezclando lo científico con lo artístico y con el saber del sentido común.

Las lógicas de la investigación arquitectónica, como un camino para solucionar problemas desde lo metodológico, dan respuesta a la manera como se genera el conocimiento del proyecto, el cual proviene de los actos reflexivos que determinan la problemática en la que éste se inscribe, las conceptualizaciones e intereses del proyectista, la búsqueda de información y referentes que lo contextualizan en lo social, cultural, político, tecnológico, etc., y que lo conducen hasta su materialización y determinación proyectual.

Fundamento pedagógico

Una de las características del conocimiento arquitectónico y de los procesos proyectuales, evidente dentro de la docencia del proyecto y las prácticas académicas y profesionales que lo soportan, es el énfasis en el objeto arquitectónico, despojado de sus relaciones con el sujeto que lo construye y aquellos a quienes va dirigida dicha construcción. El interés de la investigación en reconocer el papel del sujeto en el proceso proyectual, permite situar el taller de proyectos como un laboratorio de construcción de conocimiento en el sujeto.

Siendo la pedagogía la teoría que guía la acción educativa, estrategia y reflexión con intencionalidad explícita sobre la formación humana y el problema del sujeto, no puede confundirse con las prácticas de la enseñanza, los intercambios educativos y las acciones que de ellos se derivan. Como campo del saber que se ocupa de la formación humana, es más una aspiración al ser y no se reduce al instrumento. La formación pedagógica del arquitecto, por tanto, no se define en los objetos arquitectónicos que se proyectan o estudian, sino en la relación interactiva entre éstos y los sujetos. Todo contexto pedagógico supone interacción social y comunicación, lo cual incluye las relaciones que surgen entre maestros, estudiantes, saberes y el entorno físico y social en que se llevan a cabo. El desarrollo histórico de esa praxis social y las reflexiones sobre su finalidad y contenidos, generan la pedagogía, que en la enseñanza del

proyecto, tiene como propósito la formación de un sujeto creativo, crítico y autónomo.

Proyecto y sujeto

En el desarrollo del proceso proyectual en arquitectura, el diseñador opera sobre un objeto, al cual accede a través de representaciones, modificándolo según su código de instrucciones y sus vivencias, que se convierten en nuevos códigos representacionales, facilitadores de la comprensión y materialización proyectual. En el proceso se crea un lenguaje, donde las representaciones se llevan a un plano abstracto que aleja al proyectista de sus significaciones y experiencias, de su mundo de la vida y cotidianidad, "llegando a producir proyectos que modifican un entorno que no se entiende del todo y un distanciamiento entre lo vivido y lo proyectado, común en la enseñanza formal de la arquitectura" (Saldarriaga, 2002). En el terreno de lo abstracto,⁴ el aprendiz del proyecto y el docente trabajan con y sobre un objeto que pierde de vista el sujeto como agente del proceso formativo, sus intereses, experiencias, motivaciones, la importancia de la relación docente-alumno en la "producción de un tercero que es el Otro"⁵ y la planificación metodológica de la transformación objetual, en la construcción de sí mismo y de su autonomía (Quiceno, 2002).

Al desconocimiento general de la cuestión del *Otro*, referido al sujeto educable (Zambrano, 2001),⁶ de sus conocimientos previos e intereses, se suma el carácter demandante que asume éste frente al proceso de enseñanza

4. Referido a planimetrías, abstracciones geométricas, articulaciones volumétricas y espaciales.

5. El *Otro* es entendido como un sujeto en posibilidad de ser elevado hacia nuevas posibilidades, creaciones y caminos, distinto al *otro*, que es sujetado por el sistema educativo.

6. Plantea una pedagogía que busca entender las diferencias en el otro, reconociendo sus particularismos esenciales, para que éste se constituya en sujeto de sus propias experiencias.

del proyecto, donde generalmente espera recibir las instrucciones precisas para, paso a paso, dar forma a la obra representada y todas sus connotaciones físico-espaciales, funcionales y técnicas. El docente, quien previamente ha seleccionado los temas, escogido los lugares de intervención, los usos, el programa, las áreas, la tipología edificatoria y el usuario, guía un proceso de proyecto al final del cual el objeto y el sujeto transformados, son su "hechura" indirecta, en una relación pedagógica en la cual se trabaja con y sobre un objeto, se produce y evalúa este objeto y se olvida la autoformación del sujeto y el papel que en ella desempeña la estrategia proyectual.

Muchos profesores señalan con orgullo la facilidad con la que logran recordar cada uno de los proyectos de sus alumnos, pero jamás sus rostros o sus nombres. Y los alumnos ocultan su subjetividad tras las características objetuales de su proyecto. El proyecto así subjetivado, actúa en el proyectista como el "resultado de sí mismo y también el medio principal con que labora en la transformación de sus conocimientos, habilidades y actitudes" (Marulanda, 2000). Cada una de las estrategias del proyecto por las cuales se da forma representacional a un objeto, se constituye en una oportunidad y un pretexto para que el alumno aprenda a plantear y resolver problemas, a cuestionar e indagar, pues actuando en la construcción del objeto, actúa en la constitución de sí mismo y de su subjetividad. "Lo único que el maestro puede hacer –y en ello es profesional– es crear condiciones para que el aprendiz desarrolle el proceso de autoformación, cuya clave está en interiorizar pautas que lo hagan responsa-

ble del acto auto-creativo, desde sí mismo" (Marulanda, 2000).

