

**CRITERIOS PARA VALORAR Y EVALUAR LA CREACIÓN DEL PROYECTO
DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO.**

En el proceso pedagógico y la concepción arquitectónica.

Mario Enrique Gutiérrez Quijano

Jaime A. Dorado García

Universidad La Gran Colombia

Facultad de Postgrados y Formación Continuada

Maestría en Educación

Bogotá, D.C.

**CRITERIOS PARA VALORAR Y EVALUAR LA CREACIÓN DEL PROYECTO
DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO.**

En el proceso pedagógico y la concepción arquitectónica.

Mario Enrique Gutiérrez Quijano

Jaime A. Dorado García

Tesis para optar al título de Magíster en Educación

Director: Roberto Medina

Universidad La Gran Colombia
Facultad de Postgrados y Formación Continuada

Maestría en Educación

Bogotá, D.C.

2017

Nota de Aceptación

Firma decano de la Facultad

Firma primer jurado

Firma segundo jurado

Bogotá, D.C., octubre de 2017

Tabla de contenido

Formulación	16
El Problema.....	16
Planteamiento del Problema	22
Objetivos	23
Objetivo general.....	23
Objetivos específicos.	23
Justificación	23
Marco Teórico.....	28
Estado del Arte.....	28
Escuelas y Facultades de Arquitectura	29
El Panorama histórico	32
Contexto internacional.	38
Contexto nacional.	50
Bases Teóricas	57
La epistemología de la arquitectura.	59
Arquitectura como ciencia.	61
Arquitectura como arte.	69
Arquitectura como crítica	74
Metodología	79
Diseño de la Investigación.....	79
Primera Fase. (Etapa preparatoria)	80

Segunda Fase. (Trabajo de campo).....	81
Tercera fase. (Etapa hermenéutica) En ella se realizaron las siguientes actividades:	81
Cuarta Fase. (Redacción y socialización de resultados)	82
Técnicas de Recolección de la Información	82
Fuentes primarias:	82
Fuentes secundarias:	83
Entrevistas.....	83
Documentos escritos.	84
Presentación de Resultados.....	86
Proyecto Arquitectónico Integrador.....	113
El componente artístico.....	116
El componente técnico.	126
El componente ambiental y sostenible.....	132
El componente de valoración.....	138
El Enfoque Pedagógico de la Evaluación	193
Modelo de Valoración.....	225
Propuesta de Valoración Arquitectónica	229
Conclusiones y Recomendaciones	233
Referencias bibliográficas.....	240
Lista de figuras	
Figura 1. Tríada vitruviana	28
Figura 2. Composición del edificio.....	33

Figura 3. Técnicas de construcción.....	34
Figura 4. Los ideales del movimiento moderno en la arquitectura.....	35
Figura 5. Recursos tecnológicos en el diseño	38
Figura 6. Los componentes del proyecto de diseño	116
Figura 7. Componente artístico.....	117
Figura 8. Basílica di Santa María Novella	118
Figura 9. Catedral de Berlín.....	119
Figura 10. Bocetos de diseño “Sketches”	123
Figura 11. Componente técnico	127
Figura 12. Estructura.....	128
Figura 13. Sistema constructivo.....	130
Figura 14. Componente ambiental y sostenible	134
Figura 15. Juicios de valor	139
Figura 16. Diseño arquitectónico.....	145
Figura 17. Esquemas de Lugar.....	150
Figura 18. Esquemas de espacio	151
Figura 19. Lo tectónico y lo estereotómico	154
Figura 20. Comunicación verbal y arquitectura.....	162
Figura 21. Terminal de Ferry / Marge Arkitekter	163
Figura 22. Diagrama 1	165
Figura 23. Técnicas de representación del proyecto arquitectónico	167
Figura 24. Max Reinhardt Haus, 1992.....	169
Figura 25. Contemporary Modern Mosque	174

Figura 26. Diagrama 2	175
Figura 27. El dibujo arquitectónico	177
Figura 28. VIMOB / Colectivo Creativo Arquitectos.....	178
Figura 29. Maqueta	180
Figura 30. Realidad virtual	185
Figura 31. Gráfico de valoración	227
Figura 32. Modelo de valoración	232
Figura 33. Fundamentación epistemológica	236

Lista de Tablas

Tabla 1	Enfoque arquitectónico de las escuelas y facultades de arquitectura	30
Tabla 2	Enfoque pedagógico de las escuelas y facultades de arquitectura.....	32
Tabla 3	Criterios de evaluación de la Sociedad Colombiana de Arquitectos	56
Tabla 4	Estudio de la evaluación en los programas de arquitectura a nivel internacional	93
Tabla 5	Síntesis de los sistemas de evaluación del diseño arquitectónico.....	96
Tabla 6	Relación de instituciones y profesores entrevistados	101
Tabla 7	Categorías para la valoración del proyecto arquitectónico	102
Tabla 8	Pregunta No. 1 de la entrevista	104
Tabla 9	Pregunta No. 2 de la entrevista	106
Tabla 10	Pregunta No. 3 de la entrevista	107
Tabla 11	Pregunta No. 4 de la entrevista	109
Tabla 12	Pregunta No. 5 de la entrevista	110
Tabla 13	Pregunta No. 6 de la entrevista	111
Tabla 14	Pregunta No. 7 de la entrevista	112

Resumen

El presente trabajo, es resultado del trabajo de investigación con fines de graduación de la Maestría en Educación. Tiene por objetivo plantear la importancia de la pedagogía en el campo de la valoración y evaluación del proyecto arquitectónico a nivel universitario y académico a partir de la reflexión y producción como construcción del conocimiento de manera sistemática. En tiempos de la arquitectura clásica los cánones era la didáctica que guiaban el hacer arquitectónico y las lecturas se presentaban codificadas; no obstante, había márgenes para la innovación, partiendo del supuesto que el conocimiento es innovación.

En la arquitectura moderna se impone el supuesto teórico que da la libertad creadora de cada individuo y su capacidad y responsabilidad ética a ser creativo. El “genio creador” que crea las obras y las reglas para hacerlas y juzgarlas. Es decir, muchos principios de la creación y valoración arquitectónica se aplican en la enseñanza del diseño arquitectónico por parte de los arquitectos profesores que enseñan. También se puede afirmar que la valoración de la obra arquitectónica como creación se da por los méritos específicos que ésta exhibe, según la concepción de la arquitectura que posea el lector de la obra, con una visión meramente subjetiva sobre la producción de la obra arquitectónica, mas no desde una perspectiva o concepción teórica clara en sus supuestos.

La cuestión es que, para la mayoría de los profesores de diseño, generalmente la pedagogía de la evaluación y valoración del proyecto de arquitectura se plantea desde la crítica arquitectónica, no obstante, se detecta un vacío del aprendizaje de cómo se toman decisiones en el acto de evaluar y valorar el objeto arquitectónico.

La tesis de maestría pretende ofrecer en primera instancia al profesor que enseña, es jurado y evalúa el proyecto arquitectónico, una serie de herramientas para la evaluación, así como la toma de decisiones y proporción de juicios en forma clara y constructiva.

Se presentan reflexiones sobre los distintos enfoques de evaluación y aquellas manifestaciones de lo que se maneja en la actualidad y la configuración de la unidad integral del proyecto de diseño y sus componentes que se espera que un alumno conozca, analice y sea capaz de producir; presentados como un desafío tanto para el docente quien asume el rol de evaluador, como para la institución de educación superior en su implementación e incorporación en su proyecto educativo.

Por lo tanto, podemos agregar que el conocimiento de la producción arquitectónica es en sí misma una parte fundamental del proceso pedagógico de la evaluación de la obra arquitectónica. El tema es que, por la naturaleza del objeto de su investigación, se proponen criterios pedagógicos de valoración por el conocimiento que contiene, y unas estrategias metodológicas apropiadas para su calificación académica.

Así mismo, el estudio aspira hacer la contribución necesaria y a futuro a la Facultad de Arquitectura de la Universidad La Gran Colombia para que cuente con unos criterios pedagógicos de valoración y evaluación que le permita consolidar el sistema de evaluación en el proyecto educativo del programa de arquitectura. Todo esto formalizado en un discurso una corriente acorde y articulado a la Línea de Investigación de la Maestría: Pensamiento Socio-crítico en la Construcción Significativa y Solidaria del Conocimiento.

Palabras clave: criterios, proyecto arquitectónico, juicio, valoración, evaluación.

Abstract

This work is the product of advances in the research work aimed at graduation from the Masters in Education. The main purpose is to generate and characterize both the evaluation and criteria of evaluation for the architecture program at the undergraduate level, from reflection and production as a systematic way to construct knowledge. In times of classical architecture, the canons guided the architectural task and the readings were codified. However, there were margins for innovation based on the assumption that knowledge is innovation.

In modern architecture, it is imposed the theoretical assumption given by the creative freedom of each individual and his capacity, as well as his ethical responsibility to be creative, that is “the creator genius” which produces works and also rules to develop, and evaluate, these works. Moreover, it can be said that the value of architectural works, as creations, is given by the specific merits that they exhibit, according to the architecture conceptions that the reader of the work has with a purely subjective view on the production of architectural works, which is not a clear theoretical perspective or conception in its assumptions.

Some authors argue that the practice of art as research has value by itself, and this value is comparable to scientific research. However, there are reflections about the distinct assessment approaches and those manifestations of what is currently taken into account, and the assembly of the integral unit of the design project, along with its components, which are expected to be known, analyzed and produced by the students. These represent a challenge for both the teacher, who has the role of evaluator, and for the educational institution in the incorporation and implementation within its educational project.

Hence, we can say that the knowledge of artistic production is by itself a fundamental part of the research process, whereas the architectural work is the result of this research. Due to the

nature of the investigated object, we propose assessment criteria based on the knowledge that the object contains, and some appropriate methodological strategies of academic evaluation.

Key words: criteria, architectural project, judgment, valuation, evaluation.

Introducción

La tesis de nuestro discurso está configurada en la idea de que hoy, el tema de la evaluación tiene poca consideración del ejercicio pedagógico en la realización del proyecto arquitectónico como marco y referente para una orientación global de la docencia en el proyecto de arquitectura —así como al conjunto de sus implicaciones—, merece y necesita articular los demás saberes que intervienen en la creación del objeto, para lograr identificar el proyecto arquitectónico integrador y permita su valoración y evaluación.

En efecto, la crítica y la evaluación de los trabajos de los alumnos implican y obliga a comunicar y explicar lo que en muchas ocasiones es sólo una percepción, o una intuición basada en la experiencia. Luego de la evaluación requiere ser corresponsable con argumentos objetivos y no cavilar por las apreciaciones personales, gustos o preferencias del profesor. Esta invariable obsesión ha estimulado desde tiempo atrás la docencia y ha inspirado la realización de este trabajo.

Muchos son los años de experiencia como docentes en la orientación y dirección del proyecto de arquitectura, han llevado a entender que no es suficiente tener todos los conocimientos en el campo de la disciplina para poder reorientar al estudiante en un proyecto sino también, otros aspectos como las decisiones y disposiciones que debe tomar el docente (arquitecto) como resultado del proceso cognitivo y pedagógico. Este proceso de razonamiento y decisión se sustenta en un amplio despliegue de conocimientos en especial, sobre aquello en lo que se tiene que resolver.

Por ello, en la evaluación y valoración del proyecto, como en la vida, la indeterminación del resultado, e incluso su dependencia de lo azaroso, no implican que su ejercicio y desarrollo deba realizarse ajeno a todo orden y regularidad. En esta tesis se ha procurado, en consecuencia,

realizar una reflexión global, sintética y pedagógica acerca del modo de evaluar el proyecto de arquitectura; sin perjuicio de la existencia de antecedentes suficientes, que permitirían hablar de una corriente científica en materia de evaluación de proyectos de arquitectura desde la antigüedad, poniendo especial énfasis en la condición actual de la evaluación y valoración del proyecto desde un enfoque pedagógico. Luego, la estructura del documento es, en cierto modo, clásica en la medida en que evoluciona desde lo más general hacia lo específico. La propia denominación de los capítulos da idea de una aproximación hacia lo concreto: epistémico, teórico, pedagógico y poético.

La tesis está estructurada en 5 partes:

La primera parte, denominada Formulación tiene por objeto establecer la problemática generada de los procesos de evaluación y valoración del proyecto de arquitectura que realiza el profesor en la crítica pedagógica de jurado y los juicios valorativos. En primer lugar, se contempla la formulación y planteamiento del problema, los objetivos y la justificación, se concluye haciendo referencia a la necesidad, la contribución y aporte para la Universidad y la facultad de Arquitectura, a los maestros de acatar ciertas claves pedagógicas acerca del proceso de evaluación y valoración del proyecto.

La segunda parte se exponen los principios fundamentales de la situación fenomenológica en el marco teórico; teniendo de referencia los antecedentes y las bases teóricas formativas del diseño arquitectónico a tener en cuenta para poder trazar las estrategias de valoración y evaluación que permitan estructurar la propuesta. La epistemología de la arquitectura, la arquitectura como ciencia y como arte para concluir sobre la tarea formativa de la Universidad y la responsabilidad social del arquitecto.

La tercera parte contiene el proceso metodológico de la investigación en cuatro fases, fijan su atención en la etapa preparatoria, el trabajo de campo, la etapa hermenéutica y redacción de resultados. Se concluyó esta etapa con las técnicas de recolección de la información: Fuentes Primarias, Fuentes Secundarias, Entrevistas y Documentos escritos.

En la cuarta parte se presentan los resultados analizados que permiten modelar el proyecto arquitectónico integrador como una estrategia pedagógica del diseño arquitectónico, este comprende cuatro componentes: el componente artístico, el componente técnico, el componente ambiental y sostenible y el componente de valoración. y establecer los juicios de valoración; también se definen los componentes que intervienen en el proceso formativo del diseño arquitectónico y la mediación pedagógica que se da entre la técnica, la estética y el espacio la cual permite formalizar la metodología de evaluación del proyecto arquitectónico.

La quinta parte comprende la reflexión teórica acerca del enfoque pedagógico de la evaluación y la puesta en consideración del modelo de valoración propuesto. Finalmente las conclusiones y recomendaciones

El documento pretende aportar con criterios de valoración y evaluación a partir del análisis de los debates actuales poniendo de manera particular énfasis en el proyecto arquitectónico actual o, para ser más, en la condición moderna del proyecto que sienta sus bases en las ideas del diálogo y la crítica.

Formulación

El Problema

Según la definición lacónica del Diccionario de la Lengua: “La arquitectura es el arte y técnica de proyectar y diseñar edificios, estructuras y espacios”. El término «arquitectura» proviene del griego αρχ (‘jefe’, ‘quien tiene el mando’), y τεκτων (‘constructor’).¹

De acuerdo con la teoría de Niezabitowski (1993) quien por consideraciones teóricas propuso la siguiente definición de arquitectura a partir de tres cuestionamientos:

1) ¿Qué se hace? ¿Cuál es el tema de esta actividad? 2) ¿Cómo se hace? ¿Cuál es el método para la actividad? 3) ¿Por qué se hace? ¿Cuál es el propósito de la actividad? Lo cual lleva a una definición provisional que diría lo siguiente: *La arquitectura es el arte y la ciencia del desarrollo del entorno que satisface las necesidades de la vida humana*. La definición comprende tres elementos principales que relacionan a las tres preguntas básicas mencionadas, aunque se ha cambiado su orden ligeramente.

El primer elemento responde, por tanto, a la pregunta sobre el método de actividad y combina los aspectos artísticos y científicos de la arquitectura, los cuales, por motivos no del todo transparentes, se han considerado hasta ahora como si fueran antagónicamente opuestos. El segundo elemento responde la pregunta: «¿Qué se hace?», y dice que el tema de actividad dentro del ámbito de la arquitectura supone el desarrollo del entorno humano; y así incluye la gama entera de escalas indispensables de actividad, desde el detalle de los

¹ Así, para los antiguos griegos el arquitecto era el jefe o director de la construcción y la arquitectura la técnica o arte de quien realizaba el proyecto y dirigía la construcción de los edificios y estructuras, ya que la palabra Τεχνη (techne) significa ‘saber hacer alguna cosa’. De ella proceden las palabras «técnica» y también «tectónico» (‘constructivo’).

accesorios de algún edificio determinado, o quizás una unidad autónoma, hasta grandes grupos de edificios, como ciudades o aglomeraciones, ya que todos componen el entorno de la existencia humana. El tercer elemento responde la pregunta: ¿Por qué se hace?, y define el propósito final y fundamental de todas las actividades del campo del desarrollo del entorno, es decir, la satisfacción de las necesidades de la vida. (p. 48)

En la disciplina de la arquitectura, en la enseñanza del componente del Proyecto arquitectónico existe la necesidad de elaborar un pensamiento sobre el proyecto y la obra arquitectónica, tema este que resulta complejo por sus componentes artísticos y científicos. El problema se presenta cuando se trata de la investigación sobre el proyecto y más aún en su evaluación y valoración. En este sentido habría que responder la pregunta: ¿Cómo se puede evaluar y valorar el proyecto arquitectónico?

Desde la experiencia docente no es muy frecuente que se haga reflexión y se planteen preguntas de este tipo:

¿Cuántos de los arquitectos que enseñan y evalúan el Proyecto de Arquitectura tienen formación pedagógica?

¿Cómo pueden los juicios promover el mejor aprendizaje estudiantil?

¿Cómo piensa el profesor evaluador sobre el objeto que evalúa?

¿Cuál es la responsabilidad pedagógica del profesor en los juicios de estudio que realiza?

¿Qué es y cómo se aplica la valoración y la evaluación? ¿Mediante qué procesos?

El proyecto toma como base las manifestaciones que los profesores arquitectos suelen hacer sobre los proyectos que evalúan, se enfocan, la mayoría de las veces, a la explicación de algunas ideas con algunos comentarios sobre ciertas dificultades o logros en la realización del

proyecto, cuyas observaciones quedan envueltas en una mezcla de subjetividad y objetividad para transitar luego al campo meramente descriptivo. Simplemente, se evidencia que la evaluación del trabajo del estudiante de diseño es ambigua y sin criterios de evaluación declarados: La inexistencia de criterios de evaluación confiables, una evaluación subjetiva de las prácticas de evaluación del docente según el nivel de curso del estudiante. Por ello se determinó la existencia de un bajo dominio conceptual pedagógico y la repetición de conductas evaluativas aprendidas desde la formación inicial profesional bajo un sistema tipo “patrón” de respuesta acorde al paradigma de evaluación educacional de juicio experto.

El problema mayor consiste en que la inserción de criterios subjetivos o irracionales en la valoración de los proyectos lo cual no permite el ejercicio de la dialéctica, ni de la crítica racional. Se podría decir que toda crítica subjetiva pasa al nivel de opinión y, amparándose en el prestigio del profesor o poder del que la expresa, busca situarse fuera de la crítica. Esta actitud resulta inaceptable desde el punto de vista académico, racional o ético.

Por otro lado, era necesario evidenciar la problemática de los procesos intelectuales específicos de valoración y evaluación del proyecto arquitectónico en la enseñanza de la arquitectura debido a que no son muchos los arquitectos que son profesores que no tienen formación pedagógica y evalúan los proyectos de arquitectura.

Desde lo expuesto por Niezabitowski (1993) se diferencian dos tipos de valoración, “las denominadas valoraciones propias, también conocidas como emocionales, en el caso de la arquitectura, que presenta, por ejemplo, los aspectos simbólicos o estéticos, y la llamada *con propósito* cuando se refiere a los aspectos técnicos o utilitarios”, (p. 48)

A lo largo de los años, la forma de plantear la obra arquitectónica ha ido transformando. Desde una primera postura bajo la cual se pretendía un cobijo para el hombre hasta los aspectos contemporáneos de desarrollo sustentable del hábitat humano, la configuración del diseño se ha vuelto cada vez más complejo. En tiempos de la arquitectura clásica los cánones guiaban el hacer arquitectónico y las lecturas se presentaban codificadas; no obstante, había márgenes para la innovación, a partir del supuesto que el conocimiento es innovación.

En la arquitectura moderna se impone el supuesto teórico que da la libertad creadora de cada individuo y su capacidad y responsabilidad ética a ser creativo. Es decir, el “genio creador” que crea las obras y las reglas para hacerlas y juzgarlas. También se puede afirmar que la valoración de la obra arquitectónica como creación se da por los méritos específicos que ésta exhibe, según la concepción de la arquitectura que posea el lector de la obra, con una visión meramente subjetiva sobre la producción de la obra arquitectónica, mas no desde una perspectiva o concepción teórica clara en sus supuestos.

Es innegable que en el medio académico universitario y particularmente en la facultad de arquitectura de la universidad La Gran Colombia se requiere una determinada construcción del conocimiento de manera sistemática, tanto a nivel de la producción como el de la reflexión, condición ésta que se muestra fundamental para la investigación dentro del ámbito de la universidad. Pues, como muy bien lo expresa Cattani (2002), citado por Fajardo-González (2010), el investigador universitario desde una perspectiva académica posee un compromiso declarado y asumido con “la producción del saber y el efecto multiplicador de sus reflexiones...”, (p. 2)

La cuestión es que estos autores y muchos otros argumentan que, aunque la práctica del arte como investigación puede tener, o tienen, valor en sí misma, un valor e innovación comparable o

equivalente a la de la investigación científica. Por lo tanto, se puede expresar que el conocimiento de la producción artística es en sí misma una parte fundamental del proceso de investigación y la obra arquitectónica es el resultado de ella. En efecto, en la sociedad moderna, en los procesos de formación universitaria y en el campo de las artes y la arquitectura, conlleva a un desarrollo de la cultura y una mayor preocupación por la investigación en la práctica individual del arquitecto con relación al diseño o la imagen del objeto arquitectónico.

Los estudios universitarios de las diferentes disciplinas, si bien tienen normalizado y organizado el ámbito de la investigación científica en la producción del conocimiento, hay una tarea pendiente que hay que normalizar en el conocimiento y reflexión de la labor de creación que se hace en el ámbito de la composición de la obra arquitectónica del proyecto de arquitectura; de modo que las actividades investigativas propias del campo artístico y del diseño tenga una acogida en la producción y creación.

Es necesario comprender la crítica arquitectónica como una operación intelectual pedagógica direccionada a la valoración y al análisis de este fragmento de la ciencia tanto en la característica general, es decir, ciñéndose a la totalidad de la producción de los logros arquitectónicos de un determinado periodo de la historia y de un territorio determinado, como en el aspecto singular, cuando se refiere a una obra única y compleja. De acuerdo con Niezabitowski (1993):

El análisis y la valoración de la actividad en el proyecto de arquitectura poseen un significado metodológico y permite establecer el nexo causal entre las actividades y las características de la producción resultante.

Se debe destacar que, en el pensamiento popular, incluso en los círculos profesionales y aún en la academia, la crítica y la evaluación de la obra arquitectónica se

entienden y se practica dentro de un ámbito limitado a un planteamiento estético "e ideológico".

Se observa, un aparente subdesarrollo de las actividades de valoración crítica científica y una profunda reflexión sobre los métodos cognoscitivos. Esta insuficiencia resulta principalmente de la inercia de la arquitectura como ciencia que debería crear las bases metodológicas necesarias para el proceso de valoración y evaluación para merecer el nombre de "crítica científica". (pp. 46–47)

En el universo profesional y, a su vez en el académico, las manifestaciones que los arquitectos suelen hacer sobre sus proyectos se circunscriben, la mayoría de las veces, a la exposición de una idea generadora, la justificación se queda en el plano de lo subjetivo y descriptivo, con algunos comentarios acerca de las dificultades y sucesos presentados durante la ejecución del proyecto. De acuerdo con Pina (2004) en el mejor de los casos, estas exposiciones trascienden lo anecdótico y aportan ciertas claves acerca del proceso de pensamiento del proyecto; las aportaciones, no permiten, en principio, aislar y delimitar rasgos suficientemente comunes como para deducir de las mismas un cuerpo teórico sobre la forma en que se genera el Proyecto Arquitectónico.

En consecuencia, el proyecto de diseño arquitectónico, es el resultado de los aportes del alumno que genera su propia teoría operativa personal, intuitiva, no explícita, no formalizada, que necesariamente resulta fragmentaria, lo que lleva al alumno a creer que la enseñanza del proyecto arquitectónico se convierte en una empresa imposible, porque está sometido a conceptos subjetivos propios y ajenos de las capacidades intrínsecas como genialidad, creatividad, facilidad innata y "buen gusto", que escapan a su control y anulan su capacidad crítica, lo que conlleva a que se fomente la docilidad más allá de la que el sistema le impone, limitando así su ejercicio hacer lo

que le gusta, o le puede gustar al profesor, o por lo menos estar alineado con los parámetros de subjetividad que éste maneja, alejándolo así de la posibilidad de que forme su propio criterio. En este sentido, Pina (2004) afirma: “Este hábito, inculcado por el sistema desde la escuela, prepara de manera eficaz para el éxito en el desempeño profesional, preparando así para cumplir de manera especial la supuesta norma aquella que dice: “el cliente siempre tiene la razón”, (p.24). El tema es que por la naturaleza del objeto de su investigación se proponen criterios de valoración por el conocimiento que contiene, y unas estrategias metodológicas apropiadas para su calificación académica.

Las universidades y las facultades de artes demandan hoy generar criterios particulares para valorar y evaluar la creación artística y en el caso de la facultad de arquitectura de la Universidad La Gran Colombia, crear las bases pedagógicas y metodológicas para la valoración y evaluación de la obra arquitectónica, e identificar los elementos de producción artística como producción de conocimiento.

En esta labor se presume la resolución de muchos problemas entre otros, la definición e ilustración de los conceptos fundamentales que debe evaluar el maestro, la claridad en la distinción de los criterios y aspectos primordiales de la valoración, lo cual implica hacer un análisis de los enfoques pedagógicos de valoración y en ultimas, la definición de los procesos metodológicos más apropiados para la valoración y evaluación del objeto arquitectónico.

Planteamiento del Problema

De acuerdo con la problemática expuesta el dilema se relaciona, entonces, con la inconsistencia entre el saber, el decir y el hacer en los procesos de evaluación y la valoración que hacen los sujetos (jurados) respecto del proyecto arquitectónico. Situación que, para esta

investigación desde la enseñanza del fenómeno arquitectónico surge la pregunta: ¿Qué criterios de evaluación de conocimientos deben configurar el enfoque pedagógico de evaluación del diseño arquitectónico?

Objetivos

Objetivo general

- Proponer los criterios de valoración y evaluación en la producción del conocimiento y el que hacer del proyecto de diseño.

Objetivos específicos.

- Reconocer los enfoques pedagógicos de evaluación y valoración del proyecto de arquitectura que se utiliza en las diferentes universidades a nivel nacional e internacional. (Ver Anexo 3)
- Identificar los aspectos de naturaleza artística, científica y crítica de la arquitectura.
- Establecer el marco conceptual sobre los aspectos involucrados.
- Determinar y proponer unos parámetros actuales y establecer los criterios pedagógicos para la valoración y evaluación inter-subjetiva del proyecto arquitectónico como producto de conocimiento.

Justificación

En la actualidad el proceso de diseño arquitectónico es una operación intelectual bastante compleja con respecto a los resultados formales que genera y produce. Es así como en la formación del arquitecto, los conocimientos de la disciplina y el proceso de diseño son relevantes para su futuro ejercicio profesional; a través de aquellos se adquieren competencias las cuales permiten

imaginar, idear, reflexionar y diseñar los proyectos de arquitectura, para luego convertirlos en obras arquitectónicas reales. Luego el proceso de diseño con sus convenciones y dogmas se constituye también en una forma de conocimiento, de imaginación, de anticipación y de reflexión, respecto de la significación y la transformación de la realidad; concibe obras concretas, a la vez busca que el posible usuario se emocione con las cualidades y valores formales de las propuestas que estas obras proporcionan, por medio de vivencias espaciales y de uso.

Estas experiencias llevan a la creación de imaginarios culturales usuales y al surgimiento de identificaciones de pertenencia y de integración social. En esta dirección cobran importancia la necesidad de contar con una base epistemológica de la arquitectura, así como la interpretación simbólica desarrolla los modos de ver el fenómeno arquitectónico, pues lo habitual se convierte en herramienta de interpretación permitiendo acceder al campo de la crítica. La utilización de conceptos cercanos al contexto actual del creador de la obra arquitectónica remite y activa el cerebro a nuevos modelos de biocrítica en el que la práctica y la experiencia permite originar criterios básicos que el intérprete reconoce para la validez de sus criterios.

Los aportes de Martin Heidegger (1999) citado por Fox (2009) que valoran un “estar aquí y ahora”, comprometido con contenidos claros de identidad y valores de pertenencia, es que nuestros diseños en su “reproducción” en el mundo real son capaces de pasar a ser reconocidos por el usuario, (p. 5)

De acuerdo con Celis (2008), “La tendencia neo-modernista nos muestra una arquitectura que responde a los sentidos y no solo al funcionamiento y concibe el objeto arquitectónico como una escultura en donde las partes se fragmentan para formar un todo, el arquitecto se involucra con el entorno, con su creación antes de concebirla”, (p. 59). En primer lugar, se puede decir que el

proceso creativo en la arquitectura sugiere una serie de técnicas, organización y estructuras para formalizar los espacios del hombre. De acuerdo con lo anterior, la idea del proyecto, en relación con el arquitecto, se establece como una búsqueda para intervenir tanto el espacio como la realidad que lo rodea, resolver las necesidades de los distintos individuos y colectividades de forma que permita la realización de ciertas actividades, logrando así un entorno más adecuado para sociedad en su conjunto. En tal sentido, la arquitectura estará entonces condicionada a las realidades de una sociedad específica y que se relaciona con las ideas y las características sociales del momento histórico en que se desarrolla. Cada obra presenta una visión particular propuesta por el autor, es decir, la visión particular de cada arquitecto, la que se conoce como estilo, que incluye no solo preferencias formales sino también, un modo particular de encarar o construir un proyecto arquitectónico. Incluso se pueden encontrar en diferentes edificios (ya sean del mismo autor o no), un mismo estilo, cuya única diferencia sería la finalidad para la que fue pensada.

En relación con lo estético, los arquitectos se involucran con este proceso como un hecho necesario para su labor; al generar una obra de “agrado” para quien lo habite o frecuente puede llegar a ser uno de sus máximos objetivos. Lo que es trascendental en el hecho arquitectónico como un fenómeno cultural, es su trasfondo social. Pero cuando este es separado de su contexto original y se trata de una forma diferente, cambia su significado, lo cual se traduce en una descontextualización que ocasiona una pérdida de su significación original, una desamentización. Ejemplo de esto fue el de la corriente que se denominó el *Estilo Internacional*. Este movimiento originado en Europa se difundió principalmente entre las décadas de 1920 y 1930 que luego se expandió por todo el globo implementando una forma universal de proyectar, que no se atara a las características de ninguna región en específica. Esto condujo a que en diferentes regiones como fue en el caso de América Latina, se dejaran de lado los valores tradicionales y el patrimonio

histórico, validando las formas ahistóricas, ignorando los aspectos locales y negando así la propia identidad nacional de cada pueblo.

El proyecto arquitectónico dada su complejidad no sólo afecta a su concepción y a su realización sino a la capacidad de transmisión para la adquisición del conocimiento proyectual y a las posibilidades de evaluación. Son muchos los aspectos que influyen en su concepción, desde las ideas previas, el planteamiento, las estrategias y el adecuado desarrollo, hasta lograr una materialización práctica conforme a unos sistemas de representación. De aquí que uno de los objetivos que el estudiante debe alcanzar es la adquisición de habilidades y destrezas proyectuales mientras que la tarea docente se encamina a este fin mediante una labor que se sitúa generalmente a medio camino entre la relación casi artesanal surgida entre el profesor y el estudiante y el aprendizaje autodidacta de este último.

Por otro lado, la puesta en marcha de sistemas de evaluación participativos contribuye a validar los mecanismos de aprendizajes adquiridos, así como a la propia metodología aplicada. Dada la especificidad de la formación arquitectónica, la posibilidad de aplicación de metodologías puestas en práctica permite integrar lo aplicado al conjunto de cursos del área de proyectos arquitectónicos y de otras asignaturas similares que encuadren al proyecto como eje central y articulador de la actividad creadora, técnica y de conocimiento.

La implementación de un modelo formativo de evaluación permite que el estudiante le dé la importancia a la reflexión, la crítica y la autoformación individual; entienda la necesidad de operar colectivamente, tanto en la realización de sus trabajos como en los sistemas de evaluación buscando la acción formativa participada y con intercambios de conocimientos. La utilización, elaboración y desarrollo de material audiovisual y gráfico por los estudiantes, así como, de

representación técnica y tridimensional, y sus posibilidades de acceso en plataformas digitales ha generado posibilidades innovadoras de producción arquitectónica y de aprovechamiento docente de gran utilidad en el campo arquitectónico.

