

Aproximación experimental

4

Rafael Francesconi Latorre

Plutarco Rojas Quiñones

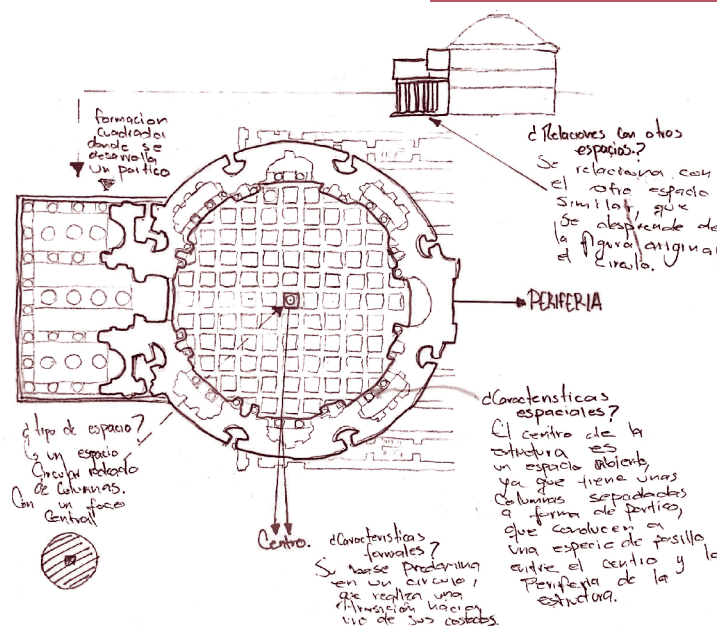
Edwin Quiroga Molano

Ángela María Salinas

César Andrés Eligio Triana

Angelo Páez Calvo

Germán Darío Correal Pachón





La experiencia de aplicación de un método analógico de composición

Rafael Francesconi Latorre

Plutarco Rojas Quiñones

Edwin Quiroga Molano

Ángela María Salinas⁵⁶

Universidad Piloto de Colombia

Esta sección se detiene en los resultados de aprendizaje de la composición arquitectónica, asociados con una concepción analógica de este. El interés en el examen de los resultados de aprendizaje reside en establecer en qué medida estos apoyan o contradicen los desarrollos conceptuales y qué ofrecen que no haya sido anticipado por la aproximación teórica.

Una primera observación respecto a estos resultados es que no solo se refieren al aprendizaje de los estudiantes participantes en los cursos, guiados por algunos de los supuestos a los que aluden las secciones agrupadas bajo el título “Aproximación conceptual”, sino que incluyen el adquirido por los docentes participantes. Antes de considerar el aprendizaje del grupo de estos últimos, conviene señalar cuáles fueron los supuestos sobre el aprendizaje de la composición arquitectónica en relación con su emplazamiento urbano, distinguir cuáles de ellos son susceptibles de ser contrastados con la experiencia y qué estrategias implican.

Supuestos de la concepción analógica del aprendizaje

El supuesto más general de la concepción analógica del aprendizaje de la composición arquitectónica y, por lo tanto, de su emplazamiento en contextos urbanos es que esta se aprende con el estudio de objetos arquitectónicos consagrados por la historia, la teoría y la crítica de la disciplina. Asimismo, constituye un supuesto que el análisis de estos objetos se basa en la distinción

⁵⁶ angela-salinas@unipiloto.edu.co

de elementos y relaciones de composición. Esta manera de entender el aprendizaje de la composición arquitectónica reconoce que, por fuera del ámbito así establecido, es válida la aplicación de formas de deducción mecánica, por ejemplo, en cuanto a los requerimientos ligados a la actividad a la que se destinará la obra proyectada o la técnica de construcción. Estos supuestos han sido objeto de revisión en la primera parte de esta publicación, así como en otras referentes a los proyectos de investigación titulados: “Hacia un método analítico analógico de composición arquitectónica” y “Estrategias para el aprendizaje de la composición arquitectónica y su relación con el emplazamiento urbano”⁵⁷.

La aplicación experimental que se presenta en esta sección debe corroborar las hipótesis expuestas en los capítulos anteriores, según las cuales: a) todo objeto arquitectónico es susceptible de análisis, siempre y cuando se encuentren los términos cuya descomposición sea útil para componer nuevos objetos; b) el análisis inicia una progresión creativa hacia el proyecto, y c) los criterios de análisis de la Arquitectura y de la ciudad se pueden trasponer y esta trasposición constituye una base para proyectar el emplazamiento de la obra de arquitectura.

⁵⁷ Dentro de las publicaciones de estos proyectos se encuentran: “Forma, imagen y espacio. Transformar para proyectar” (Rojas, 2010), “Análisis, analogía y transformación: Diseño de un método de aprendizaje de la composición arquitectónica” (Rojas, 2011), “La analogía, un instrumento para el aprendizaje de la composición arquitectónica” (Rojas, 2012), “No hay algo llamado calidad. Sobre la dificultad de una definición ostensiva de calidad arquitectónica” (Francesconi, 2011a), “La forma como contenido. Itinerario de una hipótesis sobre el aprendizaje de la composición arquitectónica” (Francesconi, 2011b) y “Lo mismo muy de otra manera. Sobre la relación entre proyecto y análisis en el aprendizaje de la composición arquitectónica” (Francesconi, 2012).

La validez de la concepción analógica se confronta con la experiencia como un todo, mediante la comparación de sus resultados frente a métodos alternativos. Sin embargo, tales resultados se asumen aquí como un supuesto adicional. En experiencias anteriores de aplicación de la concepción sobre el aprendizaje de la composición arquitectónica en el curso de Diseño para estudiantes de segundo semestre se encontró que, a pesar de los resultados positivos en el establecimiento de relaciones de composición entre elementos del objeto arquitectónico, los vínculos compositivos con el contexto físico inmediato no resultaban tan satisfactorios (Tablas 3 y 4). En contraste, los proyectos desarrollados por estudiantes de ese mismo curso durante el segundo semestre de 2012, mientras la docente a cargo participaba en el proyecto de investigación “Estrategias para el aprendizaje de la composición arquitectónica y su relación con el emplazamiento urbano”, a juicio de los restantes investigadores del proyecto por parte del programa de Arquitectura de la Universidad Piloto de Colombia, resultaron superiores en cuanto a su emplazamiento urbano (Tabla 5).

Un aprendizaje guiado por una comunicación asertiva

Esta experiencia tiene un valor estratégico para la comprensión del aprendizaje de la composición arquitectónica en relación con su emplazamiento en contextos urbanos por varias razones. En primer lugar, de acuerdo con las previsiones de la malla curricular del programa de Arquitectura de la











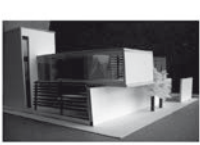

Localización			
Proyección plana a escala			
Modelo a escala 1:200			
Modelo a escala 1:75			

Tabla 3.
Proyectos finales de Diseño 2 (Imagen y Espacio), período 2011-II.
Fuente: Nina Álvarez, Alejandra Lozano, David Velásquez













Localización			
Proyección plana a escala			
Modelo a escala 1:200			
Modelo a escala 1:75			

Tabla 4.
Proyectos finales de Diseño 2 (Imagen y Espacio), período 2012-I.
Fuente: Jefferson Casallas, María Paula Aguirre, Vivian Bolívar

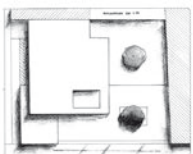





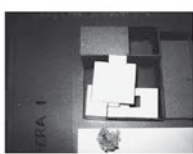





Localización			
Proyección plana a escala			
Modelo a escala 1:200			
Modelo a escala 1:75			

Tabla 5.

Proyectos finales de Diseño 2 (Imagen y Espacio), período 2012-II.

Fuente: Camilo Sarmiento, Luis Torres, Paula Torres

Universidad Piloto de Colombia, Diseño 2: Imagen y espacio ofrece al estudiante la primera oportunidad para familiarizarse con la inserción de una composición arquitectónica en un contexto urbano, puesto que las composiciones previstas para el curso Diseño 1. Forma y espacio se sitúan en paisajes imaginarios. Dadas estas condiciones, se asume que los estudiantes no tienen conocimientos previos, aun cuando no se haya realizado una prueba específica para establecer el grado inicial de sus competencias en este campo. En segundo lugar, el hecho de que la docente que dirigió el curso tuviera experiencias previas en la conducción del mismo ofrece una ventaja para la interpretación de los resultados del curso, considerados positivos, puesto que brinda la posibilidad de percibir las variaciones en la ocasión en comento, ya que estas diferencias son potenciales explicaciones de los resultados.

Entre los elementos que comparte la experiencia que se describe, merece ser mencionado el tipo de contexto urbano en el que los estudiantes debían desarrollar sus propuestas: lotes esquineros con vecinos construidos de máximo tres pisos, en pequeñas poblaciones de los alrededores de Bogotá, D. C.

Tanto en los casos anteriores como en el presente, la docente seleccionó para los estudiantes un repertorio de proyectos extraídos de la literatura de la disciplina arquitectónica, que se clasificó en tres grupos correspondientes a:

- a) Casas organizadas en torno a un patio (compuestas por partes aunque predomine la unidad del conjunto).

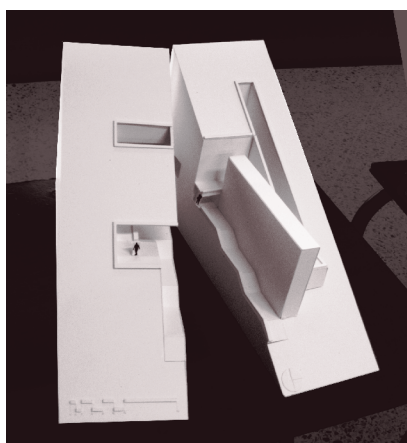
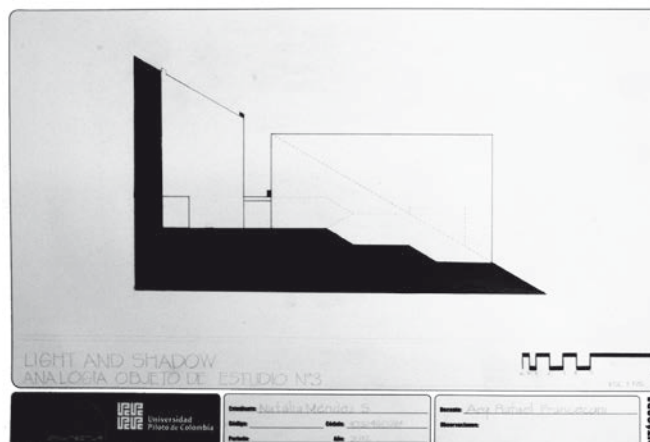


Figura 114.
Proyecto de estudiante de Diseño.
Fuente: Natalia Méndez



- b) Casas compactas compuestas por partes.
- c) Casas conjunto de partes de manera manifiesta.

Se suministró a los estudiantes una serie de categorías de análisis con un grado creciente de abstracción, para facilitar su tarea de identificar elementos y describir sus relaciones. De acuerdo con lo anterior, se les pidió que describieran los objetos de estudio asignados en términos de:

- a) Forma.
- b) Figura.
- c) Técnica constructiva.
- d) Concepto.

Dentro del supuesto general referente a que se aprende composición arquitectónica mediante su análisis en objetos de estudio, se precisó el criterio para la selección de estos, con el propósito de acercar su tamaño al del proyecto que los estudiantes deberían entregar al final del curso. Se disminuyó el número de objetos en el repertorio —de diecisiete, cifra con la que se buscaba que cada estudiante tuviera un objeto de estudio diferente y que el grupo

dispusiera de variedad se pasó a cinco—. Con este ajuste se mejoró la dosificación del esfuerzo para alcanzar los objetivos de aprendizaje. Esta reducción facilitó una mayor profundidad en el análisis y el desarrollo de un aprendizaje colaborativo entre los estudiantes, debido a que compartieron un mismo objeto de estudio.