Cada proyecto de arquitectura desarrollado en un taller académico, pretende ser una simulación muy exacta de la realidad contextual, para lo cual busca un lote generalmente urbano, establece un usuario genérico y universal que lo habitará, determina el uso del espacio, revisa la normativa y estudia las determinantes físicas del contexto que puedan afectar la toma de decisiones acerca de su imagen, implantación y volumetría. En estos términos, se dice que el proyecto está contextualizado. Sin embargo, esta contextualización hace referencia sólo a lo físico, con lo cual, como afirma Carlos Niño, "se sigue avalando un empirismo superficial bajo la convicción de que con visitar el lote en media hora, el arquitecto ya entiende lo que puede y debe hacer" (Niño, 2002).

La simulación permanente que del oficio profesional se hace en la academia y la reproducción de las prácticas profesionales en el aula, señalan la separación y la diferencia entre la enseñanza y el aprendizaje de la arquitectura. En la enseñanza del proyecto, como en el trabajo profesional que ésta simula, es el docente quien toma las decisiones, da las instrucciones e impone significaciones. En el aprendizaje, en cambio, se autoconstruye el alumno en un proceso continuo de transformación mediado por el docente a través del objeto arquitectónico en proyección.

Si el problema de la pedagogía es la relación sujeto-objeto centrada en la comunicación, la pregunta por el otro y la formación del pensador autónomo, es prioritario reconocer la enorme diferencia entre arquitecto y maestro, en-

tre experiencia profesional y pedagogía, entre proyecto y proceso de proyectación y el alto riesgo que conlleva la transmisión del oficio y la reproducción de las prácticas profesionales en el aula.

Fundamento didáctico

La didáctica como saber de la enseñanza y de su práctica, es el discurso acerca de los métodos, contenidos y procesos de creación de situaciones de aprendizaje. La enseñanza, como proceso interactivo de sujetos, regula sus intercambios desde diferentes perspectivas y enfoques. La enseñanza instruccional, en la que predomina la transmisión de contenidos disciplinares y el enfoque en objetivos, ha sido cuestionada en los últimos tiempos por no responder a las exigencias actuales, en la medida que ha demostrado la desvinculación de teoría y práctica y la fragmentación y descontextualización del conocimiento, además de una orientación hacia aprendizajes conducidos e instrumentales, poca posibilidad de crítica y desarrollo de la capacidad propositiva, generando unas características pasivo-receptivas en el alumno.

Recientes esfuerzos reformistas han creado estándares de evaluación para las diferentes disciplinas y el desarrollo de propuestas curriculares con cambios significativos en los procesos de formación, enfatizando hacia el desarrollo de disposiciones y hábitos mentales asociados con la investigación, reducción de contenidos y "conexiones entre lo que se aprende y la vida cotidiana" (Stone, 1999).

Una didáctica investigativa del proyecto supone acciones de desarrollo de la comprensión, lo cual significa "habilidad de pensar y actuar con flexibilidad a partir de lo que uno sabe" (Stone, 1999) y "hacer cosas usando los conocimientos previos para resolver nuevos problemas en situaciones inéditas" (Blyte, 2002). Las secuencias de aprendizaje que establece la didáctica del proyecto, facilitan su proceso cognitivo si se relacionan los aspectos diferenciados, con un contexto conceptual existente (ya aprendido o de la experiencia previa),⁷ lo que se dificulta en uno completamente nuevo.

Se accede a la comprensión cuando en la interacción sujeto-objeto, uno se objetiva y el otro se subjetiva. El aprendizaje comprensivo sugiere poderosas derivaciones didácticas en la construcción del objeto proyectual que, entendido como problema y desarrollado como investigación, transforma el modelo de enseñanza en aprendizaje, abriendo un enorme campo para la investigación didáctica en arquitectura.

Modelo de investigación proyectual

Si se entiende el proceso como un conjunto de transformaciones sucesivas, entonces se trata de un conocimiento nuevo, pero también de algo ya conocido, producto de un saber sedimentado histórica y culturalmente. Al decir de Salmona, "uno inicia un proyecto sin saber realmente a dónde va a llegar. Inicia un recorrido en el tiempo, en la cultura, en el espacio, en la historia, sin saber bien cuál va a ser el producto de ese recorrido".⁸

7. Recoge las experiencias arquitectónicas del sujeto en su período de vida, aunque al inicio de su formación como arquitecto, no posea experiencia proyectual alguna.

8. Entrevista a Rogelio Salmona. Bogotá, marzo 2003.

En el acto de traducir conocimiento en proyecto arquitectónico, cada uno de sus componentes se problematiza, incluyendo además, la sociedad de la que surge y a la que está destinada la obra, lo cual circunscribe componentes conceptuales, referenciales e hipotéticos de comprensión de situaciones humanas y del contexto. Por tanto, el proyecto no está referido exclusivamente a lo físico, sino al entendimiento de situaciones problemáticas en el campo de la arquitectura, su planteamiento como investigación y el sentido particular que, en esta condición investigativa, adquiere el proceso.