De otra parte, con este trabajo se pretende subrayar y organizar los aspectos de alta calidad que pide el Centro Nacional de Acreditación adscrito al Ministerio de Educación Nacional con relación al Factor de investigación, innovación y creación artística y cultural, cuyos aspectos a evaluar se refieren a “los criterios, estrategias y actividades del programa orientados a promover la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo, creativo e innovador en los estudiantes” (CNA)².

Finalmente, contribuir con este trabajo hacia el enfoque pedagógico de evaluación formativa para la Facultad de Arquitectura de la Universidad La Gran Colombia.

² CNA: Consejo Nacional de Acreditación, organismo adscrito al Ministerios de Educación Nacional de Colombia.

Marco Teórico

Estado del Arte

El desarrollo histórico de la arquitectura, de acuerdo a la temática popular, en el tratado más antiguo que se conserva sobre la materia, *De Architectura*, de Vitruvio, Siglo I a. C., se dice que la arquitectura descansa en tres principios: la Belleza (*Venustas*), la Firmeza (*Firmitas*) y la Utilidad (*Utilitas*), (ver fig. 1). Según el arquitecto Calatrava (1991) se refiere a que “este planteamiento tiene un sentido de idealización de la obra” (...) “el método de evaluación comienza examinando la obra y termina en un juicio a su respecto”. La arquitectura se puede definir, entonces, como un equilibrio entre estos tres elementos, sin sobrepasar ninguno a los otros, (pp. 15 – 16). No tendría sentido tratar de entender un trabajo de la arquitectura sin aceptar estos tres aspectos.

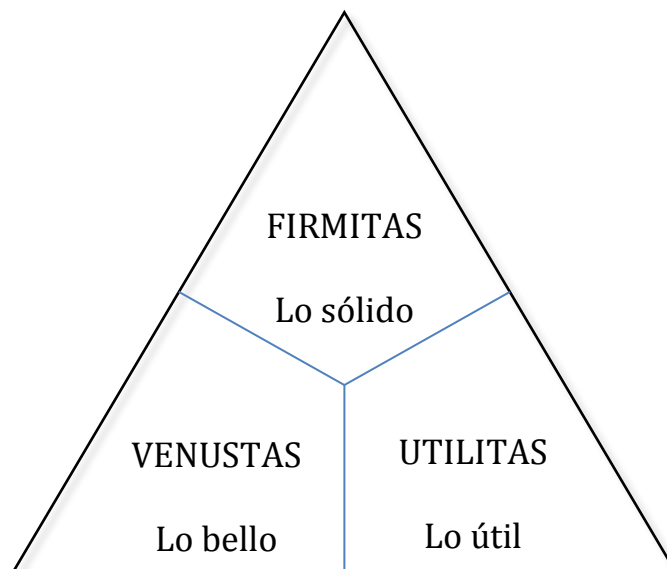


Figura 1. Tríada vitruviana

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, basta con leer el tratado en la traducción de Oliver (1995) para percatarse de que Vitruvio exigía estas características para algunos edificios públicos muy particulares. De hecho, cuando él se atreve a intentar un análisis del arte sobre el que escribe, propone entender la arquitectura como compuesta de cuatro elementos: orden arquitectónico (relación de cada parte con su uso), disposición («las especies de disposición [...] son el trazado en planta, en alzado y en perspectiva»), proporción («concordancia uniforme entre la obra entera y sus miembros») y distribución (en griego οἰκονομία, oikonomía, consiste «en el debido y mejor uso posible de los materiales y de los terrenos, y en procurar el menor coste de la obra conseguido de un modo racional y ponderado»).

Escuelas y Facultades de Arquitectura

En general las escuelas y facultades de arquitectura tienen un enfoque arquitectónico que incluye de una u otra manera cinco aspectos propios de la disciplina como se puede observar en la tabla No. 1.

Tabla 1 *Enfoque arquitectónico de las escuelas y facultades de arquitectura*

Enfoque arquitectónico de las escuelas y facultades de arquitectura arquitectónico de las escuelas y facultades de arquitectura

ENFOQUE ARQUITECTÓNICO			
EL CONTEXTO	LUGAR	Concepto	Integración con la localización en que se ubica la arquitectura y sensibilidad por el medio ambiente.
		Escuelas:	E.T.S. de Madrid, de Valencia, en la Universidad de Chile, de Buenos Aires y Monterrey en México
	TIEMPO	Concepto	Contexto de un determinado momento en que la arquitectura se desarrolla y dentro de unos parámetros propios de la actualidad.
		Escuelas:	Universidad de Buenos Aires y en la Universidad de Sídney
	CULTURA	Concepto	Como contexto social y de sus propias costumbres y saberes, se reivindica con la arquitectura vernácula.
		Escuelas:	Universidad de Chile, de Buenos Aires o de Auckland en Nueva Zelanda y Nowy Targ.
FUNCIÓN	Lo funcional	Concepto	Preocupación por el uso de la propia arquitectura la respuesta funcional a los problemas y mejora de la vida de los usuarios
		Escuelas:	U. Autónoma de México y Buenos Aires
	Simbólico	Concepto	La inquietud por factores simbólicos de la arquitectura encontrarlo en diferentes unidades docentes.
		Escuelas:	Escuela de Madrid, Cátedra de Buenos Aires y Autónoma de México
	Social cultural	Concepto	La arquitectura como compromiso social y cultural
		Escuelas:	Universidad de Sídney o en Auckland en Nueva Zelanda
TÉCNICA	Construcción	Concepto	Gran interés por la construcción y en menor medida por las instalaciones; la necesidad de la tecnología constructiva.
		Escuelas:	U. de Auckland en Nueva Zelanda y la cátedra de Arese-Álvarez

FORMA	Belleza, poesía, materia, textura, color luz	Concepto	Concierne a la forma de la arquitectura, en todas sus variantes y el entendimiento de la belleza
		Escuelas:	U. de Ábalos) en Madrid, el Taller de Sudamérica (2012) y taller LCJ, ambos de Buenos Aires
PROFESIÓN	Carácter profesional	Concepto	Su inserción en un sistema económico y social en el que se ubica. la formación de los futuros arquitectos esté más próxima a la coyuntura con la que se van a encontrar en el mundo laboral
		Escuelas:	Tecnológico de Monterrey en México

Fuente: Raúl Rodríguez de Torres, 2013, Tesis Doctoral, Universidad de Alcalá, Madrid, España
Elaboración Propia

Escuelas y Enfoque Pedagógico

Los enfoques pedagógicos se sitúan entre dos extremos bien diferenciados, Por un lado, aquellas Escuelas y Facultades donde el estudiante es dueño de sus decisiones y por tanto de la orientación que le quiera dar a sus proyectos de arquitectura, la docencia se plantea como proceso pedagógico que facilita al estudiante los medios para forjar su propio punto de vista disciplinar y, en el extremo opuesto, aquellas donde las orientaciones están reglados, los métodos pedagógicos son de tipo academicista persiguen el fin de garantizar la posición institucional. Es de anotar, existen escenarios intermedios, donde el alumnado tiene la posibilidad de escoger entre líneas de pensamiento y desarrollo de la arquitectura, y que puedan adaptarse mejor a sus propias inquietudes. Este enfoque es seguido por las escuelas anglosajonas, holandesas y nórdicas, donde allí establecen una amplia diversidad de programas, de tal modo que los estudiantes puedan elegir según sus propias inquietudes. Es decir, la variedad de opciones y permite a cada alumno una libertad de enfoque de su formación, (Ver Tabla. 2).

Tabla 2 **Enfoque pedagógico de las escuelas y facultades de arquitectura***Enfoque pedagógico de las escuelas y facultades de arquitectura*

ENFOQUE PEDAGÓGICO			
REGLADO	Estructura educativa orientada a Tareas específicas	Escuelas	École Polytechnique francesa. Escuelas británicas: RIBA
INDEPENDENCIA	Autonomía del estudiante y dueño de sus decisiones		Universidades anglosajonas. Taller Apip en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Chile, Cátedra de Baliero de U. Buenos Aires
LINEAS	Libertad de escoger líneas de pensamiento. Ejercicios de sistemas de Pensamiento lógico		Taller de Sudamérica de Universidad Buenos Aires, Federico Soriano en Madrid, La Escuela de Valencia

Fuente: Proyecto de investigación de los autores

El Panorama histórico

En el siglo XVII y XVIII, el proyecto barroco se dinamiza en la búsqueda de lo complejo con una expresividad desconocida anteriormente, unido a un claro sentido escenográfico.

En el siglo XVIII la composición arquitectónica, considerada por Durand como un saber esencial, propone principios y un método por el cual, con la habilidad en la manipulación de los elementos, materiales, formas y proporciones, es posible componer los edificios. (Ver fig. 2)

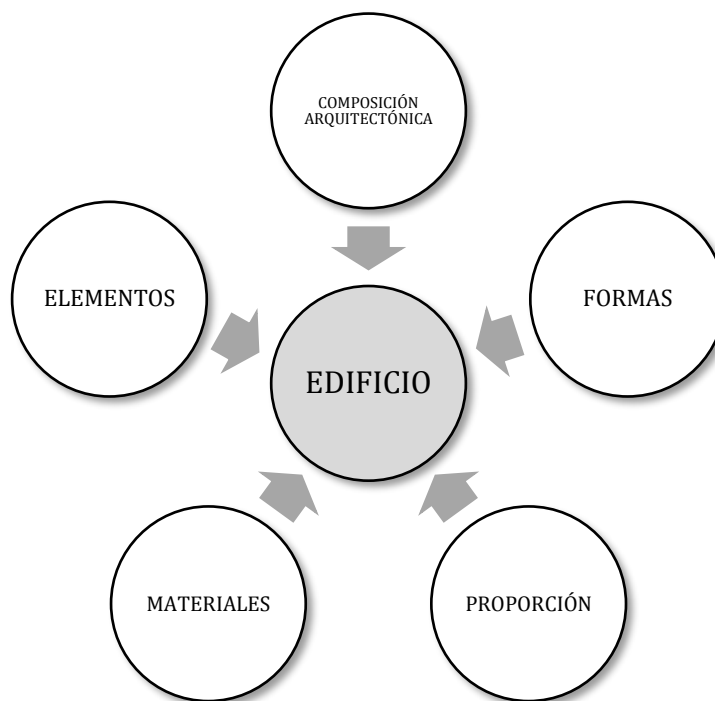


Figura 2. Composición del edificio

Fuente: Elaboración propia

A principios del siglo XIX, la manualística introduce tipologías y técnicas de construcción; en la fig. 3 se observa que en este marco normativo la composición se considera sinónimo de creación y orden, y los conceptos que el arquitecto elabora le demandan una forma sensible y razonable. En el período romántico (1795-1840) se desarrolla el eclecticismo, donde el arquitecto selecciona y trabaja con coherencia un estilo entre los modelos de la historia (neoclásicos y neogóticos).

Con el Art Nouveau (1893-1905), que rechaza este lenguaje estilístico, el fin del siglo se centra en la tecnología y la producción industrial del objeto arquitectónico. En los albores del siglo XX nuevos enfoques como la escuela alemana Bauhouse (1919), los Vchutemas soviéticos (1920) y los grupos de vanguardia (neoplasticismo, futurismo, constructivismo ruso y purismo), rechazan el academicismo de la Escuela de Bellas Artes (1816) cuya lógica se basaba en la objetividad del

conocimiento y en el dominio instrumental de la arquitectura. Dando paso a la arquitectura moderna que transforma los paradigmas asociados a la ciencia y refuerza lo artístico y creativo.

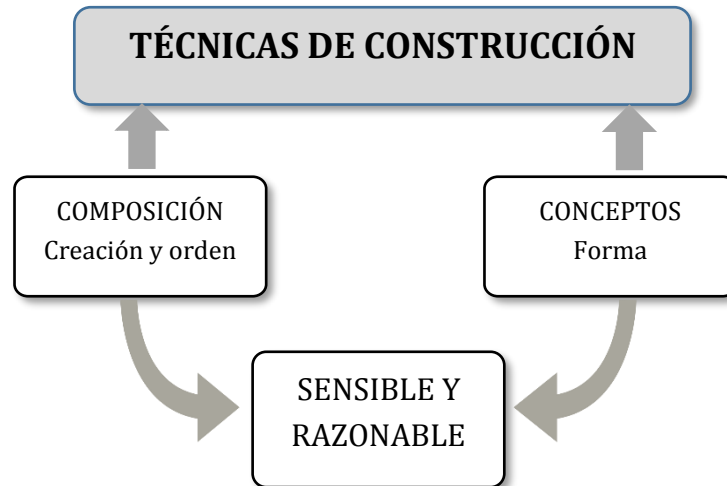


Figura 3. Técnicas de construcción

Fuente: Elaboración propia

En los años sesenta, frente a la crisis de la modernidad y ante 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 propone un funcionalismo matemático, Geofred Broadtbent en su libro de metodología del diseño arquitectónico (1971) desarrolla investigaciones acerca del pensamiento racional del arquitecto y en los años 70, según Gregotti, en “El territorio de la arquitectura”, propone la proyectación como investigación proyectual, ambos citados por (Jiménez, 2004, p. 62)

En 1966 Robert Venturi, en colaboración con el MOMA de Nueva York y gracias a una beca de la Fundación Graham, publica “Complejidad y Contradicción en Arquitectura”, uno de los últimos y más relevantes manifiestos de cómo hacer arquitectura, pero más concretamente de cómo no hacerla. Según lo expresa en su libro “Complejidad y contradicción en la arquitectura” (1966),

se trata de un manifiesto eminentemente crítico, cuya importancia se entiende mejor por su empeño en declarar el final de la arquitectura moderna que por impulsar el inicio de algo nuevo. Al contrario que el movimiento moderno, que buscaba cumplir con unos ideales claros: la verdad, la unidad, la economía, la universalidad, el avance técnico, Complejidad y Contradicción (ver fig. 4) defiende sencillamente lo opuesto: la ambigüedad, la confusión, lo particular y la artesanía, no ya como cuestiones aceptables, sino como fines deseables y necesarios en una arquitectura “no simplista”. En un momento en el que la crisis de los principios modernos resultaba evidente, la declaración de guerra contra el sistema establecido resultaba mucho más efectiva que la defensa de unos principios intencionadamente ambiguos.

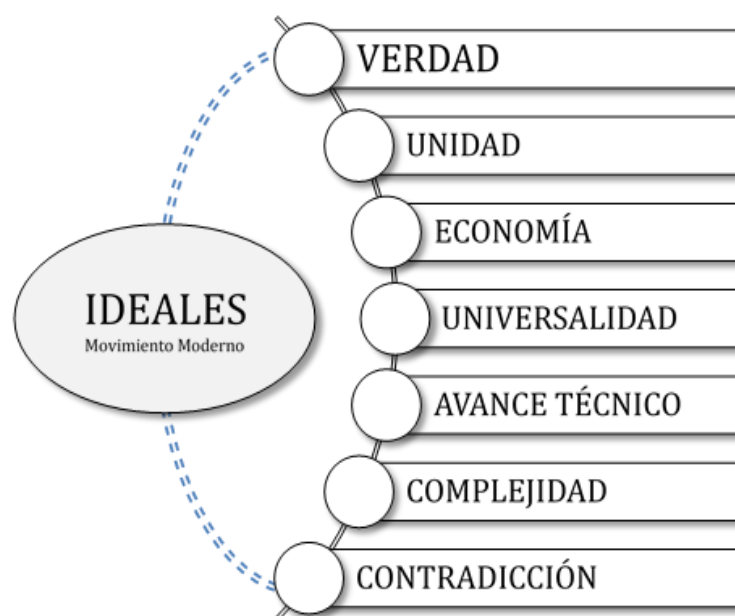


Figura 4. Los ideales del movimiento moderno en la arquitectura
Fuente: Elaboración propia

Siguiendo a Venturi (1966), citado por Senra (2013) en la siguiente declaración de intenciones:

Los arquitectos no pueden seguir dejándose intimidar por el lenguaje puritanamente moralista de la arquitectura moderna ortodoxa. Prefiero los elementos híbridos a los «puros», los comprometidos a los «limpios», los distorsionados a los «rectos», los ambiguos a los «articulados», los tergiversados que a la vez son impersonales, a los aburridos que a la vez son «interesantes», los convencionales a los «diseñados», los integradores a los «excluyentes», los redundantes a los sencillos, los reminiscentes que a la vez son innovadores, los irregulares y equívocos a los directos y claros. Defiendo la vitalidad confusa frente a la unidad transparente. Estoy a favor del non sequitur y proclamo la dualidad. (p. 148)

Es así como, uno de los principales objetivos de Venturi en la Complejidad y Contradicción fue identificar crítica y creación en arquitectura, como ya hicieran en el campo de la literatura los poetas de la Nueva Crítica (Venturi, R. 1978)

Esta mirada panorámica sobre los distintos períodos de la arquitectura pone de presente la debatida racionalidad y científicidad del proyecto frente a la operación artística y el rol de los significados. Es decir, como un proceso orientado a producir una forma de conocimiento previo a la obra arquitectónica, el proyecto es el medio por el cual la arquitectura llega a existir, que no implica una producción juiciosa de ciencia convencional sino un conocimiento que permite su comprensión intelectual y su elaboración formal concreta mediante los sistemas de representación. Los conocimientos no sistematizables ligados al proyecto pertenecen a un dominio simbólico que compenetra con la cultura, pues siguiendo a Morin, el conocimiento es un fenómeno multidimensional, físico, biológico, cerebral, mental, psicológico, cultural y social (Morin, 1986)

El siglo XX, ha sido de gran importancia en la historia de la arquitectura por los avances tecnológicos en cuanto al desarrollo de nuevos materiales, del mismo modo, por la necesidad de albergar grandes conglomerados humanos, producto del aumento significativo de la población durante este periodo. Pero, además los importantes movimientos migratorios desde las zonas rurales a las urbanas, generados por los frecuentes conflictos sociales y políticos han producido desplazamientos a las grandes urbes, incrementando significativamente la demanda de nuevas edificaciones, especialmente de vivienda, en algunos casos ocasionando pérdidas irreparables al patrimonio construido, por su consecuente abandono.

Por otra parte, el cambio permanente en las necesidades y sus usos asociados a la edificación, se tornan como características de la arquitectura moderna, lo que genera un constante replanteo de conceptos. Ya desde el siglo XIX, se empieza a dejar de lado la influencia neoclásica, en favor de un eclecticismo estilístico, dando lugar al neogótico, neorrománico, neomudéjar, entre otros. Con el advenimiento del siglo XX, surgen estilos notablemente originales como el Arts and Crafts, el Art Nouveau, el Modernismo, el Bauhaus, el Estilo Internacional, el Post-Modernismo, etc.

En el ámbito académico y el proceso de producción del proyecto arquitectónico, se involucra la sensibilidad como medio de articular las diferentes disciplinas asociadas, y aun cuando en épocas pasadas se escribieran extensos tratados; hoy en día lo técnico y lo legal dictan las normas, pero no los modos. Por ello, la arquitectura —desde lo contemporáneo y apoyada en los nuevos recursos tecnológicos— (ver fig.5), es un ejercicio en el que efectivamente se incluyen orden, síntesis, semiología, materia; pero aún más importante que aquello, es un trabajo creativo, innovativo, inédito siempre que se excluya la arquitectura producida desde la industria inmobiliaria.

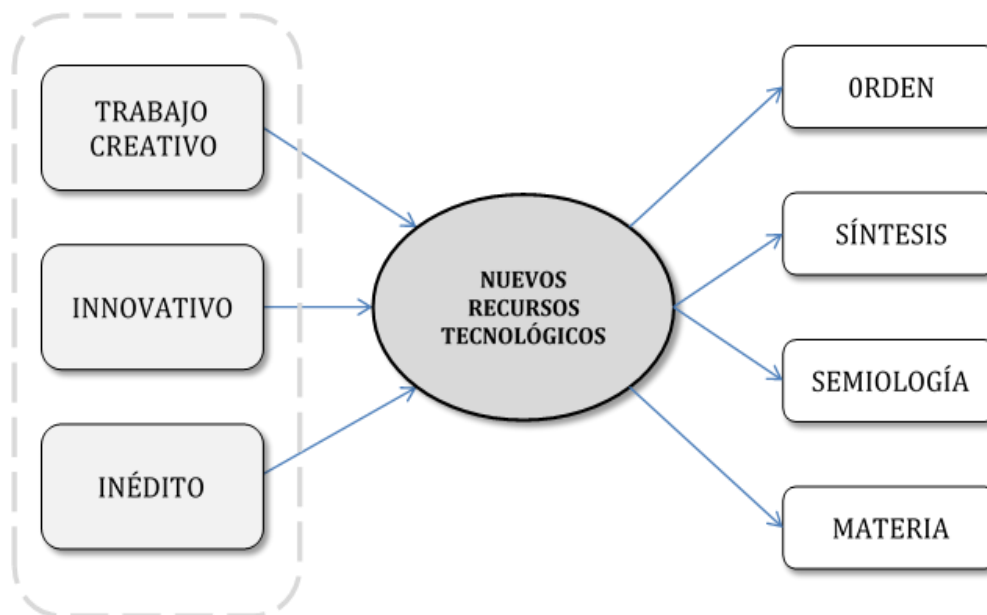


Figura 5. Recursos tecnológicos en el diseño

Fuente: Elaboración propia

Contexto internacional.

En este punto se abordan las reflexiones en la formación del arquitecto (ver Anexo 1). La Carta UIA/Unesco aprobada inicialmente en 1996 (Asamblea de la UIA, Barcelona) ha sido redactada por un grupo de diez expertos, el texto ha sido revisado en 2004/2005 por el comité de validación UNESCO/UIA para la formación en Arquitectura. La Unión Internacional de Arquitectos (UIA), implicada de forma directa en la calidad de la formación de los arquitectos en el mundo, define y recomienda dentro de un amplio marco, una posición clara y un conjunto de directrices sobre la mejor forma de enseñar la arquitectura.

Los conceptos abordados comprenden: La validación UNESCO-UIA para la Formación de Arquitectos en pos del reconocimiento de sistemas de validación de programas de estudio tanto ya existentes como nuevos, así como la validación de los programas de estudio ofrecidos por las Escuelas de Arquitectura y otras instituciones, el Acuerdo UIA sobre reglas profesionales

internacionales en el ejercicio de la arquitectura y sus diferentes Directrices, además tiende a ofrecer pautas de acción sobre la formación de arquitectos que permiten cumplir los retos profesionales y socioculturales y las exigencias del mundo actual.

El Informe Proyecto Tunning (2004-2007) comprende las reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina, se ha constituido como un espacio común de reflexión para la educación superior en Latinoamérica en torno a la arquitectura. Se requiere se consoliden y que se integren a la discusión todas las instituciones académicas, definiendo compromisos y un marco legal conjunto que permita alcanzar acuerdos básicos frente a la enseñanza de la arquitectura para lograr estructuras educativas más transparentes y dinámicas, cohesionadas dentro del país y dotadas de proyección y presencia internacional (Vélez 2009)

Por otra parte, se recogen los planteamientos y debates de los Expertos en torno a la evaluación en el marco de conferencias, congresos, foros y entrevistas de académicas con arquitectos de reconocida trayectoria internacional cuyas obras han sido publicadas y sometidas a la crítica pública lo cual permite situar este trabajo teórico como centro del debate arquitectónico internacional.

En el resumen de la ponencia, con ocasión en la participación a los Premios Pritz, el arquitecto Rafael Moneo hace una reflexión sobre la crisis actual en la profesión del arquitecto y cómo la arquitectura ha transformado su rol en esta sociedad contemporánea. Moneo (2015), citado por Yunis (2015) hace un llamado a recobrar los valores de la arquitectura, “ya que es una poderosa herramienta para la construcción de ciudades y finalmente de una vida más sana” y manifestó lo siguiente:

Toda generación en su propia supervivencia tiene que hacer uso de la creatividad (...) Yo estoy seguro de que quienes están estudiando arquitectura encontrarán maneras de hacer uso, por un lado, de un modo de entender la realidad y por otro lado, de unos conocimientos que han adquirido que les permitan ajustarse en roles a lo mejor distintos a los que han sido los roles tradicionales del arquitecto. (pp. 1–2)

La arquitectura desarrollada por Moneo se destaca por la reinterpretación arquitectónica que propone a partir de los valores y la memoria histórica, los ancestros culturales y el patrimonio histórico, y en tal sentido expresa: "Estoy convencido de que la arquitectura puede servirse de los instrumentos de la modernidad, sin abandonar el respeto y la conversación con el pasado". Sus obras realizadas evidencian sus planteamientos, entre otras se destacan la ampliación del museo del Prado, la estación de Atocha y el edificio de Bankinter, en Madrid, el Museo de Arte Romano en Mérida, el Museo de Arte y Arquitectura de Estocolmo y la catedral de Los Ángeles. (Yunis, 2015)

Por su parte, el arquitecto Renzo Piano, ganador del premio Pritzker, está convencido que la arquitectura no es moda, porque ésta sucede más pronta y más rápida, mientras la arquitectura requiere de tiempo para ser valorada y aceptada por la ciudad. Dice que: "se necesita tiempo para que un edificio sea amado y aprobado por la ciudad" y expone como ejemplo el caso del Centro Pompidou en París, que le tomo a la ciudad de 10 a 15 años para lograr su aceptación, después de mucha reacción negativa al abrirse por primera vez al público. Por último, afirma que: "el edificio tiene que ser parte de la vida cotidiana de la ciudad para ser aceptado", (Clemence, 2014)

En cuanto a la creatividad, el arte como arquitectura no es sólo una máquina para habitar, habla del mundo, de esa ficción real que es la igualdad y la libertad. Las funciones describen el

comportamiento de las máquinas, sirven para medir su eficiencia y eficacia. Theodore Levitt (2003) comenta que ‘La Creatividad es pensar cosas nuevas y la Innovación es hacer cosas nuevas (...)’ las ideas son inútiles a menos que sean usadas y que la prueba de su valor está en su implementación”, citado por (Carbajal, 2007, p. 1)

Reflexiones que sobre esta cuestión hace Rodríguez Morales (1989) en su libro " Para una teoría del diseño" donde expresa la manera de superar las circunstancias de inseguridad y angustia que se presentan al enfrentar un problema, para lo cual el diseñador se basa y utiliza de una metodología de la proyectación, mediante esta, el diseño alcanza un carácter científico que le confiere cierta conciencia moral, rechazando intuiciones o creencias prematuras como soluciones definitivas, (p. 14)

Se puede ilustrar y explicar sobre por qué un proyecto ha llegado a determinada respuesta y no a otra. A su vez, contemplar los aspectos fundamentales del proceso de diseño para alcanzar los objetivos propuestos.³ Desde su punto de vista, Broadbent (1971) dice que la arquitectura “debe expresar, comunicar o significar algo específico. Esa debería ser la intención básica de la conceptualización, que, al explicar la obra de diseño final, podamos justificar cada uno de los elementos que la componen, es decir, la forma, el color, la textura, los materiales, la disposición, el entorno”.

³ El primero se basa en estimular las cualidades del buen diseñador mediante: 1- La observación 2- La lectura 3- La bitácora 4- La reflexión 5- El dibujo 6- El manejo del volumen 7- El discurso 8- Estímulo de la creatividad 9- Despertar la sensibilidad El segundo tiene como objeto adquirir un hábito de trabajo ordenado, consciente y confiable que nos garantice: 1 - Entendimiento del problema 2- Claridad de los objetivos 3- Propuesta coherente 4- Comunicación nítida 5- Evaluación y Retroalimentación

De otro lado, y con relación a la arquitectura e ideología, el tomar formas prestadas de diferente origen conceptual deja como producto una arquitectura desprovista de ideología, carente de significado, reducida simplemente a la imagen.

La arquitectura Moderna siempre tuvo una preocupación respecto de la forma como una consecuencia de unos principios sobre la sociedad y la técnica, que se pueden identificar como teóricos o ideológicos. A esta consecuencia entre forma e ideología se la crítica por ilusoria, pero produjo formas siempre autosustentadas en ideas culturales, antes que en otras formas. Entre las oposiciones a este tipo de aproximación proyectual, una de las más influyentes fue la llamada arquitectura de Tendencia, para la cual, la producción de forma arquitectónica debía derivarse del análisis de arquitecturas anteriores, pero no de cualquier forma y en especial no de las imágenes sino a través del análisis, en particular los métodos de análisis morfológico y tipológico. En cualquiera de los dos casos, la forma pretendía ser una creación, bien a partir de ideas cultura tecnología cultura y tecnología del momento, o bien del conocimiento sistemático del pasado. Pero, así como el postmodernismo simplificó el análisis del pasado en una reedición del eclecticismo, las arquitecturas que insisto en llamar de la copia, reeditan eclécticamente y con ayuda de los medios impresos, las arquitecturas del presente.⁴

⁴ Para ilustrar mejor, algunos autores contemporáneos han determinado dentro de su proceso de diseño la etapa de la conceptualización y la han enfocado desde varias perspectivas: Manuel Martín Hernández. 1997: "Diagnóstico y desentrañamiento del problema a resolver" (La invención de la arquitectura, Celeste Ediciones, España, pag.129) José García Roig. 1988: "bases teóricas y metodológicas adecuadas para el entendimiento del concepto tipológico para poder abordar cualquier caso de estudio" (Arquitectura y orden, Gráficas Andrés Martín, España, pag.9-18.) Rudolf Arnheim. 1978: "Uso de símbolos arquitectónicos utilizando la metáfora que derive en formas arquitectónicas" (la forma visual de la arquitectura, Gustavo Gili, España, pag.164-194.) Otl Aicher. 1991: "esquemas o bocetos como mensaje visual para convertirlo en un proyecto de diseño". (El mundo como proyecto, Gustavo Gili, España, pág. 183.)

El planteamiento de Paul Valéry (1957) citado por Pina (2004), trabaja alrededor de “La poética arquitectónica cuyo origen fundamental está en el rigor científico con que se aborda la disciplina proyectual” ...” La mayor libertad nace del mayor rigor”, (pp. 39 - 42). En la misma línea, Bachelard (2012) en referencia a la Arquitectura en su libro “La poética del espacio” expresa: “Entonces, desde el fondo de su rincón, el soñador se acuerda de todos los objetos de soledad, de los objetos que son recuerdos de soledad y que son traicionados por el solo olvido, abandonados en un rincón”, (p. 135)

De acuerdo con Bachelard (1997) y citado por Valery (1975):

Los espacios en los que vivimos y que llegamos a conocer se convierten en parte de nosotros, en una extensión de la casa-habitación en la que vivimos. Los espacios arquitectónicos a lo largo y ancho de la ciudad son parte de nuestro hogar: los reconocemos, los vivimos y los extrañamos. La ciudad, las obras arquitectónicas y los espacios específicos que las componen son como el árbol en el que *anida* el pájaro que describe Bachelard. “El árbol es un nido en cuanto un gran soñador se esconde en él”. Así son los espacios arquitectónicos: sitios de intimidad, de soledad y convivencia, lugares que el hombre adopta o rechaza. Espacios donde el hombre crece y se desarrolla más allá de simples experiencias vagas y aisladas. “Cada ser humano establece una relación con el edificio y el espacio que se alza delante de él. Los privilegiados elogian la ciudad, mientras los olvidados no la conocen” (p.98)

El arquitecto y académico argentino Julio Arroyo, en una entrevista que realizó a Peter Eisenman en abril de 2014 durante una visita a su estudio en Nueva York, estuvo motivada en el

interés académico por revisar el pensamiento de arquitectos contemporáneos entre los cuales Peter Eisenman se perfila como uno de los actores centrales del debate.

Durante la conversación, Eisenman abordó diversos tópicos propios de su ejercicio como pensador y arquitecto, desde la importancia de la construcción de objetos como ejemplos de las ideas y pensamientos arquitectónicos, hasta los problemas que enfrenta la arquitectura hoy con fenómenos como el diseño paramétrico, las *nuevas tecnologías* en materiales y la rapidez e influencia de los medios de comunicación.