También se introdujeron cambios en los criterios con los que se pidió a los estudiantes que analizaran la composición de los objetos de estudio, para dar continuidad a los contenidos de aprendizaje del curso Diseño 1. Forma y espacio, mediante la distinción de elementos destinados al recorrido y de aquellos a la permanencia. Se solicitó a los estudiantes que identificaran los elementos que configuran los recorridos, que establecen relación entre las formas y los espacios. Se les pidió prestar especial atención dentro del análisis al recorrido de aproximación al edificio, lo que facilitó el establecimiento de relaciones con el emplazamiento, al identificar formas de lograr continuidad entre la composición arquitectónica y el entorno urbano en donde se implanta.

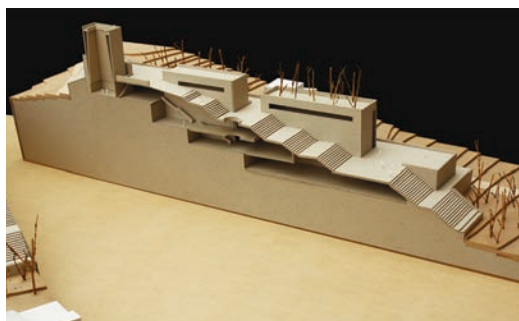


Figura 115.
Trabajo de grado.
Fuente: Karen Piso

Los ajustes introducidos no se alinearon del todo con las estrategias que se habían considerado en un comienzo para mejorar las relaciones compositivas con el emplazamiento, como la revisión de los repertorios para privilegiar los objetos considerados acertados en su implantación o la revisión de las categorías de análisis. No todos los objetos de estudio tuvieron que ser esquineros para que su análisis sirviera en la resolución de un emplazamiento en esquina; por lo contrario, el hecho de que el repertorio incluyera una casa esquinera, una medianera y tres exentas ayudó en el proceso de abstracción de relaciones con el contexto inmediato y con el paisaje lejano.

La revisión de esta experiencia sugiere que los resultados también estuvieron asociados con una comunicación asertiva, a partir de la cual los estudiantes descubrieron una serie de posibilidades compositivas.

Espiral de aprendizaje

Como se indicó, la aplicación de la concepción analógica en referencia ha permitido la adquisición de conocimientos por parte de los docentes



Figura 116.
Trabajo de grado.
Fuente: Karen Piso

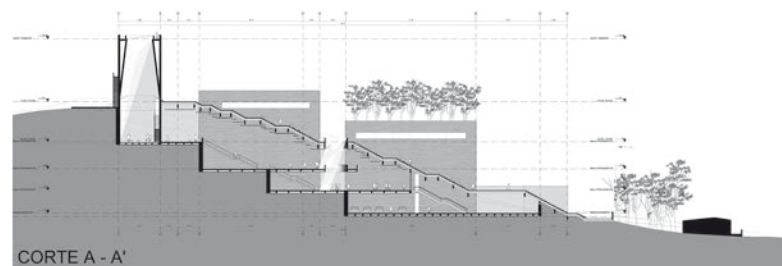


Figura 117.
Trabajo de grado.
Fuente: Karen Piso

participantes en los cursos guiados por dicho concepto, así como su difusión entre cursos en diferentes grados del programa académico. La puesta en común de estrategias para facilitar el aprendizaje ha permitido una aplicación análoga de recursos empleados por estudiantes principiantes y avanzados. Por ejemplo, para acercar al primer curso de Diseño al concepto de representación a escala en sección, se empleó como estrategia de aprendizaje la realización de modelos seccionados a escala. Este recurso fue aplicado por estudiantes avanzados en el estudio del emplazamiento y de la forma de presentación en un trabajo de grado (Figuras 114, 115, 116 y 117).

Análisis

Deducción mecánica de los requerimientos de proyecto

Establecer los parámetros para escoger un repertorio de proyectos que servirán como objeto de estudio.

Inferir un repertorio de proyectos como objetos de estudio**Reconocimiento de los objetos de estudio**

Redibujo de plantas, cortes y fachadas en planos técnicos y en planos expresivos.
Modelo (maqueta) de interpretación tridimensional.

Análisis de los modelos

Descripción analítica que da cuenta de las partes constitutivas del proyecto.
Relaciones de las partes. Prescripción.
Desarrollo del concepto de pregnancia.
Formulación de una hipótesis que sugiere un concepto rector.
Razonamiento de un repertorio de proyectos que den cuenta de la hipótesis o hipótesis planteadas.

Composición

Analogía

Descomposición y recomposición.
Traslado de los objetos de estudio al sitio de trabajo.
Corroboración de la adecuación al contexto.
Razonamiento de un nuevo repertorio que de cuenta de los aspectos demandados por el análisis y por la analogía.

Emplazamiento

Inserción de la propuesta en el lote a partir de maquetas.

Transformación

Operaciones para que la composición opere de acuerdo con los requerimientos de la actividad.
Desarrollo de los interiores con base en imágenes de fotografías interiores del proyecto de estudio.
Dibujos a partir del calco de fotografías.

Figura 118.
Diagrama propuesto.

Fuente: Plutarco Rojas

la confrontación con la experiencia sugiere que las categorías de análisis no tienen que aspirar a ser tanto verdaderas como útiles. Las categorías son más útiles cuando despliegan sus posibilidades en lecciones aplicables a nuevas composiciones.

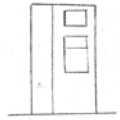
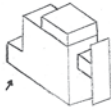
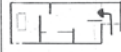
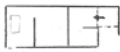





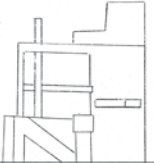
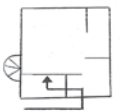
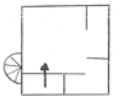

Registro de un caso


La presentación del caso de un proyecto desarrollado por un estudiante, considerado satisfactorio desde el punto de vista de su implantación urbana⁵⁸, ilustra algunos aspectos metodológicos, como la combinación entre aproximaciones deductivas y analógicas en sentido estricto. El método distingue los siguientes momentos:

- Deducción (mecánica) de los requerimientos del proyecto, de acuerdo con el sitio y la actividad.
- Establecimiento de un repertorio pertinente de objetos de estudio.
- Reconocimiento de dicho repertorio por medio de su redibujo y modelación.
- Análisis mediante la identificación de conceptos, partes o elementos susceptibles de ser empleados en una nueva composición.
- Realización de traslados analógicos.
- Adecuación de lo aprendido, por analogía, al contexto, por medio de transformaciones o combinaciones (Figura 118).

También ha sido enriquecedor el intercambio entre docentes respecto a las categorías de análisis. Las primeras tentativas se orientaron a su unificación para los cursos dirigidos por los docentes participantes en las investigaciones sobre el empleo de la analogía en el aprendizaje de la composición arquitectónica. En esta etapa, ejercieron cierta capacidad de seducción las reducciones a tríadas propuestas por Antonio Armesto (1998) sitio-actividad-técnica, barra-losa-bloque, aula-porche-atrío; sin embargo,

⁵⁸ Se trata del proyecto del estudiante Juan Sebastián Rodríguez, correspondiente a la entrega final del curso Imagen y espacio (Diseño 2) dictado durante el segundo semestre de 2012.

OBJETO DE ESTUDIO	RECORRIDO Y PAISAJE					
	APROXIMACION A EL EDIFICIO			ACCESO A EL EDIFICIO		CONCLUSIONES
	FRONTAL	DEBICUA	ESPIRAL			
						<p>ESTA CASA TIENE DOS ACCESOS, EL PRINCIPAL, LO ESTA A LA VISTA FACILMENTE, YA QUE EXISTE UN RECORRIDO ANTERIOR PARA LLEGAR A ESTE ACCESO.</p>
						<p>ESTA CASA PEEDE UN SOLO ACCESO, QUE ESTA UBICADO EN TODO EL CENTRO, YA QUE LE CORRESPONDE AL LLEGAR A LA CASA, COMO PRIMER PLANO, NOS MUESTRA UNA RAMPA LA CUAL NOS VA A DETERMINAR EL RECORRIDO.</p>
						<p>ESTA CASA NOS VA A DETERMINAR EL ACCESO POR MEDIO DE SU PRINCIPAL, EN DONDE, PRIMERO INTENTA A OBSERVAR EL FRONTE, Y LUEGO SI MUESTRA EL ACCESO.</p>



Universidad
Piloto de Colombia

Estudiante: PAULA ANDREA TORRES GALIANO

Código: Cédula: 94112201194

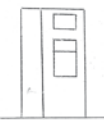
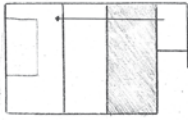

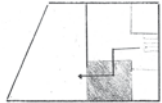

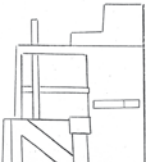
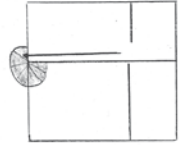
Período: 2012 Año: 2012


Docente: ARO ANGELA SALINAS

Observaciones: RECORRIDO Y PAISAJE

BITÁCORA

Figura 123.
Matriz de recorrido y paisaje.
Fuente: Paula Torres

OBJETO DE ESTUDIO	RELACION RECORRIDO-ESPACIO			
	PASAR ENTRE ESPACIOS	ATRASAR ESPACIOS	TERMINAR ESPACIOS	CONCLUSIONES
				<p>LA VARIAS ESTAN DISTRIBUIDAS POR VARIOS ESPACIOS O LUGARES LOS CUALES OBLIGAN A EL USUARIO DE ESTA CASA A RECORRERLOS Y CIRCULAR POR TODA ESTA.</p>
				<p>ESTA CASA PEEDE UNA SERIE DE ESPACIO FONDALES, LOS CUALES SON RECORRIDOS Y GENERAN UNA OBSERVACION DEL LUGAR Y UNA CIRCULACION MUY HERRICADA.</p>
				<p>EL RECORRIDO Y CIRCULACION DE ESTA CASA LO DETERMINAN LAS ESCALERAS EN FORMA DE CERCADOS POR ESO QUE ESTE ELEMENTO ES QUIEN GENERA LA PAUSA PARA EL RECORRIDO.</p>



Universidad
Piloto de Colombia

Estudiante: PAULA ANDREA TORRES GALIANO

Código: Cédula: 94112201194

Período: III Año: 2012

Docente: ARO ANGELA SALINAS

Observaciones: RELACION RECORRIDO - ESPACIO

BITÁCORA

Figura 124.
Matriz de relación recorrido-espacio.
Fuente: Paula Torres

Figura 125.
Reconocimiento, diagrama de ocupación,
traslado de partes .

Fuente: Sebastián Rodríguez

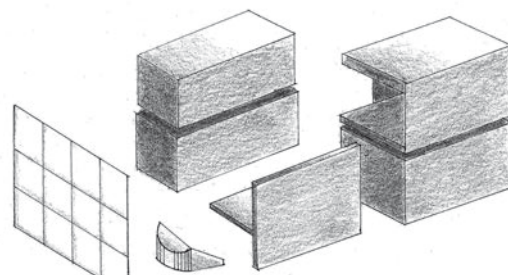
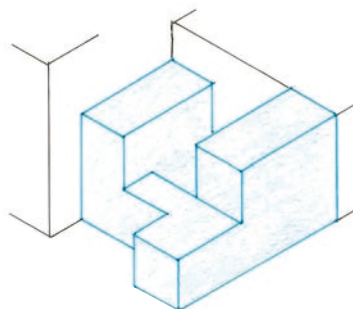


Figura 126.
Análisis de la Casa Reutter.

Fuente: Ángela María Salinas

escala y su modelación, también a escala. El reconocimiento de la aproximación del edificio y el recorrido del edificio se trabajó con diagramas en matrices, como lo muestran las Figuras 123 y 124.

En desarrollo del ejercicio, el estudiante analizó los objetos de estudio del repertorio con el propósito de identificar conceptos, así como partes o elementos susceptibles de ser empleados en una nueva composición (Figura 125).