En la traducción conocimiento-proyecto, las preguntas van cambiando de acuerdo con el proceso y la búsqueda de respuestas proporcionará un objeto arquitectónico reflexionado, producto de la reconstrucción de una serie de fragmentos y elementos, que ordenados bajo una selección de categorías, que no es neutra, determina la postura que frente a la arquitectura posee el proyectista y su compromiso con una visión. Cuando el proceso proyectual está determinado por intercambios educativos y acciones derivadas de la enseñanza de la arquitectura, se introducen nuevas características que lo particularizan, donde intervienen además de los propósitos del alumno, los de la institución y del docente, que actúan como principios rectores del proceso.

Si bien la enseñanza de la arquitectura tiene como eje el taller de proyectos, tradicionalmente conocido como el lugar donde se produce la síntesis de los otros saberes: teoría e historia, urbanismo, representación y tecnología, estos generalmente se repliegan a sus

cátedras autónomas y escasamente se integran al proyecto. La dificultad para que sus contenidos sean introducidos y trabajados en el taller, mantiene la separación entre este y los otros conocimientos.

Como estructura integradora y analítica de conocimientos, un modelo conceptual de aprendizaje del proceso de proyectación, no puede asumirse como un modelo único de formación a lo largo de la carrera, sino con un desarrollo progresivo que permita comprometer una didáctica de integración de los saberes, aspectos cognitivos y habilidades, con la interacción comunicativa y sintética que se expresa en el proyecto. Implica la vinculación teoría y práctica, la reflexión crítica y el paso de la instrucción a la investigación.

El proyecto, comprendido en su doble condición de productor de conocimiento arquitectónico e instrumento didáctico, requiere la categorización de una serie de elementos que lo constituyen y unos momentos de definición proyectual, para estructurar rigurosa y sistemáticamente una manera de conocer, que entre la infinidad de posibilidades existentes, señala una alternativa de investigación proyectual. El modelo conceptual del proceso de proyectación, producto de los resultados que arrojó la investigación, es una entre las múltiples posibilidades de su estructuración didáctica, soportada en la epistemología de la arquitectura, la pedagogía y la didáctica de la investigación.

La matriz de análisis diseñada como instrumento para ordenar, dirigir y examinar las observaciones de los talleres, actúa como modelo al servicio de las hipótesis de la investigación, a lo largo de la cual se valida y

Matriz del proceso

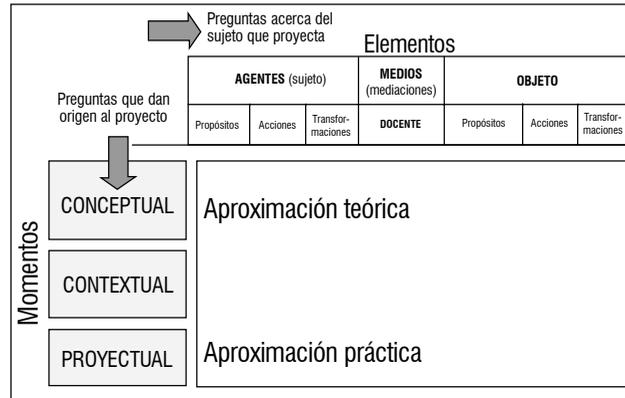
| | | MODOS | ELEMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|-----------------------|------------|--------------------------|----------------------|---------------------|-------------|--------|---------------------|----------------|------------|-------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | CONSTRUCCIÓN SUJETO | | | MEDIACIONES | | CONSTRUCCIÓN OBJETO | | | EVAL. | | | | | | | | | | | | |
| | | | PRODUCCIÓN/CONOCIMIENTO | | | Docente | Medios | M. CONCEP | | M. FORMAL | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Propósitos estudiantiles | Acciones en estud. | Transform en estud. | | | Propósitos | a. Educ básica | Desarrollo | | c. Pro- yecto | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | | | | | | | | | | | |
| MOMENTOS | 1 | CONCEPTUAL | Problematización | a. Pre-supuesto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | b. Pregunta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | c. Cuestionamiento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | d. Problemática | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | e. Necesidad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | f. Situación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | CONCEPTUAL | Conceptualización | a. Dimensiones | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | b. Componentes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | CONCEPTUAL | Hipotetización | a. Proposición | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | b. Suposición | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 4 | CONCEPTUAL | Planeación | a. Invest-proyecto | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 5 | CONTEXTUAL | Contextualización | a. Referencialidad | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | b. Context. físico | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | c. Context. social | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | d. Context. cultural | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | e. Context. político | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | f. Context. económ. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | g. Context. ecol-amb. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | h. Context. tecnológ. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | PROYECTUAL | Determinación | a. Forma/espacio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | b. Función/programa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | c. Escala/dimensión | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | d. Estruct-Tecnológ. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | e. Material | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 7 | PROYECTUAL | Representación | a. Textual | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | b. Gráfica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | c. Modélica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

va concretándose de acuerdo con los hallazgos, hasta convertirse en conclusión. Los resultados que arrojó la investigación señalan muchas de las características de la enseñanza del proceso del proyecto, situadas alrededor de aspectos instrumentales que comprometen las definiciones formales, funcionales, espaciales y técnicas del objeto arquitectónico y producen el distanciamiento teoría-práctica en una relación, que en los procesos cognitivos, permite potenciar la capacidad para pensar y como efecto, hacer arquitectura. Las acciones proyectuales sin fundamento teórico sólido, son fácilmente reducidas a la determinación, descripción y manipulación del objeto arquitectónico, sin determinantes conceptuales ni problematizaciones que potencien una arquitectura reflexiva y la continuidad en el proceso proyectual del alumno a lo largo de su experiencia formativa.