Respecto de la experiencia, el profesor Arroyo (2014), citado por Mora (2015) se refiere a las apreciaciones dadas en las entrevistas con arquitectos de alto reconocimiento mundial y que se han referido al tema: Peter Eisenman arquitecto neoyorquino dice que “Adora jugar con la teoría y el computador se ha convertido en su musa”. En la actualidad le permite sacar adelante su último diseño, usando un software de Macintosh, él alimenta el computador con una "receta": una forma básica, como un cubo, información sobre el proyecto, información sobre el sitio. Luego introduce una fórmula física que *expande* la forma”, (p.36)

Para el arquitecto Frank Gehry, la tecnología digital ha sido la benefactora de sus ideales. El computador como herramienta de diseño, junto con el programa CATIA, tomado de la industria aeroespacial, le ha permitido a Gehry pensar con proyección sus proyectos, el emprende el diseño de un proyecto con sketches y operando modelos anteriores para seguir e introducir luego su diseño al computador. Según Aguilar (2000) sus trabajos iniciales de pequeña escala eran manejables a la hora de construir. Pero a medida que se concretan grandes encargos como el Disney Hall en Los Ángeles, o el museo Guggenheim en Bilbao, España, plantean amenazantes preguntas concretas: ¿cómo pueden sus idiosincráticas formas ser trasladadas a piedra, acero y vidrio?, (p. 36)

En la entrevista a Zaha Hadid (2001) citada por Aguilar (2007) manifestó:

Las herramientas tradicionales de representación de la arquitectura no me eran útiles. Y así es como comencé a investigar y a buscar una nueva forma de proyectar, para intentar ver las cosas desde otro punto de vista". La utilización de analogías, estas se basan en el empleo de parecidos *formales o funcionales* para hacer el planteamiento formal y los modelos se pueden tomar de muchos lugares, la naturaleza, el hombre, las máquinas, etc. Así como, la Opera de Sidney está conformada por una serie de volúmenes, que en su silueta de conjunto semejan las velas de los botes que navegan por la bahía. (pp. 51–52)

Mientras el arquitecto Raúl Belluccia, citado por Contreras (2008), en su cátedra “Belluccia en la Universidad de Buenos Aires” manifiesta en su práctica que el profesor debe transmitir y explicar con claridad los criterios y la escala de valores en la evaluación del trabajo de sus estudiantes, es su responsabilidad hacerlo al inicio de cada ejercicio. Por ello afirma: “las pautas de evaluación no pueden ser un misterio que se devela recién después de la entrega”, (p.25)

En cuanto se refiere a que es lo que se debe evaluar, Belluccia (2007) afirma: que se debe evaluar los resultados, no los procesos: “Es ilusorio pensar que se debe evaluar los procesos y no los resultados de diseño ...teóricamente, quienes evalúan así, entonces, pueden llegar a calificar con una buena nota un mal diseño porque su alumno hizo un buen proceso...el proceso de diseño no es evaluable, pueden evaluarse los resultados, o sea las respuestas gráficas del alumno a las necesidades planteadas por la ejercitación”, (p. 26)

Por otra parte, Contreras (2008) de la U. Bio Bio en Chile, se refiere a la evaluación final, como aquella que se realiza al terminar el proceso de enseñanza – aprendizaje; y al respecto manifiesta que está referida al fin de un ciclo de enseñanza que supone un momento de reflexión

para comprobar los resultados alcanzados por el estudiante, después de un período establecido para llevar a cabo ciertas actividades y aprendizajes. Si la evaluación se presenta en el escenario para la obtención de un título, su función es sumativa y resultará imprescindible para tomar la decisión última sobre el nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante, pero si la evaluación se da al final de una unidad didáctica, su función será formativa y determinará el inicio del trabajo a realizar en la unidad siguiente, y permitirá la adecuación de la enseñanza al modo de aprendizaje del estudiante y además el profesor retroalimentará su programación, con el fin de tomar decisiones oportunas para el mejoramiento del proceso de enseñanza en la siguiente unidad.

En el mismo sentido, Biggs (2003), citado por Contreras (2008) expresa : "Para el profesor, la evaluación está al final de la secuencia de enseñanza aprendizaje, pero para el estudiante, al principio. Si el currículo se refleja en la evaluación, las actividades de enseñanza del profesor y las actividades de aprendizaje del estudiante van hacia el mismo objetivo. Si los estudiantes se preparan para la evaluación, asimilarán el currículo, (p. 41)

En la entrevista de Clemence (2014) el arquitecto italiano Renzo Piano, expresó que en el diseño preliminar es fundamental la bocetación y el uso de la maqueta, siendo una etapa imperfecta dentro del proceso, además, hace un paralelo con el trabajo perfecto desarrollado con el computador, y establece que "la computadora es perfecta en el momento en que no se puede ser perfecto". En conclusión, afirma que: "... uno puede quedar atrapado en la forma", es decir, que la solución arquitectónica puede supeditarse a la forma porque en la etapa de bocetación nunca se es preciso, y el modelo es sólo un fragmento, siendo la mente el único lugar donde todo se junta, incluyendo la proporción y la escala, que es en donde el arquitecto comete los mayores errores.

En un reciente artículo publicado por The Guardian, Renzo Piano anima a los arquitectos a hacer castillos de arena. "No hay límite de edad", comenta "...te ayuda a pensar como un niño". El arquitecto italiano atribuye el inicio de su carrera al primer castillo de arena que hizo en la costa de Génova. "Hacer cosas siempre ha sido un placer para mí -manos felices, mente feliz- y hacer castillos de arena fue mi formación en la fantasía". (Rosenfield, 2015).

Manfredo Tafuri, arquitecto, teórico, historiador y crítico de arquitectura italiano, decía que la arquitectura funciona como crítica porque los edificios y los proyectos inevitablemente comentan y se refieren a otras arquitecturas. En tal sentido, se planteó *la crítica de arquitectura como modelo de investigación*. Lo que demostró Tafuri hace cincuenta años es que siempre hay un programa, que toda crítica es operativa, especialmente en el campo de la arquitectura, disciplina en la que el futuro está implicado en su misma definición: diseñar un espacio consiste en imaginar, con la mayor exactitud posible, un estado ulterior del mundo. Nunca había sido tan explícita la idea de construir el futuro como en la arquitectura del siglo XX. Desde los años 20 no hubo arquitecto con intención de ser noticia que no dibujara visiones de una vida futura, casi siempre idílicas, aunque en unos pocos casos, en los 60 y 70, no resultaba claro distinguir la utopía de la cacotopía, como en el caso de Archigram, (Pina, 2004) .

De otra parte, el profesor Montenegro (2000) de la Universidad Nacional citado por Aguilar (2000) se refiere al proceso del proyecto de arquitectura: "En la creación de las formas construidas la proyectación y *el dibujo en el proyecto de arquitectura* son una misma forma de actuar que se rompe, únicamente, en el momento en que se concreta la abstracción", (p. 34)

Así mismo, Carlos Niño Murcia (2000) citado por Aguilar (2000) dice:

La esencia del proyecto arquitectónico es pensar en el papel el espacio que se intuye para su concreción posterior, es la posibilidad de vislumbrar lo tridimensional, la luz y el movimiento en la bidimensionalidad del dibujo, de coordinar en él las múltiples variables y su articulación. Por eso lo importante no es que el arquitecto dibuje bonito o feo, sino que dibuje bien, o sea que plantee una espacialidad y su tectonicidad; pensando en los espacios que imagina contruidos y no en los grafismos que traza.... Son espacios contruibiles... son formas permanentes en el tiempo que requieren una técnica constructiva, visualizada también por medio del dibujo y por supuesto, producto de una decantada práctica de obra. (p. 34)

La opinión de Eduardo Sacriste (2005) en su libro "*Charlas a Principiantes*" citado por Pina (2004) considera las 2 etapas tradicionales del proceso del proyecto: análisis y síntesis condiciones necesarias para dar origen al proyecto, y al respecto dice:

Este origen mental del proyecto es el que le confiere la condición fundamental: Unidad. Al pensar nosotros en una obra pensamos en el total. Por ejemplo, en el Partenón, en una catedral, en una casa. Nunca pensamos en una parte de la misma, a las partes se las conoce por una voluntad analítica." La calidad de nuestra expresión ha de ser la mejor que esté a nuestro alcance, muchas buenas ideas pueden perderse en una mala expresión. Los bocetos que se ejecutan han de ser rápidos, fluidos, claros, precisos y acertados. Como la mente es más ágil que la mano, debemos procurar realizar el bosquejo lo más pronto posible, las ideas no dan espera. (p. 397)

El juicio de valor que hoy se exige deberá dejar de ser la opinión del conocedor selecto, se asumen parámetros objetivos, científicos y comunicables, luego falta una teoría sólida y científica

que se desligue radicalmente del “gusto” y la moda, para depurar las buenas obras de arquitectura. La resistencia a la seudomorfosis o falsificación pasa por el encuentro de la unidad entre arquitectura construida, arquitectura vivida, arquitectura sentida, arquitectura significada, percibida, incluso heredada. Eliminar los errores, establecer protocolos, minimizar riesgos, todo sería perfecto y bueno para el común de los arquitectos. La crítica establecería el mínimo de calidad, criterios para el diseño y la forma que otorgaría los mínimos de uso y proyecto.

El reto de la arquitectura contemporánea es dejar de constituirse desde las referencias establecidas como verdades y tratar de responder a una realidad en continua transformación y a una sociedad que plantea retos nuevos e inmensos a los que no se puede responder con herramientas modernas sino con herramientas contemporáneas. O como diría Montaner (2008), citado por Miranda, Pina, Casqueiro, Colmenares, & González (2012).

Se trata de construir un nuevo pensamiento que interprete que detrás del mundo de las formas existen implicaciones sociales y éticas; cada posición formal remite a una concepción del mundo, el tiempo y el sujeto. Construir sistemas interpretativos de síntesis que sepan conciliar las interpretaciones formales con la crítica a la ideología, es decir, que expliquen el arte, la arquitectura y la ciudad desde lo social y político pero que, al mismo tiempo, sepan analizar a fondo las obras, rechazando explicaciones simplistas y esquemáticas que pretendan reducir la complejidad de los mundos creativos y formales exclusivamente a condiciones económicas e ideológicas. (p. 4).

Es así, como en los concursos de arquitectura, por *la morfología* de los proyectos escogidos, que son más imagen que calidad espacial, parecería que el objetivo de los jurados fuera la obtención para la ciudad de unas imágenes icónicas, que sirvan de atractivas imágenes turísticas

tal como el proyecto de Gehry en Bilbao. ¿Esto nos podría conducir a la conclusión de que el jurado se identifica ideológicamente con el estrellato, con la arquitectura de autor, con pensar que el humanismo no es significativo componente de la arquitectura y que la arquitectura no es más que una herramienta para la construcción del ego? Igual consideración merece la decisión del jurado de la Bienal iberoamericana que recientemente premio la biblioteca parque España, ¿Tal vez sea necesario crear una bienal iberoamericana para la arquitectura mediática y otra para la ortodoxa?

Desde otra mirada, Miquel Adriá, el director de la revista Arquine argumenta en una reciente columna de diario El País de España, que la arquitectura de autor ha traído beneficios a las comunidades deprimidas de la ciudad de Medellín, argumento, no solo deleznable, sino interesado, ya que quien se beneficia directamente de la existencia de esa arquitectura de autor es el mismo Adriá. Así también hemos visto otros miembros de nuestra profesión, en el mismo sentido del artículo de Adriá, apropiarse del discurso político social admirable, del alcalde Fajardo, y escudarse así para defender obras que no corresponden con su ideología social, o hacer creer que posturas críticas como esta, se trata de ataques político-regionalistas, venganzas personales o de arranques incontrolables de envidia,(Fischer, 2008, párr. 34)

Contexto nacional.

En cuanto a la *enseñanza de la arquitectura*, el arquitecto que se forma en Colombia, como en otros lugares del mundo, establece una relación ambigua con la práctica profesional. Se sabe de antemano que los profesionales que se gradúan en las escuelas ingresarán al mercado de trabajo y, según su estrato social, sus capacidades y sus relaciones, seguirán una trayectoria más o menos exitosa de acuerdo con los parámetros convencionales de apreciación del desempeño profesional,

(Saldarriaga, 1996, p. 19). En este sentido, el proceso de diseño arquitectónico se apoya en la evaluación por competencias. Esta evaluación surge de los planteamientos que han realizado las facultades de arquitectura que forman los profesionales del país, (ACFA-CPNAA. 2011)

La perspectiva de evaluación de la competencia explora los procesos que realizan los sujetos en relación con los aspectos (desempeños) presentes en toda intervención arquitectónica o urbanística. Los componentes del proyecto son los diferentes aspectos que siempre están presentes en todo proceso de proyectos, el urbano ambiental, el formal espacial, el tecnológico, el funcional y el comunicativo que deben atenderse cuando se elabora un proyecto; durante el proceso creativo corresponde a todo arquitecto conjugar los criterios propios de estos ejes con las características específicas de la situación, (ICFES, 2016, p. 4)

En el Módulo Proyecto de Arquitectura Saber Pro, el proyecto se toma desde una perspectiva sintética, esto permite la valoración, relación y aplicación de los diferentes componentes que legitiman el planteamiento de una propuesta arquitectónica y urbana. En él se evalúan las soluciones *arquitectónicas* propuestas ante una situación, tras el análisis y la interpretación crítica de las características dadas del contexto. Involucra los procesos que conducen a entender necesidades, variables contextuales y exigencias de normativa, para convertirlas en un problema de arquitectura claramente solucionable mediante la aplicación de principios que orientan la elaboración de proyectos, produciendo objetos arquitectónicos y espacios habitables en un entorno dado.

El punto decisivo de la determinación de una estrategia proyectual se da en el proyecto arquitectónico, las ideas se asocian en torno al problema en busca de la síntesis definitiva. La evaluación del proyecto arquitectónico como respuesta al problema se ha venido trabajando de

acuerdo con la evaluación de competencias en concordancia con los planteamientos que han realizado las facultades de arquitectura que forman los profesionales en el país y definidas en el Módulo Proyecto de Arquitectura del examen SABER PRO. En tal sentido, se trabaja en la mayoría de los programas académicos en 5 componentes básicos:

- **Urbano - Ambiental:** es la relación del proyecto con las condiciones del lugar donde se implanta, en lo relativo a sus características físico-naturales y contexto urbano inmediato.
- **Formal - Espacial:** consiste en el desarrollo de una propuesta plástica coherente con lo conceptualizado, que maneje con sentido estético y que articule integralmente los diversos aspectos constitutivos de la forma del edificio.
- **Tecnológico:** se refiere a la coherencia entre las propuestas constructivas - estructurales (tectónica y materiales) y el resultado espacial.
- **Funcional:** consiste en la solución de las condiciones de uso, expresada en la relación de sus partes y en las condiciones ambientales y de habitabilidad necesarias para la óptima realización de las actividades propias del espacio.
- **Comunicativo:** se refiere a la expresión sintética e integral de los diferentes aspectos constitutivos de la propuesta, desde el nivel conceptual hasta sus aproximaciones formales, eligiendo las formas de comunicación y representación más expresivas y adecuadas, (ICFES, 2016, pp. 4–5).

Los actuales sistemas de evaluación tienen injerencia en los programas de formación básica del arquitecto, comprende cinco grandes áreas de conocimiento, diseño, construcción, teoría e historia, representación y urbanismo. A estas se le suma un área adicional que congrega conocimientos de otras características, humanismo u otros conocimientos especializados. Cada facultad o programa de arquitectura organiza estas áreas de manera exclusiva y dando unos rasgos

y valores particulares, bien sea con mayor énfasis hacia los aspectos conceptuales, técnicos o prácticos.

En la prefiguración y desarrollo del proyecto arquitectónico se incluyen estas cinco áreas lo cual exige su correspondencia y relación de acuerdo con la situación problema que se pretenda resolver. Por ello la evaluación académica requiere de unos criterios de tipo formal, espacial y de comunicación en el proceso de la evaluación del estudiante.

Alberto Saldarriaga (1996) en su libro “aprender arquitectura”, aborda la evaluación del proyecto arquitectónico como respuesta a una situación-problema, desde diferentes ordenes o requisitos, como el funcional, que se refiere a la correcta disposición y articulación de espacios teniendo en cuenta las actividades que allí se llevan a cabo. Los requisitos organizativos que parten del carácter general de la edificación y contempla la disposición de accesos, circulaciones y todos aquellos elementos que generan relaciones. También, hay requisitos dimensionales que se refieren a la medida y proporción de los espacios, de acuerdo con su uso, amueblamiento y dotación, que deben formular criterios para mejorar la calidad de vida.

Por otra parte, hay requisitos de orden técnico-constructivo, que deben contemplar las condiciones de factibilidad de los materiales del proyecto, de acuerdo con su capacidad, teniendo en cuenta la disponibilidad de los recursos previstos. Los requisitos económicos deben establecer el ajuste entre las especificaciones del proyecto y los recursos previstos. Por último, los requisitos de orden estético que dependen del contexto socio-cultural dominante y la sensibilidad del arquitecto, quién imagina y hace la propuesta estética, observando los gustos de la sociedad.

Es decir que para que el estudiante forme sus propios criterios de evaluación de sus propuestas de diseño, es necesario que estas sean evaluadas con claridad teniendo como base unos criterios o

indicadores por parte del profesor y la institución educativa y no realizarse de manera improvisada en el momento previo a la evaluación.

A Modo de resumen, puede identificarse que los sistemas de evaluación en arquitectura que aplican las universidades están directamente relacionados a las competencias de formación que se pretenden desarrollar para alcanzar un nivel idóneo en la formación integral del perfil profesional del arquitecto; dicho perfil en arquitectura se enfoca al desarrollo disciplinar del profesional.

El Sistema de Calificación y de Promoción del proyecto arquitectónico normalmente se fundamenta para obtener una calificación que promueva al estudiante a otro nivel de su carrera y a la vez se requiere que exista un progreso relacionado con la generación de conocimientos y la adquisición de competencias que permita que lo anterior se desarrolle como un proceso dentro de cada periodo lectivo. Por lo tanto, se hace necesario que en la evaluación se evidencie como un proceso pedagógico que este en constante retroalimentación e integre al alumno en un círculo virtuoso⁵ respecto a su aprendizaje. En efecto, desde el planteamiento del tema hasta finalizar con una propuesta, el proyecto y un discurso, por lo tanto, la calificación sólo puede ser al término cuando se ven como un todo en el proyecto estudio y forma. Por tanto, esta evaluación es holística, de examen y se tiende a pensar que es subjetiva, luego, se requiere de un instrumento que permita medir de manera objetiva el avance del aprendizaje del alumno.

De manera que la evaluación durante el proceso no se da en paridad, el evaluador posee un conocimiento y experiencia avanzada respecto al evaluado, únicamente hasta la conclusión del

⁵ Brian Butterworth profesor emérito de neuropsicología cognitiva en el Instituto de Neurociencia Cognitiva en el University College de Londres describió esta situación y la denominó Círculo Virtuoso. i ante un problema conseguimos solucionarlo nos producirá una **sensación de éxito y satisfacción**. Estas sensaciones aumentan el deseo de querer continuar aprendiendo de esta materia. De esta forma a través de las recompensas se consiguen mayores competencias, motivaciones y aprendizajes (<http://www.eprendizaje.com>)

proyecto se evalúa, examina el discurso y el objeto arquitectónico por parte de un jurado nombrado por la institución.

Las Facultades de Arquitectura analizadas utilizan instrumentos de evaluación para los proyectos de diseño arquitectónico y otras instituciones como La Sociedad Colombiana de Arquitectos (ver tabla 1), emplean otros modelos para la evaluación del objeto arquitectónico en los concursos de diseño.

Tabla 3 *Criterios de evaluación de la Sociedad Colombiana de Arquitectos**Criterios de evaluación de proyectos arquitectónicos de la Sociedad Colombiana de Arquitectos*

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	Proyecto Arquitectónico	▪ Determinantes físicas, normativa, climáticas etc. ▪ Enfoque conceptual ▪ Función, forma y técnica ▪ Sostenibilidad medio ambiental ▪ Representación gráfica
	Hábitat y Vivienda Colectiva	▪ Determinantes físicas y culturales ▪ Pertinencia socio-cultural ▪ Estructuras urbanas ▪ Resolución funcional técnica ▪ Innovación e investigación ▪ Sostenibilidad ▪ Representación gráfica
	Intervención en Contextos Patrimoniales	▪ Selección del inmueble ▪ Identificación y caracterización ▪ Valoración y riesgos ▪ Diagnóstico ▪ Conceptualización y criterios de intervención ▪ Resultados proyectuales ▪ Sostenibilidad ▪ Representación gráfica
PROYECTO URBANO	Diseño Urbano y Sectorial	▪ Determinantes físicas y culturales ▪ Enfoque conceptual ▪ Intervenciones urbanas ▪ Articulación con el entorno ▪ Norma urbana ▪ Función, forma y técnica ▪ Sostenibilidad ▪ Representación gráfica
	Proyectos de Normativa Urbana	▪ Intervenciones sobre la estructura urbana ▪ Determinantes del lugar ▪ Función, forma y técnica ▪ Instrumentos de planeamiento, gestión y financiación ▪ Sostenibilidad ▪ Representación gráfica

INVESTIGACIÓN	Investigación Previa al desarrollo del Proyecto	▪ Análisis arquitectónico ▪ Aportes a la ciudad y a la calidad del hábitat ▪ Impactos en el entorno ▪ Investigación transversal ▪ Replicación del modelo ▪ Determinantes sobre la investigación y su impacto ▪ Sostenibilidad ▪ Representación gráfica
	Tecnología	▪ Enfoque conceptual ▪ Fundamentación investigativa ▪ Sostenibilidad ▪ Representación gráfica
	Teoría, Historia y crítica	▪ Investigación transversal ▪ Estructura de la investigación ▪ Claridad en las ideas ▪ Representación gráfica

Fuente: Revista Replanteo. Sociedad Colombiana de Arquitectos. Bogotá D.C. y Cundinamarca 2016.

Bases Teóricas

De acuerdo con el enfoque arquitectónico comentado anteriormente y los criterios previos elegidos para acometer la resolución del problema arquitectónico planteado, establecen la dirección del proyecto y, por tal motivo, es resultado de algún modo de la línea de pensamiento arquitectónico del autor. En tal sentido, las líneas de pensamiento cobran importancia en el planteamiento del proyecto arquitectónico y pueden plantearse en diferentes niveles. El primero, aquel criterio general de la arquitectura que fija cada Escuela o Facultad de Arquitectura. Un segundo nivel lo establecería el profesor, o grupo de profesores, responsables de cada grupo de estudiantes. Por último, un nivel del enfoque establecido por cada estudiante para sus proyectos desde sus propias inquietudes arquitectónicas generales o aplicadas de forma particular en un proyecto determinado.

Es así como, en el proceso de consolidación del proyecto arquitectónico integrador, se pasa por unos momentos de evaluación que involucra influencias y experiencias por parte del profesor y expectativas de parte de los estudiantes. En la revisión de los trabajos de los estudiantes, el profesor explora el pensamiento y progreso del alumno, se entabla un dialogo que permite aflorar ideas sobre la interpretación del problema. El maestro se basa en la crítica sobre el producto argumentando estrategias hacia la solución adecuada en forma grupal, ayuda en la planificación y forma de resolver el problema, para lo cual se utilizan métodos de comunicación como el lenguaje visual. Por ello, se propuso identificar los principales exponentes y sus teorías para entender los conceptos involucrados en el proceso pedagógico de la evaluación y valoración de la arquitectura, de impacto social y que involucra los siguientes aportes:

La crítica comunicativa planteada por Giroux, (2001), los conceptos de evaluación en educación enunciados por Tyler y House (1994), la comprensión del lenguaje del arte (en este caso la obra arquitectónica) que se interpreta según (Gadamer, 1998) desde la hermenéutica. De acuerdo con el discurso conceptual del proyecto arquitectónico que expone el estudiante y evalúan los profesores (jurados) llevó a tener en cuenta las líneas de pensamiento del aprendizaje dialógico desde los principios de Habermas y la influencia de Vigotsky y Freire, enriquecido por los aportes semióticos de Peirce (1975) en lo que tiene que ver sobre la comprensión del lenguaje visual ya que es el medio en que comunica el estudiante de arquitectura sus ideas al profesor y que recae sobre el objeto en su apariencia y como fenómeno. Apreciar el valor del discurso, medio en que el estudiante defiende la fundamentación teórica del proyecto arquitectónico, como base de la teoría de la argumentación expuesta por Perelman (la retórica); el valor pedagógico y la influencia que el efecto de la praxis grupal ejerce sobre la conducta de las personas según la teoría de Oñativia (1978) y el punto de vista de Morin (2007) en su teoría del pensamiento complejo del fenómeno,

la idea de organización y las implicaciones que llevan al diálogo en la incertidumbre y la contradicción; situación ésta, en la que se desenvuelven con frecuencia el estudiante y el profesor en el proceso de revisión y evaluación del proyecto arquitectónico

Estas aportaciones, han permitido, en esencia, configurar y delimitar los rasgos y enfoques suficientemente claros como para establecer teorías de los mismos y poder concluir en unos resultados en que se soporta la forma, el espacio y la técnica en que se genera el Proyecto Arquitectónico; los aportes al conocimiento, su aplicación y si trasciende lo que es simple edificación. Es decir, que impacte a los conocimientos y a los procesos de pensamiento y reflexión desde un discurso razonable y comunicable que permita una valoración y evaluación.

La epistemología de la arquitectura.

Para el profesor y arquitecto Weil (2008) de la Universidad de Chile, “La epistemología arquitectónica surge como contrapartida de la epistemología científica. Los arquitectos, al igual que los científicos, crean conocimiento”, (p.1) al mismo tiempo, establece la diferencia entre el conocimiento científico, que explica los fenómenos naturales y sociales y el conocimiento arquitectónico que lo aplica interviniendo la realidad, con problemas fundamentalmente de corte ético y práctico.

Tras los acontecimientos revolucionarios en las técnicas de construcción durante el siglo XIX, todo parecía posible de acuerdo con Frampton (1983), los nuevos horizontes en la tecnología movieron a los arquitectos a reconsiderar en qué debía centrarse la arquitectura, convirtiéndola en un campo de batalla de ideas. Se ha presenciado durante todo el siglo XX a una progresiva influencia de los aspectos teóricos en el universo de la Arquitectura. Si bien es cierto que, desde

el Renacimiento, los tratados clásicos se habían encargado de divulgar ciertos conceptos cuyo objeto esencial era el posicionamiento de modelos formales y no tanto descubrir la razón de ser de los mismos. Solo Alberti en 1485 aborda con bastante profundidad los asuntos teóricos de la Arquitectura y elabora un tratado de arquitectura (Readificatoria) que comprende todos los aspectos teóricos y prácticos relativos a la profesión, apoyado en el de Vitruvio, coherente y sólido, se ha mantenido vigente durante varios siglos y, aún hoy consigue ser objeto de especial atención.

Es así como, el aumento progresivo de la complejidad del problema arquitectónico puso en manifiesto un déficit epistemológico de trascendental importancia: la arquitectura se comprometía a dar respuesta a un nuevo inventario de problemas de naturaleza heterogénea. Se evidenció al inicio del siglo pasado, el gran interés de los arquitectos por exponer y ordenar la maraña compleja de relaciones que hacían acto de presencia en el desarrollo su actividad, exigiendo el apropiado procedimiento desde la arquitectura.

Desde el punto de vista de Pina (2004), afirma a este respecto de la necesidad que consideraron los arquitectos por disponer de un soporte teórico para el ejercicio profesional y afirma:

Lo que dio lugar a la proliferación de textos, generalmente técnicos, por un lado y, por otro, al nacimiento de las escuelas de arquitectura que convertían en institucional y reglada la formación práctica que, hasta entonces, se realizaba en los talleres y estudios particulares de los maestros. La enseñanza de carácter práctico fue dejando sitio a una formación más teórica que preparase a los futuros profesionales para enfrentarse con problemas sobre los que no podían tener un conocimiento directo a través de su experiencia en el taller del

maestro. La formación empírica fue paulatinamente sustituida por la formación teórica, intelectual. (p. 139)

Es pues la marcada acentuación de la complejidad del problema arquitectónico el que ha favorecido la necesidad de una teoría que haga más hincapié en los procesos y las acciones que en los resultados, por más que sea el resultado arquitectónico la piedra angular del problema, y el propio sistema de validación de la teoría. La validez de la teoría debe evaluarse en la calidad de los efectos prácticos que su seguimiento o alcance es capaz de producir.

Arquitectura como ciencia.

De acuerdo con la tradición teórica que incumbe la Arquitectura con la ciencia⁶ queda instituida por Vitruvio (1997) en sus manifestaciones preliminares de su “Libro Primero”: “La Arquitectura es una ciencia adornada de numerosos y diferenciados conocimientos” (...) “Este conocimiento surge de la práctica y del razonamiento”, (p.25), permite interpretar y estar a merced a los cuales juzga, de las obras de todas las artes que con ella se relacionan.

La creciente consideración de la arquitectura como actividad cognoscitiva, frente a las hipótesis que la ligan más a la práctica de un oficio, ha hecho que esa relación entre arquitectura y

⁶ La palabra ciencia procede del término latino “scire” que significa *saber*. Sin embargo, tal y como advierte Ferrater Mora, en su *Diccionario de Filosofía*, no todo saber debe ser considerado como científico, por lo que se hace necesario precisar las características propias del saber científico. Los filósofos y científicos no acaban de ponerse de acuerdo a este respecto, no obstante, la definición de ciencia planteada en el citado diccionario parece la más ajustada al objeto de este trabajo: “*Modo de conocimiento que aspira a formular, mediante lenguajes rigurosos y apropiados, leyes por medio de las cuales se rigen los fenómenos* (Ferrater M., 1976)

pensamiento haya alcanzado en la actualidad unas implicaciones no exentas de algunos excesos. De acuerdo con Silvestri (1993), citado por Pina (2004) plantea que:

No es necesaria gran perspicacia para reconocer que filósofos y arquitectos conformaron una red que aseguró el éxito de las operaciones constructivo-financieras en las ciudades colocadas en el circuito global. Tampoco para declamar que el autor se convirtió en una marca similar a la de Armani –muchos estudios poseen una división publicitaria ad-hoc- operando en el estrecho espacio que le permite la complejidad técnica, financiera y burocrática del problema urbano”. (pp. 81-89)

Por cuanto a la arquitectura, superposición de atributos físicos, concepciones y actividades considera Motta (1999) cuya “misma existencia (...) no se cree posible fuera de su realización en los proyectos” p60, es fruto de un pensamiento proyectante que debe clarificar, poner orden, quitar ambigüedad y manifestar lo incierto. Por su parte, su dificultad de acuerdo con Morín (2005) es que “debe afrontar lo entramado (el juego infinito de inter-retroacciones), la solidaridad de los fenómenos entre sí, la bruma, la incertidumbre, la contradicción”, (p. 33)

Sin embargo, lejos de temer la incertidumbre, puntualiza Morín (2007), ésta debe empujar a reflexionar, investigar y verificar: “conocer y pensar no es llegar a una verdad absolutamente cierta, sino que es dialogar con la incertidumbre”, (p. 76). En este sentido, el pensamiento complejo aspira al conocimiento multidimensional, pero sabe que el conocimiento completo es imposible. Así como para el pedagogo Jean Piaget (1990) quien expresó que “siempre es con ocasión de una laguna y en función de las perturbaciones que son su fuente o su resultado como se emprende una nueva investigación, cuya finalidad depende, pues, del conjunto del sistema en su estado actual de inconclusión”, (p.182)

Ahora bien, si consideramos el proyecto arquitectónico desde el paradigma de la complejidad, científicamente nos ubicamos desde la *Teoría del Pensamiento Complejo*, perspectiva científica desarrollada por Edgar Morín (2007), desde la cual se aborda el conocimiento como un proceso en el que la realidad se comprende y se explica simultáneamente desde todas las perspectivas posibles: “el pensamiento complejo aspira a situar todo acontecimiento, información o conocimiento en su relación de inseparabilidad respecto de su entorno cultural, social, económico, político, natural, (...) a la vez que quiere conocer cómo lo modifica”, (p.30)

Siguiendo a Morin (2005) y la teoría del pensamiento complejo, el proyecto arquitectónico, como forma compleja de actividad, es uno y diverso, analítico y sintético, concluso e inconcluso, suficiente e insuficiente, trata de fenómenos multidimensionales, de lo puntual y de lo general, de lo conceptual y de lo concreto, del todo y de las partes (...) Su gestión constituye un “sistema organizado” que trata de problemas en distintos ámbitos, crea una red de decisiones que son premisas de otras decisiones, y se desarrolla en procesos de obtención de informaciones, análisis, investigación, síntesis, etc. que definen y condicionan otros procesos. Exige medios y tiempo, y su validez donde nada puede considerarse trivial (la composición de una fachada, su estabilidad, ejecución, mantenimiento, o las condiciones de temperatura y ventilación que vivirá el usuario) debe procurar ser duradera a pesar de la complejidad - “tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico”, (Morin, 2005, p. 32). Desde una posición hermenéutica y frente a la disyunción sujeto/objeto, sujeto y objeto, condicionantes y constitutivos el uno del otro, forman parte de un todo.

A la vez, dado que el proyecto arquitectónico es objeto (es elaborado, observado, transformado, explicado...) de acuerdo con Azuly (2012) este “emerge como sujeto en cuanto lleva en sí la individualidad, observa, define, condiciona y explica. Como sujeto, anticipa

situaciones y desarrolla tanto la arquitectura como las ideas y conceptos en que se fundamenta”, (p. 6). Así como argumenta Lubetkin (2001) citado por Azulay (2012) respecto a la noción del proyecto con relación al sujeto “cuya autonomía se nutre de dependencia (de una sociedad, una cultura, una historia, una naturaleza...) a la vez que, “la arquitectura crea el entorno afirmándose a sí misma contra el caos y haciéndolo, expresa el auténtico ethos de su tiempo, así como sus cambios y transformaciones”, (p. 6)

Por otro lado, en el análisis de Sotolongo (2000) citado por Azulay (2012) como sujeto/objeto, “el proyecto arquitectónico se constituye en instrumento de progreso y poderío cultural capaz de mejorar, enriquecer o dificultar las condiciones de vida (dependientes de las relaciones que establece entre programa, naturaleza, lugar, material, forma, sol, medida, estructura, industria, transporte,...)”, (p. 6). De aquí la importancia y atención que requiere el proyecto arquitectónico en cuanto a la responsabilidad social el medio ambiente.