Mediante la realización de traslados analógicos, el estudiante aprendió de la Casa Gwathmey la manera de acceder al edificio que utilizó en su proyecto.

En la Casa Curuchet encontró una forma de mantener el paramento sin tener que paramentar la volumetría, mientras los volúmenes que albergan la actividad fueron configurados a partir de lo que aprendió del análisis de la Casa Reutter (Figura 126).

El principio de unidad que permitió que el proyecto articulara los aprendizajes obtenidos de los objetos de estudio fue el “recorrido panorámico”. De acuerdo con este concepto, la vivienda se organiza a partir de un elemento que combina desplazamiento y permanencia: una escalera posibilita el tránsito del interior al exterior y da lugar a la

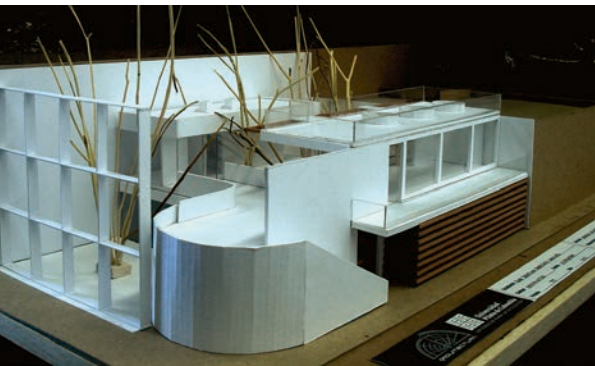
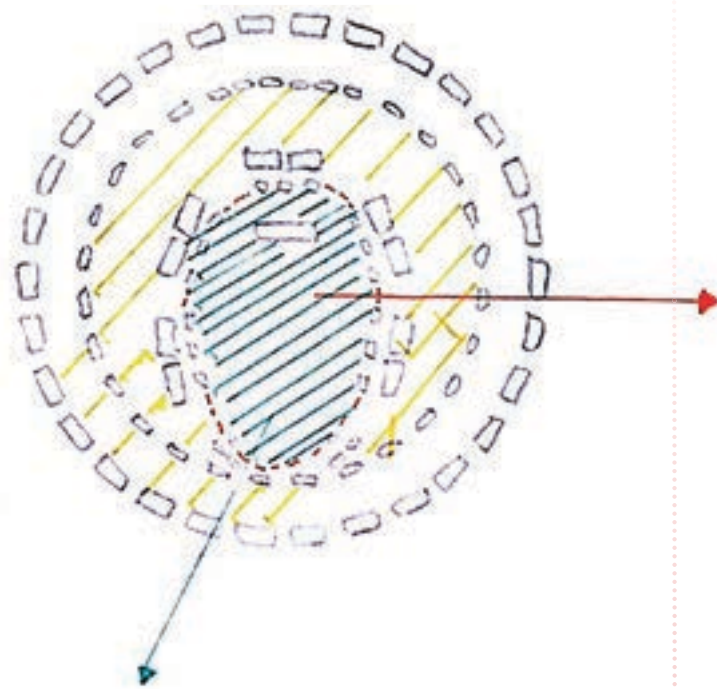


Figura 127.
Proyecto final de Diseño 2 (Imagen y Espacio).
Fuente: Sebastián Rodríguez

contemplación del contexto inmediato, cuyo recorrido concluye en una terraza desde la cual se domina el paisaje lejano y se materializa la relación con los elementos urbanos (Figura 127).

Factores de éxito

Para terminar, se puntualizan algunos factores de éxito. La trasposición de criterios de análisis de objetos arquitectónicos, en particular la aproximación al edificio y al recorrido, como estrategia de emplazamiento de nuevos objetos arquitectónicos, explicaría, en buena medida, la mejora en este aspecto. Respecto a experiencias anteriores, cabe destacar el calce de las escalas (tamaño) entre objetos de estudio y el ejercicio asignado a los estudiantes; además, se considera un avance la dosificación y la gestión del tiempo. Por fuera de lo previsto desde la aproximación teórica, se resalta la comunicación asertiva, que ha facilitado la apropiación del proceso de aprendizaje de la composición por parte de los estudiantes.



Estrategia de aprendizaje centrada en el emplazamiento y la tipología. Hacia una disciplina de la formación en Arquitectura

César Andrés Eligio Triana
 Angelo Páez Calvo
 Germán Darío Correal Pachón
 Universidad Católica de Colombia

Consideraciones preliminares

Para hacer una propuesta de estrategia de aprendizaje sobre el tema de la composición arquitectónica se plantean las siguientes orientaciones:

- ¿Qué se debe aprender: contenidos o estructuras de pensamiento? ¿Aprender a aprender o aprender a hacer?
- ¿Qué se necesita para lograr la construcción de la disciplina de formar arquitectos?
- ¿Cuál es el aprendizaje que se debe fortalecer en el estudiante de Arquitectura?
- ¿Cómo son los roles que debe asumir cada uno de los involucrados en el desarrollo del proyecto? Docentes, estudiantes, instituciones y el proyecto de arquitectura.
- ¿Qué se debe aprender con la composición arquitectónica?
- ¿El emplazamiento y el hecho urbano condicionan las respuestas compositivas del proyecto arquitectónico o viceversa?

Respecto al aprendizaje

1. De la enseñanza al aprendizaje y el aprendizaje autónomo.
2. Investigación proyectual.
3. La percepción visual es pensamiento visual.
4. Del pensamiento visual al discurso.
5. Competencias educativas y profesionales.

Con respecto al aprendizaje de la composición arquitectónica y del emplazamiento							Con respecto al aprendizaje					
Cobertura	Marco conceptual	Temas	Subtema	Método	Instrumentos	Acciones	Modelo pedagógico	Técnica didáctica	Escenario	Desarrollo	Evaluación / validación	
Emplazamiento	Estructuralista-racional	Aldo Rossi	Pos-estructuralista-fenomenológico	Kevin Lynch	Lectura de la ciudad	Elementos y partes Relaciones formales	Descripción por descomposición	Dibujo descriptivo	Perceptiva-intuitiva racional-intelectual	Planteamiento del problema	Descripción general	Proceso
					Síntesis e interpretación	La imagen y la estructura de la ciudad	Análisis por descomposición	Dibujo analítico	Representación analítica	Preguntas	Análisis previo	Instrumentos
					Operaciones	Emplazamiento relación tipo-lugar	Recomposición analítica	Modelos proyectuales	Representación proyectual	Supuestos y premisas	Ingeniería inversa	Categorías
Composición	Estructuralista-racional	Carlos Martí Arís Rafael Moneo	Pos-estructuralista-fenomenológico	Juan Carlos Párgolis Bruno Zevi	Lectura de arquitectura	Elementos, partes y relaciones (formales-sociales)	Análisis por descomposición	Dibujo analítico	Percepción directa e indirecta	Hipótesis	Diseño concurrente	Planteamientos
					Síntesis e interpretación	El tipo arquitectónico	Análisis síntesis	Modelos conceptuales	Representación	Argumentación gráfica y verbal	Análisis posterior	Argumentos
					Operaciones	La adaptación (lugar, técnica, función)	Cruce de variables, variación y transformación	Manejo de escalas	Modelado	Conclusiones	Representación proyectual	Competencias

Tabla 6.
Síntesis de la estrategia planteada.

Fuente: elaboración propia

Respecto al aprendizaje de la composición arquitectónica y del emplazamiento

1. Hacerlo desde procesos analógicos a la misma arquitectura.
2. Reconocer los precedentes históricos propios de la cultura arquitectónica y de la cultura general.
3. Partir de la noción de estructura formal.
4. Lectura de imágenes como base para la construcción de problemas. Percepción indirecta y percepción directa.
5. La representación como medio para validar hipótesis proyectuales.
6. La construcción de la argumentación como parte de la validación de hipótesis.
7. La relación recíproca entre análisis y proyecto, y entre teoría y práctica (Tabla 6).

Desarrollo de la estrategia de aprendizaje

Cualquier desarrollo estratégico respecto al aprendizaje de la disciplina arquitectónica debe tener en cuenta la formación del estudiante y sus conocimientos previos. El conocimiento apropiado por el estudiante es el fundamento de sus operaciones de composición y, de alguna manera, es dominante hasta el momento en el que interioriza un nuevo conocimiento, mientras a su vez desarrolla una habilidad, a partir del entrenamiento visual que deviene en pensamiento visual, como se explicará más adelante.

De la imagen al concepto

La Arquitectura ha construido un conjunto de tradiciones de las cuales no podemos sustraernos desde el punto de vista histórico y teórico, que

constituye una base cognoscitiva para la reflexión y la investigación proyectual. El concepto de tipo y las operaciones proyectuales alrededor de la configuración del proyecto arquitectónico son el origen, desde el punto de vista epistemológico. Por medio de las tradiciones culturales previas al aprendizaje, el tipo, en su condición de abstracto universal, se hace comprensible, en la medida en que se estudia a partir de situaciones determinadas ligadas a la vivencia concreta del estudiante, experiencias que forman parte de su investigación proyectual a manera de referentes y puntos de partida. Mediante el desarrollo del proyecto arquitectónico como proceso de investigación proyectual, podemos articular las relaciones de la teoría y la práctica y la producción de nuevo conocimiento arquitectónico.

Tipo y arquitectura

La estrategia liga la idea de tipo y emplazamiento con el tema de la composición arquitectónica. Para el caso del tipo, se parte de la noción de estructura formal (Norberg-Schulz, 1998/1967, p. 95) y de esta última se desprenden dos grandes esquemas de relación de proximidad entre los componentes de una composición: la primera es por grupo y la segunda por hilera. Estos esquemas de estructura formal se asocian con los comportamientos sociales que se ven representados en el espacio arquitectónico. De la primera se derivan los tipos arquitectónicos vinculados a los problemas de la arquitectura referentes a la idea de centro, de posición y de dominio y reposo,

el claustro, la planta central y el períptero. De la segunda surgen aquellos tipos relacionados con la idea de continuidad y de recorrido y movimiento, la estructura lineal, la planta basilical y la planta en cruz. Un tercer grupo de tipos arquitectónicos no está necesariamente relacionado con una estructura formal de manera directa, responde a la necesidad básica de independencia, de protección, de refugio —trayectoria indefinida— como el pabellón, el aula y la retícula (Tabla 7).

Tipo y ciudad

La búsqueda de la estrategia de aproximación a la composición arquitectónica a partir de la noción de tipo como un concepto que describe una estructura formal (Martí Arís, 1993, p. 16), en directa relación con el emplazamiento urbano, formula una pregunta esencial por la lectura del lugar, es decir, de qué manera es posible observar el sitio donde se dispondrán los elementos del proyecto arquitectónico, lo que posibilita identificar la situación problemática que plantea la inserción de un objeto arquitectónico en un lugar determinado en relación con ciertas diversas características particulares. Para esta observación del lugar, la investigación se apoya en dos lecturas complementarias para hacer el análisis del sitio.

La primera lectura, con aproximación de carácter intuitivo, explora el texto de Kevin Lynch (1984), *La imagen de la ciudad*, en el que se plantea el valor que adquiere la forma visual de la ciudad y

Estructura formal	Relación de proximidad que forma un “grupo”	Relación de continuidad que forma una “hilera”	Relación de aislamiento “independencia”
Mito-rito-actividad	Estar rodeado	Estar orientado	Estar protegido
Comportamiento social	Reposo	Movimiento	Trayectoria indefinida
	Ver y ser visto	Dirección-avanzar	Refugio
Organización espacial	Central	Lineal-axial	Agrupada-en trama
Principio de orden	Centro-jerarquía	Repetición-ritmo	Retícula
	Planta central	Estructura lineal	Hipóstilo
	Claustro	Planta basilical	Pabellón
Tipología arquitectónica	Períptero	Planta en cruz-panóptico	Aula

Tabla 7.

Síntesis de los tipos arquitectónicos definidos como elementos orientadores.

Fuente: Eligio Triana (2013)

el modo en que el habitante es capaz de leer y apropiarse de esta imagen particular del ambiente urbano. Para esta construcción, Lynch se apoya en el reconocimiento de cinco elementos que participan en ella: sendas, bordes, conjuntos, nodos y puntos de referencia.