Aunque es evidente que en cada taller existe un componente investigativo unas veces es-

pontáneo, otras dirigido, estas investigaciones no se reconocen como tales y no arrojan conocimiento acumulativo sobre el cual otros procesos puedan avanzar. Sobre la base de estos cuestionamientos comunes en la enseñanza de la arquitectura y el ejercicio profesional del arquitecto y frente a los resultados de la investigación del proceso del proyecto, es posible esbozar un modelo de su enseñanza-aprendizaje, no entendido como un método, sino como una estructura conceptual del mismo, por la cual se explicitan los procesos investigativos que generalmente suceden de manera espontánea sin identificarse como tales.

Si bien su desarrollo se plantea reconociendo los aspectos que lo determinan de manera genérica, como modelo didáctico, connota diferentes énfasis e intervenciones progresivas de acuerdo con los niveles formativos del alumno. La intervención de la totalidad de los aspectos que integra la estructura del mode-



lo será posible en niveles intermedios y superiores de la carrera. Los niveles iniciales preparan y fundamentan para su óptimo desarrollo.

Lo que veremos en adelante es el desarrollo conceptual de la matriz investigativa del proyecto, que cruza los denominados elementos –conformados por las tres grandes categorías de interacción entre agentes y medios y que constituyen y transforman tanto el sujeto como el objeto arquitectónico–, con los momentos de definición y desarrollo del proyecto. De allí que como estructura integradora y analítica de conocimientos, el modelo conceptual de aprendizaje del proceso de proyectación, deba comprometer una didáctica de integración de los saberes, la vinculación teoría y práctica, aspectos cognitivos y habilidades, con la interacción comunicativa y sintética que se expresa en el proyecto.

Elementos del proceso

- Construcción del sujeto: como se ha señalado, el proceso debe permitir el reconocimiento de los propósitos del estudiante, sus transformaciones, la determinación del tipo de competencias, cambios intelectuales, actitudes y la producción y apro-

piación de conocimiento. Un factor fundamental en el aprendizaje del proyecto, es aquello que el aprendiz ya sabe y para alcanzar significatividad, la enseñanza debe estar de alguna manera de acuerdo con ese conocimiento previo.

- Las mediaciones sujeto-objeto hacen referencia, por una parte, a la relación pedagógica docente-alumno y por otra, a la determinación didáctica de instrumentos y metodologías. Mediación es todo lo que se entropone entre el sujeto y el objeto y las condiciones que hacen posible sus transformaciones.
- La construcción del objeto está definida por los niveles de desarrollo del mismo, en dos fases principales: comprensión y desarrollo del proyecto. En la comprensión interviene la conceptualización e investigación propiamente dicha, como aproximación teórico-reflexiva y en el desarrollo del proyecto se aborda su aproximación práctica.
- La evaluación desde un punto de vista formativo que intenta la reposición del sujeto, no puede, como es tradicional, limitarse a enjuiciar los objetos proyectuales

terminados, conjunto de planos y maquetas que conforman el producto final. La evaluación es una confrontación de la relación sujeto-objeto frente al resultado final y la valoración del proceso por el cual estos se constituyen y transforman. En el marco conceptual de la enseñanza para la comprensión, este proceso se denomina "evaluación diagnóstica continua", la cual debe introducir, además, permanentes procesos de retroalimentación y auto-evaluación (Blyte, 2002).

Momentos del proceso

Actúan transversalmente sobre la conformación del proyecto, definiendo unas maneras de llevarlo a cabo, que no implican una secuencia lineal, pero cuya definición determina el carácter del proyecto: pueden llegar a estructurar un modelo investigativo de proyección o quedarse en el análisis de datos físicos y respuestas programáticas predeterminadas por el docente o establecidas como temática del curso de proyectos.

Debido al carácter reflexivo que confiere el momento conceptual al desarrollo del proyecto, cuestionando y revisando el saber arquitectónico e involucrando aspectos de intención investigativa como la problematización, conceptualización, hipotetización y planeación, para efectos del planteamiento del modelo, se desarrolló con mayor profundidad.

Momento conceptual

a. **Problematización:** El término problema se refiere a un hecho no resuelto que debe encontrar una respuesta que posibilitará su solución parcial o total. El problema determina la actividad investigativa del pro-

yecto por el cual se descubre y se crea un conocimiento nuevo o la aplicación de unos ya conocidos a nuevas situaciones. Para que exista proceso de investigación y problema, la solución debe ser ignorada; sin embargo, es común en la enseñanza-aprendizaje del proyecto confundir problema con programa de necesidades a resolver, con el agravante de que la determinación de este último corre por cuenta del docente –que hace de cliente– y que como en los concursos profesionales de arquitectura, lo entrega como parte del paquete completo de los contenidos del curso.

Problematizar es determinar, encontrar, identificar y plantearse problemas, es fundamental para el proceso de investigación y la fase más importante del mismo. Se lleva a cabo a través del planteamiento y la formulación del problema que atañe al proyecto y puede desarrollarse de las siguientes maneras: preguntando, cuestionando, identificando necesidades y describiendo situaciones.