Por ello, para abordar el proyecto arquitectónico desde la idea de complejidad, como lo cita Azulay (2012), y dice que “se debe adelantar, junto a conceptos como autonomía, dependencia, apertura, organización y emergencia, y la consideración del hombre (sujeto y objeto de la sociedad) como unidad compleja, (p. 6), y enuncia tres principios sobre los que construye Morín (2007) lo que podría ser el paradigma de la complejidad:

1. *El principio dialógico* une nociones que deben excluirse mutuamente, pero son indisociables en una misma realidad. Como lo explica Morin (2007)

La dialógica permite asumir racionalmente la inseparabilidad de nociones contradictorias para concebir un mismo fenómeno complejo” ... conservando la dualidad en el seno de la unidad. Un principio también en la relación saber/no-saber: como incidía Max Scheler, el

auténtico saber sabe, siempre, qué es lo que no sabe, siendo fundamental el (re)conocimiento de ese no-saber cómo saber primero. (p.126)

2. *El principio de recursividad organizacional* planteado por Morin (2007) “rompe con los de causalidad lineal y producto-productor, porque todo lo que es producido reentra sobre aquello que lo ha producido: “la causa actúa sobre el efecto, el efecto sobre la causa”. (p.124) En el proceso recursivo, el efecto es al mismo tiempo causa de lo que lo produce. Le Corbusier (1977) citado por Azulay (2012) expresó: “existe la arquitectura [...] el producto de los pueblos dichosos y lo que produce pueblos dichosos” (p. 7); o, semejante a las reflexiones de Bollnow (1984) citado por Azulay (2012) “El hombre como creador de su cultura” y “El hombre como creación de su cultura”, si podemos entender la arquitectura a partir del hombre que la ha producido, de la misma manera es posible deducir de la arquitectura algo acerca del hombre que la produjo. (p. 7)
3. *El principio hologramático* trasciende al reduccionismo que no ve más que las partes y al holismo que no ve más que el todo. Como menciona Morín (2007) citado por (Azulay (2012), es, de alguna manera, la idea formulada por Blaise Pascal (1981): “considero imposible conocer las partes sin conocer el todo, y tampoco conocer el todo sin conocer particularmente las partes”. (pp. 6–7)

En este sentido, aquello que se aprehende sobre las cualidades emergentes del todo entra sobre las partes, luego es posible enriquecer al conocimiento de las partes por el todo y del todo por las partes. Es así como se puede incluir el principio de autonomía-dependencia: toda organización necesita la apertura al ecosistema del que se nutre y al que transforma. Por eso Azulay (2012) argumenta de modo específico, “los humanos desarrollan su autonomía mientras dependen de su cultura; las sociedades, de su entorno geo-ecológico. Principios que nos ayudan a pensar en

relaciones de complementariedad, concurrencia y antagonismo, relaciones recursivas, de auto-dependencia o relaciones hologramáticas, proyecto-arquitectura-ciudad-sociedad-cultura-historia-naturaleza”..., (p. 7). Según Levi-Strauss (1967) Si nos referimos a la ciudad: a la vez que objeto - “*la cosa humana por excelencia*” la ciudad es sujeto de complejidad, (p. 121)

En estos términos, la ciudad puede ser vista como un organismo, para Rossi (1976): “*los hechos urbanos tienen vida propia, destino propio*”, (p.149); o como expresó Le Corbusier (1977) citado por Azulay (2012) “Nuestras casas forman calles, las calles forman ciudades, y las ciudades son individuos que cobran un alma, que sienten, que sufren y que admiran”. La ciudad también puede ser vista como “un sistema formado por sistemas” donde aparentes contradicciones juegan un papel determinante como factores de diversidad e individualidad, (p. 7). Así, la ciudad dice Azulay (2012) “y su entretejido pueden producirse entre lo compacto y lo disperso, lo nítido y lo difuso, entre el orden y el caos, ocupando un punto *singular* -esencial en la descripción de la ciudad-, que, desde una visión transdisciplinar del territorio, es el conjunto de factores físicos e identitarios que fundan la integración del espacio en un conjunto global, (p. 7)

Pero, a pesar del estilo o diferencia en partes y la posible lógica proyectual de cada segmento, se debe ir más allá de la ciudad construida por la relación de fragmentos cronológicamente sucesivos. De acuerdo con Azulay (2012) “El principio hologramático ayuda a visualizar las relaciones en los diversos sistemas, posibilitando explorar la ciudad como expresión dialógica de unidad y diversidad; como expresión recursiva entre habitante y ciudad; o como sistema complejo abierto que depende de energía exterior para su existencia, estructura y pervivencia”, (p. 7)

Siguiendo a Morin (2007) citado por Azulay (2012) se trata de buscar las relaciones e interretroacciones entre todo fenómeno y su contexto y las relaciones recíprocas entre el todo y las

partes, al mismo tiempo que reconocer la unidad en el seno de la diversidad y la diversidad en el de la unidad - “de reconocer, por ejemplo, la unidad humana a través de las diversidades individuales y culturales, las diversidades individuales y culturales a través de la unidad humana”, (p. 13)

Entre arquitectura y proyecto expresa Motta (1999) se ha establecido una identidad tan fuerte que la misma existencia de la arquitectura no se cree posible fuera de su realización en los proyectos: no hay arquitectura que no sea fruto y resultado de un pensamiento proyectante”, (p.466)

En el análisis de la relación sujeto-objeto de acuerdo con Sotolongo (2000) citado por Azulay (2012) es posible distinguir tres tendencias básicas:

En la posición objetivista, habitante, investigador, arquitecto, planificador, se constituye en sujeto y se limita “a la fijación de las condiciones iniciales y de frontera del objeto cognitivo para su indagación y experimentación”. En la posición subjetivista o fenomenológica, la constitución de la realidad del objeto se deriva de la acción significadora del sujeto sin, aparentemente, la incidencia del objeto. Por contraste, la posición hermenéutica enfatiza lo relacional, la interacción sujeto-objeto: sujeto y objeto forman parte de un todo, influyéndose mutuamente. No se reducen sus papeles, sino que, en una complementariedad intercambiable, se considera “reiteradamente al sujeto ya como polo activo (agente, constituyente), ya como polo pasivo (paciente, constituido) y al objeto, a su vez, también reiterativamente ya como condicionante y constituyente, ya como condicionado y constituido”. (p. 13)

Un factor que ha influido mucho en la caracterización de la arquitectura contemporánea, principalmente en su formalización proyectual, ha sido la revolución digital llevada a cabo en este período. Considerando que la complejidad científica ha sido, en la mayor parte de los casos, reflejada en la forma arquitectónica —una estrategia que discutiremos más adelante— la informática no sólo facilitó, sino que, en algunos casos, hizo viable la concepción y representación de formas arquitectónicas complejas. Para algunos autores, como Charles Jencks o Greg Lynn, la revolución digital misma estaría inserta en un contexto más amplio de la complejidad, una vez que la informática sería el medio con que la sociedad y la tecnología contemporánea manipulan un nuevo y diferenciado nivel de complejidad de informaciones. Las formas proporcionadas por la tecnología digital serían así, geometrías más complejas, generadas con una mayor cantidad de informaciones matemáticas; el blob, según Greg Lynn, no es más que una esfera con más informaciones, (Grillo, 2005, p. 9)

Además de lo anterior, las complejas geometrías no-lineales propiciadas por la informática podrían ser interpretadas en una clave simbólica, como contrapunto a las formas y al pensamiento cartesiano, característico de la 1 JENCKS, C. En este sentido, la denominada arquitectura digital según Grillo (2005) está en muchos casos íntimamente relacionada con lo que aquí se trata y de caracterizar como arquitectura de la complejidad y se considera en la medida que aporta reflexiones al tema de la complejidad científica, que es la que nos remite a la naturaleza, (pp. 9-10)

Por ello, desde el surgimiento de los primeros proyectos arquitectónicos vinculados a la Ciencia de la Complejidad, las cuestiones relacionadas al tema tuvieron una significativa acogida por parte de la prensa especializada. Fueron numerosas las publicaciones de temas afines en revistas de arquitectura, especialmente en la inglesa *Architectural Design*, muy ágil en la

divulgación de nuevas tendencias arquitectónicas, y que cuenta, significativamente, con la presencia de Charles Jencks en su cuerpo de consultores, (Grillo, 2005, p. 10)

De 1995 a 2002, Jenks editó un número de la revista y publicó los dos más importantes libros dedicados al tema, convirtiéndose en el principal divulgador de esta “nueva arquitectura”. De acuerdo con Grillo (2005), “La razón práctica no anula la teórica, sino que la fundamenta y amplían, (p. 10). Así como para Ramírez (2002) La teoría del diseño no trata de lo verdadero sino de lo cualitativamente bueno; no trata de “lo que” sino de “cómo”, no de lo que una cosa es sino de cómo se hace”, (p. 9)

Arquitectura como arte.

Tradicionalmente, la Arquitectura ha sido conceptuada como una de las seis Bellas Artes. Aunque en la actualidad suele considerarse que la principal actividad de la Arquitectura va dirigida al diseño de espacios para el cobijo y la habitación, sólo a partir del siglo XIX comenzaron los arquitectos a preocuparse por el problema del alojamiento, la habitabilidad y la higiene de las viviendas, y a ampliar su ámbito de actuación más allá de los monumentos y edificios representativos.

En general, todos los grandes Arquitectos del siglo XX, entre los que podemos mencionar a Mies van der Rohe, Le Corbusier, Frank Lloyd Wright, Louis Kahn o Alvar Aalto, han dado a su oficio una definición distinta, enfocando su finalidad de manera diferente. Muy interesante como compendio y reflexión sobre las diversas definiciones de Arquitectura a lo largo de la historia es la obra del crítico italiano Bruno Zevi *Architettura in Nuce* (1960). Entre muchas, comprender que, desde un proceso de interiorización del ser humano, se pueda interpretar y gestar procesos creativos y vivenciales en los que el arquitecto y diseñador analicen y conceptualicen ideas que

produzcan espacios llenos de formas y funciones, para ser insertados en un contexto que permita identificar y potencializar sus necesidades. Así como, lograr hacer interactuar al individuo con el espacio que se diseña para que realmente encuentre comunicación efectiva, confort total y la integración del espacio con el medio ambiente.

De acuerdo con Polifrone (2014) el diseñador de espacios arquitectónicos debe tener presente que la arquitectura es una de las bellas artes y, por lo tanto, el aspecto escultórico, plástico y artístico que contiene debe proyectarse como principio de diseño que al ser puesto en el contexto ambiental deberá adaptarse, mediante procesos creativos y racionales, a servir y funcionar como lo requiere el individuo y la naturaleza, (p.43). Al pensar la arquitectura desde la experiencia, el arquitecto y el diseñador siempre tratan, en todas las épocas, de expresar sus creaciones, de armonizarlas con el marco geográfico y con el entorno.

Si bien, la Arquitectura se ha definido en su tradición como arte o la ciencia de proyectar y construir edificios que perduren. Frente las demás artes, la arquitectura constituye un fin estético⁷ con un propósito y claro fin utilitario⁸; como también un aspecto técnico que sigue unas determinadas reglas, propias de la construcción, con el objeto de crear obras apropiadas a su propósito, a su vez que como arte debe causar un placer estético.

⁷ Como respuesta a este binomio de conceptos Vitrubio determino en el siglo I A.C. las tres condiciones básicas de la arquitectura: Firmitas, utilitas, venustas (‘resistencia, funcionalidad y belleza’). Siguiendo estas dos premisas la arquitectura se ha materializado, en todas las culturas, con unas características peculiares. En las sociedades más desarrolladas ha producido variedades de estilos, de técnicas y de propósitos. Todo ello constituye lo que denominamos la Historia de la Arquitectura, frente a lo que se conoce como Teoría de la Arquitectura.

⁸ Atendiendo a estos dos conceptos no se debe confundir la definición de Arquitectura como resultado, con la de las técnicas que lo hacen posible. En este sentido cabe preguntarse si toda construcción, por elemental que sea, es arquitectura, para concluir que por el contrario Arquitectura es el resultado de una intención consciente de crear, mientras que el simple conjunto de conocimientos sobre materiales y técnicas, medio para la ejecución del edificio ideado, es construcción.

A pesar de la aparente claridad en la definición de la palabra arquitectura, como el arte de construir, no existe estrictamente una definición convincente y que ofrezca una validez universal. Cada etapa o cada corriente han producido sus propias definiciones. El concepto de arquitectura cómo arte de construir, fue empleado por Alberti (1485) en el primer tratado que existe, estrictamente, sobre la teoría de la arquitectura, *De re a edificatoria*; quien, incluso en el título, desestima, la idea de que la arquitectura fuera un enunciado y aplicación matemática, como lo había planteado Vitrubio (1414). Sin embargo, la designación de arquitectura como arte de construir, que define el Diccionario de la Real Academia proviene de la tradición neoclásica francesa y no se circunscribe en los textos escritos hasta después de 1750; luego es en el Renacimiento donde se da inicio a la separación de estas cuestiones, hasta en aquel momento ocasionalmente se establece la diferencia entre arquitectura y construcción; la arquitectura como arte y la construcción como técnica, al igual que se renueva la atención del artista, se aprecia y deja de ser un trabajador dedicado a la manualística para ser una persona que trabaja con el intelecto.

Por otra parte, la arquitectura frente a las otras disciplinas artísticas reconoce, primeramente, a una necesidad esencial del hombre de seguridad cobijo; y, en segundo lugar, presentar una necesidad estética y ser única, luego, estos aspectos se constituyen en un fenómeno inherente a la historia de la cultura, del pensamiento, de la civilización, y de la religión, durante siglos. Así la arquitectura, con libertad de las diferencias que establecen las diferentes técnicas constructivas y los diferentes conceptos estéticos, exhibe una unidad temática entre las realizaciones, de todas las culturas y los distintos periodos históricos que han construido viviendas, templos, palacios, edificios públicos, etc., aunque estas edificaciones muestren una disparidad en cuanto a forma y estilo tan enorme, como la existente entre una catedral gótica y un zigurat mesopotámico.

Sin embargo, una de las particularidades de la arquitectura a lo largo de los tiempos y que, de alguna forma, la separa del resto de las llamadas Bellas Artes es que está construida para perdurar; esta idea establece que muchas edificaciones no siempre hayan desempeñado el mismo papel que el que le atribuimos en la actualidad, y que cuando se construyeron apenas se valoraba la función artística ya que imperaba, ante todo, la función utilitaria. Este caso se constituía de una gran parte de la arquitectura doméstica y específicamente de la denominada *arquitectura popular*, o por ejemplo, la rehabilitación de edificios históricos a los que se asignan nuevos usos, conventos utilizados como oficinas, palacios convertidos en museos, castillos transformados en hoteles, etc. Luego, no sólo se ha transformado su uso, sino también su aspecto, integrándose dentro de la memoria arquitectónica colectiva, con una renovada imagen de lo que fue el edificio original.

Requiere de imaginación el efecto que causarían los templos griegos con su pintura original luego de la costumbre de verlos degradados y con sus materiales al descubierto; muchas edificaciones medievales o barrocas no presentaban a la vista sus materiales, especialmente si eran contruidos con ladrillo, estaban enlucidos y, generalmente, enalados. Sin embargo, la costumbre por presentar los materiales a la vista y el rechazo de los revestimientos de la arquitectura contemporánea ha fijado que en las intervenciones hechas a los monumentos para su conservación se hayan cumplido unos parámetros que alteran y modifican sensiblemente la apariencia original de los edificios. Éstos desatienden la función para los que fueron creados, y en muchos casos también su aspecto, y consiguen el valor que les confiere la *Historia de la Arquitectura* y es este valor el que determina su conservación y su adaptación a nuevas funciones.

Para Frankl (1981) “La arquitectura por encima de cualquier otra consideración es arte, y el arquitecto ante todo es un intelectual, un artista...”, (p. 24). Tradicionalmente, la valoración de la

obra arquitectónica se ha ceñido a su valor estético, dejando de lado su funcionalidad, en contraposición de lo que es la arquitectura para Frank “... es en sí misma un actividad continua y orgánica de la labor humana, enraizada dentro de las más profundas necesidades del hombre, tanto físicas como espirituales”, (1981 p.24). Este autor agrega, que la valoración de la obra arquitectónica se empieza a conocer a partir del concepto de *Monumento* (siglo XVIII), como una obra aislada, y su valor lo logra por sí misma o por el arquitecto creador. También encontramos construcciones *excelentes*, obras muy concretas, que han sido valoradas a través de la historia de la arquitectura, paradigmáticas de un estilo, y de un conjunto de grandes arquitectos.

Así que, con estas miradas taxativas la historia de la arquitectura ha mutilado de su estudio amplios conjuntos de edificaciones que expresan cada una de las culturas a las que han pertenecido a partir de sus motivos más propios e internos, además nos hablan de sus desarrollos económicos, de sus necesidades, de sus formas de gobierno y creencias religiosas, etc. De tal manera que la arquitectura se ha convertido en una de las fuentes más ricas y complejas que ha podido abordar la historia de las civilizaciones.

En cuanto a la formación de arquitectos, las escuelas del mundo parece venirse produciendo, en mayor o menor grado, un cuestionamiento y aún un enfrentamiento entre las perspectivas concretas que inciden en la enseñanza de esta disciplina. Aquellos que defienden un estilo motivado por las formas que fluyen de un esteticismo singular –una arquitectura artística, casi escultórica- y aquellos que trabajan según los postulados del estilo modernista del siglo XX o, mejor dicho, una visión de la arquitectura como fenómeno industrial y funcional.

Finalmente, hoy permanece el enfrentamiento entre esa extrema fantasía y un retorno a la pureza racional, se procura encontrar un equilibrio entre la imaginación y la realidad, el ideal y la

razón, la tecnología y la estética. La gran tarea de las escuelas de arquitectura, proyectar en los estudiantes la fé en la arquitectura como un arte pero buscando siempre la pertinencia y la respuesta a las exigencias y el espíritu del pueblo y su comunidad donde se desarrolla.

Arquitectura como crítica

El análisis o crítica arquitectónica, está ampliamente desarrollada por las escuelas de arquitectura, a su vez las dinámicas en las cátedras de proyectos del tipo corrección pública y la tutoría personalizada, ha permitido desarrollar con mayor facilidad y profundidad. La puesta pedagógica del análisis del proyecto arquitectónico por parte del profesor y el resto de estudiantes, unida a la técnica del “ensayo y error” propicia, en muchos casos, la exaltación única del enfoque pedagógico. De hecho, se han detectados algunos profesores-arquitectos descontentos con este procedimiento.

Regularmente, el análisis o crítica de los proyectos de arquitectura procura establecer una relación entre las propuestas arquitectónicas con sus propias cualidades. Allí se comprueba la coherencia entre las intenciones, enfoque, el modo en que se ha llevado a cabo el proyecto y su relación con el resultado final. Según Josep M^a Montaner: “la crítica comporta un juicio estético. Dicho juicio consiste en una valoración individual de la obra arquitectónica que el crítico realiza a partir de la complejidad del bagaje de conocimientos de que dispone, de la metodología que usa, de su capacidad analítica y sintética y también de su sensibilidad, intuición y gusto”, (1999, p.8)

De tal forma, que se comprueba la coherencia entre las intenciones, enfoque, el modo en que se ha llevado a cabo el proyecto y su relación con el resultado final. De algún modo Montaner admite y otorga a la crítica un valor subjetivo de quien emite el juicio a la vez que menciona los factores de que depende, es decir de la experiencia y conocimiento del crítico e incluso de intangibles como la intuición y el juicio. Más adelante Montaner establece el fin de la crítica

manteniendo que *“Su misión es la de interpretar y contextualizar, y puede entenderse como una hermenéutica que desvela orígenes, relaciones, significados y esencias”*, (1999, p.11).

De manera que, la relación entre crítica y teoría es, sin duda, muy cercana, hasta el punto que Montaner llega a afirmar que *“sólo existe crítica cuando existe una teoría”* de modo que establece la teoría como *“base de una teoría donde deducir los juicios que sustentan las interpretaciones”*, llegando, según él, a ser ésta derivación de la primera *“toda teoría necesita la experiencia de ponerse a prueba y ejercitarse en la crítica”*. Es decir, toda y, por otra parte establece la condición que *“sólo existe crítica cuando existen visiones contrapuestas, una diversidad de posibilidades,”* (1999. P.11). Montaner destaca que *“El trabajo de la crítica, como el de la filosofía, parte de la duda”*, precisamente, muchas escuelas y facultades, establecen en la duda, un método para la docencia del proyecto de arquitectura. Así lo muestra el Taller Soler, propone *“promover la duda para replantear las soluciones enfrentándose a un territorio donde no hay ningún sentido trazado”*, (Soler, 2012)

Enseñanza de la crítica

El proyecto arquitectónico contiene infinidad de aspectos que pueden ser analizados; cada enfoque o punto de vista, a su vez, puede desarrollar otro sinfín de elementos en los que profundizar. Se trata de un proceso, en ocasiones complejo y largo, cuyo recorrido es inevitable conocer para actuar como corresponde y así poder prever los siguientes pasos para llevar a cabo. En el aprendizaje del fenómeno de la arquitectura, la enseñanza de la crítica tiene una tarea fundamental que al estudiante le permitirá analizar proyectos de arquitectura. En efecto, la comparación con conceptos ya existentes es uno de los factores necesarios para la crítica. Luego, el conocimiento teórico en sesiones de transmisión de conocimiento puede ser de especial

importancia, así como también en los momentos de la evaluación del proyecto. Así pues, la teoría e historia de la arquitectura se pueden comprender a partir de la enseñanza de la crítica arquitectónica, como base necesaria, aunque no suficiente, para someter los proyectos al análisis y la evaluación.

En este orden de ideas, se pueden considerar cuatro formas de acercamiento para la adquisición de capacidades de la crítica arquitectónica:

- a) El aprendizaje por imitación, el modo en que el profesor valora los proyectos, es en primer lugar, un modo sencillo de aprendizaje de la crítica arquitectónica; puede reproducirse la enseñanza del modelo maestro-aprendiz, se configura una didáctica a partir de la reproducción de modos y criterios semejantes y se aprende a realizarlo. Resulta obvio que los modelos no son puros, por lo que, lo habitual es que el estudiante, una vez haya aprendido los criterios de varios docentes, sea capaz de forjar sus propios enfoques y modos de realizar el análisis de los proyectos.
- b) En el proceso de creación del proyecto de arquitectura la experimentación se acompaña de los momentos de reflexión centrados en la crítica y evaluación de los proyectos. La participación en debates puede ser un buen ejercicio para el aprendizaje de la crítica arquitectónica. El hecho de poder contrastar las percepciones y las opiniones puede ser de gran ayuda al acercamiento de las valoraciones del trabajo proyectual.
- c) La evaluación del proyecto arquitectónico por varios profesores en presencia del estudiante se constituye en un momento significativo del aprendizaje y la posibilidad de que el estudiante haga una reflexión sobre su creación. Alfredo Apip en las conclusiones de un taller llevado a cabo en el curso 2003 comenta, entre otras, el tema de la co-evaluación:

...genera un especial ambiente de participación, propiciando entre los alumnos continuas intervenciones relacionadas con los proyectos analizados. Esto, enfatiza el “clima de Taller”, en donde el aprendizaje no solo se encuentra, en el intercambio de experiencias con el Equipo Docente, sino que también en la que se puede recoger de los pares, es decir de los propios compañeros. Esta nueva modalidad, nos dio la impresión que ‘abrió las puertas’, hacia esta nueva ‘actitud’, pocas veces vista en alumnos de primer año. (2006, p.130)

d) Por otra parte, es importante destacar el papel de la autocrítica. Juan Deltell lo llama co evaluación y tiene por finalidad: “hacer que el alumno participe de su propio proceso de aprendizaje, aumentando su capacidad crítica y su autonomía respecto a los juicios del profesor” (ETSAV, 2012).

En este sentido, Alfredo Apip, de la Universidad de Chile afirma:

Históricamente la evaluación ha sido patrimonio casi exclusivo del docente, quién en función de su experiencia, emite una ‘opinión autorizada’, que permite situar al estudiante dentro de un marco valorativo, vinculado al ‘encargo’ o solicitud previamente establecida. Se define así una relación cuya regla de oro es, que los que saben más, ejercen la facultad de emitir juicios sobre los que saben menos, adoptando estos últimos una actitud de Sumisión u obediencia, ajena y contraria al verdadero juego universitario. Si compartimos la afirmación, que la función última de la enseñanza es lograr la ‘autonomía’ del estudiante, estaríamos también de acuerdo en que lo relevante dentro del sistema de aprendizaje, sería

además hacer participar al alumno por intermedio de su autocrítica, introduciendo dentro del proceso de juicio su propia autoevaluación. (Rugiero, Apip e Hirmás, 2006, p.177)

Las valoraciones

Por otra parte, el poder del docente sobre el alumno para influir en los proyectos es algo destacable. El estudiante aspira obtener el título universitario, lo que trasmite cierto grado de contaminación a las sesiones críticas lideradas por el profesor. Por este motivo Rugiero establece el concepto de la “*regla de oro*” de “*valoraciones no invasivas*” que así lo explica:

Por ‘no invasivo’ entendemos todo aquello que no sea en sí mismo un juicio, y que no pretenda cuestionar las opiniones vertidas por el estudiante respecto de su desempeño en cada ejercicio proyectual.” Y continúa diciendo “Se trata, en último término, del respeto al manejo que el estudiante hace de sus actitudes y motivaciones, y de sus propias falencias cognitivas respecto a lo disciplinario, que busca activamente superar. La confianza que él deposita en sus profesores demanda acoger sus posturas, y reforzar los avances en el autoconocimiento, dando señales adecuadas de la utilidad de compartir sus propios juicios auto referidos”. (Rugiero, Apip e Hirmás, 2006, p.169)

Metodología

Diseño de la Investigación

Dadas las características de la indagación propuesta, el trabajo investigativo que se propone es de tipo documental⁹ y se generó a partir de un enfoque que combina los tipos *exploratorio* y *descriptivo*. Como su nombre lo indica, un *estudio exploratorio* se centra en la búsqueda de datos e información relevante para aclarar y precisar un problema. Por su parte, un estudio *descriptivo* trabaja sobre realidades existentes en el momento de realizar la investigación, proporcionando una interpretación adecuada; también comprende la descripción e interpretación de la naturaleza de las cosas, personas, grupos, procesos y acontecimientos de una manera amplia y objetiva. De acuerdo con el objetivo central de esta investigación, se trabajó a partir de realidades existentes que se identificaron en el momento de ejecución del proyecto:

- La experiencia individual de los docentes de la Facultad de Arquitectura frente al proceso de evaluación del proyecto arquitectónico, que da cuenta de los procesos formativos que constituyen el producto de su desarrollo profesional e intelectual en la práctica de arquitectura.
- La ausencia de índices de verificación, análisis y evaluación de la experiencia docente causada en los procesos de evaluación del proyecto arquitectónico en la Facultad de Arquitectura.
- La discrepancia de criterios (parámetros) de valoración y evaluación del proyecto arquitectónico, tanto para los docentes como para los estudiantes de la Facultad de Arquitectura.

⁹ La investigación social basada en documentos se dedica a reunir, seleccionar y analizar datos que están en forma de “documentos” producidos por la sociedad para estudiar un fenómeno determinado. También se conoce como investigación basada en fuentes secundarias

- La ausencia de la recopilación, el análisis y la evaluación de la experiencia docente causada (sistematización de prácticas de los docentes de la Facultad) en el proceso de enseñanza aprendizaje de del *proyecto arquitectónico* en el programa de Facultad de Arquitectura.
- La existencia de una serie de criterios para la valoración y evaluación del proyecto arquitectónico que los estudiantes deben elaborar en su proceso de formación académica.

Estas realidades permitieron el desarrollo del proyecto y determinaron una serie de intencionalidades¹⁰ que se constituyeron en los elementos puntuales, se convirtieron en el objeto de estudio y nos condujeron hacia la descripción, la identificación y el análisis de criterios de valoración¹¹ y evaluación¹² del proyecto arquitectónico, de los estudiantes de la Facultad de Arquitectura. En tal sentido, el equipo de investigadores realizó un diseño metodológico determinado por el proceso exploratorio descriptivo donde se configuraron instrumentos de carácter cualitativo los cuales, en su conjunto, permitieron desarrollar una mirada acerca del objeto de estudio así:

Primera Fase. (Etapa preparatoria)

En ella se realizaron las siguientes actividades:

¹⁰ El objetivo de la investigación documental es elaborar un marco teórico conceptual para formar un cuerpo de ideas sobre el objeto de estudio y descubrir respuestas a determinados interrogantes a través de la aplicación de procedimientos documentales. Estos procedimientos han sido desarrollados con el objeto de aumentar el grado de certeza de que la información reunida será de interés para los integrantes que estudia y que además, reúne las condiciones de fiabilidad y objetividad documental. Técnica documental que permite la recopilación de información para enunciar las teorías que sustentan el estudio de los fenómenos y procesos. Incluye el uso de instrumentos definidos según la fuente documental a que hacen referencia.

¹¹ La valoración que hacemos proporciona una idea aproximada de la realidad (M. Fernández 2015)

¹² La evaluación entendida como la “determinación sistemática y objetiva del valor o el mérito del objeto evaluado”. (Scriven1967)

- Se inició la indagación bibliográfica y la reconstrucción de los antecedentes investigativos. Se profundizó en la exploración de la literatura relacionada con las disciplinas mencionadas.
- Determinación del hábeas. El corpus se elaboró con base en los diferentes textos seleccionados.
- Determinación de los procedimientos metodológicos: para la recopilación de datos.
- Recopilación de textos escritos: documentos que relaten las experiencias pedagógicas del grupo seleccionado. Esta actividad permitió a los investigadores plasmar sus apreciaciones acerca del proceso educativo en el cual se encuentra involucrado.
- Diseño de los instrumentos de recolección de información.
- Inicio de la observación.

Segunda Fase. (Trabajo de campo)

En ella se realizaron las siguientes actividades:

- Fase heurística: recolección de la información a través de los procedimientos señalados.
- Desarrollo del proceso de descripción del objeto de estudio. Se sometió a un proceso descriptivo (clasificación y jerarquización) según se ha señalado en el marco referencial. Simultáneamente, se realizó un reajuste y evaluación de los procedimientos para afinar y formalizar los instrumentos de análisis, de la información e identificación de resultados.

Tercera fase. (Etapa hermenéutica) En ella se realizaron las siguientes actividades:

- Se realizó el proceso de análisis, interpretación y discusión del corpus. En estos momentos finales del estudio requieren modelos analíticos específicos de toda la experiencia para explicitar de manera sistemática los resultados de la investigación. Además, comparar y

contrastar (a través de triangulaciones) los distintos estadios del fenómeno educativo observado.

Cuarta Fase. (Redacción y socialización de resultados)

En ella se realizarán las siguientes actividades:

- Es esta la última etapa elaborará el informe final con las características formales y de contenido correspondientes, y se inicia el punto de partida de divulgación de los resultados y de la continuación del proceso de investigación (proyectos que surgen de la proyección).

Técnicas de Recolección de la Información

Para la ejecución de la investigación consideramos conveniente referirnos a las fuentes de las cuales se obtuvo la información necesaria, por tanto, dividimos las fuentes de información de dos maneras:

Fuentes primarias:

Están compuestas por todo el caudal de los documentos¹³ que se recolectó, es decir, la información de primera mano tomada de los libros¹⁴, artículos, monografías, tesis, documentos, trabajos de investigación presentados en conferencias, congresos y seminarios. Estas fuentes son

¹³ Se entiende como *documento* al soporte material de hechos, fenómenos y manifestaciones de la realidad social, que existe con independencia de la acción del investigador. El concepto de documento, sin embargo, es más amplio. Cubre, por ejemplo: películas, diapositivas, planos y discos. Las fuentes de la investigación son las enciclopedias, diccionarios y libros; artículos, revistas, tesis, informes técnicos, manuscritos, monografías; el propio centro de trabajo, la comunidad a la que se pertenece; los adelantos de la tecnología, las conferencias, las discusiones académicas, los seminarios, las clases, los congresos, las mesas redondas, la consulta a especialistas en la materia que interesa estudiar; libros de texto, publicaciones periódicas de la especialidad, folletos, programas de estudio, programas de investigación, guías bibliográficas, catálogos, índices, boletines informativos, reseñas, ensayos y es por esto que el mundo ha logrado describir conocer, predecir y controlar los fenómenos que se presentan en la realidad circundante de la humanidad.