La segunda lectura, con perspectiva de carácter intelectual, se fundamenta en Aldo Rossi (1998) y el libro *La arquitectura de la ciudad*, cuya teoría sugiere que el valor del análisis de la ciudad delimita la búsqueda a los problemas de los elementos urbanos, de las cuestiones tipológicas y, por tanto, de la aproximación particular del hecho arquitectónico y su emplazamiento. Para cumplir este objetivo, se debe tener presente que el desarrollo del análisis mediante una estrategia de capas —que facilita una disección del emplazamiento en los sistemas urbanos que lo componen— posibilita una aproximación certera a las condiciones específicas del lugar, para acercar una idea de proyecto a la definición y composición de un objeto arquitectónico.

Registro de caso

Como aplicación preliminar de la propuesta de estrategia de aprendizaje, se propuso una prueba experimental y un registro de caso con grupos de estudiantes de dos núcleos de la primera parte del programa de Arquitectura de la Universidad Católica de Colombia.

Para el primer año, el núcleo problémico fue el espacio y se trabajó en la formulación de una estrategia centrada en la relación tipo-composición arquitectónica.

Para el segundo año, el núcleo problémico fue el lugar y se trabajó con mayor énfasis en la relación composición y emplazamiento-hecho urbano.

Composición y tipología en primer año

Para el primer año, se trabajó con los estudiantes de primer semestre y se adaptaron los planteamientos definidos en el Proyecto Educativo (PEP) de la Facultad de Arquitectura (Universidad Católica de Colombia, Facultad de Arquitectura, 2010) y el paquete didáctico diseñado por la coordinación de núcleo.



Figura 128.
Desarrollo de trabajo en clase por medio de taller.
Fuente: archivo César Eligio Triana (2012)

Como orientaciones de la Facultad de Arquitectura y del núcleo problémico espacio, se formuló el problema y se elaboraron unas preguntas que aportaron a la construcción del escenario de trabajo y orientaron el desarrollo de los ejercicios.

- ¿Cómo se ordena mi mundo?
- ¿Cómo se determina el espacio?
- ¿Cómo percibo el espacio?
- ¿Cómo me relaciono en el espacio?

Para dar respuesta a los requerimientos del núcleo problémico, se planteó la aplicación de la estrategia de aprendizaje en un solo tema de los propuestos respecto a la tipología: los tipos arquitectónicos derivados de la estructura formal asociada con la relación de proximidad que forma un “grupo” y que responde la noción de centro-periferia en arquitectura (Figura 128).

El desarrollo de la estrategia de aprendizaje se apoyó en tres grandes fases de trabajo: 1) Lectura de arquitectura, en la cual se busca el reconocimiento de los elementos básicos de la arquitectura y se nutre del análisis de proyectos de arquitectura. 2)

Síntesis e interpretación, en la que se construye la aproximación al tipo arquitectónico, basada en la descomposición y el análisis realizado en la primera fase; la síntesis reconoce las similitudes estructurales y diferencias entre diversos proyectos. 3) Operaciones, en la cual se pasa de lo conceptual y genérico del tipo a lo singular y práctico de la composición arquitectónica. En términos de Hegel, el proceso de construcción del conocimiento pasa de lo sencillo a lo complejo y de lo concreto a lo abstracto, lo que nos permite pensar que lo conceptual es un estadio superior en el desarrollo de la inteligencia.

1) Lectura de la arquitectura. Elementos, partes y relaciones (formales-sociales)

La parte inicial de la estrategia busca que el estudiante identifique los elementos básicos de la arquitectura a partir de imágenes y, asimismo, que se pregunte cuáles son los métodos, los instrumentos y las acciones que le facilitarían cumplir con este objetivo.

El tema del análisis se abordó en varias fases para reconocer las características comunes a un grupo de proyectos arquitectónicos que responde

Figura 129.
Espacios visitados como parte de la percepción directa.

Fuente: César Eligio Triana (2012)

Se parte de la premisa de la relación existente entre la definición del tipo arquitectónico y su vínculo con la estructura urbana.

Vista de la Plaza de Bolívar.



Se identifican los temas de orden en el espacio arquitectónico y el manejo de los elementos primarios en la determinación del mismo.

Vista de la Casa de la Moneda.



Se reconocen las experiencias y los comportamientos en torno a la idea de patio (o espacio libre) como un elemento común.

Vista del Centro Cultural Gabriel García Márquez.



a condiciones culturales, técnicas o temporales diferentes. El análisis se vale de la descripción inicial en la que las imágenes y su percepción desempeñan un papel preponderante. Para esta primera fase se asumieron dos tipos de percepción:

La percepción de los objetos arquitectónicos, por medio de los sentidos, la podemos hacer de dos formas específicas:

1. Directamente sobre la realidad física, sea natural o construida, donde se pueden concebir algunas ideas sobre su posible transformación.
2. Indirectamente, por medio de los sistemas de representación gráfica, quienes representan el objeto y las ideas concretas sobre dicha transformación (Correal Pachón, 2010, p. 54).

La primera fase de trabajo correspondió a la percepción directa y se llevó a cabo con una visita a diferentes lugares y espacios urbanos y arquitectónicos en los que se proponía que los estudiantes describieran características de los espacios visitados con base en sus sensaciones, percepciones e ideas iniciales de arquitectura. También se procuraba que identificaran comportamientos en el espacio arquitectónico y que empezaran a ver rasgos comunes y particulares de cada arquitectura y cómo puede verse representada la capacidad comunicante del espacio (Pérgolis & Moreno Hernández, 2009) (Figura 129).

La segunda etapa estuvo relacionada con la idea de percepción indirecta, por medio de la interpretación de planos y fotografías de proyectos preseleccionados, cuyo objetivo fue el re-conocimiento de lo experimentado en la percepción directa. Se busca que el estudiante defina la relación entre obras de la arquitectura local y su similitud con obras de un amplio espectro temporal y espacial. Este aspecto también contribuyó al aprendizaje mediante la práctica de aspectos históricos y teóricos de la cultura arquitectónica.

Por medio de la lectura, la interpretación, el análisis y el empleo de la representación analítica como

Tabla 8.

Preguntas guía para el ejercicio de análisis.

Fuente: César Eligio Triana (2013)

CENTRO	¿Qué características formales posee?
	¿Qué características espaciales tiene?
	¿Qué tipo de espacio es?
	¿Qué relaciones con otros espacios posee y cómo son?
	¿Cómo son los límites y cómo es el manejo de los elementos básicos de la Arquitectura?
	¿Existe algo entre el centro y la periferia o la relación es directa?
PERIFERIA	¿Qué características formales tiene?
	¿Qué características espaciales posee?
	¿Qué tipo de espacios son?
	¿Qué relaciones con otros espacios posee y cómo son?
	¿Cómo son los límites y cómo es el manejo de los elementos básicos de la arquitectura?

recurso, se pretendió que el estudiante detectara variables y constantes en un grupo de proyectos en cuanto a los siguientes temas:

- Manejo de la geometría y la forma.
- La solución dada en diferentes culturas y en el tiempo.
- La diversidad de usos.
- Reconocimiento de elementos, partes y relaciones.

También se formularon algunas preguntas subsidiarias que orientaron el desarrollo del ejercicio (Tabla 8).

Para el desarrollo práctico de la actividad se entregaron guías de trabajo a todos los estudiantes. En ellas se debía identificar el patrón recurrente en el

¿Son los grupos ordenados en torno a un centro —centralidad— una manera común de organizar el espacio? ¿Por qué?

¿Qué variaciones puede tener una organización centralizada?

¿Qué diferencias y similitudes se pueden apreciar en estos proyectos? Centro, límites y periferia.

¿Cómo se comporta el ser humano en una centralidad?

¿Cómo cree que se sentiría el ser humano en cada uno de estos proyectos?

¿En dónde se recorre y en dónde se permanece?

¿Cómo se relaciona con el exterior?

grupo de proyectos, más allá del aspecto formal, el contorno y la figura.

La selección de los proyectos se hizo de acuerdo con los siguientes criterios:

1. La diversidad geográfica, para abarcar varios continentes.
2. Que cubrieran un amplio espectro de la historia de la Arquitectura en sus momentos más representativos.
3. Proyectos de alto reconocimiento, así como proyectos “genéricos o anónimos”⁵⁹ o proyectos de firmas o arquitectos con poca trayectoria.

⁵⁹ Se asigna esta denominación sin ánimo peyorativo. Muchos proyectos son reconocidos por ser parte de la obra de un arquitecto en particular; en otros casos, suelen ser producto de una tradición cultural, por lo que, al hablar de la casa romana o de la casa de patio de la región cundiboyacense, no es posible mencionarlos como obra de un arquitecto específico.

Figura 130.

Guías de trabajo para análisis e identificación de características particulares en un grupo de proyectos.

Fuente: César Eligio Triana (2013)



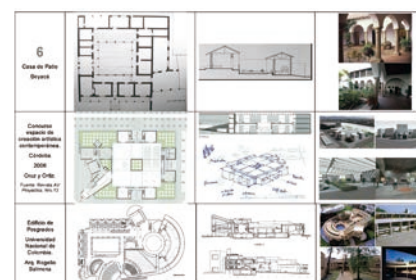
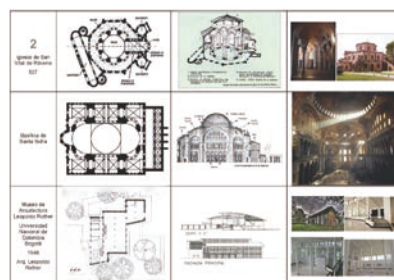
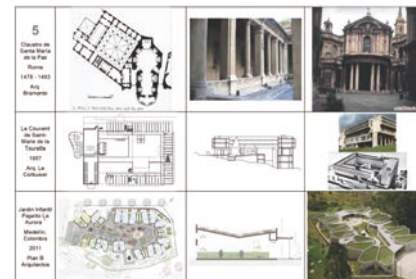
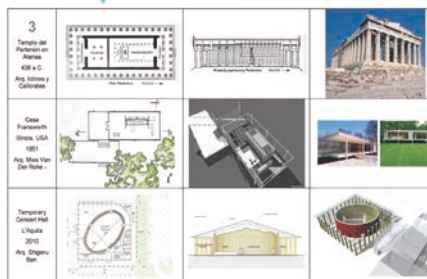
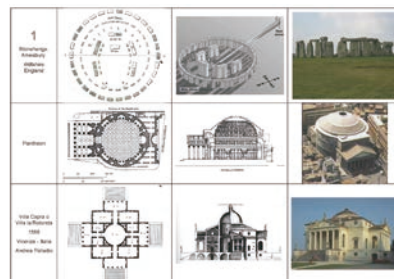
Para entender la planta central.



Relacionadas con el perímetro.



Ideas de configuración por medio de un patio y su relación con la idea de claustro.



4. Diversidad formal y riqueza espacial.
5. La presencia de proyectos en el contexto local y nacional (Bogotá y Colombia).
6. La posibilidad de hacer visitas de reconocimiento.
7. Acceso a la información planimétrica, gráfica, fotográfica y documental.