Del adecuado planteamiento del problema de investigación dependen, en gran medida, las posibilidades de su solución arquitectónica, por esto, es necesario agotar todos los aspectos que sean requeridos para su completa delimitación, de manera que el planteamiento conduzca el posterior desarrollo del proyecto.

Un problema de arquitectura puede ser:

– Una dificultad que debe ser superada por medio del proyecto arquitectónico. Por ejemplo, el problema de las barreras arquitectónicas en una situación, lugar u obras particulares.

- Una causa que genera un problema y la cual hay que determinar y precisar, para descubrir la manera como la arquitectura puede ser parte de su origen y cómo el proyecto puede neutralizarla (ruido, sismos, clima, materiales, calidades espaciales y su incidencia en el comportamiento humano).
- Un fenómeno, situación o propiedades de una obra, lugar o grupo social, los cuales hay que identificar, definir o analizar, pues condicionan su relación, efectos, valores, diferencias o semejanzas, con la propuesta y, por tanto, competen al proyectista.
- Una consecuencia que hay que detectar.
- Una necesidad, comportamiento, que debe ser satisfecha, distinto de un programa de necesidades predeterminado.
- Una clasificación tipológica o una determinante proyectual como la forma, función, espacialidad, materialidad, clima, medio ambiente, etc., necesaria para comprender un fenómeno, comportamiento y circunstancias para la optimización de la obra arquitectónica en proyecto.

Plantear un problema es una forma de enfocar su solución, posibilitando opciones experimentales a través del proyecto. Por tanto, el planteamiento debe ser claro, consecuente, posible, definible modificable y abierto a múltiples respuestas.

- Situación problemática: Los problemas no son entidades aisladas, hacen parte de una situación problemática, que es la instancia, circunstancia o lugar donde se ubica específicamente el problema. Es el contexto del problema, es decir, los datos, contenidos, valores y elementos que lo ro-

dean y lo enmarcan. Esta identificación y definición de la situación problemática permite constatar si determinado problema, tiene relevancia y validez en el conjunto de los problemas relacionados con el tema.

Para seleccionar un problema entre la variedad que contiene la situación problemática es necesario tener en cuenta que el problema esté de acuerdo con las necesidades y los intereses del proyectista y que se inscriba dentro del tema propuesto para el taller y sus propósitos formativos. Debe existir suficiente información sobre el problema y posibilidad de acceder a ella, como también, que existan puntos de vista encontrados sobre su realidad objetiva, donde las posibles soluciones no estén dadas o predeterminadas. El problema debe poder ser descrito, analizado y explicado objetivamente y responder una serie de interrogantes: ¿para qué?, ¿por qué?, ¿dónde?, ¿cuándo?, ¿cuánto?, ¿cómo?, ¿de qué manera? ¿quiénes?, ¿con qué?, a los cuales responderá el proyecto.

- Elementos del problema: Identificar las partes y elementos del problema es un proceso analítico de selección pertinente de los datos relevantes sobre los cuales se desea investigar, de lo cual dependerá que la cantidad de información que arroje la investigación pueda sintetizarse, integrando sus partes con el todo. Puede ocurrir que de no hacerse una selección adecuada de los elementos, estos puedan llegar a ser tantos y tan variados, que el proceso se quede en la descripción y recolección, dificultando la síntesis que requiere el proyecto arquitectónico.
- Antecedentes: Reconocer los antecedentes es clave en la comprensión del pro-

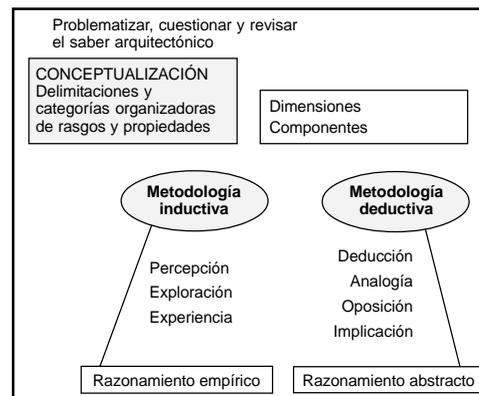
blema. Como conjunto de circunstancias, hechos, teorías o datos que predeterminan el problema, pueden ser también investigaciones previas, otros proyectos resueltos para esa problemática u obras que dan respuesta a situaciones similares. Esto quiere decir que la historia, como antecedente del problema, tiene que involucrarse con él de manera crítica. La historia, es la base de toda metodología para hacer arquitectura y, por lo tanto, de su enseñanza, pues capacita y forma críticamente al arquitecto en la posibilidad de resolver problemáticas propias de su disciplina.

- Justificación: Justificar significa probar con argumentos que el problema tiene valor, viabilidad y significado. No todos los problemas planteados tienen importancia como material de estudio, especialmente cuando existe un interés formativo o como cuando, en el caso de los proyectos de arquitectura, tienen condicionamientos que surgen del uso y destino del edificio, del lugar en que se implanta, sus técnicas, materiales, posibilidades económicas, necesidades a satisfacer y la calidad estética.