¹⁴ De acuerdo con la UNESCO (1964), se llama libro a aquella publicación que tiene más de 49 páginas, y folleto a la que tiene entre cinco y 48 páginas.

los documentos que registran o corroboran el conocimiento inmediato de la investigación. Incluyen libros, revistas, informes técnicos y tesis e Informes técnicos¹⁵.

Fuentes secundarias:

Se consideró para esta investigación, los resúmenes y listados de referencias publicados en un área específica de arquitectura. Este renglón incluye las enciclopedias, los anuarios, manuales, almanaques, las bibliografías y los índices, entre otros; los datos que integran las fuentes secundarias se basan en documentos primarios. Compilación de documentos necesarios que se requirieron y suministraron por parte de las coordinaciones de los programas de arquitectura consultados.

Para la recolección de la totalidad de la información requerida se diseñó y aplicó los siguientes instrumentos:

Entrevistas.

Se aplicaron entrevistas, semiestructurada cualitativa focalizada para conseguir datos más focalizados acerca de aspectos concretos que se indagaron. Entrevistas no estructuradas, porque nos permitieron explorar temáticas y seguir el hilo posibilitado por las realidades particulares de los sujetos investigados.

¹⁵ En este tipo de informes se incluyen las memorias de conferencias, los informes de congresos, reuniones y otros. Son importantes debido a que la información generalmente versa sobre asuntos de actualidad que afectan a una comunidad particular o son de interés grupal. Diarios y periódicos. información en cuanto a hechos ocurridos en espacio y tiempo.

Documentos escritos.

Textos de iniciativa de los investigados o solicitados para los fines de la investigación. La documentación escrita, permitió plasmar, de una manera más reposada, aquello que quiere decir. Una vez compilada la información pertinente se desarrolló una etapa de clasificación, registro y codificación de los datos para su análisis. De igual manera, se adelantó un archivo donde se recogió, registró y clasificó la información bibliográfica que se requirió (documentos, informes, manuales, libros, revistas, entre otros).

Por consiguiente, el análisis de la información se realizó con base en las posturas teóricas¹⁶ relacionadas con los enfoques disciplinares con los que se estudian los procesos de diseño arquitectónico, la consistencia teórica¹⁷ de los docentes sobre sus concepciones y la consistencia metodológica de los docentes frente a las prácticas de evaluación de diseño arquitectónico en su quehacer docente.

Para efectos de análisis, los textos se clasificaron entre: textos de orden conceptual, en ellos se recogieron las opiniones conceptuales frente a los modelos, los enfoques y las teorías referentes a los procesos diseño arquitectónico; textos de tipo metodológico, en los que se recogió información correspondiente sobre el conocimiento de las metodologías de diseño arquitectónico, y textos reflexivos, en los que se expusieron las reflexiones en torno a la importancia y el sentido

¹⁶ Cualquier fuente secundaria que se utilice tendrá que ser objeto de comprobación de cualquier factor que puedan afectar la exactitud o la validez de la información

¹⁷ Depósitos de información: el primer paso para recabar datos es acudir a los centros de información, como biblioteca, hemeroteca, archivos y museos. En la búsqueda de información en la biblioteca es importante tener algunas nociones sobre su organización y funcionamiento, tales como: Los libros están ordenados de manera alfabética. Se clasifican por fichas. Se marca en los lomos del libro el código por fechas. Se forman catálogos Se elaboran registros para localizar materiales afines a la obra. Por lo tanto, se trata de hacer una cuidadosa revisión de los estudios teóricos y prácticos que ya se han realizado y que tienen relación con el problema planteado. Esta revisión se debe hacer porque no existe campo del conocimiento, completamente nuevo o inexplorado.

que le otorga el docente a diseño arquitectónico en el día por día en el trabajo de aula en la Facultad de Arquitectura¹⁸.

Como el conjunto de estos textos configuran “artefactos”¹⁹ elaborados a petición de los investigadores, allí se reflejan unas intencionalidades que evidencian hechos fundamentales que merecen ser analizados. Por tanto, las narrativas²⁰ que resultan, posibilitan identificar lo que cada docente ha generado y podría denominarse una ‘*concepción particular*’ sobre la evaluación del diseño arquitectónico para llevar a cabo el proceso de aprendizaje de las áreas del conocimiento en sus espacios académicos y, como consecuencia de este hecho, realiza una orientación de diseño arquitectónico al interior de sus cátedras.

¹⁸ La clasificación de los textos surgió de la información suministrada en las encuestas y las entrevistas realizadas a los docentes. Para mayor información, ver la presentación de resultados del presente informe.

¹⁹ Goetz, J y Lecomte, M. *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*, Madrid, Morata, 1998.

²⁰ Es importante considerar que el término *narrativa*, no se corresponde con la estructura y las características canónicas de la tipología textual estudiadas desde las metodologías semiótico-literarias y/o discursivas como el análisis textual y la narratología; por el contrario, el análisis se realiza desde la propuesta teórica Ewan y Larrosa. Al respecto puede consultarse a: Ewan, Mc y Kieran, E. *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*, Buenos Aires, Amorrurtu Editores, 1998. y Larrosa J, Arnaus R, Ferrer V, Pérez N, Connelly M, Clandinin J, Greene M. *Déjame que te cuente*, Barcelona, Leartes. 1995.

Presentación de Resultados

Una vez aplicados los instrumentos se recolectó y clasificó la información para someterla al análisis cualitativo cuyo resultado permitiera proponer un modelo que caracterice los criterios de valoración y evaluación de la producción del conocimiento y del quehacer del proyecto de diseño arquitectónico en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Gran Colombia.

Ahora bien, en cuanto la presentación individual de cada uno de los objetivos específicos, respecto a reconocer los enfoques de evaluación y valoración del proyecto de arquitectura que se utiliza en las diferentes universidades a nivel nacional e internacional, se logró profundizar y determinar algunas de las concepciones existentes frente a los enfoques de evaluación y valoración del proyecto de arquitectura, por tanto, se logró profundizar y determinar algunas de las concepciones existentes en las Facultades de Arquitectura del país, en donde se pudo constatar que, dependiendo de los objetivos que traza cada programa académico y su nivel de desarrollo se encontraron diferencias y convergencias entre los sistemas de valoración y evaluación y sus finalidades en el proceso de formación.

De esta manera, y para el desarrollo de este objetivo, la investigación contó con un universo poblacional determinado por el total de once programas de arquitectura, pertenecientes a once universidades diferentes del país (Ver Tabla 3, p.97) y se examinó algunos criterios de universidades extranjeras. Así mismo, se tomó, en cada una de ellas al docente responsable del desarrollo del espacio académico de Diseño de Proyecto Arquitectónico, de cada uno de los programas académicos de Arquitectura²¹. En la presentación de los resultados se adjunta la síntesis

²¹ Por tanto, durante el segundo periodo académico de 2015 se entrevistó la población de docentes de las Facultades de Arquitectura acreditadas. Para ello, se diseñó y aplicó un instrumento de entrevista semiestructurada (Ver anexo 2)

de las respuestas literales que los docentes (diurnos y nocturnos) dieron a los interrogantes formulados. Aunque la muestra parte de un parámetro numérico (cuantitativo), cabe insistir que el análisis de los resultados es *cualitativo*. Si se agrupan algunas tendencias porcentuales, es con el fin de determinar, presentar y destacar diferencias notorias que se muestran de un modo más significativo a través de este recurso.

Se pudo observar que varios de los programas de Arquitectura poseen enfoques claros (65%), frente restante que no parecen tenerlo. Cada programa académico otorga mayor o menor consideración a diferentes aspectos que configuran la propuesta de proyecto arquitectónico como puedan ser los aspectos sociales culturales, vernáculos, tecnológico-constructivos, formales, funcionales, ecológicos, económicos, simbólicos o entre otros. En tal sentido y siguiendo a Rodríguez (2013) “aplicado al campo arquitectónico, el enfoque de la metodología del proyecto de cada escuela o facultad tal vez sea el modo en que se dirige la atención o el interés hacia la resolución del mismo”. (p. 37). Por ello, en algunas oportunidades, lo más importante, para cada programa, sea la determinación de unas consideraciones previas, que permitan la resolución del problema arquitectónico acertadamente.

En consecuencia, se destacan dos aspectos apreciables. Por un lado, la línea de pensamiento que establece unos determinados criterios previos para realizar el diseño arquitectónico; por otro lado, la tendencia que considera que la configuración del proyecto debe darse a través del método para resolver “acertadamente” el problema. En ambos casos, se establecen unas expectativas y el grado de cumplimiento de las mismas desde el momento inicial del proceso de diseño. Para

con el fin de obtener información correspondiente frente a las categorías predominantes en el proceso de valoración y evaluación del proyecto arquitectónico.

Rodríguez se distinguen dos tipos diferentes de enfoque²² de la enseñanza del proyecto de arquitectura identificados así: “En primer lugar, desde la visión de la propia arquitectura y en segundo lugar, desde la perspectiva pedagógica que se pretende llevar a cabo para el aprendizaje del proyecto de arquitectura. La relación entre ambos enfoques es muy estrecha”, (Rodríguez, 2013, p. 37). En esta dirección, como lo menciona Gallego (2007) citado por Rodríguez (2013) dice: “para hablar de la enseñanza de la arquitectura debemos reflexionar también sobre la arquitectura lo que supone hacerlo tanto conceptualmente como desde su práctica”, (p. 37).

En este sentido, el enfoque de un proyecto es decisivo para el mismo. Optar por un tipo u otro es determinante dado que marca su camino. Así, por ejemplo, un seguimiento coherente con un enfoque inicial es distinto que si éste no se mantiene. El grado de fidelidad es, en ocasiones, un punto de especial exigencia por docentes que persiguen que el estudiante sea constante con sus criterios iniciales, frente a aquellos donde permiten cambios a lo largo del proceso del proyecto y, por tanto, los enfoques.

Las líneas de pensamiento arriba mencionadas pueden plantearse en diferentes niveles, el primero, aquel criterio general de la arquitectura que fija cada Escuela o Facultad de Arquitectura. Un segundo nivel, lo establece el criterio del profesor, o grupo de profesores, responsables de cada grupo de estudiantes. Sumado a esto, el nivel del enfoque establecido por cada estudiante para sus proyectos desde sus propias inquietudes arquitectónicas generales o aplicadas de forma particular en un proyecto determinado, (Rodríguez, 2013).

²² El término enfoque como el modo de establecer unos criterios previos para la resolución del problema arquitectónico planteado. Tal vez, podría ser sustituido por otras palabras de la índole de camino, rumbo, orientación, dirección, posición, perspectiva, etcétera. Todas comparten semejante significado para este caso, como seguidores de unos determinados principios arquitectónicos. (Rodríguez, 2013, p. 37).

Resulta evidente, que las líneas de pensamiento varían de un arquitecto a otro y las influencias que tenga o haya tenido a lo largo de su vida profesional. Tal vez por ello, muchos expresan la arquitectura con aforismos, marcando el reconocimiento personal de un punto de vista. Otto Wagner (1895), citado por Rodríguez (2013) escribía unas palabras que denotan su inclinación hacia la utilidad de la arquitectura: “No puede ser bello aquello que no es práctico”, (p. 40).

Esta disposición muestra una cierta preferencia a establecer lo que es y no es arquitectura; en el caso de los profesores, se acrecienta en muchos casos al establecer su objetivo más allá de la mera expresión de un criterio propio. De este modo, se procura influir en el pensamiento de los estudiantes que se forman. Un ejemplo de esto está en palabras de Mies Van de Rohe (1924), en un texto recopilado por Fritz Neumeyer, citado por Rodríguez (2013), donde llega a establecer un valor de “verdad” frente a otras posturas que, visiblemente, él no mantiene: “La arquitectura siempre es la expresión espacial de la voluntad de una época. Hasta que no se reconozca con claridad esta sencilla verdad no podrá dirigirse con acierto y eficacia la lucha por los fundamentos de una nueva arquitectura; hasta entonces seguirá siendo un caos de fuerzas contrapuestas”, (p. 389).

Otro caso sería la célebre definición de Le Corbusier (1957): “...la arquitectura es el juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes agrupados bajo la luz”, (p.23). No cabe duda de que se trata de un punto de vista personal de la arquitectura, plausible, sin olvidar de que se trata de una reflexión propia y, por tanto, que permite una aproximación a su arquitectura propia, pero no indefectiblemente debe de ser compartida por los demás arquitectos.

La concepción espacial de la arquitectura que proyecta Kahn (2003) expresa el enfoque y sus objetivos: “La arquitectura en pocas palabras, diríamos que es la creación mediata de espacios”, (p.112) Así mismo, El viejo catedrático argentino J. Togneri (1978) lo esboza de forma más

facultativa: “La arquitectura es un trabajo. Por su intermedio se programan, diseñan y construyen los espacios necesarios para que tengan lugar en ellos todas las escenas de la vida cotidiana”, (p.50).

De otra parte, están las facultades de arquitectura que plantean criterios previos que permiten una aproximación al problema arquitectónico de acuerdo con unos parámetros que, de algún modo, otorgan validez a los mismos y que son resultado de una determinada línea de pensamiento, establecen unos enfoques ajustados y se constituyen en instituciones academicistas o, por el contrario, aquellas en las que prima la autonomía de cada estudiante de arquitectura.

De algún modo, la academia promueve a tener funciones reguladoras normativas relativas a la Arquitectura, con propósitos estéticos pero también sobre su composición artística, como lo plantea el propio Elizalde (1975) más adelante, citado por Rodríguez (2013)

Junto a los afanes estéticos, la Academia vela por someter a normas la profesión. Así, desde 1816, establece cuatro categorías: el académico, o profesor; el arquitecto propiamente dicho; el maestro de obras – clase media de los arquitectos dice la Ordenanza de 1816- se le autoriza a la construcción de edificios particulares; en cambio, se reseña el diseño de edificios públicos y eclesiásticos a los arquitectos propiamente dichos. (p. 43)

Hoy en día, es muy frecuente encontrarse con el mismo planteamiento de “control” de la formación del futuro arquitecto. Por ejemplo, el profesor Carnicer (2012), citado por Rodríguez (2013) llega a afirmar:

Como arquitectos estamos obligados a ejercer correctamente nuestro oficio. Oficio que se adquiere por el estudio de una disciplina y el rigor de la práctica, complementando con la

observación y la crítica de la historia y el acontecer de la arquitectura” para lo cual trazan una línea que “implica un proyecto de conjunto con una ideología arquitectónica definida (marco de referencia) con una idea clara del arquitecto que debemos formar y objetivos parciales en los diferentes niveles que apunten a ese logro final”. (p. 45)

Cuando se sugiere la autonomía del estudiante, se hace referencia, en sentido amplio, al grado de libertad con el que cuenta cada estudiante para elegir su propia línea de pensamiento frente a la que pretendiera imponer el profesor, ya sea esta de carácter académico o más reciente. Este razonamiento, excede el estudio, si bien, tal vez los resultados sean sorprendentes ante la posibilidad de encontrar mayores grados de similitud entre los proyectos con relación a lo esperado. Es cierto que existen multitud de facultades de arquitectura y escuelas cuya oferta de variados “talleres” o “cátedras” otorga de por sí, una manera eficaz de elección por parte de los estudiantes acorde con sus propios planteamientos.

En el panorama internacional se observó que existen una afluencia de escuelas y facultades de arquitectura cuya oferta de diferentes “talleres” o “cátedras” otorga de por sí, un eficaz modo de elección por parte de los estudiantes acorde con sus propios planteamientos. Las múltiples cátedras de las Escuelas españolas, o las argentinas e italianas son un claro ejemplo. En el caso de la Universidad de Chile llama la atención el explícito interés por la autonomía del estudiante, como uno de los pilares de su metodología. En otras palabras, Rugiero, Api e Hirmas, (2006), citado por (Rodríguez, 2013, p. 47) lo identifica como “el fomento de competencias propias del comportamiento autónomo del alumno”. Es así como, el análisis de valoración de los programas permitió identificar que existe amplia autonomía frente a los aspectos a evaluar, unos resaltan: la cultura, el lugar, la creatividad, lo estético y tecnológico. Otros tienen en cuenta la valoración por competencias del proyecto arquitectónico de acuerdo con los componentes de diseño, el

urbanismo, el medio ambiente y la tecnología. En la mayoría de los casos se puede observar que está siempre presente el componente de diseño, el medio ambiente urbano y rural, la construcción, la tecnología en la edificación y la estructura

En efecto, en un panorama de los programas de arquitectura, a nivel iberoamericano, se puede observar que mantiene, los rasgos generales en el proceso de evaluación del proyecto arquitectónico. Se logra evidenciar que en el caso norteamericano se otorga más libertad a la autonomía creativa del arquitecto en formación, mientras que en el en el resto de países se hace un gran énfasis en el desarrollo de competencias del diseño tradicional. Así mismo, se destaca que en algunos países (Brasil, y Estados Unidos, Chile y Canadá) aparece el componente cultural que hace diferencia en los procesos de proyectación arquitectónica que serán un rasgo distintivo en el proceso de valoración del proyecto arquitectónico, A continuación, se presenta un cuadro resumen (ver tabla 2) de algunas universidades seleccionadas

Tabla 4 Estudio de la evaluación en los programas de arquitectura a nivel internacional

Estudio de la evaluación en los programas de arquitectura a nivel internacional

UNIVERSIDADES INTERNACIONALES	EVALUACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
	ASPECTOS A EVALUAR	
	Cualitativo	Indicadores
Universidad de Waterloo Canadá	Responsabilidad y creatividad respecto del medio construido en su aspecto tecnológico y estético.	1- Diseño 2- Cultura 1- Tecnología 2- Medio Ambiente
Harvard University EEUU	Programa consolidado en aspectos como la diversidad, la creatividad y la erudición	1- Representación proyectiva 2- Edificios, textos y contextos 3- Construcción de edificios 4- Tecnologías ambientales 5- Diseño de estructuras
Yale University EEUU	Información de la cultura y del lugar de estudio. Examen de textos, análisis y artículos sobre el pasado, presente y futuro de la arquitectura	1- Arquitectura y Diseño 2- Historia, teoría y crítica 3- Arquitectura y estudios urbanos
Universidad de Sao Pablo Brasil	Diversas escalas de análisis y la intervención. Desafíos como la vivienda de interés social, la interacción de las ciudades, el medio ambiente, el paisaje y la preservación del patrimonio cultural.	1. Diseño y arquitectura 2. Paisaje y ambiente 3. Historia y teorías de arquitectura 4. Estética del proyecto 5. Tecnología 6. Confort ambiental
Universidad Federal de Santa Catarina Brasil	Formación interdisciplinaria que va desde la metodología y el ejercicio del proyecto arquitectónico y el planeamiento de ciudad hasta las disciplinas del área tecnológica.	1. Proyecto arquitectónico 2. Urbanismo y paisajismo 3. Teoría e historia 4. Tecnología de la edificación, sistemas constructivos y la estructura.
Pontificia Universidad de Chile	Valoración por competencias en el componente del diseño, la historia, el urbanismo, la construcción y formación general.	1. Diseño arquitectónico 2. Medio ambiente urbano, rural y calidad de vida 3. Identidad, preservación y desarrollo del patrimonio cultural arquitectónico de Chile. 4. Potenciación y desarrollo de la creatividad en el espacio habitable
Universidad Iberoamericana UIA México	Valoración por competencias para analizar problemáticas del habitar en las distintas culturas. Sustentabilidad	1- Diseño arquitectónico 2- Proyecto y medio ambiente 3- Materiales

	adaptada al entorno natural, medio ambiental y urbano	4- Tecnologías y sistema constructivo 5- Administración, evaluación y control 6- Normatividad y reglamentación 7- Representación espacial
Universidad Politécnica de Valencia España	Valoración por competencias: Estéticas Técnicas y tecnológicas de construcción Urbanismo Relación espacial Función social	1- Proyecto arquitectónico 2- Composición arquitectónica 3- Urbanismo 4- Construcción 5- Estructura 6- Simulaciones
Universidad Nacional de la Plata Argentina	Valoración de componentes: Urbano ambiental Objeto arquitectónico Tecnológico constructivo	1- Espacio 2- Forma 3- Construcción 4- Pensamiento creativo 5- Sistemas de representación
Universidad Nacional de Rosario	Valoración de componentes: Planificación de los asentamientos humanos Proyecto Urbano Arquitectónico Técnica Estética	1- Diseño arquitectónico 2- Construcción 3- Diseño de estructuras 4- Materialidad 5- Diseño y control técnico 6- Higiene y seguridad en el proyecto 7- Expresión gráfica

Fuentes: Estudio internacional de Programas de Arquitectura, ACFA, 2012

<http://www.fau.unlp.edu.ar/index.php/content/html/50>

<http://www.fapyd.unr.edu.ar/portfolio/proyecto-final-de-carrera/>

Ahora bien, en el caso colombiano, en los programas observados, se puede generalizar que, los programas de arquitectura tienen la tendencia de regularizar los enfoques en las unidades académicas correspondientes, por ello, todos los programas establecen criterios de diseño, que buscan consolidar un perfil general del arquitecto, que en algunas oportunidades limita la línea de pensamiento del estudiante en formación.

Por consiguiente, los enfoques identificados se consideran como un resultado de los niveles de formación donde se originan las planificaciones de la enseñanza del proyecto de arquitectura.

En la generalidad de los casos, cada plan de estudios establece los criterios a partir de una estructura macro que se articula a la estructura microcurricular, teniendo en cuenta especialmente el perfil profesional del arquitecto que se pretende formar. Los criterios del plan van desplegándose gradualmente en niveles para los diversos componentes, de ahí a las asignaturas y, por último, cada profesor en su aula. En efecto, los criterios que se estipulen en la pedagogía van a ir repartiéndose en los cursos hasta llegar al estudiante quien lo fijará de forma directa en su aprendizaje y en su desarrollo profesional, cuando menos al inicio de su vida laboral.

A modo de resumen se presenta la estructura básica de los procesos de evaluación del diseño arquitectónico en las instituciones seleccionadas, (ver tabla 3) en donde se destaca los aspectos de orden cuantitativo y cualitativo determinados en los diferentes indicadores que tienen los programas académicos en mención:

Tabla 5 *Síntesis de los sistemas de evaluación del diseño arquitectónico**Síntesis de los sistemas de evaluación del diseño arquitectónico*

UNIVERSIDADES	SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL DISEÑO ASPECTOS A EVALUAR		
	Cuantitativo	Cualitativo	Indicadores
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA	Porcentaje (%) de avances	Arquitectura y lugar	3- Entorno y paisaje 4- Problemáticas
		Observaciones Urbanas	3- Uso propuesto 4- Sistemas 5- Objeto arquitectónico
		Observaciones arquitectónicas	1- Composición 2- Programa arquitectónico 3- Caracterización usuario 4- Tipología 5- Sistemas espaciales
		Observaciones tecnológicas	1- Sistema portante 2- Redes y saneamiento 3- NRS-10
		Observaciones de comunicación	1- Portafolio 2- Bitácora 3- Volumetría 4- Memoria
UNIVERSIDAD DE LA SALLE		Interpretación y abordaje de las determinantes naturales y construidas del lugar taller	1. Investigación aplicada a determinantes del lugar. 2. Conceptos básicos de diseño 3. Coherencia, pertinencia 4. Problemas y practicas aplicadas al entorno y usuarios desde lo teórico y compositivo
UNIVERSIDAD DE AMÉRICA	Porcentajes (%) de cada jurado asignado: diseño, urbanismo, tecnología, bioclimática	Componente de Diseño	4- Teoría del proyecto 5- Interpretación del lugar 6- Elementos naturales 7- Relaciones espaciales 8- Dibujo arquitectónico
		Componente de urbanismo	1- Diseño del lugar 2- Paisajismo 3- Recorridos
		Componente de construcción	1- Estructura 2- Maqueta de estructura 3- Representación

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA	Porcentajes (%)	Teoría de la Arquitectura	1- Espacialidad 2- Trazas urbanísticas
		Historia de la Arquitectura	1- Los valores de las ciudades
		Ambiental	1- Paisaje urbano 2- Biotectónica
		Comunicación	1- Maquetas y Modelos Arquitectónicos 2- Arquitectura digital 3- Arquitectura audiovisual
		Urbanismo de la ciudad	1- Movilidad Urbana 2- Piezas y tejidos urbanos 3- Patrimonio Urbano
		Gestión	1- Administración y control del proyecto
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	Valoración por componente	Tecnología e innovación	1- Proceso constructivo 2- Estructura 3- Redes e instalaciones
		Relación entre	1- Capacidad de integrar conocimientos
		competencias y áreas	2- Pensamiento ético-estética
		Proyecto	3- Pensamiento analítico /propositivo
		Técnicas	4- Pensamiento espacial
		Ciudad	5- Pensamiento técnico
UNIVERSIDAD PILOTO	Porcentajes (%) por componente	Historia, Teoría y Crítica	6- Pensamiento analógico/lógico
			7- Relación público – privado
			8- Comunicación oral, escrita y gráfica
			9- Pensamiento colaborativo o en redes de aprendizaje.
		Componente Bioclimático	1. Propuesta urbana
		Componente Autosuficiencia	2. Argumentación
PONTIFICIA BOLIVARIANA	Niveles: bajo medio alto	Componente ecológico	3. Propuesta arquitectónica
			4. Bitácora
			5. Comunicación
			6. Bioclimática
		Competencia proyectual según aspectos por áreas:	1. Conciencia
		Proyectos	2. Conocimiento
PONTIFICIA BOLIVARIANA	Niveles: bajo medio alto	Tecnología y Medio ambiente	3. Entendimiento
		Representación y Comunicación	4. Habilidades
		Historia y teoría	
		Urbanismo	

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS (TUNJA)	Valoración portafolio del estudiante	Valoración transversal e integrador de componentes	6- Conectividad espacial 7- Calidad estética 8- Zonificación del Programa de necesidades 9- Viabilidad técnica y constructiva 10-Sostenibilidad ambiental, bioclimática y sistemas inteligentes.
UNIVERSIDAD AGUSTINIANA	Valoración con indicadores	Competencias específicas: Documentación técnica Comunicación oral, escrita y gráfica. Concebir y manejar el espacio en 3 dimensiones Creación arquitectónica y principios de composición. Aplicación métodos de investigación Aplicación normatividad Necesidades sociales y culturales del individuo Tecnologías y sistemas constructivos Programación y presupuesto	
UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA	Porcentajes (%) por componente	Valoraciones por competencias: Historia, teoría y crítica	1- Investigación histórica 2- Marco conceptual
		Urbanismo y medio ambiente	1- Urbano arquitectónico 2- Emplazamiento 3- Morfología urbana
		Técnica, tecnología e innovación tecnológica	1- Eficiencia tecnológica 2- Manejo técnico
		Proyecto de arquitectura	1- Espacialidad 3- emplazamiento 4- Formal – funcional
		Representación y comunicación	1- Comprensión y lectura del proyecto 2- Expresión tridimensional 3- Protocolos derechos de autor
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	2% 2% 20%	Proyecto integrador	1- Bitácora 2- Portafolio planos y maquetas
		Espacio	1- Modelo organizativo
		Estructura	1- Definición espacial e imagen.

	Cerramiento	1- Caracterización de la forma. 2- Escala y proporción 3- Superficie 4- Contorno 5- Límites y aberturas 6- Luz, vista y acústica
6%		
8%	Percepción	1- Del movimiento 2- Del espacio 3- Del tiempo
10%		
	Tecnología	1- Estructura y cerramiento 2- Confort ambiental 3- Durabilidad 4- Seguridad
17%		
	Cumplimiento del Programa	1- Exigencias, necesidades y aspiraciones 2- Legislaciones 3- Factores económicos 4- Factores socioculturales 5- Precedentes históricos
2%	Compatibilidad con el contexto	
6%		1- Emplazamiento y entorno 2- Asoleamiento 3- Ventilación 4- Inferencia de las lluvias 5- Adaptación topográfica 6- Manejo de visuales 7- Manejo de factores quinesésicos
1%		
19%	Orden Físico	
		1- Organización de la estructura
2%	Forma y Espacio	1- Organización del espacio 2- Organización del cerramiento 3- Organización de la tecnología
5%		
	Orden	1- Aproximación y partida
	Perceptivo	1- Entrada y salida 2- Movimiento a través del espacio 3- Utilización del espacio 4- Manejo de la luz 5- Manejo del color 6- Manejo de la acústica 7- Manejo de las texturas
	Orden	
	Conceptual	1- Manejo de imágenes 1- Manejo de modelos 2- Manejo de signos 3- Manejo de símbolos

Fuente: Proyecto de investigación de los autores

En el anterior ejercicio de exploración de los sistemas de evaluación que aplican los programas de arquitectura, se puede inferir que se evalúa los componentes en diversas proporciones, esto debido a que algunos programas incluyen más componentes que otros para la evaluación del proyecto de diseño arquitectónico. Sin embargo, se evidencia la importancia que se da al diseño arquitectónico, a los conocimientos técnicos y al componente urbano ambiental.

Este análisis centró su comprensión en las categorías que definen el sentido y la función valorativa y evaluativa del proyecto arquitectónico evidenciando las principales preocupaciones de los procesos de valoración del proyecto de arquitectura. En ese orden de ideas, en la siguiente tabla (ver tabla 4), se presenta el número de profesores entrevistados que han evaluado los proyectos de arquitectura en sus programas académicos (Ver Anexo 1) y que se desempeñan como directores de los proyectos de arquitectura en sus respectivos cursos de las diferentes universidades en las que se encuentran

Tabla 6 **Relación de instituciones y profesores entrevistados***Relación de instituciones y profesores entrevistados.*

No.	NOMBRE DEL CURSO – UNIVERSIDAD	PROFESOR ENTREVISTADO
1	Proyecto de Arquitectura – U. La Gran Colombia	Gladys Caicedo
2	Taller de Arquitectura – Pontificia U. Javeriana	Daniel Ochoa
3	Taller 4 – Universidad Nacional	Fabián Alonso Sarmiento
4	Taller de Diseño – U. de América	Eduardo Mendoza
5	Taller de Proyecto – U. Piloto	Marco Pineda
6	Proyecto – U. de los Andes	Mauricio Pérez
7	Taller de Diseño – U. Agustiniana	Alejandro Guerrero
8	Lugar, Ciudad y Arquitectura – U. La Salle	Hernando Sánchez V.
9	Diseño y espacio – U. Jorge Tadeo Lozano	Fernando López B.
10	Diseño Arquitectónico – U. Católica	Nelson Cifuentes
11	Ambiente y Territorio – U. Antonio Nariño	Ana Graciela Rodríguez

Fuente: Proyecto de investigación de los autores

Así mismo, se determinó el espacio académico en el que se desarrolla el Proyecto de Arquitectura y se constituye en el eje de formación profesional en arquitectura y en él se desarrollan las capacidades y estrategias propias de la disciplina y se sintetizan los aportes de los demás componentes. De las 11 universidades analizadas, 5 le dan la denominación de Taller resaltando el carácter práctico del oficio; 2 lo llaman Proyecto, 2 lo definen con el diseño y el espacio; y otras lo conciben como lugar y ambiente. Si bien es cierto que la denominación determina una forma de concebir el proyecto arquitectónico en los diferentes programas, estos programas de arquitectura dan rasgos distintivos, pero cumplen con el mismo objetivo descrito anteriormente, lograr el Proyecto Arquitectónico Integrador.

En el marco de las entrevistas (Ver Anexo 1) se pudo identificar el predominio de ocho (8) categorías o variables que determinan la valoración del Proyecto Arquitectónico en los procesos

de educación universitaria en arquitectura a saber: morfología, funcionalidad, integralidad, usuario, diseño arquitectónico, diseño urbano, tectónica, fundamentación. (Ver tabla 5).

Tabla 7 Categorías para la valoración del proyecto arquitectónico

Categorías definidas por los entrevistados para la valoración del proyecto arquitectónico

No.	TEMAS	PROFESORES ENTREVISTADOS										
	CATEGORIAS	E-1	E-2	E-3	E-4	E-5	E-6	E-7	E-8	E-9	E-10	E-11
1	Morfología											
2	Funcionalidad											
3	Integralidad											
4	Usuario											
5	Diseño arquitectónico											
6	Diseño urbano											
7	Tectónica											
8	Fundamentación											

Fuente: Proyecto de investigación de los autores

Al respecto entre las categorías más dominantes se pudo identificar que la mayoría de los maestros entrevistados, tienen en cuenta la *morfología* y la *funcionabilidad* como el componente más importante al momento de valorar el proyecto arquitectónico, por ello, se identificó que, en el conjunto de la muestra seleccionada, esta categoría predomina en un 60% de los docentes entrevistados. En un segundo lugar, aparece la *tectónica* con un 40%. Ahora bien, llama la atención que los docentes manifiestan que valoran, según su criterio el *diseño*, la *integralidad* o la *fundamentación*. Así mismo se identifica que sobre el *usuario*, es una categoría presente en el proceso de formación académica en el espacio de Diseño de proyecto, pero al momento de la evaluación y la valoración no se tiene en cuenta. Así mismo, de la muestra seleccionada, se puede observar que 2 profesores valoran con mayor peso el *proceso* y con menor peso el *producto final*.