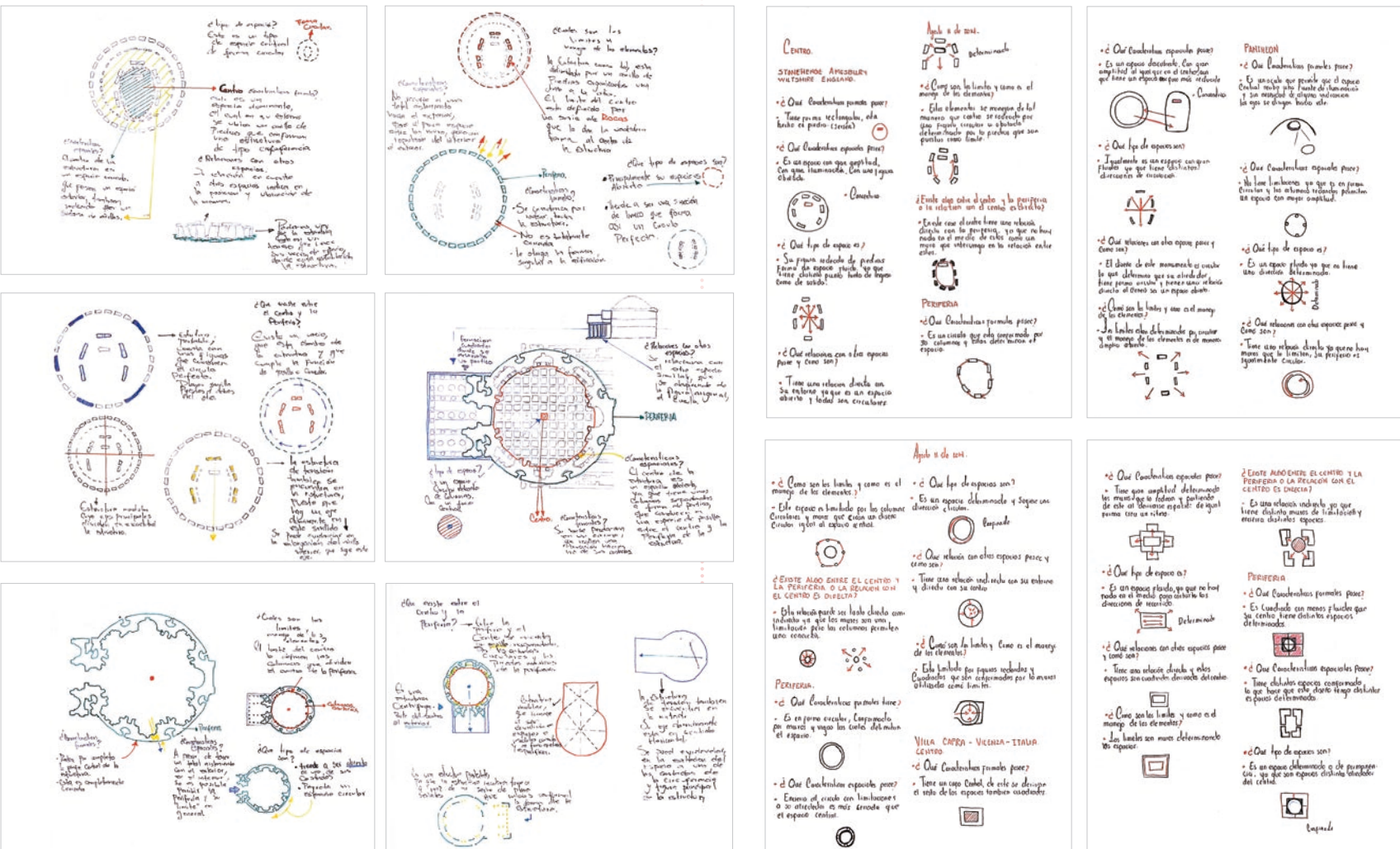
Ahora bien, aunque el contenido parece ser coherente con la intención de ir de lo concreto a lo abstracto y viceversa, puede ser demasiada información en relación

con las capacidades de un estudiante de los primeros semestres. En términos de Piaget, el desarrollo intelectual pasa de las ideas a las nociones, y de estas a los conceptos. Sin embargo, estos objetivos son muy difíciles de reconocer si no hay actividades propias para el desarrollo de los objetivos planteados (Figura 130).

El análisis respondió al reconocimiento de las características de cada uno de los tipos arquitectónicos, desde la óptica de elementos, partes y relaciones.

Se construyó en dos fases, una exploratoria de descomposición y otra de síntesis. En la primera

Figura 131.
Resultados de análisis por descomposición.



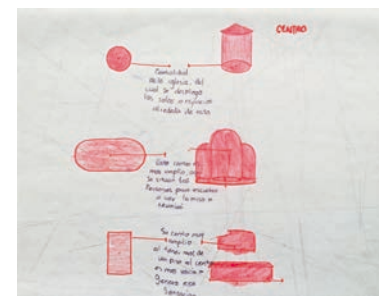
Fuente: Sebastián Arévalo (2012)

Fuente: Mariana Niño Paz (2014)

se privilegió la construcción gráfica a partir de los proyectos y se separaron las preguntas planteadas en capas independientes. Esta etapa se destacó por el trabajo individual de los estudiantes y los grados de representación que cada uno desarrolló de manera autónoma, con el fin de lograr la comunicación clara de sus ideas (Figura 131).

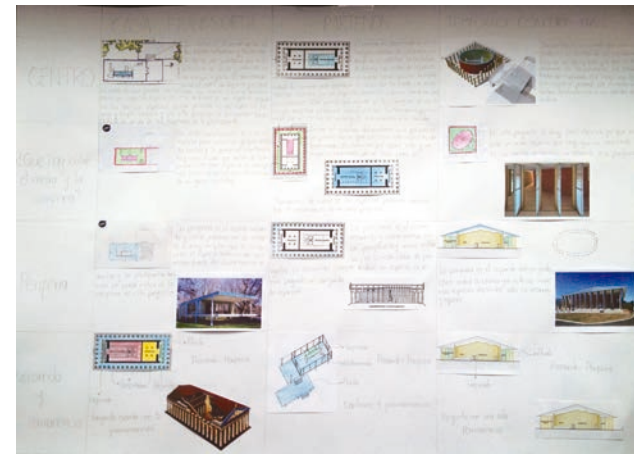


Fuente: Miguel Eduardo Pardo Sánchez (2012)



	Iglesia San Vital de Ravena.	Basilica de Santa Sophia.	Museo Arquitectónico Leopoldo Rother.
Centro.			
Que hay Entre: Centro-Permanencia			
Periferia			
Recorrido Permanencia			

Fuente: Juan David Paredes Hidalgo (2012)



Fuente: Gina Paola Guevara Vizcaino (2012)

2) Síntesis e interpretación. El tipo arquitectónico

Los resultados del análisis individual de cada obra abrieron paso a una nueva fase del trabajo denominada análisis-síntesis, en la cual se continuó el análisis, mediante una comparación con miras a extraer conclusiones parciales sobre las características comunes y no comunes del grupo de proyectos analizados. Esta etapa se soportó en la construcción de dibujos analíticos y modelos conceptuales.

Las similitudes propiciaron el acercamiento al tipo arquitectónico y aproximaron su definición en los términos de Martí Arís (1993):

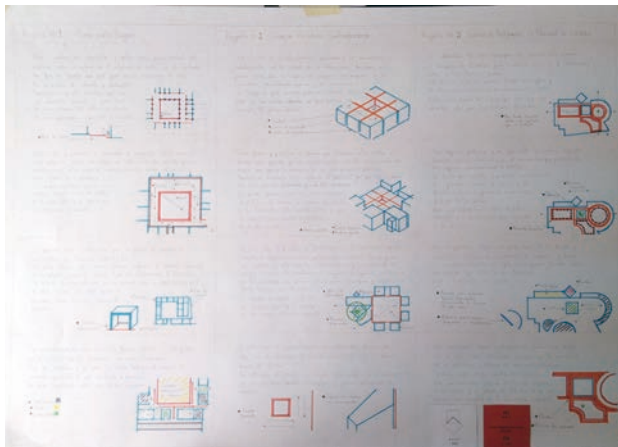
El tipo es de naturaleza conceptual, no objetual [...]. El tipo comporta una descripción por medio de la cual es posible reconocer los objetos que lo constituyen, es un enunciado lógico que se identifica con la forma general [...]. El tipo se refiere a la estructura formal: no le incumben por lo tanto los aspectos fisionómicos de la arquitectura [...] hablamos de tipos desde el momento en que reconocemos “similitudes estructurales” (p. 16).

Las singularidades pusieron en evidencia las variaciones y particularidades del tipo cuando este reacciona con el uso, la cultura, la técnica, el emplazamiento, etc. (Figura 132).

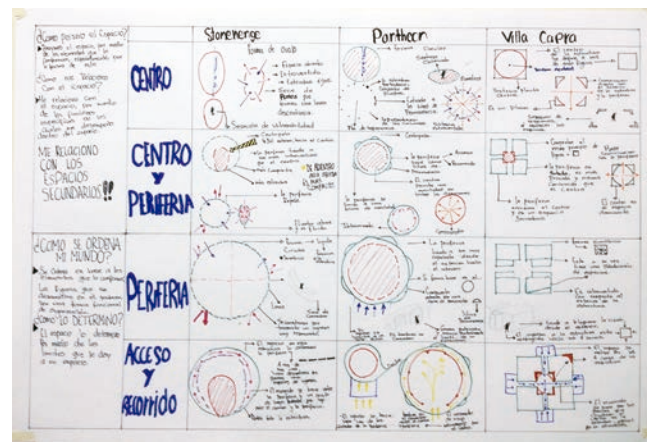
Cabe destacar que en esta fase se privilegió el trabajo en grupo, con el fin de instituir un debate que aporte a la construcción colectiva de conocimiento y a la caracterización del tipo mediante ejercicios de opuestos y de ejemplificación. Es de resaltar que la técnica didáctica del aprendizaje por problemas reposa, en gran parte, en el aprendizaje colaborativo, que asegura un intercambio de experiencias que, de algún modo son individuales y colectivas. También se resalta el papel que desempeñaron la representación y el empleo de diferentes recursos para re-presentar (volver presente) lo que se encontró en la primera fase.

3) Operaciones. La adaptación

El análisis, la composición y el proyecto se convierten en unidad y síntesis de la estrategia. La comprensión del tipo arquitectónico y sus rasgos generales permiten que el estudiante esté en capacidad de proponer su proyecto con argumentos sólidos



Fuente: Carlos Felipe Guarín Rojas (2012)



Fuente: Sebastián Arévalo (2013)

y que el docente obtenga la posibilidad de validar algunas competencias, ya que si el estudiante comprende el proceso y los conceptos, está en capacidad de saber hacer en un nuevo contexto.

A partir del entendimiento de los tipos asociados con la idea de grupo y relacionados con los temas de centro en arquitectura y, con base en las características diferenciadas de cada tipo, se procedió a la formulación de un *brief* o encargo, con el cual todos los estudiantes estaban en las mismas condiciones para el desarrollo del proyecto. Este ofreció al estudiante el qué se va a hacer y el cómo se va a realizar y, con esto, al final debía responder por qué tomó las decisiones proyectuales expresadas en su composición⁶⁰. Las dos primeras preguntas fueron formuladas para todo el grupo de estudiantes, mientras la última fue resuelta por cada uno de los estudiantes, con el fin de exponer los argumentos con los que resolvió el proyecto arquitectónico.

⁶⁰ Esta estructura de preguntas también es denominada como el círculo de oro; la presentación de Simon Sinek (2009) es una buena referencia de la importancia de estas preguntas en un proceso comunicacional y está asociada con el liderazgo, la innovación y en claridad para la exposición de ideas de manera exitosa. Para más información, puede verse http://www.ted.com/talks/lang/es/simon_sinek_how_great_leaders_inspire_action.html

Cada estudiante debía responder de manera análoga al tipo arquitectónico trabajado y recordar la clasificación de la analogía en Arquitectura que hace Antonio Monestirolí (1993). Los estudiantes tenían que conseguir que su punto de partida y su resultado fueran hipotéticos (qué quería hacer y qué logré).

Las funciones de la analogía en arquitectura son: *la sintética*, que supone la unidad del saber y sitúa a la arquitectura en el proceso general de conocimiento; *la evocadora*, que establece una relación visual entre mundos formales diferentes; y *la hipotética*, que establece entre la hipótesis formal producida por analogía y se somete a verificación. Estas tres funciones, propias de la analogía general, clarifican las diferencias existentes entre procedimiento lógico y análogo (p. 194) (cursivas propias).