Por tanto, no se puede justificar el valor investigativo de un problema proyectual en arquitectura, si no se considera su impacto en la sociedad, en el medio y en el lugar donde se implantará la obra. De igual manera, la justificación del problema compromete condiciones reales y potenciales mínimas para darle respuesta. Sucede a menudo que problemas de gran trascendencia teórica, en la práctica no pueden ser resueltos por causas de limitaciones operativas o por las posibilidades

técnicas y económicas del medio que impiden su viabilidad. La justificación del problema está, entonces, directamente ligada a las posibilidades de solución proyectual, donde la obra misma con todos sus argumentos proyectuales, justificará el proceso de investigación al que da respuesta.

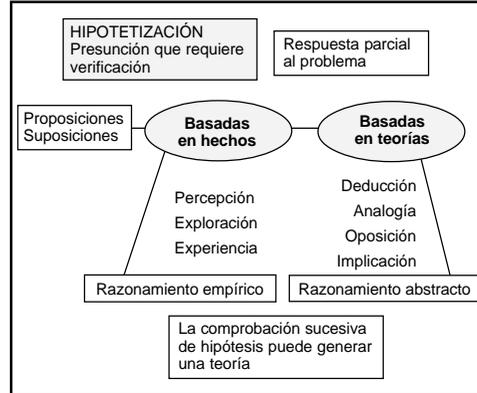
- Formulación: Todos los aspectos planteados en los puntos anteriores, culminan y se sintetizan en la formulación del problema, el cual debe dar cuenta de lo más significativo y ser la síntesis que precise y explique con claridad y exactitud sus diferentes elementos y relaciones. Las fallas en la formulación del problema pueden derivar en las del proceso del proyecto, pues formular es enunciar en forma precisa y concreta sus elementos y contenidos, de manera que los términos en que se expone y se plantea, impongan ciertas condiciones que impliquen responder a lo indagado, formular nuevos conceptos, comprobar hipótesis, descubrir procesos nuevos e imprevistos e inferir conclusiones.
- b) Conceptualización: el proceso de conceptualización requiere delimitaciones y categorías organizadoras de los rasgos y propiedades esenciales de los diferentes



objetos y eventos de la realidad objetiva, donde la compleja red de las experiencias adquiridas que conforman la estructura cognitiva previa, es reemplazada por una interpretación generalizada (conceptualizada) que asimila lo nuevo y que refleja los criterios particulares, la historia cognitiva y la identidad cultural de quien la expresa. Las dimensiones, componentes e indicadores del concepto, se presentan en términos observables, objetivables, medibles y comprensibles a partir de vivencias, experiencias y materiales concretos.

El estudiante puede aproximarse al proyecto desde conceptualizaciones cuyas precisiones pueden hacerse mediante metodologías de tipo inductivo o deductivo: En la metodología inductiva se producen conceptos operantes aislados, empíricos, que se inducen por la experiencia, observación directa, exploración y percepción. En la metodología deductiva se producen conceptos sistemáticos que, a diferencia de los anteriores, se estructuran por un razonamiento abstracto. No se inducen por la experiencia sino por deducción, analogía, oposición o implicación, con lo cual el concepto se ubica en relación con otros y se articula a un paradigma. El razonamiento a partir de paradigmas de eficacia comprobada empíricamente, es significativo en la aproximación proyectual. Se hace desde conceptualizaciones que surgen de una manera de ver y pensar la arquitectura, propia del proyectista, quien construye categorías mentales a las cuales corresponde un hecho arquitectónico del cual se hace la deducción.

c) Hipotetización: La hipótesis es una presunción que requiere verificación. Es una res-



puesta parcial a una pregunta de investigación, por medio de la cual se pueden hacer proposiciones que afirman o niegan un hecho o una posibilidad de acción en el proyecto; son suposiciones basadas en hechos, obras referentes, leyes o teorías conocidas.

La estructuración de hipótesis en el proceso proyectual, ayuda a la consolidación de las primeras ideas del proyecto y se puede constituir en un procedimiento de la investigación, debido a que de estas presunciones iniciales pueden surgir muchas preguntas y premisas fundamentales del proyecto. Si las hipótesis son planteadas por el docente, pueden orientar la consecución de los datos del proyecto y facilitar el proceso de observación, permitiendo estructurar la metodología del curso de acuerdo con los propósitos de formación. Cuando son planteadas por el alumno, implican un nivel de criterio que involucra su reflexión y su postura frente al proyecto y frente a la arquitectura. El proyecto actúa como comprobador de las hipótesis, pues sintetiza lo conocido, lo nuevo y los propósitos iniciales.

Una hipótesis de proyecto puede plantearse por oposición o por paralelismo. La oposición compara hechos opuestos o contrarios a una intención del proyecto, por ejemplo: a mayor

cerramiento e introversión de la obra, menor posibilidad de interacción y recuperación urbana. El paralelismo requiere comparaciones análogas a las intenciones propuestas: a mayor apertura de la obra, mayor cohesión urbana. Las hipótesis formuladas para el proyecto deben ser una respuesta al problema propuesto y conducir el proceso proyectual a su comprobación. Aunque en el proceso proyectual, la manera de comprobar las hipótesis requeriría de pruebas experimentales, poco posibles para ejemplos como los anteriormente citados, sí pueden convertirse en un objetivo de caracterización de la propuesta urbana y arquitectónica. En caso de que la respuesta del proyecto no compruebe la hipótesis, se debe formular una nueva para ser comprobada. La comprobación repetida de las hipótesis puede generar una teoría.