Con relación al tipo de evaluación que utilizan los profesores en el proyecto de arquitectura, cabe destacar que el 54% de ellos, se acogen a los indicadores institucionales, y que el 45% atiende los aspectos cualitativos y cuantitativos de la evaluación que van más allá de los indicadores institucionales. Ahora bien, dentro del ciento por ciento total mencionado, un 27% considera que la representación gráfica es el aspecto de mayor importancia en el registro evaluativo; mientras que el proceso de diseño y la categoría ético-formativa son consideradas con un nivel de importancia del 18%. Ahora bien, categorías como el diseño, la construcción, lo urbano la movilidad, el uso y los imaginarios muestran sólo un 9% de importancia en el momento de la evaluación. Llama la atención que la comunicación oral y/o escrita en la presentación y sustentación del proyecto, no sea tomada en cuenta en el proceso evaluativo del mismo; de igual forma, la categoría de normas urbanísticas no es mencionada, como se puede observar en la tabla 6.

Tabla 8 **Pregunta No. 1 de la entrevista***Pregunta No. 1 de la entrevista*

1- ¿Qué tipo de evaluación utiliza en las entregas de los proyectos de arquitectura?												
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	E-1	E-2	E-3	E-4	E-5	E-6	E-7	E-8	E-9	E-10	E-11
DISCIPLINAR	indicadores institucionales											
	cualitativo/cuantitativo											
	proceso											
	Diseño											
	Construcción											
	Urbano											
	Ambiental											
	Movilidad											
	Uso											
	Imaginarios											
	Normativa											
COMUNICATIVO	Expresión (oral-escrita)											
	Representación gráfica											
ETICO-FORMATIVO												

Fuente: Entrevista del proyecto de investigación de los autores

En cuanto a la interpretación que dan los docentes a los tipos de evaluación no hay claridad, puesto que mientras dos de los entrevistados (E-1 E-9), se acogen estrictamente a los indicadores, el entrevistado E-2 además de los indicadores, incluye la representación gráfica y el aspecto ético-formativo, y el entrevistado E-4 el ético-formativo. Por otra parte, los entrevistados E-3 y E-5 se limitan a lo cualitativo/cuantitativo, y el E-7 incluye al anterior aspecto la representación gráfica. Los entrevistados como E-8 y E-10, plantean los indicadores, pero suman aspectos que deben estar incluidos en ellos, y por último el entrevistado E-6 relaciona una serie de subcategorías que parece no atender a los indicadores, sino a su propio criterio.

En cuanto a los aspectos evaluados, podemos apreciar que lo estético, lo funcional, lo tectónico y la representación gráfica son tenidos en cuenta por el 100% de los entrevistados, mientras la integralidad que representa el proyecto, la solución urbana y los aspectos inherentes a la fundamentación de los estudiantes aparecen con un 27%, pero el proceso de diseño, según estos datos representan sólo el 18%, y aspectos propios del diseño como la morfología, la creatividad y otro técnico como es la bioclimática es mencionada sólo en una oportunidad.

En las respuestas a la pregunta en cuanto a los aspectos que evalúan los docentes según sus experiencias (ver tabla 7), se puede observar unidad de criterio en cuanto a lo funcional, tectónico, estético y en la representación gráfica. Pero en lo que se refiere a la integralidad, vista como un todo sistémico y no como la suma de las partes aisladas que la componen, se aprecia que sólo tres de los entrevistados la tienen en cuenta. Lo mismo sucede con el componente urbano. El proceso de diseño aparece relacionado en dos oportunidades, y aspectos como la bioclimática es mencionada en sólo una ocasión que se puede incluir dentro de la categoría tectónica, y la creatividad y la morfología que presentan la misma situación se incluiría dentro del componente estético.

Tabla 9 **Pregunta No. 2 de la entrevista***Pregunta No. 2 de la entrevista*

Fuente: Proyecto de investigación de los autores

1- Según su experiencia ¿Qué aspectos evalúa: ¿lo estético, funcional, técnico, representación, otro?												
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	E-1	E-2	E-3	E-4	E-5	E-6	E-7	E-8	E-9	E-10	E-11
DISCIPLINAR	Funcional (manual)											
	Tectónico											
	Estético											
	Integralidad											
	Fundamentación											
	Urbano											
	Proceso											
	Bioclimática											
	Creatividad											
	Morfología											
	Utilidad del proyecto											
COMUNICACIÓN	Representación											

Al tratar el tema de la ponderación de los aspectos evaluados en el proyecto de arquitectura (ver tabla 8), podemos observar que la representación gráfica, lo funcional y lo tectónico aparecen como los aspectos más importantes en el momento de jerarquizar el valor de la solución planteada, luego aparece la fundamentación y en un tercer lugar, la integralidad del proyecto y en un nivel más bajo, se haya lo morfológico. No obstante, los componentes: estético, el proceso de diseño y lo urbano, se ubican en los lugares inferiores, casi invisibilizados en el proceso valorativo. Aun así, resulta interesante, que estos aspectos son de gran relevancia dentro del proyecto de arquitectura.

Tabla 10 Pregunta No. 3 de la entrevista

Pregunta No. 3 de la entrevista

¿Qué ponderación da a los aspectos evaluados?												
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	E-1	E-2	E-3	E-4	E-5	E-6	E-7	E-8	E-9	E-10	E-11
DISCIPLINAR	Funcional	1					3	1	4	1		6
	Morfológico	2							3			3
	Estético									2		2
	Tectónico			4	3		4	2	5		3	
	Integralidad		1		2	1	5					
	Fundamentación			3			2		2	3	1	
	Creatividad											1
	Proceso			1					1			
	Urbano				1			3				
COMUNICATIVO	Representación	3	2	2			1	4	6		2	4
	modelado 3d								7			5
ETICO FORMATIVO			3									

Fuente: Proyecto de investigación de los autores

Nota: Los números indican la prioridad (1 es el máximo)

Otro aspecto que llama la atención es el relacionado con el modelado tridimensional, pues éste se considera que hace parte de la representación gráfica, es decir, como elemento de la tecnología digital dentro, por tanto, debe ser considerada como un rasgo distintivo de categoría comunicativa.

Algunos de los docentes valoran el componente estético (20%), mientras que no lo tienen en cuenta. Sin embargo, la creatividad y los valores estéticos deben conjugarse con la propuesta morfológica en procura de desarrollar las competencias propias del proceso proyectual. Lo mismo sucede con la valoración de la dimensión ética que no es tomada en cuenta, aunque es de gran importancia en la formación como persona del profesional en arquitectura

Con respecto a la pregunta que tiene en cuenta el tipo de valoración y la forma como se cuantifica el producto final (ver tabla 9), se puede observar que tres de los entrevistados (E-1, E-7 Y E-10) equivalentes al 27% de los entrevistados omitieron la respuesta a esta pregunta, que no hubo ninguna repuesta en la categoría de fundamentación y estructura, sólo dos (E-5 y E-8) otorgan una ponderación al proceso del 60% y al producto final el 40%. Mientras uno de los entrevistados (E-8) compiló producto-proceso en coherencia con su valoración total. De otro lado, (E-3) otorga el valor de 100% al proceso²³. E-6 fusiona en integralidad (80%) y la representación (20%), para E-9 la funcionalidad (60%), mientras la innovación y la vinculación al mercado (20%) cada uno; Para E-11 la creatividad es lo más importante (40%) le sigue la funcionalidad la representación (20%) cada uno, en el caso de E-4 el diseño (40%), y el urbanismo, la tecnología, la bioclimática y la representación (10%) cada uno.

Es notable en esta pregunta que no existe criterios definidos en cuanto a la evaluación del proceso y el producto final, en algunos casos se observa que al proceso se le da mayor importancia, pero en general los criterios están dispersos o no hay claridad conceptual con respecto a lo que representan los indicadores, por tanto, resulta relevante especificar con claridad, cuál es el objetivo y los alcances que deben tener en el momento de la evaluación del proyecto de diseño.

²³ Para E-3, el proceso del proyecto debe distribuirse en porcentajes de Proceso e Integralidad de un 40% y a la representación gráfica un 20%.

Tabla 11 **Pregunta No. 4 de la entrevista***Pregunta No. 4 de la entrevista*

1- ¿Qué tipo de valoración y cómo cuantifica el producto final?												
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	E-1	E-2	E-3	E-4	E-5	E-6	E-7	E-8	E-9	E-10	E-11
DISCIPLINAR	Proceso			40		60			60			
	Integralidad			40			80					
	Funcionalidad									60		20
	Producto final					40			40			
	Coherencia producto-proceso		100									
	Diseño				40							
	Creatividad											40
	Innovación									20		
	Vinculación al mercado									20		
	Urbanismo				10							
	Tecnología				10							
	Bioclimática				10							
	Fundamentación											
	Estructura											
COMUNICATIVO	Representación			20	10		20					20

Fuente: Entrevista del proyecto de investigación de los autores

Nota: Los números indican los porcentajes.

Ahora bien, con respecto a la opinión acerca del modelo de evaluación que se aplica al proyecto de diseño, (ver tabla 10), cinco de los entrevistados (45%) califican directamente de subjetivos a los modelos de evaluación que se aplican en las instituciones en donde desempeñan su labor como docentes de proyecto de diseño, otro manifiesta que es ambiguo, mientras los cinco restantes no hacen la mención directa, pero en general no están de acuerdo con el modelo total o parcialmente. En cuanto a los aspectos generales, manifiestan que los indicadores no aplican, que el modelo es complejo o rígido, que no permite medir las competencias y que puede ser subjetivo en alto grado. Algunos lo aprueban parcialmente, pero tienen observaciones acerca de la participación exclusiva en la valoración del proyecto por parte del jurado, sin contar con el

concepto del docente titular denuncian la falta de autonomía, o la ausencia de diálogo para fomentar la integralidad al mismo tiempo que la poca o ninguna participación de los usuarios en esta etapa del proyecto. Por último, afirman que hay componentes que predominan desvirtuando el carácter en la formación del arquitecto como el urbano, o que se debe fortalecer otro como el de la materialidad.

Tabla 12 Pregunta No. 5 de la entrevista

Pregunta No. 5 de la entrevista

1- ¿Cuál es su opinión acerca del modelo de evaluación que se aplica al proyecto de diseño?		
E-1	Subjetivo	Muchos indicadores no aplican.
E-2	Subjetivo	En alto grado
E-3		El modelo es rígido, debe estar en función del individuo
E-4		El docente no es autónomo, el jurado evalúa el producto final
E-5	Ambiguo	Para describir competencias
E-6		Predomina el componente urbano, poco al espacio, falta dialogo para integralidad
E-7	Subjetivo	El modelo debe mejorar en algunos aspectos
E-8		Se destaca por dar más importancia al proceso que al producto final
E-9	Subjetivo	Debe permitir la participación de los usuarios
E-10		Fortalecer componente materialidad
E-11	Subjetivo	Es complejo, no permite medir competencias

Fuente: Entrevista del proyecto de investigación de los autores

Frente al conocimiento del modelo y los indicadores de evaluación existente en la universidad en que trabaja y afinidad con el mismo, (ver tabla 11), todos los entrevistados afirman que conocen el modelo y los indicadores de evaluación que se emplean en la institución en donde se desempeñan como docentes de proyecto de arquitectura, dos de ellos E-2 y E-8 (18%) están totalmente de acuerdo, cuatro E-3, E-5 y E-10 (27%) están de acuerdo parcialmente, y seis E-1, E-4, E-6, E-7, E-9 y E-11 (54%) están totalmente en desacuerdo. Quienes están de acuerdo afirman que se actualizan con frecuencia, mientras los que están parcialmente de acuerdo consideran que se deben

revisar para mejorarlos y uno de ellos manifiesta no se debe evaluar solo el producto final. Del otro lado, quienes están completamente en desacuerdo argumentan que los indicadores suelen ser numerosos e inaplicables, algunos de ellos se sesgan haciendo perder valor al proyecto de diseño, o no se aplican como debería ser, es decir, parcialmente.

Tabla 13 **Pregunta No. 6 de la entrevista**

Pregunta No. 6 de la entrevista

1- ¿Conoce y está de acuerdo con el modelo y los indicadores de evaluación dónde usted trabaja?		
E-1	si	En desacuerdo por indicadores numerosos e inaplicables.
E-2	si	Básicamente
E-3	si	Se pueden mejorar en el proceso.
E-4	si	En desacuerdo por falta de autonomía del docente y pérdida de objetividad.
E-5	si	Pueden ser mejorados en cuanto al nivel de competencias.
E-6	si	La totalidad de indicadores se logra solo al final del proceso, se deberían replantear.
E-7	si	Los énfasis en algunos aspectos pierden valor en el proyecto de diseño.
E-8	si	De acuerdo porque los indicadores se están actualizando con frecuencia.
E-9	si	En desacuerdo porque no hay revisión constante de los indicadores.
E-10	si	De acuerdo, aunque se puede revisar ya que los jurados solo evalúan el producto final.
E-11	si	En desacuerdo porque los indicadores urbanos se aplican parcialmente

Fuente: Entrevista del proyecto de investigación de los autores

Con respecto al énfasis temático que se le da a la asignatura, (ver tabla 12), cinco de los entrevistados hacen énfasis en el diseño arquitectónico, cuatro en la tectónica, tres en el diseño urbano, la integralidad y la fundamentación, y uno en la morfología y la funcionalidad. Con relación al caso de la morfología, puede considerarse como un aspecto inherente al diseño arquitectónico, lo mismo que la funcionalidad. Es cuestión de formular los indicadores de evaluación con claridad, teniendo en cuenta las variables que puedan incidir en cada una de las subcategorías. Pero también, es de gran importancia definir con exactitud conceptual la integralidad, ya que se puede observar que no existe coincidencia con la subcategoría de diseño

arquitectónico, esto lleva a concluir que debe incluirse como un indicador de evaluación esencial. Solo dos de los entrevistados no lo tienen en cuenta como énfasis, y por el contrario coinciden que la fundamentación es lo importante al evaluar el proyecto de diseño.

Tabla 14 **Pregunta No. 7 de la entrevista**

Pregunta No. 7 de la entrevista

1- ¿En el curso que usted dicta, qué énfasis le da a la asignatura?											
CATEGORIAS	E-1	E-2	E-3	E-4	E-5	E-6	E-7	E-8	E-9	E-10	E-11
D. arquitectónico											
Tectónica											
Integralidad											
D. urbano											
Fundamentación											
Morfología											
Funcionalidad											

Fuente: Entrevista del proyecto de investigación de los autores

En la misma dirección y con respecto a los resultados presentados de las entrevistas, se encuentra en estrecha relación con el objetivo específico que pretendió identificar los aspectos de naturaleza artística y científica en los procesos de evaluación y valoración del proyecto de arquitectura, se pudo determinar como para la valoración y evaluación del proyecto arquitectónico es necesario realizar una configuración teórica de los componentes que estructuran el proyecto de diseño (componentes artístico, técnico y valorativo) con respecto a sus implicaciones pedagógicas con el fin de hallar los rasgos distintivos que permitan proponer un modelo de valoración del Diseño arquitectónico. En este sentido, se requirió de un amplio procedimiento de exploración bibliográfica donde se trabajó el material relevante para intentar un análisis de contenido que permita poner en contexto la discusión histórica sobre el sentido de la valoración del Proyecto de Diseño Arquitectónico. A partir de los hallazgos teóricos se inició el proceso interpretativo que permitió generar la propuesta categorial del núcleo central definido como el objeto arquitectónico

y la asimilación a un modelo de valoración. Para ello, se elaboró un estudio documental que integró la dimensión teórica consultada junto a la experiencia vivenciada de los docentes que orientan las cátedras de diseño arquitectónico en los programas de arquitectura de las universidades mencionadas.

Estudio que permitió identificar las formas de enseñanza que se realizan en la institución, así como las tendencias pedagógicas predominantes, y junto a estos dos aspectos identificar las prácticas reales de valoración del Proyecto de Diseño Arquitectónico, la transformación y/o de mediación de la práctica educativa. Para el desarrollo de este propósito, se realizó una exploración etnográfica²⁴, la cual la definimos en esta investigación como un conjunto coherente de observación y descripción que nos permiten interpretar la naturaleza artística y científica existente en el diseño arquitectónico. En esta dirección, el objeto, el diseño, los métodos de recolección de la información, nuestras subjetividades, los procedimientos de búsqueda y el conocimiento, se articulan de forma coherente para dar sentido a la realidad estudiada.

Por consiguiente, presentamos como resultado, la elaboración teórica obtenido como fruto del proceso investigativo en mención, que da cuenta de la configuración teórica del diseño arquitectónico.

Proyecto Arquitectónico Integrador

De acuerdo con los resultados anteriores podemos considerar que el taller del Proyecto de Arquitectura es por esencia el espacio donde el estudiante propone ideas proyectuales y ejerce con mayor énfasis la práctica del ejercicio de la disciplina de la arquitectura. Su actividad, objetivo y

²⁴ Tomado y adaptado de: Camargo A, Marina. *La etnografía de la adolescencia*. En: Álzate Medina, Gloria. La cultura fracturada. Proyecto Atlántida: adolescencia y escuela. Tomo I. Bogotá: Fundación FES-COLCIENCIAS, 1995. p. 53-86.

producto principal es un proyecto arquitectónico o arquitectónico urbano; el estudiante ejerce como en ninguna otra área el hacer a partir de la elaboración de la idea proyectual; el por qué, el cómo y el para qué es respaldado a través de las áreas técnicas y teóricas, donde se enfatizan las actividades del pensar, escribir y comunicar. A través de ejercicios analíticos propuestos en las áreas técnicas y teóricas el estudiante aprende a ejercer la crítica. En los cursos técnicos y teóricos se proponen análisis de ejemplos arquitectónicos y urbanos, para entender principalmente sus operaciones. La precisión y entendimiento de los procedimientos proyectuales de obras emblemáticas aporta al conocimiento; a través del análisis, la síntesis y el pensamiento lógico, la conceptualización, la argumentación y la sistematización, la identificación de las partes y de cómo actúan entre ellas se explica mejor las soluciones, se distinguen los aspectos que propiciaron cada una de las decisiones; el por qué y el cómo, yendo más allá de las descripciones. El dominio de aspectos lógicos genera metodologías que favorecen la riqueza del desarrollo del proyecto arquitectónico integrador. A partir del análisis el estudiante aprende y apropia conceptos; apoyado en ellos podrá elaborar su propia opinión y emitir juicios críticos.

Es así como el proyecto arquitectónico integrador se plantea como una estrategia pedagógica de impacto social, que utiliza como apoyo las diferentes asignaturas cursadas por los estudiantes del programa, desarrolla competencias para observar, planear, diseñar y realizar acciones sistemáticas y pertinentes para el logro de cambios en el entorno urbano. El estudiante accede gradualmente a la realidad social y elabora desde el proyecto arquitectónico integrador un aporte para la comprensión de una problemática. La finalidad es que el estudiante se aproxime a un problema social, genere elementos para su comprensión y si es el caso, piense en los lineamientos necesarios para llevar a cabo un modelo de intervención sobre dicho fenómeno bajo la orientación y guía de sus profesores. Cada proyecto realizado puede convertirse en un proyecto de

investigación y de esta manera, esta estrategia también permite la integración teórico-práctica y el incremento de la responsabilidad con el medio.

En tales circunstancias, para poder realizar un análisis de lo que sucede con el proyecto integrador arquitectónico se debe mencionar cuatro elementos que han estado presentes en el acontecer de la arquitectura. Sin estos la arquitectura no habría podido trascender durante la historia. Estos son el objeto o la práctica artística, el desarrollo técnico, el componente ambiental y sostenible; y el sujeto creador o arquitecto, el espectador o público quienes contemplan las propuestas arquitectónicas y ejercen la tarea de su valoración.

Es claro que esta configuración (ver fig. 6), no puede ser apartada y dependen unos de otros para poder ser, no existe obra arquitectónica sin el creador del proyecto de diseño el cual se constituye en la unidad para dar entrada a otros componentes que le aportan lo artístico y lo técnico, lo ambiental sustentable y activan la presencia de quien está enfrente

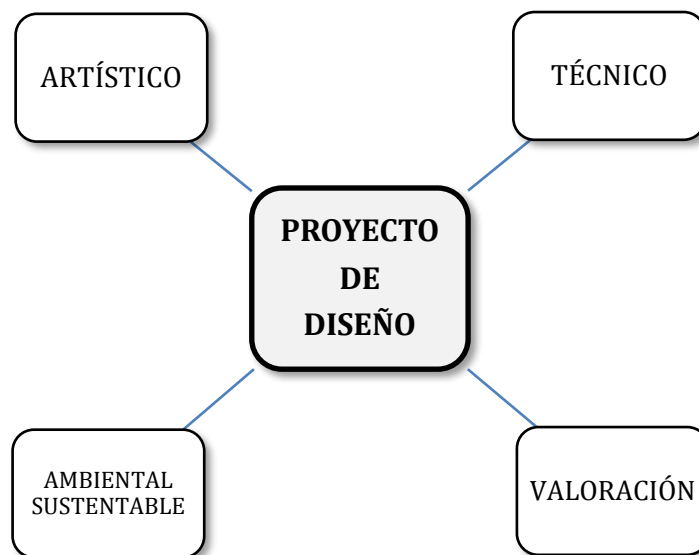


Figura 6. Los componentes del proyecto de diseño

Fuente: Elaboración propia

El componente artístico.

La arquitectura al ser una disciplina multifacética en la organización de un proyecto; este se reconoce como un proceso de pensamiento de las variables de diseño que el diseñador debe tener presente desde la experiencia de la historia y evolución del concepto de la arquitectura como arte y diseño. Al catalogarse como una de las bellas artes, refuerza el aspecto plástico y artístico que contiene la arquitectura. Cuando la arquitectura se convierte en obra de arte, es decir universal, se equipará “la emoción” que nos produce un poema a la que sentimos ante una edificación.

Es así como el componente artístico (ver fig. 7), se configura en uno de los principios del diseño que involucra aspectos del arte, la poesía y la visión del mundo.

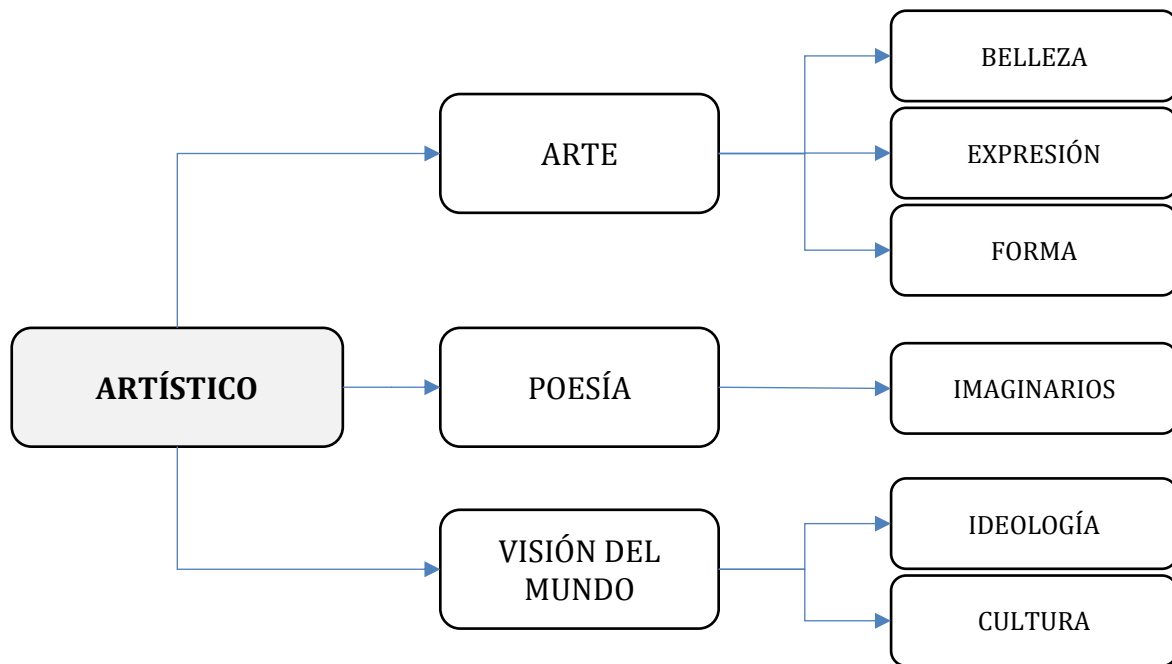


Figura 7. Componente artístico

Fuente: Elaboración propia

Arte. En el siglo XVII, las artes inician un proceso de definición más clara de su identidad y de su espacio propio en el sistema de conocimiento que se construía. La arquitectura, y la mimesis en arquitectura, asumen en este momento un distinto camino respecto a las demás artes, tanto las visuales, como la pintura y la escultura, como también la poesía y la música, consideradas miméticas en el sentido expresivo. Al contrario de estas, la arquitectura se mantendrá más fiel al patrón académico, adoptando la vía del racionalismo matemático y geométrico, lo que irá orientar no solo los aspectos funcionales y constructivos de la arquitectura, sino que también irá a caracterizar la base de sus principios estéticos (ver fig.8).

La percepción de las artes, centradas en el conocimiento, Grillo (2005) piensa que:

...van alejarse de la preocupación con la naturaleza exterior para centrarse en la naturaleza humana. La arquitectura, moviéndose entre el arte y la ciencia, privilegiará esta última, y con ella el conocimiento intelectual, explorando una perspectiva mimética pautada por el conocimiento útil y aplicable que se pudiera obtener de una naturaleza considerada desde un punto predominantemente científico. Pero este no será un camino unívoco, pues la visión romántica de la naturaleza estará a todo o momento haciéndose presente en este proceso, (p. 141)

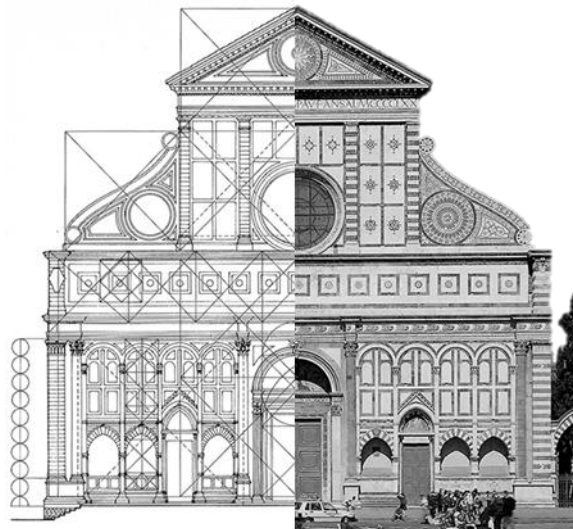


Figura 8. Basílica di Santa María Novella

Fuente:

<https://figuringtheunfigurable.wordpress.com/2014/08/05/santa-maria-novella/>

Mientras que para Norberg-Schulz (1975) “...no quiere decir que de pronto se sintiesen interesados por la física y las matemáticas, sino que en la mayoría de los casos la mística jerga de esta más bien complicada teoría fue suficiente como para inspirar una renovación en la creación artística, considerando, por ejemplo, los escritos de Finsterlin, Häring, van Doesburg, Gropius o los de críticos como Giedion”

Poesía. El proyecto es producto de la reflexión del arquitecto, que, mediante las representaciones simbólicas, expresa significados, puntos de vista y hechos. En la perspectiva de (Jiménez, 2004) :

... la representación a escala de lo que será la obra, el proyecto define un sistema de actitudes traducidas, transformadas y aplicadas a la configuración de los signos con los que el arquitecto elabora su obra. Estas proyecciones de su pensamiento, que mantienen una relación con sus experiencias y vivencias, le infunden a la obra de arquitectura fuerza persuasiva, emoción perceptiva del espacio, significaciones y valores (ver fig.9). Por otra parte, la comprensión de los aspectos del proyecto presupone, además, el conocimiento de los significados de los conceptos, principios y elementos con los que se estructura la forma y las posibilidades y efectos de su articulación en la caracterización espacial. (p. 63)

El análisis del lugar donde se implantará la obra, la técnica de su construcción y la multidimensionalidad de sus componentes, requieren una sintaxis que articule las conexiones entre estos elementos, para dotar de sentido el proyecto como estructura y como síntesis.

En el desarrollo del proyecto se toman decisiones en torno a los problemas y se construyen soluciones que se plantean como imágenes articuladas con las preexistencias físicas, históricas sociales, políticas,



Figura 9. Catedral de Berlín

Fuente:

<http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com.co/2015/05/bocetos-y-apuntes-de-iglesias.html>

económicas y culturales, respondiendo a una lógica singular que soporta a la propuesta arquitectónica. En este sentido, el proceso creativo del objeto arquitectónico puede estructurarse a partir de un marco investigativo que involucre a los usuarios, sus valores e intereses, motivaciones y experiencias que, permita, generar nuevo conocimiento.

En tal sentido, y desde una perspectiva pedagógica, las operaciones fundamentales del pensamiento se dan en el marco de los conceptos de unir y tejer, que implican analizar y sintetizar, complejizar y simplificar. El proyecto como la síntesis compleja del objeto requiere una serie de operaciones y elaboraciones cerebrales que no comprometen sólo la adquisición de un saber-hacer o una evolución de lo desconocido en conocido, la innovación y lograr ese saber, depende del cerebro, pero a la vez de los estímulos y procedimientos que fortalezcan su desarrollo y que, por tanto, conjugan el descubrimiento, el reconocimiento y la investigación.

El proyectista al iniciar el proyecto se enfrenta a la incertidumbre, requiere proveerse de estrategias para la acción que va transformándose de acuerdo con lo que se descubre en el proceso, resultado de una aceptación y procesamiento de información. La búsqueda permanente en el desarrollo del proyecto define y determina otras aptitudes que tienen que ver con la aprobación y manejo de esa información como referentes y determinantes externas; dan apertura al cambio y asimilación de lo nuevo, orientando al proyectista en autonomía y capacidad de acción. Sin embargo, este proceso que se mueve en la incertidumbre requiere, claridad conceptual, bocetos organizadores y regularidades; informaciones y certidumbres que permitan afrontar y concretar las acciones proyectuales y desarrollar la capacidad de tomar decisiones, para el desarrollo del proyecto arquitectónico en un marco de elecciones y propuestas, depende de aptitudes para imaginar y concebir alternativas y se soporta sobre la estrategia ensayo-error. Por lo tanto, el modo en que se toman decisiones resulta de gran importancia de cara al resultado del mismo.

Cuando se habla de proyecto se involucra el deseo y, como lo afirma Gregotti (1993) citado por Pina (2004): “...es a través del proyecto que el arquitecto intenta satisfacer ese deseo”. La composición de los deseos en formas arquitectónicas genera un conflicto entre sus conocimientos, sus sueños y su cultura, en el que, como productor de bienes para una comunidad, posee, una ideología, la responsabilidad social que lo condiciona para tomar decisiones proyectuales”, (p. 132)

De acuerdo con Jiménez (2004)

El Poeta, sin saberlo, se mueve en un orden de relaciones y de transformaciones posibles, de las que no percibe o no persigue más que los efectos momentáneos y particulares que tienen importancia en determinado estado de su operación interior” (...) “Admito que las investigaciones de esta clase son terriblemente difíciles y que su utilidad sólo puede manifestarse a pocos espíritus; y concedo que es menos abstracto, más fácil, más “humano”, más “vivo”, desarrollar consideraciones sobre las “fuentes”, las “influencias”, la “psicología”, los “medios” y las “inspiraciones” poéticas que consagrarse a los problemas orgánicos de la expresión y de sus efectos. (pp. 62–63)

La condición idealista del proyecto es ilustrada de manera similar por Kahn (1984). “Un joven arquitecto me ha formulado esta pregunta: Sueño con espacios maravillosos, espacios que surgen y se desarrollan fluidamente, sin comienzo ni fin, hechos de un material continuo, blanco y oro. ¿Por qué cuando trazo la primera línea sobre el papel, tratando de fijar el sueño, este resulta desmerecido?”, (p. 7). Esta, a la que Kahn denomina una excelente pregunta, sigue vigente y tiene mayor valor que la más brillante de las respuestas. La relación con los sueños, las emociones y la fantasía que vincula a la arquitectura con el arte, tropieza, se atrapa y se diluye en los trazos y

realidades de las circunstancias determinantes de la obra, particularizándose en su pertenencia a un diseñador que expresa, a través del proyecto, su manera de ver, interpretar y hacer la arquitectura.

El proceso de proyectación es una práctica más allá de la discursiva o, en otros términos, es un conjunto de acciones destinadas a la transformación de los objetos arquitectónicos que en la medida que avanzamos en el proceso e introducimos nuevos problemas de forma, estructura y significado, generados por el abordaje simultáneo o lineal de las escalas, hacen necesario reestructurar constantemente los problemas y su resolución en un movimiento de muchas idas y vueltas.