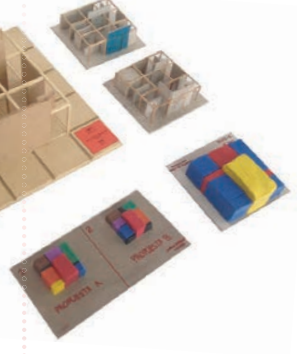
Este proceso de composición se asume de la noción de *El proyecto clásico en arquitectura* propuesta por Eligio Triana y Verdugo Reyes (2009), la cual implica considerar antecedentes de diversa índole y que, de una u otra forma, condicionan el resultado y la manera específica de proceder para construir una relación más estrecha entre el sujeto, el objeto y el proceso de conocimiento generado de su interacción (Figura 133).



Fuente: David Julián Camargo Fonseca



Fuente: Gina Paola Guevara Vizcaino



Fuente: Camilo Andrés Mendoza Suarez

Figura 133.

Ejercicios de composición basados en la rejilla de los nueve cuadrados.

Las imágenes dan cuenta del proceso compositivo y sus características:

- El campo de trabajo es limitado a 9 x 9 x 3 metros, con el objetivo de lograr igualdad de condiciones en los trabajos de los estudiantes y determinar con mayor facilidad la validación de la resolución del tipo arquitectónico.
- Un sistema estructural predeterminado a partir de pórticos y de la noción de espacio fluido y planta libre.
- La definición de una serie espacios de recorrido y permanencia en torno a un centro de mayor jerarquía sobre los demás espacios y en correspondencia con el tipo arquitectónico seleccionado.
- El manejo de los elementos básicos, líneas, planos, volúmenes; de la posición, vertical, horizontal u oblicua y de la forma, recta o curva.

El proceso de hipótesis proyectual y las restricciones del campo de trabajo alejan las respuestas del parecido, en términos de forma y figura o sintética y evocadora y las lleva al plano de las relaciones entre componentes, donde toda acción tiene una reacción y hace que el proyecto se desarrolle en términos de una estructura formal en la que:

[...] la existencia de una serie de elementos relacionados entre sí (según leyes estructurales-disciplinarias) y que tienen sentido en la medida que pertenecen a ese sistema de relaciones. *Una estructura no será nunca una suma de partes, sino un todo orgánico que funciona*, es decir, que hace referencia a una realidad que a su vez explica (Martí Hernández, 1984, p. 162) (cursivas propias).

Conclusiones preliminares

• *La argumentación*

La capacidad de los estudiantes para comunicar sus ideas y sus argumentos se ve notablemente fortalecida. El aprendizaje basado en problemas, la definición de una situación problémica, la construcción del escenario de trabajo, la repuesta a preguntas orientadoras y la formulación de inquietudes propias

del estudiante como supuestos y premisas hacen que el estudiante obtenga un alto grado de autonomía en la construcción de su proyecto y que al final sea capaz de dar cuenta de las acciones desarrolladas.

La argumentación del proyecto se realiza en diferentes vías: en la primera es capaz de expresarse de manera verbal, mediante nociones que se afianzaron con las imágenes iniciales y se fueron reforzando con el proceso de análisis; lo que intuía, ahora lo expresa con conceptos claros. En la segunda, con base en el análisis, exploró diferentes modos de representar las ideas que quería transmitir y esto le ayudó en la constitución de memorias sobre el proyecto, de la mano de gráficos y textos (Figura 134).

• *La relación entre análisis-proyecto, teoría-práctica y percepción-razón*

La construcción del proyecto con los mismos parámetros empleados para el análisis se vuelve un tema recurrente. Lo que el estudiante analizó se



Camilo Andrés Mendoza Suarez



Gina Paola Guevara Vizcaino

La argumentación evidencia la importancia del análisis previo y de la asimilación de conceptos que se reflejan en la propuesta del estudiante.

Figura 134.

Argumentación y memoria del proyecto de arquitectura.

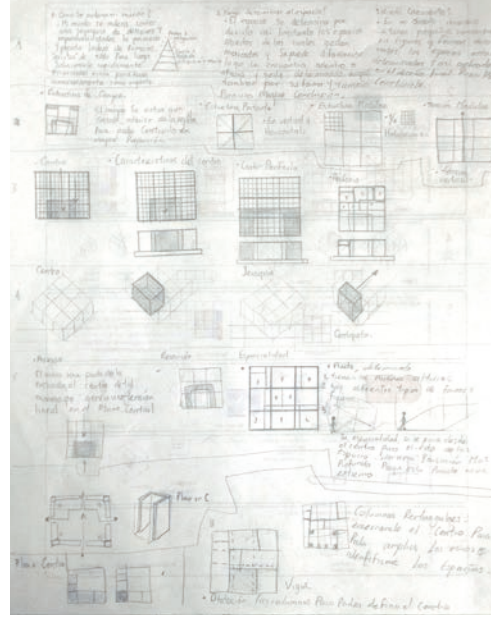
Fuente: César Eligio Triana

refleja en la propuesta y lo que reconoció de manera intuitiva, ahora lo nombra con precisión. El hecho de componer se nutre de diversos ejemplos analizados por el mismo o por el grupo.

La secuencia empleada entre análisis y proyecto recuerda a Motta y Pizzigoni (2008), quienes muestran que, en el apartado las máquinas de pensamiento, el proyecto se presenta en la exploración de la memoria, del razonamiento y de la imaginación (Figura 135).

• La representación

Este aspecto tiene dos miradas: la primera corresponde a la interpretación y asimilación de la información existente y la segunda, a la información gráfica producida por el estudiante.



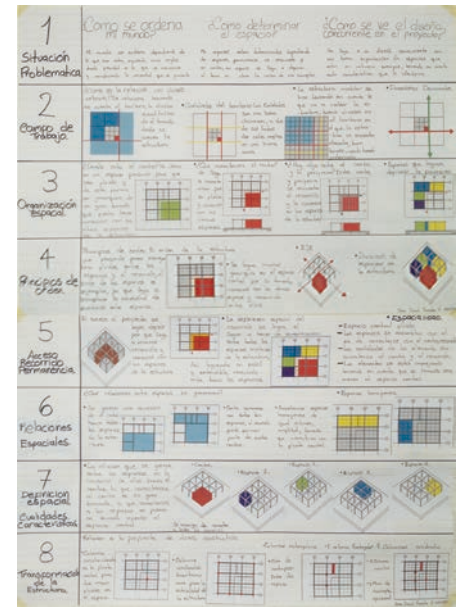
Miguel Eduardo Pardo Sánchez

En su bitácora, el estudiante empieza a asimilar la importancia de la validación de sus hipótesis de proyecto mediante gráficos y textos.

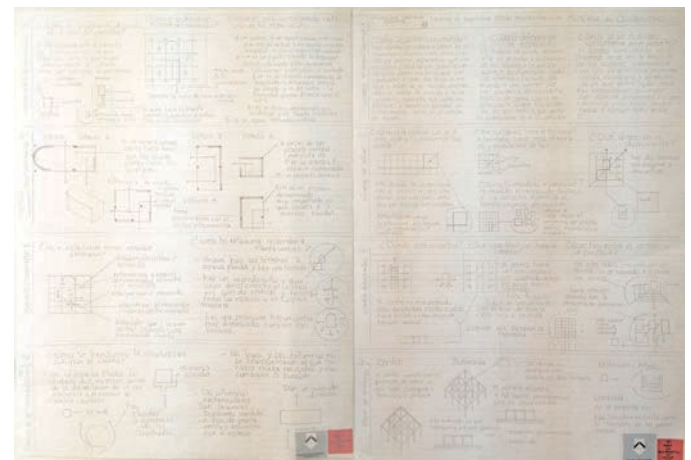
Figura 135.

Memorias del proyecto que evidencian la relación análisis-proyecto.

La misma técnica empleada en el análisis se usa en la síntesis de la composición arquitectónica. La correlación entre análisis y proyecto es evidente tanto en la parte gráfica como en la argumentación escrita.



Fuente: Juan David Paredes Hidalgo



Fuente: Brian Shleyd Díaz Flórez

La primera debe reforzarse, ya que cuando se habla de una percepción directa (Correal Pachón, 2010) el estudiante reconoce con facilidad su entorno y es capaz de hacer descripciones que conduzcan al análisis. Cuando se trata de interpretar a partir de la percepción indirecta, no sucede con la misma naturalidad; la fotografía es un instrumento valioso y tal vez el más sencillo de asimilar, pues lograr la correlación entre planta, alzado y corte e imagen es más difícil y las asociaciones, en muchos casos, no son las correctas. Quizás este tipo de representaciones no permite a los estudiantes una visualización tridimensional del espacio y hace que no se forme una imagen acertada del objeto de estudio, por lo cual también sería necesaria la realización de modelos a escala de los proyectos analizados.

La segunda es más interesante, debido a que cada estudiante se ve obligado a hallar la manera de representar lo que quiere comunicar. En esa búsqueda se observan diferentes técnicas y modos de abordar el problema expuesto. En la mayoría de los casos, el dibujo analítico y la abstracción se fortalecen con el trabajo a mano alzada⁶¹, ya que brinda una conexión más directa entre lo que se piensa y lo que se grafica; cuando entra un intermediario o recurso digital, el análisis se estandariza y suele verse disminuida la relación entre análisis y proyecto.

⁶¹ Cabe aclarar que estas observaciones están enmarcadas en el trabajo de estudiantes de primer semestre que, en muchos casos, no se han enfrentado al dibujo técnico como medio de comunicación y representación.

Composición y emplazamiento en segundo año

El proceso de aplicación de la estrategia de aprendizaje de segundo año se desarrolló con los estudiantes de cuarto semestre y se tuvieron en cuenta los planteamientos definidos en el Proyecto Educativo (PEP) de la Facultad de Arquitectura (Universidad Católica de Colombia, Facultad de Arquitectura, 2010) y el paquete didáctico diseñado por la coordinación de núcleo.

Desde las directrices de la Facultad de Arquitectura y los fundamentos del núcleo problémico lugar, se formuló el problema principal de desarrollo y se plantearon unas preguntas subsidiarias que acompañaron el desarrollo de esta aproximación experimental.

- ¿Cómo me relaciono con mi entorno? (en cuarto semestre se estudia el entorno construido).
- ¿De qué manera es posible leer el lugar de intervención?
- ¿Cómo se desarrollan estrategias de implantación de lugar?

Se aplicó la estrategia de aprendizaje con énfasis en el tema del análisis del entorno construido, que se realiza desde las miradas complementarias comentadas en la aproximación conceptual de este documento —la lectura perceptiva e intuitiva y la lectura racional e intelectual del lugar donde se inscribieron las decisiones de proyecto—.

Lectura de la ciudad. Elementos y partes relaciones formales

La primera parte de la estrategia pretendía que los estudiantes visiten los lugares de intervención. En

una primera etapa, a partir de imágenes, los estudiantes debían reconocer en el recorrido los valores particulares que se detectan en la vivencia directa del sitio de intervención.

La segunda etapa inició con la lectura de Kevin Lynch (1984) y el reconocimiento de los cinco elementos que configuran las imágenes de la ciudad. En estas fases se propusieron los métodos, los instrumentos y las acciones que permitieran cumplir este objetivo.

En cuanto al trabajo analítico, se sugirió el estudio de referentes, con énfasis en el problema del emplazamiento del proyecto; los estudiantes debían enfocarse en la manera en que el objeto de estudio estaba dispuesto dentro de un sistema de determinantes propias del lugar. El objetivo fundamental del ejercicio consistió en identificar aquellas anomalías en el objeto arquitectónico que responden a las particularidades del lugar. Al igual que en la aproximación de primer año, en esta fase inicial se identificaron los dos tipos de percepción ya comentados.

La fase inicial de trabajo tuvo como referencia la percepción directa o intuitiva, en términos de Arnheim (1993). Su punto de partida fue el reconocimiento de los lugares y espacios urbanos y arquitectónicos que pudieran ser detectados en el recorrido. Este reconocimiento estuvo guiado por la lectura de Lynch (1984), en la cual es posible identificar los componentes que configuran las imágenes particulares de cada lugar, como las sendas, los bordes, nodos, barrios y puntos de referencia (Figura 136).