d) Planeación: define objetivos, metodología, resultados e impactos esperados del proyecto y establece un cronograma determinando niveles de desarrollo de acuerdo con los alcances y objetivos propuestos. La planeación del proceso no puede confundirse con un programa de curso; depende exclusivamente del problema a resolver e implica la revisión y comprensión de los aspectos que comprometen el proceso arquitectónico como tal y sus niveles de desarrollo. Planear el proceso del proyecto provee al proyectista de estructura organizativa y rigor de ejecución. Este aspecto, por lo tanto, aparece en diferentes momentos del modelo, de acuerdo con el nivel formativo del alumno: al inicio de la carrera, en el momento de definición

proyectual en el cual se determinan sus singularidades, y al final, en el momento conceptual cuando el proceso es problematizado y planeado como investigación.

Momento contextual

Asume el análisis de las problemáticas del contexto y del espacio habitable como fenómeno social, político, económico, cultural, histórico, físico y el juego de variables que lo determinan.

Los referentes arquitectónicos son fundamentales para el entendimiento del contexto del proyecto; con ellos se accede al mundo de la arquitectura y al repertorio de imágenes, formas y criterios de diseño, válidos para otros, en otros espacios y tiempos. Sin embargo, como lo concluye la investigación, los referentes son generalmente asumidos desde los aspectos físicos y funcionales del proyecto analizado y muy pocas veces planteados como hipótesis soportadas en el conjunto de la obra de un arquitecto y sus aportes a la arquitectura, sobre los cuales continuar la exploración.

En el proceso de caracterización del lugar, el juego de variables que lo constituyen, son insumo básico que requiere de observaciones que puedan llegar a convertirse en argumentos de diseño o recursos de la investigación proyectual. En la Línea de Investigación en Contexto de la USB,⁹ se caracterizaron e identificaron las variables de análisis del contexto y la forma como aquí se interpretan, busca la posibilidad de su lectura a través del proceso del proyecto:

- Variable jurídico-política: identifica la actividad legislativa que formula una serie de

9. Grupo interdisciplinario de investigación, coordinado por Johannie Marulanda. USB. Cali. 2000.

leyes que regulan lo urbano y el contexto normativo del proyecto.

- Variable ecológico-ambiental: define la lectura de la realidad ambiental y el reconocimiento de la interacción de lo social, lo ecológico-ambiental y lo cultural, en relación con el entorno natural del hábitat humano.
- Variable científico-tecnológica: reconoce las tecnologías de punta, establece su grado de desarrollo en la arquitectura del medio y el reconocimiento de sus aportes al mejoramiento del hábitat.
- Variable antropológico-cultural: determina la observación y lectura de las significaciones arquitectónicas, representaciones sociales, memoria colectiva, forma cultural de apropiación y uso del espacio.
- Variable socio-demográfica: determina las características que identifican a un colectivo humano, estratificación social, demografía, problemática y respuesta arquitectónica.
- Variable económico-productiva: estudia la factibilidad del proyecto, gestión de los recursos, inversiones, capacidad de ahorro, ingresos y relación con los precios del mercado, costos y posibilidades de venta de los bienes inmuebles proyectados.

Momento proyectual

Es la síntesis del proceso en la que convergen problemas históricos, teóricos y prácticos, que no pueden concebirse separados los unos de los otros. Los problemas históricos se refieren a categorías como implantación, tipología, uso, forma y estructura, el espacio interior y exterior y sus relaciones, articulación

de arquitectura, ciudad y lenguaje compositivo. Los problemas teóricos derivan de la particularidad que asume una situación concreta dentro de las categorías anteriores y los problemas prácticos determinan la singularidad del objeto, como respuesta a un lugar y un usuario determinado. La conjunción de estos problemas está definida por dos instancias básicas: determinación y representación arquitectónica.

La determinación define la forma, el espacio, la función, escala, dimensión, estructura, tecnología y material de la obra proyectada y la visibiliza a través de la representación. Más que un problema técnico de expresión gráfica, la representación es el proceso de argumentación que involucra el bagaje teórico conceptual del proyecto que, ordenado razonablemente, constituye su expresión como un proceso que abarca desde los primeros argumentos conceptuales de diseño, pasa por las fases de exploración de la idea, continúa con el desarrollo de los dibujos apropiados a la cada momento proyectual y finaliza con la representación del objeto arquitectónico hasta el nivel de ejecución.

En este interactuar de lo conceptual a lo concreto, la representación es un instrumento mediador y posibilitador, en el cual se pueden identificar representaciones de tipo textual (escrito), gráfico (dibujos bi y tridimensionales) y modélico (maquetas), que van interrogando y visibilizando el proyecto en un aumento progresivo de complejidad y definición, que lo lleva de su indefinición inicial a su síntesis compleja. La representación arquitectónica como medio de producción del conocimiento del proyecto, será parte de la segunda fase de esta investigación.