Gregotti (1991), citado por Pina (2004) se refiere al carácter intelectual del proyecto y dice:

El acto de proyectar nunca se daría a la arquitectura como algo puramente técnico instrumental, sino que al mismo tiempo construiría la crítica al presente y el horizonte de su reorganización”(...) en dicho procedimiento tienen fuentes de conocimiento y procedimientos de pensamiento distintas y a veces opuestas, lo mismo que en lo tocante a las referencias que a los niveles, como, por ejemplo, la observación científica o la comprensión empática, la inspiración, la tradición, la memoria, etc. (p. 133)

De acuerdo con la experiencia, el pensamiento arquitectónico, proviene de las operaciones proyectuales del arquitecto y se soporta en el lenguaje arquitectónico, con el cual, el sujeto transforma su objeto de estudio e intuye los mecanismos de creación e innovación, en relación con las acciones destinadas a transformarlo.

Produce conocimiento, con el objeto arquitectónico, significa ir más allá de la creación de la obra para comprender su proceso de instauración e inserción en el seno de la producción contemporánea y de la historia del arte como un todo. Significa, también, comprender su relación con las teorías artísticas y con las categorías de la crítica del arte. En fin, representa contribuir para una epistemología, siempre en construcción, del fenómeno *Arte* y de su sistema en las sociedades contemporáneas. El arquitecto se interroga, mediante la construcción de bocetos e imágenes dibujadas y desde la palabra (ver fig. 10). Interrogar, siempre interrogar, persistentemente leer y leer; pruebas y más pruebas.²⁵

El arquitecto, entonces, interpreta y construye un mundo de sentido que transformará, el mundo de sentido de los sujetos en cuanto su proyecto y terminará en obra construida, realidad que modifica y transforma la realidad preexistente. La figuración, la conceptualización y, obviamente, el discurso narrado mediante las imágenes, constituyen el conocimiento producido por los procesos proyectuales respaldados con análisis y síntesis parciales, que conducen, cada vez

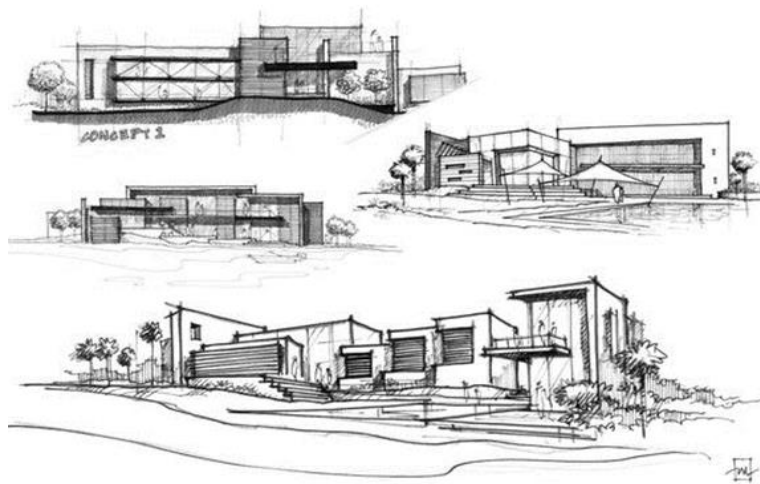


Figura 10. Bocetos de diseño “Sketches”

Fuente: atelier2 <http://blog.atelier2.us/2010/04/villa-design-concept-sketches.html>

²⁵ El ensayo y error es la estrategia más conocida y utilizada por los arquitectos dentro de sus prácticas. Aunque mediante un proceso más reflexivo, podríamos delimitar a un extremo razonable las pruebas, no podríamos eliminarlas totalmente, por la misma naturaleza práctica de los procesos.

más, a productos más elaborados, en un proceso de desarrollo de una primera propuesta, cuya natural caracterización es la de ser de una sencillez fundamental, hasta convertirse en un organismo de gran complejidad que requiere herramientas, igualmente, cada vez más complejas para aumentar la resolución de las imágenes producidas. Como lo menciona Luigi Pareysson (1987), citado por Correal (2008) en su libro titulado *Conversaciones de estética*, señala:

Lo que desde el punto de vista de la obra es germen, embrión, organización y maduración, es desde el punto de vista del artista, respectivamente, intuición ensayo y resultado; de este modo el artista intuye que el camino es acertado cuando en sus ensayos descubre una ley de organización y sus esbozos son como embrión en desarrollo y la obra ya concluida es como la maduración de una semilla. (p. 67)

Al final del proceso, el proyecto formado se constituye en la síntesis compleja, problema, solución y objeto de conocimiento; asimismo, elemento ordenado con nuevas significaciones como objeto cultural, ordenado, transformado y habitable que construye nuevas realidades, en el mundo de la arquitectura.

Visión del mundo. En el proceso de diseño permite al arquitecto proponer y concretar los imaginarios y sueños; integrar y asociar valores del lugar; asimismo desarrolla su capacidad de conocer, de experimentar y entender la realidad, pero también de interactuar con la sociedad y lo acerca a comprender y tener en cuenta las infinitas fuerzas universales del desarrollo tecnológico. De acuerdo con el planteamiento de Seguí de la Riva (1996), citado por Pina (2004):

La arquitectura, como las demás artes y artesanías posee sus propios referentes culturales históricos, pero el oficio de arquitectura (de proyectar y ejecutar arquitectura), del que se produce como resultado la arquitectura, como los otros oficios, no posee la misma cantidad

de referentes, como si las tareas prácticas que conducen a las artes hubieran querido ser preservados de las miradas y consideraciones indiscretas de los intrusos e incluso de los principiantes, que se ven obligados a probar repetidamente su talento sometiendo a juicio simultáneo, tanto la obra realizada, cuando el proceso práctico que la ha hecho posible, que siempre está vinculado a las referencias inventadas tentativamente para nombrar, recordar, retener, compartir y dar significado a las ilusiones perseguidas, las operaciones acometidas y las decisiones adoptadas. (p. 137)

Por su parte Ramírez (1997), citado por Pina (2004) en la teoría del diseño la dicotomía Teoría / Práctica expresa:

Es una ficción que sólo contribuye a crear confusión, puesto que la teoría es una actividad (zetesis) que, en paridad con la actuación instrumental, trata de proporcionarnos un producto, a saber, un modelo teórico (dogma) (...) en el esquema aristotélico se puede reducir a producción, el fenómeno estético no puede ya colocarse entre la teoría y la práctica sino entre la acción con sentido y la actuación productora. La directa dependencia entre los contenidos y las concepciones globales de la realidad humano social, y los del arte y de la arquitectura, obligan a un continuo esfuerzo de creación teórica en cuanto alguno de ambos términos, en el curso del desarrollo histórico, presenta nuevas dimensiones y modalidades. (137)

Por otro lado, Rossi (1976) en su libro “arquitectura de la ciudad”, citado por Pina (2004) se refiere al complejo proceso de proyectar como conjunto teórico-práctico y lo plantea así:

La vinculación de la praxis arquitectónica (como actividad especializada de la praxis general de la sociedad) con la visión totalizadora de la realidad que se realiza a través del

cordón umbilical de la metodología arquitectónica (como concreción de una racionalidad más vasta y general que la sustenta), permite, a partir de su propia plasmación en la actividad profesional, valorarla por su fecundidad y su corrección. Todo lo cual, dado el papel fundamental que desempeña la metodología profesional (entendida esta, en términos generales, como un conjunto teórico-práctico de concepciones y modos que encauza y dirige el complejo proceso de proyectar y del construir) en la creación del producto arquitectónico, nos lleva a intentar precisar las implicaciones particulares que derivan las concepciones más generales del arte y de la arquitectura anteriormente expuestas.(p. 138)

El componente técnico.

El diseño arquitectónico no solo debe depender de las habilidades del arquitecto diseñador, ni ser un proceso intuitivo, se requiere seguir una metodología para obtener los resultados más adecuados. Es así como, la técnica en la arquitectura se ha hecho presente a través de toda su historia, siendo el componente que nos presenta una manera de entender el cómo y por qué se concibe una obra arquitectónica. Esta a su vez está directamente ligada a la realidad temporal y cultural del momento, siendo la realidad, la capacidad técnica que existe en un periodo específico para materializar una obra.

A lo largo del proceso, el conocimiento del entorno y el entendimiento de problemas requieren emplear el lenguaje arquitectónico de acuerdo con reglas combinatorias definidas y los principios ordenadores. La representación del espacio arquitectónico y los objetos se soportan en la geometría descriptiva, el dibujo y los procesos electrónicos a través del ordenador y los modelos tridimensionales.

Por consiguiente, al trabajar el proyecto arquitectónico es necesario distinguir entre aquellos aspectos que se deben tener en cuenta a la hora de viabilizar técnicamente el proyecto como se observa en la Figura 11

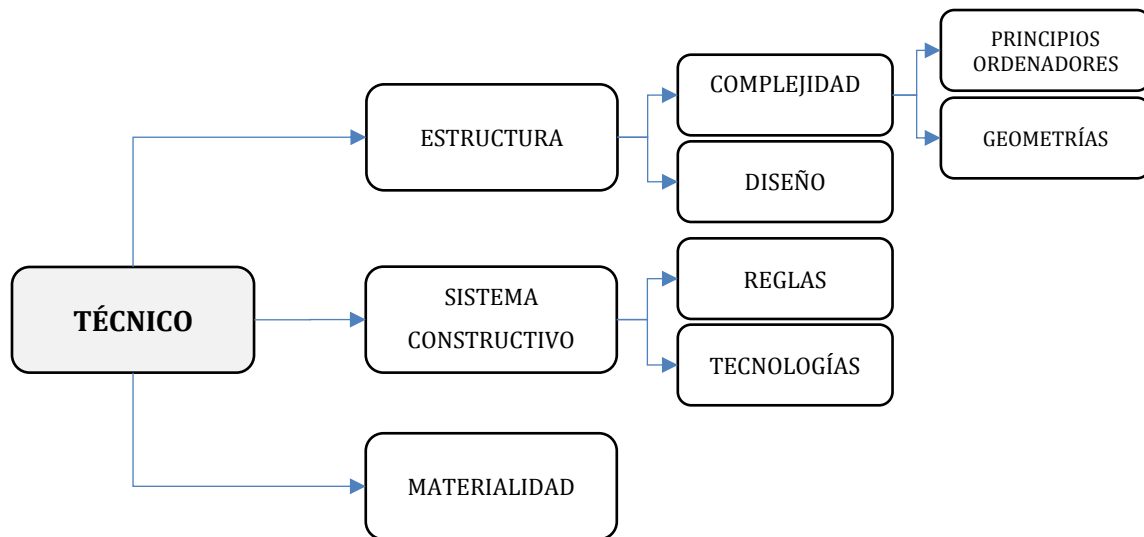


Figura 11. Componente técnico
Fuente: Elaboración propia

Estructura. La técnica en la arquitectura ha estado presente a través de toda su historia, siendo un componente que nos presenta el entendimiento y el cómo y por qué se concibe una obra arquitectónica. Para Manchego (2009), la técnica ha sido generadora de proyectos de arquitectura, ésta se encuentra directamente ligada a la realidad temporal y cultural del momento, siendo la realidad, la capacidad técnica que existe en un periodo específico para materializar una obra, (pp. 1–2). Mientras que para Diez (2005) “Una obra arquitectónica es única e indivisible, debe ser concebida como un todo formal, funcional y técnico”, (p. 17)

El arquitecto puede considerar a la estructura como parte fundamental de sus creaciones: edificios, objetos. Para Engel (2001) “La estructura ocupa en la arquitectura un lugar que le da existencia y soporta la forma”, (p. 16). “Aquella parte del conjunto que sostiene o soporta, que distribuye o reparte cargas, es decir, que hace al equilibrio estático de la construcción (fin inmediato). (ver fig. 12). Pero debe cumplir con la función de organizar, dar sentido a la totalidad”, (Diez, 2005, pg. 18)

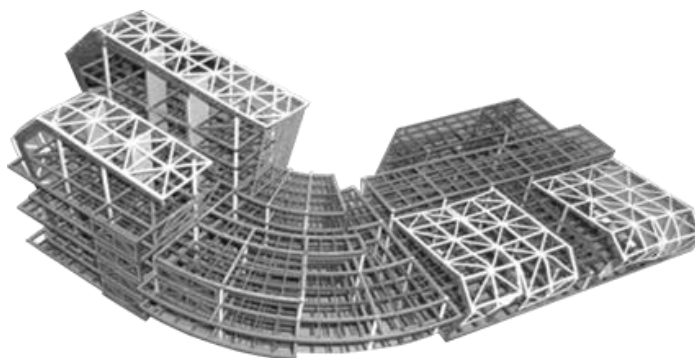


Figura 12. Estructura
Fuente: Estudiante Paola Duquino

El actual desarrollo tecnológico de las técnicas auxiliares de diseño, análisis y construcción, facilitan el desarrollo y construcción de prácticamente cualquier planteamiento formal. En gran medida en este contexto, superados los requisitos estáticos (de gran complejidad analítica y resolutive en muchos casos, pero cada vez menos condicionantes del proyecto), resulta necesario analizar y repasar la función de la estructura y su relación con la arquitectura. Es considerable la libertad arquitectónica actual, en relación con la morfología por la creciente demanda social de

formas novedosas y espectaculares, que ha dado como respuesta una gran diversidad de formas y estilos.

El profesor Azagra (2012) observó que, “tanto el desarrollo de potentes sistemas de cálculo (que permiten resolver con rapidez y precisión problemas de gran dificultad analítica), como la profundización actual del entendimiento estructural, han creado una situación de gran dominio del hecho estructural, permitiendo abordar con seguridad sistemas y estructuras de gran complejidad, no planteables o resolubles hasta hace relativamente poco tiempo”, (p.134). Sin embargo, se destaca la considerable mejoría de las propiedades y características de los materiales estructurales existentes, esencialmente en términos de calidad, durabilidad, resistencia, control y condiciones de puesta en obra, lo cual ha contribuido a aumentar sus posibilidades técnicas y constructivas.

La reunión de estos factores técnicos ha permitido generar un control de las estructuras, haciendo posible, que los condicionantes estructurales y constructivos pasen a un segundo nivel, dejando de ser limitativos y siendo posible por lo tanto obviarlos, al menos parcialmente, en el planteamiento del proyecto. En consecuencia, es de notar que se ha generado la posibilidad de abordar el planteamiento de un proyecto desde diferentes enfoques, y se condiciona el proceso de diseño y desarrollo, lo que repercute, en el importante número de consultores que participan en determinados proyectos, constituyendo complejos equipos multidisciplinares de laboriosa organización y coordinación, (Bernabeu, 2012)

Sistema Constructivo. Entendiendo el sistema como conjunto ordenado de normas y coherente en los procedimientos y propósitos. El sistema lleva implícitos los conceptos de orden, funcionamiento, finalidad y coherencia. Por otro lado, lo constructivo, implica la disposición

coherente y lógica de los diferentes materiales que conforman la obra, concretando así el sistema constructivo

Este sistema implica unas reglas y un tipo de orden que lo determinan; su alcance atiende, a dos tipos de problemas: por un lado, a la propia práctica constructiva, de modo que su realización corresponda con la lógica del diseño del proyecto y con la lógica tecnológica; por otro, la disposición de los elementos (materiales, técnicas, procedimientos, herramientas, etc.) con el fin de responder el comportamiento adecuado de sus materiales constitutivos, durante la vida de la edificación. En la lectura del proyecto arquitectónico es usual proponer y sustentar el sistema estructural, funcional, constructivo, etc.

El sistema constructivo tiene que ver con todo lo concerniente a la materialización física del proyecto, (ver fig. 13). Tiene en cuenta las lógicas de comportamiento propias de los materiales en función de sus características físicas y químicas (mecánicas, acústicas, termodinámicas...). También se refiere a los aspectos operativos (disposición, montaje, etc.) y económicas (producción, costos, suministros, etc.) que hacen factible la obra.

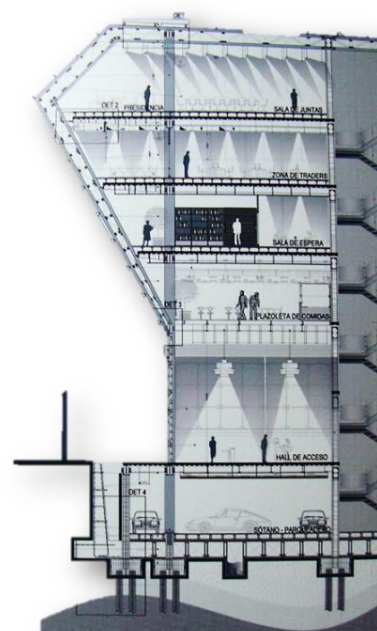


Figura 13. Sistema constructivo
Fuente: Estudiante Paola Duquino

De acuerdo con Terán (2012), el sistema constructivo es el conjunto de elementos y unidades de un edificio que, ejecutadas con una técnica adecuada, forman una organización funcional con el fin de dar confort. Se pueden utilizar sistemas y procesos “tradicionales”, pero también se hace necesario adaptarse a las nuevas circunstancias de uso y aprovechar las nuevas posibilidades de

materiales y productos de actualidad, todo lo cual implica una continua innovación de materiales, técnicas y sistemas. Hay una cierta tendencia en el proyectista a no tener como objetivo prioritario la solución constructiva, dejando en muchos casos la solución definitiva a la resolución e improvisación de la obra.

Materialidad. Es el concepto que se refiere al uso aplicado de los materiales en la edificación, el empleo de los materiales en función de sus propiedades y de su naturaleza; la materialidad tiene la propiedad de expresar lo que el arquitecto quiere transmitir con su obra.

En síntesis, trata de un camino por el cual el mensaje del arquitecto puede expresarse en su totalidad. Es decir, tratar los aspectos materiales de la arquitectura como un paso secundario o trivial, implica la pérdida de ese canal de transmisión entre el autor y los usuarios. De acuerdo a Kruft y otros (1990), citados por Pina (2004). “El material ha de expresarse a sí mismo y debe manifestarse en la forma y las condiciones que empírica y científicamente han demostrado ser las más adecuadas para él. Que los ladrillos aparezcan como ladrillos, la madera como la madera, el hierro como el hierro, cada uno según sus respectivas leyes de estática”, (p. 86)

De tal forma que los materiales traen consigo la posibilidad de regir composiciones cuyas formas, las texturas, los colores, entre otros aspectos, pueden llevar a generar objetos en mayores escalas y cargadas de significados. Son en realidad composiciones cuyos versos son los tecnicismos que al momento de valerse de ellos, permiten generar una historia que se transmite a través de los espacios que conforman el proyecto de arquitectura.

El componente ambiental y sostenible

El componente ambiental en la arquitectura juega un papel importante en la transformación del entorno natural y de la creación de un medio “artificial” para ser habitado. Saldarriaga (1996) en su libro “Aprender Arquitectura” se refiere al requisito de “...conocer la interacción entre los hechos arquitectónicos y los fenómenos naturales que los afectan o que son afectados por ellos: geografía, clima, territorio, paisaje, vegetación, recursos y energía. Se requiere discernir los aspectos de la transformación arquitectónica del modo natural y, en especial la de los fenómenos urbanos en el contexto geográfico regional”, (p. 66)

El trabajo del arquitecto en un contexto territorial implica la observación del lugar y los ecosistemas, que en la arquitectura juegan un papel preponderante por su impacto en el territorio y las implicaciones futuras que se puedan derivar. El fenómeno ambiental no solo incluye el conocimiento, sino que también implica el trabajo de otros aspectos como la bioclimática y las tecnologías ambientales.

El conocimiento de la naturaleza de los sistemas naturales y de los sistemas ecosociales permite al diseñador aplicar un marco teórico o conceptual a su obra para hacerla socialmente más trascendente y ambientalmente más sostenible. Como lo menciona Saura (2016): “La existencia de propiedades emergentes propias de sistemas naturales y sociales, como son la complejidad, la entropía, la información y la evolución de los sistemas, permite ensayar su aplicación y evaluar su significado en el campo de la arquitectura y el urbanismo”, (p.11, 38)

De acuerdo con los planteamientos de Gutiérrez y Pozo (2006):

La educación ambiental que se promueve y que se desarrolla en la actualidad no tiene una manifestación única, ni se ajusta a un prototipo exclusivo de intervención educativa

característico; más bien existen prácticas diversas orientadas por intereses divergentes, mediatizadas por recursos, por contextos y por instrumentos de variada naturaleza, y que son promovidas por agentes de carácter heterogéneo, (p. 23)

Por su parte González-Gaudiano (1997, p.112-113) insiste también en esta perspectiva integradora, que permite desplazar los cambios de lo social y de lo natural hacia una dirección premeditada, aunque pone énfasis en los aspectos sociales: la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible debe ocuparse de la comprensión individual y colectiva cotidiana en la que se desarrollan las interacciones entre los grupos humanos y el medio social, cultural y material –sin ignorar la importancia de mantener una perspectiva regional y global–, para contribuir a la formación de ciudadanos con nuevos criterios de responsabilidad con ellos mismos, con su grupo social y con su entorno natural, tendiendo a la construcción de una nueva ética para la sustentabilidad ambiental (natural y social)

Mientras para Sauvé (2005, p.15) quien llega a describir exhaustivamente hasta un total de quince corrientes diferentes en el enfoque de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. Esta autora, la noción de corriente se refiere a una manera general de concebir y de practicar la EADS. Por tanto, una corriente es un conjunto integrado por una perspectiva epistemológica más o menos explícita, y por un conjunto de proposiciones pedagógicas. Nos advierte la misma tratadista que la diversidad de proposiciones pedagógicas de ningún modo debe entenderse como un “cepo” que obliga a clasificar todo en categorías rígidas, con el riesgo de deformar la realidad. Más bien esta categorización debiera ser vista como una propuesta teórica, y sería deseable que fuese objeto de discusiones críticas. A continuación, se presentan las diferentes corrientes que presenta dicha autora (ver figura 14) pueden agruparse, a su vez, en dos grandes grupos:

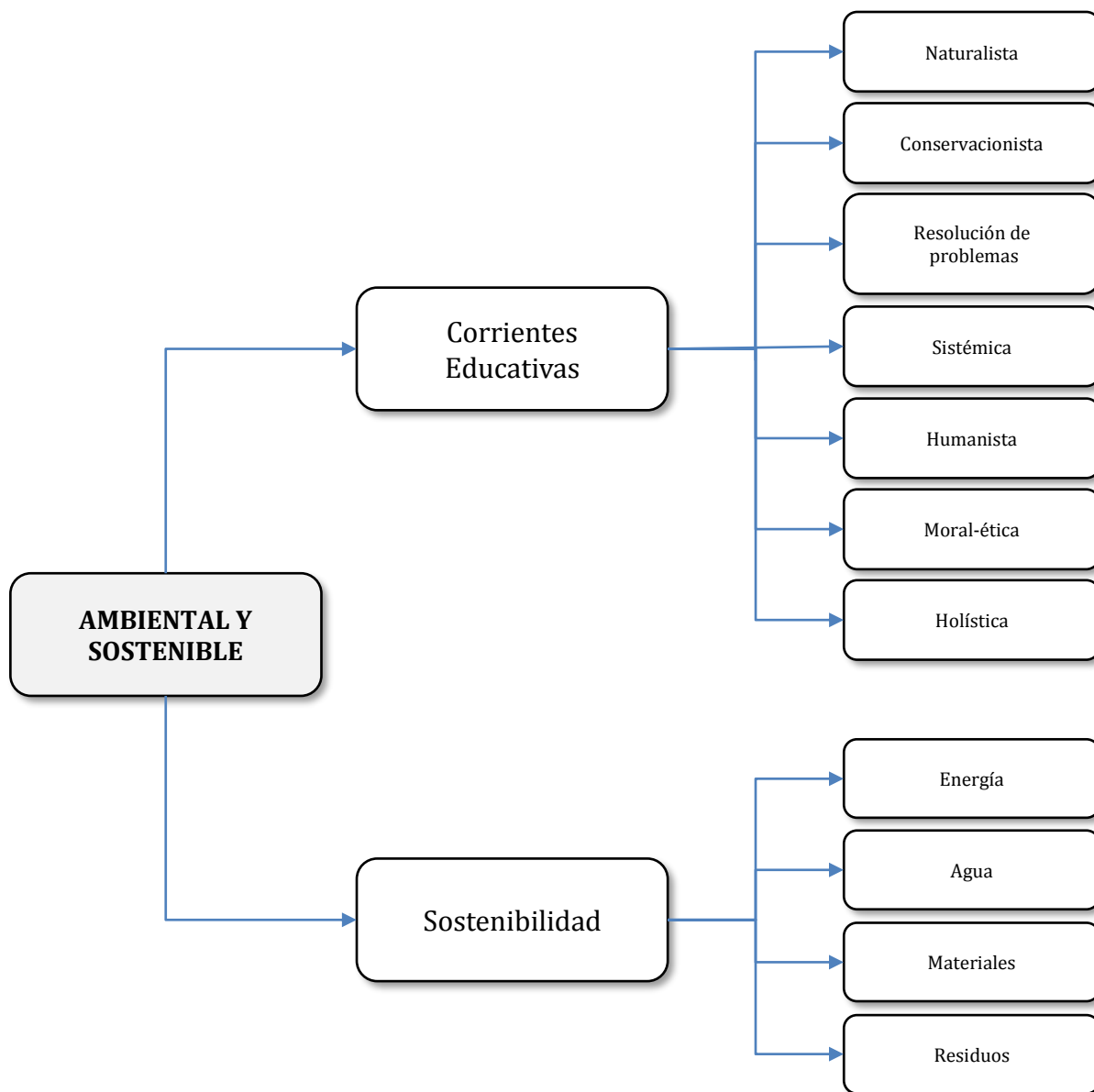


Figura 14. Componente ambiental y sostenible

Fuente: Elaboración propia

El primero, caracterizado por mantener una larga tradición en Educación Ambiental, es aquel en el que se agrupan las siguientes corrientes: la naturalista, la conservacionista/recursista, la corriente orientada a la resolución de problemas, la sistémica, la científica, la humanista, y la moral/ética. *El segundo*, más reciente, es el que incorpora planteamientos teóricos de actualidad,

y que aporta al campo de la Educación Ambiental un enfoque moderno y renovado de sus planteamientos; aquí se incluyen tendencias como las surgidas de las siguientes corrientes: la holística, la biorregionalista, la pránica, la crítica, la feminista, la etnográfica, la de la ecoeducación, y la de la sustentabilidad.

Una síntesis general de las corrientes más relevantes según la tratadista Sauvé (2005, p.15), se presenta a continuación:

La naturalista. Se trata de una corriente centrada en un modelo de educación en estrecha relación con la naturaleza y dentro de la naturaleza. Parte de la idea fundamental de que la naturaleza supone una fuente de estímulos inagotables para el desarrollo humano en todas sus facetas y capacidades: cognitivas, afectivas, creativas, espirituales, vivenciales, sociales, etc.

La conservacionista/recursista. Este enfoque pone énfasis en una visión de la naturaleza y del entorno como recursos materiales agotables; de ahí su necesidad de conservación (el agua, el suelo, el aire, la energía, las plantas, los animales, los minerales, el patrimonio genético, el patrimonio construido, etc). Mantener la cantidad y la calidad de los recursos es función directa de los modelos de gestión y de toma de decisiones en el uso de esos recursos. Esta tendencia es especialmente promovida en países que tienen conflictos por recursos, y en el mundo desarrollado a partir de las primeras manifestaciones de crisis por agotamiento de esos recursos.

La orientada a la resolución de problemas. Esta corriente engloba todas aquellas posiciones que consideran el medio ambiente como un conjunto de problemas que hay que resolver. Es una visión que ha impregnado la mayor parte de los programas patrocinados por la UNESCO, en los que se trata de promover la conciencia en la población sobre los

principales problemas del ambiente, y de generar habilidades y desarrollar estrategias para su resolución.

La corriente sistémica. El análisis sistémico permite identificar los diferentes componentes de un sistema socio ambiental, y poner de relieve las relaciones entre sus componentes biofísicos y sociales para así poder comprender globalmente la realidad, sus problemas y su evolución a lo largo del tiempo. Se fundamenta en los aportes de la ecología y de la ecología humana como principios inspiradores de su modelo.

La humanista. Parte de la visión humana del medio ambiente como síntesis integrada entre naturaleza y cultura. El patrimonio ecológico no es solamente natural; también lo humano forma parte del ambiente. La arquitectura, los jardines, la ordenación del territorio. El ambiente es algo más que un conjunto de elementos biofísicos; es historia, cultura, política, economía, estética, lenguaje y simbología. Es esta una visión predominante de la EA desarrollada desde el campo profesional de los geógrafos, de los diseñadores, de los arquitectos y de los historiadores.

La moral/ética. La formación ambiental, desde esta perspectiva, es una cuestión de desarrollo de valores éticos que invita al incremento de una moral ambiental, y de una serie de códigos éticos que se traduce en comportamientos socialmente deseables en el mundo social y profesional. El desarrollo de buenas prácticas ambientales en los diferentes campos profesionales constituye una de las facetas de formación de la competencia deontológica de biólogos, de maestros, de filósofos, de ingenieros, de abogados, etc.

La holística. Esta perspectiva parte de la idea de que no es suficiente considerar los aspectos externos a los individuos, sino que hay que pensar también en la realidad socio ambiental desde la perspectiva individual y subjetiva de las diferentes personas que interaccionan

con esas realidades, de la globalidad y de la complejidad de su ser en el mundo. Holístico se refiere a la totalidad que representa cada individuo, cada realidad, y a la red de relaciones que une a esos individuos en conjuntos en los que ellos adquieren identidad y sentido por su pertenencia.

Sobre el concepto de sostenibilidad. Argumenta Fabián López en su artículo como “El deterioro ecológico, el impacto ambiental y la insostenibilidad del planeta nos compete a todos; exige actuaciones inmediatas desde nuestro campo de trabajo, desde nuestra cotidianidad”, (2006, p.85). El concepto de desarrollo sostenible planteado en el informe “Nuestro futuro común” y que da pie al concepto de Arquitectura sostenible se puede resumir como la capacidad de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes (que deberían ser equitativas para toda la sociedad) sin hipotecar o comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas.

El modelo productivo dominante puede sintetizarse en la secuencia extracción, fabricación, residuo, con la excepción de algunas pocas industrias que basan su producción en lo que se denomina “ecología industrial” en que la palabra residuo no existe. Esto conlleva la degradación ambiental creciente, se requiere necesariamente transformar esa secuencia lineal que nos lleva desde la explotación de los recursos hasta la generación de los residuos, para convertirla en un circuito cerrado en el que los residuos que se generen sean en realidad materia prima de otros procesos que puedan iniciar, es decir un ciclo de: reciclaje, uso y nuevo reciclaje. Para construir un edificio hay que proyectar una forma de ocupar el territorio, definir una forma, un volumen que relaciona el ambiente interior con el medio exterior que le rodea, y que requiere diversos materiales (pétreos, cerámicos, minerales, etc.) que se han de obtener de algún lugar, transportarlos y disponerlos a pie de obra, juntarlos para conformar el edificio, que una vez terminado, se convertirá

en un consumidor de otros recursos en forma de agua o energía para iluminar, calentar, enfriar, conservar, y realizar todas las actividades asociadas al uso del edificio.

Si hasta hace muy poco tiempo el objetivo del proyecto y la construcción de edificios se centraba en garantizar la obtención de habitabilidad y confort, la actual demanda de sostenibilidad exige añadir la consideración de los recursos que se han empleado para obtenerla. Según Fabián López (2006), “...se requiere eficiencia más que eficacia, eficiencia que se puede definir como la relación entre habitabilidad conseguida y el impacto ambiental causado para obtenerla”, (P.87)

El componente de valoración.