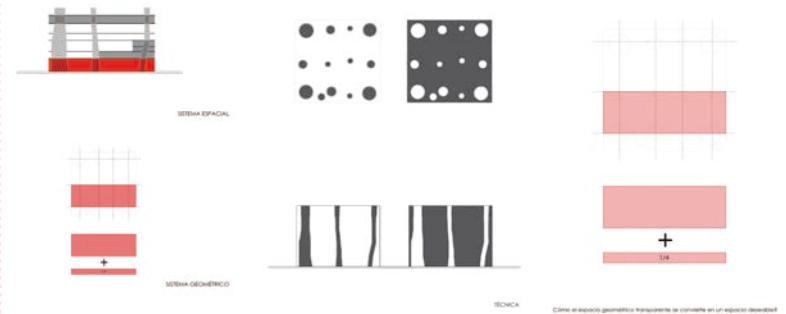


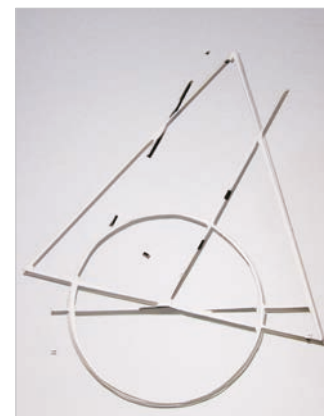
Figura 136.
Ejercicio de ingeniería reversa. Mediатеca de Sendai-Toyo Ito.
Fuente: Daniela López Marulanda (2014)

La segunda fase estuvo ligada a la idea de percepción indirecta o racional, en los términos de Arnheim (1993), por medio del estudio de imágenes y planos del sector de intervención. Al igual que el desarrollo en la composición de primer año, el objetivo fue el re-conocimiento de lo experimentado en la percepción directa, pero en este momento se enfatizó en los sistemas que estructuran la ciudad. Se pretendía que el estudiante estableciera la relación entre los elementos de la ciudad y la estructura urbana que la determina.

Con estos ejercicios se buscaba que, con base en una lectura del contexto, el estudiante interpretara, analizara y empleara la representación analítica como recurso, para que fuera capaz de detectar los elementos, las partes y las relaciones que determinan la estructura de la ciudad, de acuerdo con los siguientes temas:

- Descubrimiento de la morfología urbana.
- Reconocimiento del tejido urbano.

Figura 137.
Fichas de trabajo para el análisis de referentes.
Ejercicio de ingeniería reversa.
Capilla de la Luz-Tadao Ando.
Fuente: Sebastián Ahumada (2014)



- Variación de las condiciones visuales urbanas.
- Reconocimiento de una imagen colectiva del lugar.
- La interpretación de las capas de análisis que componen el sitio de intervención.

Para el desarrollo práctico de la actividad, se planteó la lectura y el diseño de un mapa conceptual de los capítulos 1 y 3 de *La imagen de la ciudad* (Lynch, (1984), en el que se identificaron los elementos que configuran la imagen urbana para la construcción de una imagen propia; a partir de este, el proyecto adquirió una condición de elemento con una función específica dentro de la estructura y legibilidad de la ciudad.

Para la selección de los proyectos se tuvo en cuenta la actividad del dossier de arquitectura, que forma parte de las actividades curriculares del programa de Arquitectura, cuyo principal criterio de selección fue la producción japonesa contemporánea. La intención era demostrar que no importan las características específicas de los objetos de estudio, pues todos son descomponibles analíticamente

para ser usados como referentes de proyecto. Así, se consideró:

1. La diversidad geográfica, desde el paisaje natural hasta el paisaje artificial.
2. Que abarcaran un barrido general de la arquitectura contemporánea japonesa.
3. Un conjunto de proyectos de alto reconocimiento.
4. Una diversidad formal y riqueza espacial.
5. Un acceso a la información planimétrica, gráfica, fotográfica y documental (Figura 137).

El análisis de referentes buscó el reconocimiento de las características de cada uno de los objetos arquitectónicos, según varios temas como emplazamiento, composición, programa, técnica constructiva, imagen simbólica, etc. También se construyó en dos etapas: una de descomposición en elementos, partes y relaciones y otra de síntesis. En la primera se remarcó en la construcción gráfica de los análisis; las preguntas formuladas en búsqueda de la abstracción de los componentes del proyecto se separaron por temas independientes.

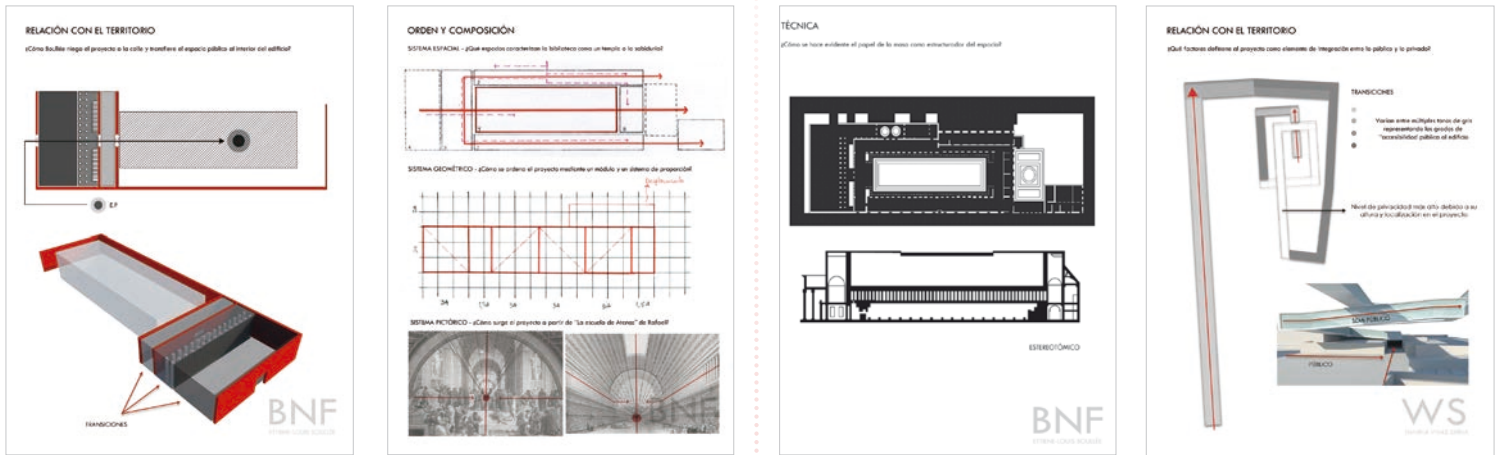
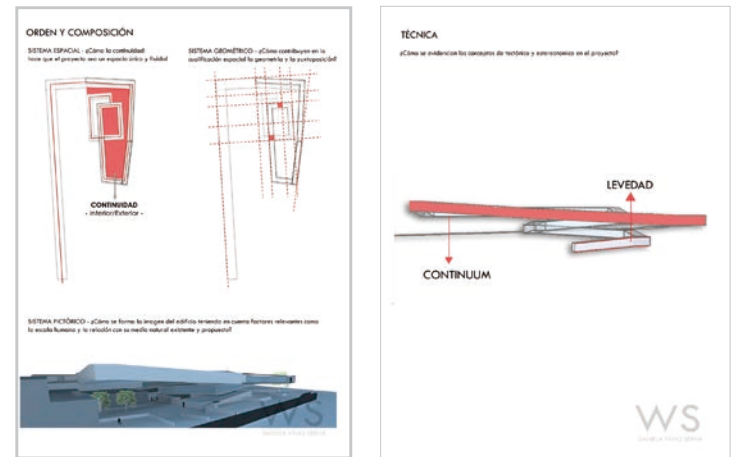


Figura 138.
Análisis y síntesis. Ejercicio de ingeniería reversa.
Biblioteca Nacional de París-Louis Etienne Boule.
Workshop Proyecto arquitectónico
Fuente: Daniela Vivas Serna (2014)

Síntesis e interpretación. La imagen y la estructura de la ciudad

Las deducciones del análisis de cada obra permitieron el paso a la siguiente etapa de trabajo, denominada análisis-síntesis. A partir de la comparación entre los diversos proyectos, el análisis apuntó a extraer una serie de conclusiones preliminares sobre las características comunes y no comunes del grupo de proyectos analizados; con énfasis en los problemas de emplazamiento de los proyectos revisados identificó el valor de los objetos arquitectónicos como elementos fundamentales en la construcción de la imagen y la estructura del paisaje donde se implantan, sea artificial o natural (Figura 138).

El trabajo de discusión en grupo exigió a los estudiantes la concreción de un argumento acerca del análisis que habían realizado. Esto los obligó a



dejar la parte “mecánica” del registro para entrar en una fase de conceptualización de lo que se detecta mientras se examina el objeto de estudio. Podemos destacar que el hecho de plantear el ejercicio de representación a partir de tres colores (blanco, negro y rojo) permitió la concentración del análisis en los aspectos más relevantes de la discusión y alejó la retórica de las imágenes que no cuentan, que solo llenan el formato y distraen la atención de los aspectos más destacados de la discusión analítica.

Operaciones. Emplazamiento relación tipo-lugar

En los mismos términos de la parte anterior, el análisis, la composición y el proyecto se convirtieron en unidad y síntesis de la estrategia. El entendimiento del emplazamiento y sus características particulares, determinadas por el lugar de intervención, posibilitan que el estudiante inicie un proceso de construcción argumentativa que revele el modo en que ha reflexionado y operado al definir la estrategia de implementación del proyecto. Para el docente, es factible reconocer la adquisición de ciertas competencias por parte del estudiante, para asumir cambios y ajustes en los procesos de diseño.

Con base en el entendimiento de las características específicas del lugar y el reconocimiento tipológico de los objetos de estudio, el taller continúa con la propuesta de implantación de unos esquemas tipológicos que lleven al estudiante a estudiar, verificar y decidir cuál es la mejor opción tipológica para responder a la implementación del objeto arquitectónico, sin perder de vista su valor operativo, en función de la imagen y la estructura de la ciudad.

Este proceso de composición asume decididamente la posición de Martí Arís (1993) respecto a la relación entre tipo y lugar, lo que demuestra la tensión latente entre lo abstracto y universal del tipo y lo concreto y particular del emplazamiento y el objeto arquitectónico (Figura 139).

A menudo la arquitectura obedece a patrones definidos previamente con tal exactitud, que los requerimientos a que debe atender aparecen cifrados en un esquema formal que, en cierto

modo, prefigura el edificio. Tal es el caso de los monasterios de algunas órdenes religiosas en las que la “regla” de la vida conventual, se convierte ella misma en regla arquitectónica. Pero incluso en ese caso, la relación con el sitio en que el edificio se instala, impone a la regla determinados ajustes, variantes y acuerdos, que tienden a singularizarlo hasta convertirlo en parte indisociable del propio sitio (p. 92).

Conclusión preliminar

El proceso de composición del objeto arquitectónico adquiere sentido cuando se entiende como la clave del proceso de lo que en el grupo de trabajo se ha denominado la investigación proyectual. Asumido así, el aprendizaje en Arquitectura exige la construcción de una aproximación investigativa al desarrollo del proyecto, pues desde una serie de preguntas específicas se puede deducir un problema proyectual y luego plantear una hipótesis de trabajo. Con esta hipótesis se debe desarrollar una estrategia capaz de definir una metodología de trabajo para que el estudiante configure un ejercicio de carácter argumentativo que soporte el discurso sobre el que se apoya el desarrollo del trabajo y que debe concluir con un ejercicio de representación en el que se sinteticen todas las etapas de esa investigación proyectual.