Articulación curricular

Una forma de caracterizar los talleres proyectuales, traduciendo los resultados de la investigación en propuestas didácticas y su articulación curricular, involucra la definición de niveles de proyecto y escalas de concreción que, aunque aborden simultáneamente los aspectos urbanos, arquitectónicos y tecnológicos propios del proyecto, tanto en su desarrollo como en el proceso formativo a lo largo de la carrera, presenten énfasis correspondientes a las secuencias de aproximación investigativa. Esto significa que:

- El primer ciclo de formación, implicado en el reconocimiento del proceso y las problemáticas del contexto en que se inscribe la obra arquitectónica, desarrolle un énfasis hacia lo urbano trabajado en el nivel de esquema básico.
- El segundo ciclo formativo, que introduce los aspectos investigativos propiamente dichos alrededor de problemáticas particulares de la arquitectura, implica un énfasis en lo arquitectónico desarrollado a nivel de anteproyecto.
- El tercer ciclo formativo que sintetiza el modelo como investigación, propone un énfasis en lo tecnológico, desarrollado a nivel de proyecto.

Este avance progresivo del modelo, determina estrategias diversas de investigación proyectual, que deberán identificarse en razón de los conocimientos que se desarrollan en el estudiante, bien sea por sus propios medios o a través de la orientación docente. De esta manera, el proyecto como investigación, ex-

plora y comprueba hipótesis, analiza, interpreta, valora, argumenta, ordena, utiliza, sintetiza, comunica y pone en juego todas las competencias intelectuales del proyectista, cambiando el significado, la forma de relación y aprehensión de los contenidos del proyecto arquitectónico y las dimensiones de los saberes que a él se articulan.

La conjugación de los momentos conceptual, contextual y proyectual, no puede concebirse como una sucesión o serie lineal de acciones por las cuales estos se consolidan y luego se abandonan y superan. El proyecto arquitectónico como investigación impone una simultaneidad de conceptualizaciones y contextualizaciones a lo largo del proceso, así como la integración de los saberes y la expresión de su síntesis. De igual manera, el momento proyectual no puede entenderse como la etapa posterior a lo investigado, pues las primeras ideas del proyecto nacen cuando surge un problema de arquitectura.

El modelo didáctico de investigación proyectual, propuesto como un proceso de ordenamiento de fragmentos y elementos, organiza en torno al problema del proyecto, su desarrollo y a las intenciones e intereses del alumno. Así concebido, constituye una estructura de equilibrios y simultaneidades, que permite el propósito formativo de integrar la reflexión al hacer proyectual, dando soporte conceptual al proyecto y espacio y lugar a los procesos investigativos, en búsqueda de la liberación de las simulaciones, para plantear exploraciones y obtener la autonomía proyectual.

Bibliografía

- AVILA, Rafael. *La cultura. Modos de comprensión e investigación*. Bogotá: Ediciones Antropos. 2001.
- BENEVOLO, Leonardo. *Introducción a la arquitectura*. Barcelona: Celeste Ediciones. 1992 .
- BLANCHÉ , Robert. *La epistemología*. Primera parte. Barcelona: Oikos- Tau. 1993.
- BLYTE, Tina y otros. *La enseñanza para la comprensión*. Guía para el docente. Paidós. 2002.
- CERDÁ, H. *Problema e investigación*. En: *Los elementos de la investigación: cómo reconocerlos y construirlos*. Quito: Instituto de Antropología Aplicada. 1993.
- CORONA , A. *Ensayo sobre el proyecto*. Buenos Aires: Librería Técnica. 1991.
- GARCÍA, Beatriz. *Apuntes sobre la enseñanza de la arquitectura. Tareas pendientes*". Presentación en el Foro: 2005: *Prácticas de arquitectura sin fronteras*. Universidad Nacional de Colombia. Publicación Revista Hito No. 20, agosto 2002.
- HABERMAS, Jürgen. *Conocimiento e interés*. Traducción de Guillermo Hoyos Vásquez. En: *Ideas y valores*. Universidad Nacional. 1973-1975.
- HEREU, Pere, MONTANER, Joseph, OLIVERAS, Jordi. *Textos de arquitectura de la modernidad*. Madrid: Ediciones Nerea. 1992.
- MARULANDA, Johanno. "Hacerse a sí mismo". Revista Ciencias Humanas. Universidad de San Buenaventura. No. 6. Julio-Dic. 2000.
- NIÑO, Carlos. "Acerca de la enseñanza de la arquitectura". Revista Hito. No. 20. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Agosto, 2002.
- PAREYSSON , Luigi. *Conversaciones de estética: la balsa de la Medusa*, Madrid: visor. 1987.
- QUICENO, Humberto. *Educación tradicional y pedagogía crítica*. Educación y cultura. 2002.
- SILDARRIAGA, Alberto. *Aprender arquitectura*. Corona. 1996.
- _____. *La arquitectura como experiencia*. Bogotá. Villegas Editores. Universidad Nacional. 2002.
- STONE W, Martha. *La enseñanza para la comprensión. Vinculación entre la investigación y la práctica*. Compilación. Paidós, 1999.
- TEDESCHI, Enrico. *Teoría de la arquitectura*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión. 1982.
- VARGAS GUILLEN, Germán. *Pedagogía, tecnología. Investigaciones de epistemología de la pedagogía y filosofía de la educación*. Universidad de San Buenaventura. Bogotá. 1999.
- ZAMBRANO, Armando. *La mirada del sujeto educable. La pedagogía y la cuestión del otro*. Cali: Nueva Biblioteca Pedagógica. 2001.
- _____. *Pedagogía, educabilidad y formación de docentes*. Cali: Nueva Biblioteca Pedagógica. 2002.