• *La tensión análisis-síntesis-proyecto*

Los ejercicios de reconocimiento, descripción y análisis de Arquitectura permiten a los estudiantes y docentes una interacción coherentemente, o sea, solo se habla de Arquitectura mediante la Arquitectura. Tras el análisis, es posible hallar características

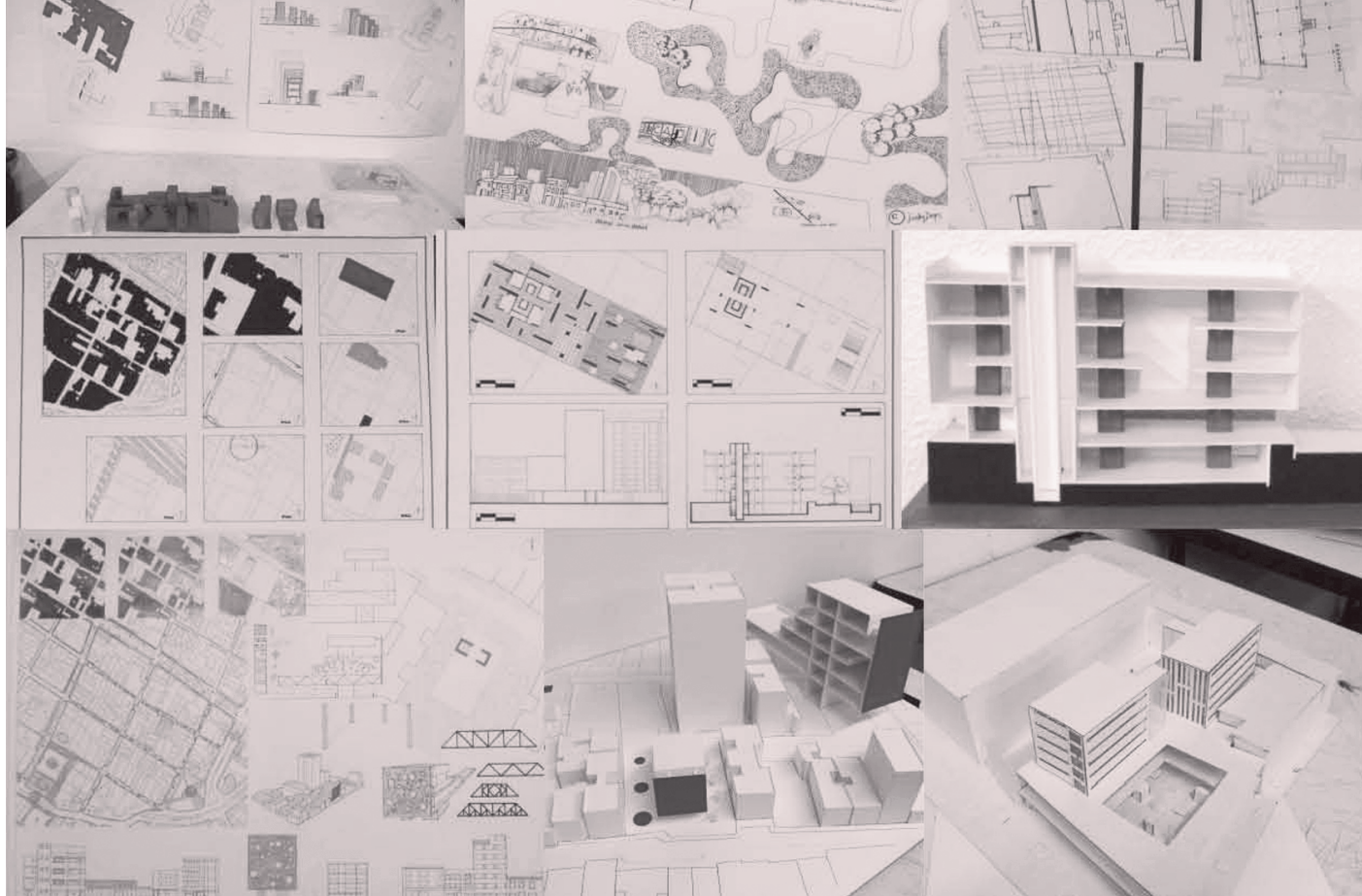


Figura 139.

Ejemplos de proceso de composición.

Fotomontaje. Varios ejercicios de Diseño Arquitectónico 4 (2012-2013).

Fuente: Angelo Páez Calvo

y preguntas particulares que apoyen la discusión en el aula, en especial los procesos de aprendizaje del estudiante. De alguna manera, afinar la mirada para leer entre las arquitecturas permite que el estudiante manifieste preocupaciones individuales que se presten para abordar el desarrollo del proyecto desde múltiples enfoques de construcción, por ejemplo, indagar desde el problema de circular en el edificio hasta el planteamiento de un sistema de movilidad que posibilite la articulación de las partes que componen el objeto.

• *La argumentación*

La revisión de proyectos arquitectónicos ofrece al estudiante una comunicación más fluida, y más técnica, al expresar un discurso para explicar el proyecto. Este proceso analítico se va alimentando por los principios del aprendizaje basado en problemas, por medio del cual es posible diseñar un escenario de trabajo común en donde la definición de las preguntas es, en ciertos casos, más importante que las respuestas, puesto que un adecuado cuestionamiento remite a un problema específico y desde ahí el estudiante es autónomo en el desarrollo de

su proyecto. Esa autonomía lo capacita para argumentar y discutir acerca de las decisiones tomadas para la definición de sus estrategias y operaciones proyectuales.

Diagnóstico crítico

Aspectos positivos

Entre los aspectos positivos de esta aproximación experimental, cabe destacar el énfasis del grupo de trabajo en tratar de determinar el aprendizaje de la arquitectura como un ejercicio de investigación proyectual. Esta postura perfila con claridad la discusión sobre la posibilidad de construir una “disciplina de la disciplina”, en los términos del arquitecto Germán Darío Correal (2010), lo que lleva a indagar acerca de los estatutos epistemológicos de los procesos de enseñanza de la Arquitectura y a hacer evidente un pretendido debate con los procesos tradicionales.

Otro aspecto positivo es que, con el reconocimiento, el registro, la descomposición, el análisis y la síntesis de proyectos de arquitectura, el estudiante va construyendo para sí mismo un acervo de estos, que le brinda la posibilidad de aumentar su cultura arquitectónica.

Aunque no es muy notorio en este abordaje, el estudiante empieza a adquirir autonomía en la construcción del proyecto; el análisis le permite identificar un problema particular y buscar las opciones de resolución que se han desarrollado en la historia de la arquitectura. Sus propias indagaciones lo llevan a descubrir sus respuestas.

Aspectos por reforzar

Aun con preguntas sobre cómo aprenden los arquitectos y cómo deben formarse los arquitectos que supuestamente enseñan, entre los aspectos a reforzar, se debe considerar el diseño de unos instrumentos de trabajo que faciliten el registro de los procesos de aprendizaje y los de proyectación. La pregunta sobre cómo construir un archivo de reconocimiento, registro, análisis y síntesis de los proyectos que se están estudiando permiten una lectura fácil y rápida de los ejercicios de los alumnos involucrados en el grupo de taller y que también se convierten en elementos de consulta cotidiana para cualquier persona que quiera averiguar por los proyectos y procesos de aprendizaje.

Agradecimientos

A las directivas de la Universidad Católica de Colombia y de la Facultad de Diseño, por el apoyo a este proyecto de investigación.

A la Universidad Piloto de Colombia y al equipo de investigadores que, con sus discusiones, ampliaron y consolidaron las ideas desarrolladas como grupo de investigación.

A los estudiantes que, con su trabajo constante y su motivación por descubrir un mundo nuevo por medio de la Arquitectura, ayudaron a concretar, poco a poco, las observaciones, premisas e hipótesis que se proponen dentro del grupo de investigación ProArq.

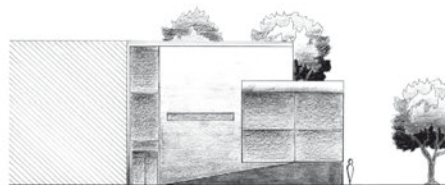
CONCLUSIONES

La abstracción es lo común a las dos aproximaciones.
El aprendizaje de la abstracción aparece como
“aprender a mirar”.

Se han expuesto las aproximaciones tanto teóricas como experimentales al aprendizaje de la composición arquitectónica en relación con el entorno urbano, con base en los conceptos de tipología y de analogía. Desde el punto de vista teórico, en ambos casos se ha mostrado que tal aprendizaje implica el desarrollo de capacidades de abstracción, consistentes en ver formas en las figuras, es decir, identificar principios organizativos en los objetos de la percepción. Desde ambas perspectivas, aprender a componer exige aprender a mirar y aprender a componer en relación con el entorno urbano involucra aprender a abstraer la forma de los hechos urbanos, en términos similares a las formas de la arquitectura. No obstante, en esta común apuesta por la abstracción también existen diferencias, en particular, en la manera de concebir aquello que se abstrae.

Construcción estratégica-investigación proyectual

Desde la aproximación tipológica, la relación entre análisis y proyecto evidencia la tensión entre el carácter abstracto y universal del tipo y la transformación de esta idea en un proyecto concreto, singular y esquemático. La estructura formal propuesta desde la tipología, en resonancia con características problemáticas particulares y la capacidad de transformación del tipo, es ilimitada; si bien existe un punto de arranque común, las



particularidades de la construcción de un proyecto determinan los caminos de la transformación, adaptación y/o agrupación del tipo. El estudio tipológico de la arquitectura permite configurar una aproximación coherente con los elementos, las partes, las relaciones, los instrumentos y las herramientas con las que cuenta y se ha desarrollado en gran parte de la historia de la disciplina de la arquitectura.

El proceso de aprendizaje a partir de la tipología pretende enfatizar en la construcción del conocimiento desde la identificación, interpretación y argumentación de un proceso que busca la solución de problemas específicos, sustentados en una investigación proyectual que sirva de armazón para un discurso de la elaboración del proyecto arquitectónico, es decir, la búsqueda de soluciones plausibles a problemas concretos.

El problema del emplazamiento actúa dentro del proceso de aprendizaje como un elemento concreto y particular, que sirve para la determinación de una serie de operaciones que transforme el tipo en el proyecto que se planea desarrollar. En este sentido, se enfatiza en la importancia del riguroso reconocimiento, de la descripción y del análisis del lugar de intervención, tanto desde el ámbito intuitivo-perceptual como del intelectual-racional.

Progresión creativa: no tanto saber más, sino hacer algo

A diferencia de la abstracción involucrada en la tipología, la analogía no anticipa la naturaleza de

lo abstraído; esto es consistente con la hipótesis según la cual todo objeto de estudio es analizable y no hay criterios privilegiados para tal revisión, por lo que es necesario crearlos en cada caso. De acuerdo con estas consideraciones, hay algo más en el objeto de estudio, que es puesto por la actividad creadora del análisis y que, en este caso, sí anticipa los elementos y las relaciones de la composición que se proyecta, sin agotarla.

De esta manera, el análisis inicia una progresión creativa que prosigue en el proyecto. Respecto al aprendizaje del emplazamiento, la posibilidad de transponer criterios de análisis del objeto arquitectónico al contexto urbano requiere lo que suele considerarse como determinantes del sitio hacia el proyecto —aunque son más bien condicionantes— y tampoco pueden ser establecidas de antemano.

Administración de la prueba

Si en el caso del aprendizaje de la composición arquitectónica a partir del concepto de analogía se ha propuesto la distinción de tres tipos de competencia —propedéuticas, de cultura arquitectónica y de creación arquitectónica— resulta pertinente prever el desarrollo de instrumentos para la evaluación sistemática de estas y de sus correlaciones. Por ejemplo, corroborar que el desempeño en algunas competencias propedéuticas, como representar objetos tridimensionales mediante proyecciones planas a escala, permite anticipar el desempeño en las competencias creativas,

ofrecería la posibilidad de diseñar instrumentos pedagógicos y didácticos tendientes a mejorar las posibilidades de desarrollo de las competencias, con menor incidencia de trastornos por ansiedad o frustración. De acuerdo con esta observación, convendría que continúe la investigación de la que este trabajo forma parte, no solo desde los aspectos teóricos y experimentales, sino también de la evaluación de competencias.