Para llevar a cabo el proceso de valoración es necesario clarificar los conceptos y aspectos del objeto arquitectónico que se deben valorar. Esto contiene una descripción e interpretación del objeto valorado a partir de unas categorías que incluyen “diecisiete (17)” aspectos clasificados, resultados del análisis del proceso proyectual y que tienen un carácter universal: esto significa que ocurren en cada estructura arquitectónica. En tal sentido, se plantea una estructura que se organiza a partir de los juicios valorativos en 3 aspectos, el lenguaje, el producto y la mediación pedagógica como se muestra en la figura 15

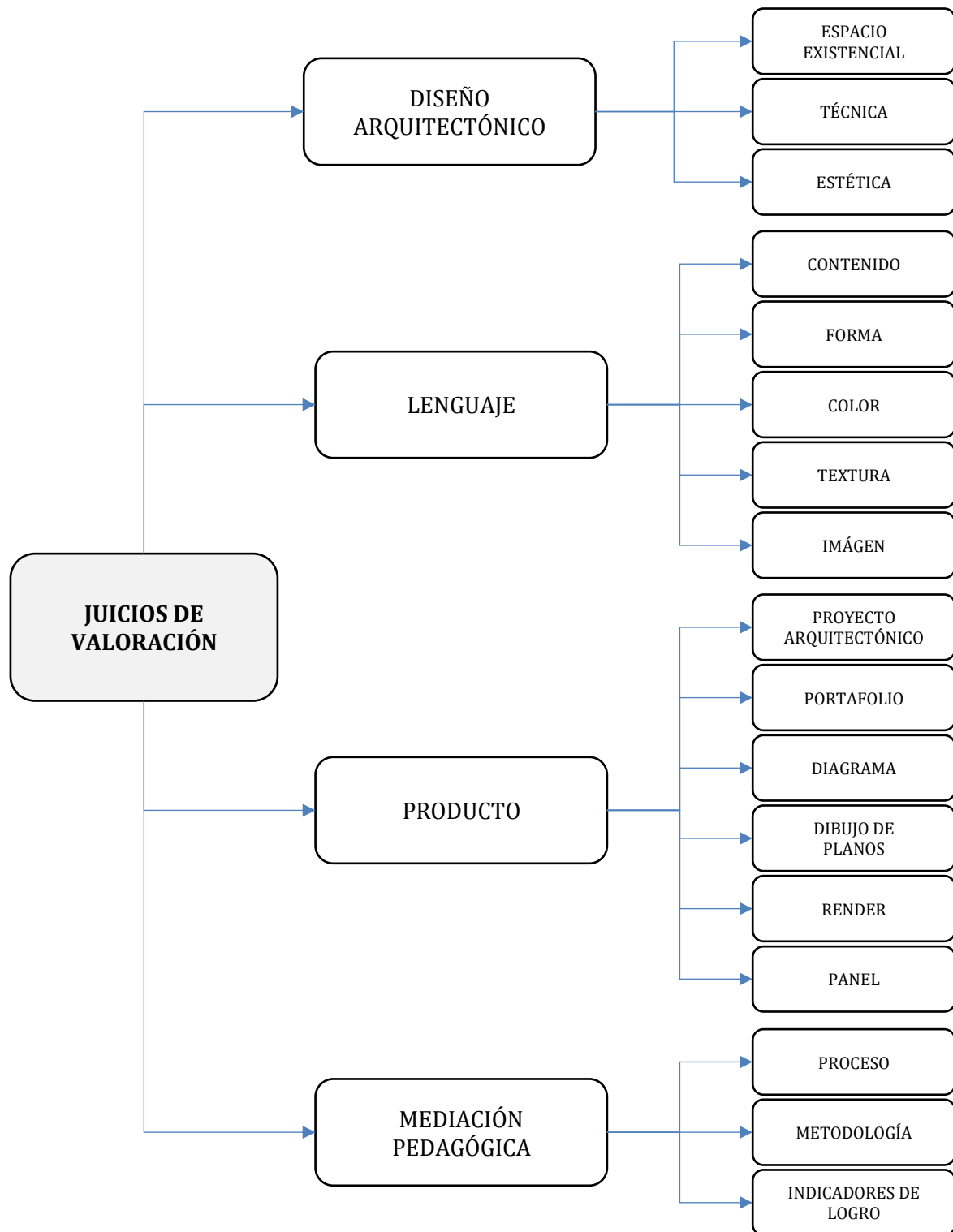


Figura 15. Juicios de valor
Fuente: Elaboración propia

El reconocimiento del proyecto arquitectónico como campo de conocimiento y síntesis ha sido complejo por las relaciones del sujeto con sus propósitos, intereses y significados. De acuerdo con lo expresado por Morin (1986) y citado por Jiménez(2004): “En arquitectura el conocimiento no es un objeto como los demás, pues al emanar del sujeto le permite conocer los demás objetos; para ello, dada la multidimensionalidad de los caracteres del conocimiento y la complejidad de los problemas que plantea, es necesario efectuar el difícil diálogo entre la reflexión subjetiva y el conocimiento objetivo”, (p. 63). Es decir, en la relación sujeto-objeto se soporta el conocimiento del proyecto, para reconocerlo, problematizarlo y ubicarlo. El desarrollo de las potencialidades y disposiciones individuales e intelectuales para la ejecución formal del objeto arquitectónico se vincula al poder hacer como capacidad de acción y de creación. Luego las acciones proyectuales y las técnicas empleadas son un campo de elecciones determinado por el pensamiento y un modelo general de los esquemas conceptuales, (Jiménez, 2004, p. 63)

Juicios de valoración

Dado el carácter de sistematicidad que ha adquirido la evaluación en la educación según el planteamiento de Eisner (1977) y citado por Fonseca (2007)

La evaluación es una actividad de valoración porque la misma educación es una actividad normativa. Por consiguiente, el proceso para determinar el valor educativo de los sucesos registrados debe sustentarse en la utilización de criterios que sean adecuados a su propio carácter; es decir, la evaluación implica valorar situacionalmente o contextualmente en atención a las peculiaridades que singularizan y determinan la situación educativa concreta. (p.428)

Los juicios de valor son declaraciones de subjetividad, que pueden ser comparados a los axiomas en matemática y geometría. Así, por ejemplo, la geometría euclidiana está fundada sobre un conjunto de axiomas diferente al de otras formas de geometría no euclídea, de modo que los postulados ciertos en una geometría pueden ser falsos en otra geometría. Un Juicio de Valor es el que hacemos subjetivamente acerca de algo, alguien o una acción, al que le atribuimos una mirada condicionada a nuestro propio sistema de valores. Expresan nuestros gustos, ideologías, preferencias, etc. Cuando valoramos o desvalorizamos a los otros, desde nuestro Juicio, nos estamos calificando nosotros mismos. Esto significa, que cuanto mayor sea la autoestima, la dignidad, la valoración propia, más alta estima tendremos por quienes interactúan con nosotros. De acuerdo con Perelman, “...en numerosas ocasiones, una discusión con los demás sólo es el medio que utilizamos para ilustrarnos mejor. El acuerdo con uno mismo no es más que un caso particular del acuerdo con los demás. Así pues, desde nuestro punto de vista, el análisis de la argumentación dirigido a los demás nos hace comprender mejor la deliberación con uno mismo y no a la inversa”, (Perelman, 1989. p.87)

Siguiendo a Stake, sobre la evaluación reconoce la importancia del valor y el mérito, el uso de metodologías y posiciones interpretativas (González, 2011:172). El modelo que propone Stake de acuerdo con Sacristán y Pérez Gómez (2008:445) contempla dos matrices de datos que permiten la descripción y juicio respectivamente. En cada matriz se recogen datos sobre antecedentes, procesos y resultados.

Otros académicos se refieren a la evaluación mediante el juicio de expertos, método de validación cada vez más utilizado en la investigación, “consiste, básicamente, en solicitar a una serie de personas la demanda de un juicio hacia un objeto, un instrumento, un material de

enseñanza, o su opinión respecto a un aspecto concreto” (Cabero y Llorente, 2013:14). Se trata de una técnica cuya realización adecuada desde un punto de vista metodológico constituye a veces el único indicador de validez de contenido del instrumento de recogida de datos o de información, (Escobar Pérez, 2008); de ahí que resulte de gran utilidad en la valoración de aspectos de orden radicalmente cualitativo. La selección del número de expertos depende de aspectos como la facilidad para acceder a ellos o la posibilidad de conocer expertos suficientes sobre la temática objeto de la investigación. Por otra parte, autores como Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008:29) señalan que el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento, (cit.en Robles y Rojas.2015, p.3)

El diseño arquitectónico y sus componentes.

*Teoría y Diseño*²⁶. El proceso de diseño arquitectónico es una forma de conocimiento, de imaginación, de anticipación, de reflexión; y reconoce la importancia y la transformación de la realidad. Por ello en la formación del arquitecto, el conocimiento y el proceso de diseño son fundamentales para su futuro desempeño profesional; mediante aquellos se adquieren competencias que permiten imaginar, idear y diseñar proyectos de arquitectura, para luego transformarlos en obras arquitectónicas reales. El arquitecto origina obras arquitectónicas específicas, buscando que el usuario se emocione con los valores y atributos formales que estas

²⁶ “La teoría trata siempre de lo abstracto y de lo general, pero es en sí misma también concreta. Acerca de lo concreto hay experiencia, nunca teoría en sentido propio. (...) Toda teoría exige cierto nivel de abstracción. (...) Una teoría general del diseño exige que dejemos a un lado lo que es específico” “Las concreciones y los ejemplos verifican lo que es generalmente válido haciéndolo visible y comunicable. (...) Es ese cómo lo que la teoría del diseño pretende describir” “(...) No es posible hablar de una teoría del diseño que no abarque el diseño de su propia teoría” “La teoría es lo que puede explicar y analizar las construcciones materiales mediante el ejercicio de la destreza y el razonamiento”. En otras palabras, la teoría es la suma total de los conocimientos académicos que son esenciales para proyectar un edificio, por oposición a la suma total de la experiencia práctica necesaria para el mismo propósito.

obras proporcionan, a través de experiencias espaciales y de uso. Estas vivencias fomentan la creación de imaginarios culturales comunes lográndose identificaciones de integración social y de pertenencia. En sentido, los aportes semióticos de Peirce (1992) y las profundas reflexiones de Hegel (1967) sobre el significado de las experiencias del “ser en el mundo”, extendidas de aquellas de Heidegger (2006) citado por Fox (2009) que valoran un “estar aquí y ahora”, un alto compromiso con contenidos y valores claros de identidad y de pertenencia, es que los diseños en su “reproducción” en el mundo real tienen la posibilidad de pasar a ser aceptados por el usuario, (p. 5)

El proceso de diseño evidencia la enorme complejidad de llevar adelante este asunto por las incertidumbres y contradicciones que depara. Siguiendo los planteamientos de Fox (2009):

El proceso de diseño representa también una forma de actuar, de intervenir y de transformar el mundo. En dicho proceso se concatenan, simultánea o secuencialmente, procedimientos y operaciones con metas y objetivos y, ellos a su vez, con expectativas y visiones de futuro. Esto incluye valores y motivaciones, siempre en la perspectiva de lograr calidad, confiabilidad y concordancia en los resultados. Es parte fundamental de este proceso la visualización de las consecuencias y los impactos en los contextos, sean ellos territorial-espaciales, sociales, económicos, culturales o medioambientales, cuyas implicaciones desbordan y muchas veces superan el accionar del propio diseñador. (p. 5)

Leyes del proceso de diseño. La capacidad propositiva del arquitecto comprende el ejercicio creativo del proyecto y la parte técnica de la arquitectura; permite organizar la información requerida para poder llevar a cabo la construcción del objeto arquitectónico, apoyándose en dibujos, planos y maquetas que deberán corresponder en la información que contiene y concluir

en una propuesta de un imaginario con resultados posibles de lograr; lo cual implica ordenar, jerarquizar y durante el proceso perfeccionar el diseño a partir de metas fijadas que permitan continuar un proceso en el cual se identifican opciones y alternativas para obtener el resultado y la síntesis del proyecto que al momento de iniciar el proceso de diseño, se ha podido anticipar e imaginar. De acuerdo con el planteamiento de Fox (2009):

El principio predictivo o anticipativo, proporcionará una visión de futuro construida a partir de dos aspectos: por un lado, la imaginación y la inventiva y por el otro, las certezas que proporcionan los datos e informaciones relevantes, confiables y debidamente verificadas. La visión de futuro hace posible la generación de una tensión entre lo que podría ocurrir, lo que no debe suceder y lo que nos gustaría que ocurriera. De esta manera, el imaginario “de futuro”, apoyado en sólidas certezas cognitivas, facilita la capacidad de poder intuir e imaginar escenarios de futuros predecibles y posibles de realizar. (p. 7)

El proceso de diseño tiene la característica de asociar factores, asocia factores y entornos diversos, así como, la construcción de líneas o cadenas lógicas de acción, que permiten ir buscando y encontrando la salida a propuestas y procedimientos. Luego, su capacidad integradora en el proceso, admite desarrollar capacidades predictivas, reflexivas, creativas e innovativas del arquitecto. Entender las problemáticas en torno al objeto de diseño se convierte en una oportunidad si las visiones y predicciones son inspiradoras, creativas e innovadoras. La dinámica propia del diseño la que con su “atmósfera autopoyética” se encarga de solucionar gran parte de los dilemas, manteniendo siempre el objetivo principal hasta entender, de la mejor manera posible, el compromiso adquirido para luego concluirlo en una propuesta espacial, programática y significativa para la sociedad. Es así como, el profesor Fox (2009) describe el proceso de diseño como aquello que “representa el “aprender aprendiendo” y de esa manera desencadena un “saber

haciendo cada vez más predictivo y estratégico”. En efecto, apreciamos la magia y la potencia del proceso de diseño en arquitectura como una forma de aprendizaje extraordinariamente efectiva para modelar, configurar y transformar el mundo”, (pp. 7–8)

La siguiente estructura del Diseño Arquitectónico (ver Figura 16) permite observar el conjunto de conceptos que aplican, la organización y relaciones entre sí de la estructura arquitectónica material y la percepción arquitectónica inmaterial que confluyen y articulan con el espacio existencial.

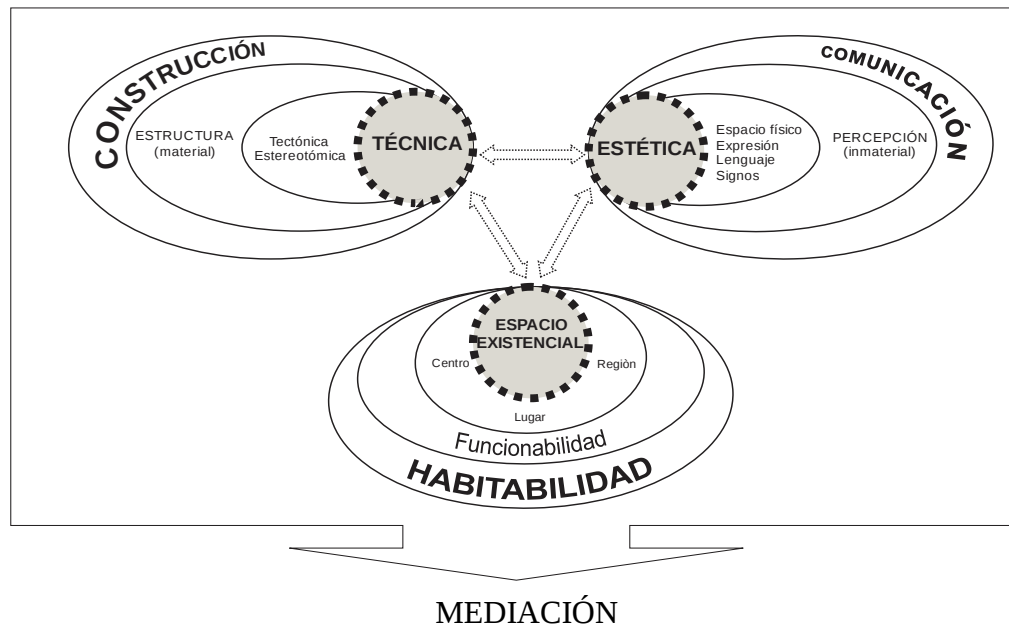


Figura 16. Diseño arquitectónico

Fuente: elaboración propia

El Espacio. El concepto de espacio, es un tema esencial en la teoría arquitectónica e históricamente, según Segfid Giedion (1964), a quien Norberg-Schulz (1975), hubo tres diferentes concepciones del espacio, en el primer concepto, se ve al espacio arquitectónico, como "resultado de la relación e interacción de los volúmenes", o sea, el espacio exterior a los volúmenes, configurado por estos; la segunda concepción, se refiere "al espacio interior ahuecado", (p. 13) ; la tercera, se relaciona con "la influencia recíproca de los espacios del interior y del exterior", (Norberg-Schulz, 1975, p. 15). En consecuencia, en la dirección del "espacio existencial" de Schulz²⁷ (1975) citado por Giedion (1964), "El proceso por el cual una imagen espacial puede ser transpuesta a la esfera emocional es expresado por el concepto espacial. Proporciona información acerca de la relación entre el hombre y lo que lo rodea. Es la expresión espiritual de la realidad que se halla frente a él. El mundo situado ante él es modificado por su presencia, le obliga a proyectar gráficamente su propia posición si desea relacionarse con él", (p.18)

Otros estudios del espacio, se basan en el espacio euclideo, o sea, una geometrización de las relaciones espaciales, excluyendo al ser humano o incluyéndolo, en base a la psicología de la percepción, estudiando las impresiones, sensaciones y efectos que el espacio y la arquitectura producen en el hombre. Norberg-Schulz, (1975) dice que "en ambos casos el espacio, como dimensión existencial y como relación entre el hombre y el ambiente que lo rodea ha sido olvidado", (p. 16)

²⁷ Norgberg Schulz (1975) critica la falta de precisión filosófica de la idea de Geidion, diciendo que " su aproximación es aún demasiado ingenuamente realista", aunque reconoce que entre otros estudios coetáneos sobre el tema, es la que más se acerca a su visión.

Espacio arquitectónico y existencial

De otro modo, los trabajos de Frey y Schwarz (1958) y Kevin Lynch (1966), citados por Norberg-Schulz (1975), hace referencia destacando su importancia y expresa que "para tender un puente intelectual sobre el vacío existente entre el hombre y su entorno" al referirse "tanto a propiedades del espacio existencial como a propiedades del espacio arquitectónico concreto", (p. 16). Posteriormente, afirma que, para investigar mejor el espacio arquitectónico, es necesario comprender el espacio existencial, a lo que puede llegarse recurriendo a las ciencias sociales y la filosofía. De acuerdo con Pina (2004) "la forma en que el espacio arquitectónico es utilizado, abarcado y percibido guarda estrecha relación con la propia constitución y condiciones fisiológicas del hombre, que necesita desplazarse para actuar en el espacio y percibirlo", (p. 264). Por ello, es posible evaluar el orden y la calidad del espacio con las proporciones y dimensiones adecuadas.

Entre los filósofos cuyos aportes en el campo del espacio existencial se destaca Merleau-Ponty cuando afirma: "Nuestro cuerpo y nuestra percepción siempre nos requieren a aceptar como centro del mundo aquel medio ambiente con que nos rodean. Pero ese medio ambiente no es necesariamente el de nuestra propia vida. Podría estar en alguna otra parte cuando estoy aquí", (Ponty, 1962, p.256). Posteriormente, se reconoce a Heidegger (1962), citado por Guida (2007) como el primero en afirmar el carácter espacial de la existencia humana y el carácter existencial del espacio humano; "La existencia es espacial." "No puede disociarse el hombre del espacio." "El espacio no es ni un objeto externo ni una experiencia interna." "No podemos situar el hombre y el espacio uno al lado del otro..." "La relación del hombre con los lugares y, a través de ellos con los espacios consiste en la residencia." "La residencia es la 'propiedad esencial' de la existencia." (Heidegger, 1962, p.35). Asimismo, Bollnow (1963) propone y expone con más detalle que "El

espacio concreto del hombre tiene que ser considerado en su totalidad, incluidos los acontecimientos importantes experimentados en su interior. Por la particular calidad de ese espacio, su disposición y orden, reflejan y expresan el sujeto que los experimenta y que reside en ellos", (p.6). Mientras, Norberg-Schulz (1975) expone los conceptos de espacio que considera básicos "para orientarse en este mundo" y avanzar hacia el concepto de espacio existencial, que según él hará que "el espacio recupere la posición central que debe tener en la teoría de la arquitectura", una vez superadas las limitaciones de las concepciones geométricas o de percepción visual", (p. 22)

En tal sentido, el *Espacio Existencial*, es "como un sistema relativamente estable de esquemas perceptivos o imágenes del ambiente circundante. Siendo una generalización abstraída de las similitudes de muchos fenómenos, ese espacio existencial tiene 'carácter objetivo'" Norberg-Schulz (1975), de esta manera, comparte con Piaget (1990) que la "idea de un mundo estructurado se desarrolla gradualmente durante la infancia, y que necesariamente, comprende un desarrollo de nociones espaciales", (p. 9), que pedagógicamente, resultan de gran utilidad en la enseñanza y la valoración del proyecto arquitectónico. Por ejemplo, cuando Piaget (1969), describe el proceso de desarrollo de nociones espaciales; "... el niño aprende a 'reconocer', a construir el mundo como un sistema de cosas similares y... conecta las cosas reconocidas con determinados lugares, situándolas en una totalidad más amplia, un 'espacio' (...) el niño aprende gradualmente a distinguir entre objetos estables y móviles y a no usar los primeros como marco de referencia para los últimos", (Norberg-Schulz, 1975, p. 19)

De lo anterior, siguiendo a Norberg-Schulz (1975) esto, pasa a la relación del concepto de espacio con la existencia; " El desarrollo del concepto de lugar y del espacio como un sistema de

lugares es, por consiguiente, una condición necesaria para hallar un sitio firme donde hacer pie existencialmente", (p. 20) Así, Norberg-Schulz (1975) describe lo que llama la estructura de la existencia, comprendiendo dos aspectos, uno abstracto y otro concreto: "El aspecto abstracto consta de los esquemas más generales de una índole topológica o geométrica y ha sido detalladamente estudiado por Piaget... La topología está basada en relaciones tales como proximidad, separación, sucesión, clausura y continuidad... El aspecto concreto se refiere más bien a la captación de elementos circundantes: paisaje rural, ambiente urbano, edificios y elementos físicos", (p. 20)

En tal sentido, continuando con los planteamientos de Norberg-Schulz (1975):

Establece el correlato arquitectónico de los términos topológicos utilizados en el lenguaje de la psicología de la percepción; "los esquemas elementales de organización consisten en el establecimiento de 'centros' o lugares (proximidad), 'direcciones' o caminos (continuidad) y 'áreas' o regiones (cerramientos o cercados)." Y dice que "Para orientarse, el hombre necesita captar esas relaciones, mientras que los esquemas geométricos se desarrollan mucho más tarde para cumplir propósitos más particulares". (p.29) (ver fig. 17)

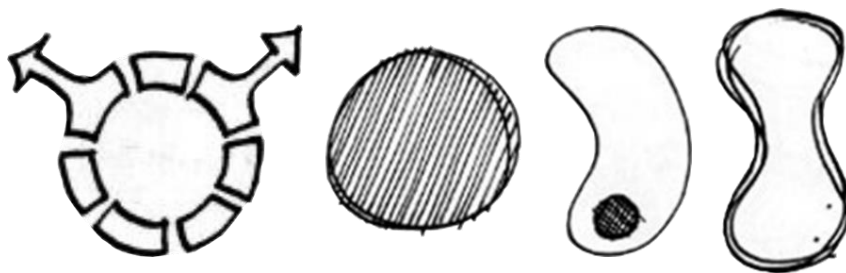


Figura 17. Esquemas de Lugar

Fuente: <http://urbanidades.arq.br/2008/12/esquemas-conceituais-em-projetos-de-urbanismo/>

Así mismo, puede comprenderse la discusión entre *centro* y *lugar*, en donde el espacio humano percibido espontáneamente, está subjetivamente centrado y el hombre es el centro de este espacio²⁸, de acuerdo con Norberg-Schulz (1975) al pasar al nivel del desarrollo de esquemas espaciales, "...la noción de centro está establecida no solo como un medio de organización general, sino que ciertos centros están situados externamente como puntos de referencia en el ambiente circundante", (p. 21). Tener un centro, que sirva de referencia, es una necesidad humana muy fuerte, "se deja sentir con tanta fuerza que el hombre, desde tiempos remotos, ha creído que el mundo entero estaba centrado"²⁹.

Por ello, de acuerdo a Norberg-Schulz (1975) surgen dos niveles de centro, uno cultural, centro del mundo como un hito reconocido por un grupo humano y otro más personal, el hogar de

²⁸ Existen muchas leyendas que intentan concretar el centro del mundo, para los celtas, era el árbol de la vida; el roble sagrado, para otros pueblos, era una columna, para los antiguos griegos era Delfos, para los romanos el capitolio, para el islam, es la Kaaba.

²⁹ "En muchas creencias es difícil llegar al centro, en este punto cita a Eliade; "es una meta ideal que solo se puede alcanzar luego de un duro viaje, alcanzar el centro es consumir una consagración, una iniciación. A la existencia profana e ilusoria de ayer sucede una nueva existencia, real, duradera y poderosa... toda vida, incluso la menos complicada, puede ser considerada como un recorrido por un laberinto. Los sufrimientos y pruebas soportados por Ulises fueron fabulosos, pero el retorno de un hombre cualquiera a su casa tiene el valor del regreso de Ulises a Itaca (Norberg-Schulz, 1975)

un hombre como centro de su mundo, el centro representa para el hombre ‘lo conocido’, en contraste con el desconocido mundo circundante. En este punto, Norberg-Schulz (1975), precisa el concepto de lugar como "Los lugares son metas o focos donde experimentamos los acontecimientos más significativos de nuestra existencia, pero también son puntos de partida desde los cuales nos orientamos y nos apoderamos del ambiente circundante", (pp. 22–23)

El lugar está caracterizado por una clara dimensión (extensión, tamaño) y en ese marco se hace la distinción entre el espacio propio (territorialidad de un individuo que reclama una superficie y la defiende de los demás miembros de su propia especie), para el hombre sería el espacio personal y la imagen de los lugares conocidos. (Ver fig. 18)



Figura 18. Esquemas de espacio

Fuente <http://urbanidades.arq.br/2008/12/esquemas-conceituais-em-projetos-de-urbanismo/>

En referencia a la imagen abstracta de los lugares conocidos, dice que "el tamaño limitado de los lugares conocidos va acompañado de una forma centralizada", (Norberg-Schulz, 1975, p. 23)

Otro de los conceptos esenciales planteados por Norberg-Schulz (1975) son los de *área* y *región*.

“Los caminos dividen y estructuran las zonas que rodean al hombre en parcelas o áreas más o menos bien conocidas; a estas, se les llama regiones” (...) “imaginamos el carácter del

relativamente desconocido mundo circundante en base a las direcciones generales (norte, sur, este, oeste) y los conocimientos geográficos”, (p. 27)

De modo similar que el concepto de lugar, el de región implica una definición por su configuración, cerramiento o por la proximidad y semejanza de los elementos que la integran. Pero Norberg-Schulz (1975) argumenta, “en que nuestra imagen de los alrededores comprende áreas a las que nosotros no pertenecemos y que no tienen función de metas.” “La región puede ser definida como un ‘terreno’ relativamente sin estructurar, en el que aparecen lugares y caminos como ‘figuras’ más prominentes... tiene una función unificadora en el espacio existencial.” “La toma de posesión de los alrededores implica la estructuración de esos alrededores en regiones por medio de caminos y lugares”, (p. 29)

Con relación a la estructuración del mundo en regiones³⁰, para la conformación del espacio existencial humano se ha manifestado desde la antigüedad; el mundo estructurado en regiones definidas por direcciones ‘naturales’, el hombre antiguo ganaba un terreno firme donde asentarse. Luego ya no se sentía perdido y desamparado, pues incluso las ‘zonas en blanco’ de su mapa personal podían ser ‘encajadas’ dentro del esquema que abarcaba la totalidad. El hombre moderno, sin embargo, no puede hallar ya igual seguridad. Aspira a un conocimiento concreto de los lugares individuales más que a la aceptación de ‘características’ generales, (Norberg-Schulz, 1975, p. 33)

³⁰ Las regiones pueden ser definidas o delimitadas de diferentes maneras, por elementos naturales (geográficos) importantes, por los usos del suelo (actividades humanas), por condiciones sociales o por características climáticas propias de una región. (Schulz, 1975)

Lo estereotómico y lo tectónico³¹

En lo constructivo se refiere al mampuesto, al apilamiento de partes que cargan y que por medio de la compresión transmiten los esfuerzos al suelo (ver fig. 19). Es lo telúrico y a la vez lo oscuro. En palabras de A. Campo Baeza (2012) citado en <https://teoriatres.wordpress.com/>:

Entiendo por arquitectura estereotómica aquella en que la fuerza de la gravedad se transmite de una manera continua, en un sistema estructural continuo y donde la continuidad constructiva es completa. Es la arquitectura masiva, pétreo, pesante, la que se asienta sobre la tierra como si de ella naciera. Es la arquitectura que busca la luz, que perfora sus muros para que la luz entre en ella. Es la arquitectura del podio, del basamento, del estilóbato. Es para resumirlo, la arquitectura de la cueva. En una arquitectura *estereotómica*, la gravedad se transmite en masa, de una manera continua, en un sistema estructural continuo donde la continuidad constructiva es «completa», donde todo trabaja fundamentalmente a compresión. Prácticamente toda la historia de la arquitectura está constituida por edificios en que esto es axial. Con muros masivos de piedra o de ladrillo se conformaban los recintos. Y al llegar a la cubierta, los arcos las bóvedas y las cúpulas aparecían como inventos formales capaces de hacer que todo aquello constituyera un espacio cerrado en continuidad. (Párr..3)

³¹ Estereotómico del griego *stereos* = sólido y Tectónico: Tekton— del griego, carpintero o constructor. Su verbo correspondiente es *tektainomai*. Este último se relaciona con el *taksan* sánscrito, que se refiere a la habilidad técnica de la carpintería. El término se refiere también a cualquier artesano que trabaje todo tipo de materiales duros, excepto el metal. El papel desempeñado por el *tekton* dará lugar finalmente al papel del constructor maestro o *architekton*. «La tectónica se convierte en el arte de unir cosas. «Arte» entendido como *tekne* en todo su conjunto, que indica tanto tectónica como ensamblaje, no sólo de las partes de un edificio, sino también de objetos e incluso de obras de arte en su sentido más amplio.» (Adolf Heinrich Borbein, 1982)

Lenguaje arquitectónico

Teoría / Reglas.

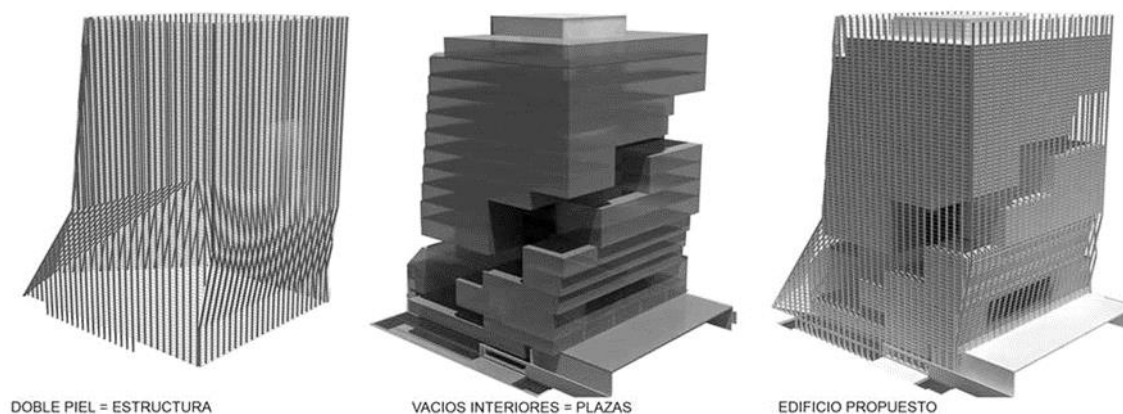


Figura 19. Lo tectónico y lo estereotómico

Fuente: <https://i1.wp.com/www.arquitour.com/wp-content/uploads/2009/10/CorreoArgentino-9.jpg>

Siguiendo a Ivelié (1969.p.44). El lenguaje arquitectónico de las formas espaciales se concreta en un espacio artístico, un espacio transformado (transfigurado, sublimado), un lugar (espacio limitado) donde se vive y se actúa pero que, gracias al lenguaje arquitectónico, ya no es solamente un espacio concreto-práctico, sino una creación humana, de carácter abstracto, espiritual, ya que no es solamente el lugar de nuestra estadía, sino la "poesía" del arquitecto; ha involucrado en esos espacios toda su propia expresión, que no sólo van a satisfacer necesidades primarias; sino que, espiritualizándolas, revelan la plena humanización que permite al hombre "vivir" integralmente.

Es indudable que toda expresión del lenguaje necesita de los medios para lograr su fin. El lenguaje de las formas espaciales en la arquitectura requiere los medios técnicos (estructuras) y constructivos (muros, bóvedas, etc.) y los materiales (madera, cemento, cerámicas, etc.). Los medios de expresión de que hoy dispone un arquitecto son notoriamente diferentes de los que disponían generaciones anteriores: esqueletos de acero y hormigón armado, puentes sobre grandes

espacios vacíos, partes móviles en el edificio mismo, ventanales continuos, son todos nuevos elementos de la técnica contemporánea de la construcción. Naturalmente, ellos influyen sobre la forma del espacio actual, de igual manera como la invención del arco, la cúpula y los techos abovedados determinaron la forma de las construcciones de antaño. Los sistemas estructurales son medios para la realización de creaciones arquitectónicas. De igual manera, como la construcción posee un lenguaje propio de materiales y de construcciones, la Arquitectura cuenta con una "gramática" enteramente suya.

De acuerdo con Altamar (2012), no existen reglas fijas para el diseño de proyectos, aunque sí hay conocimientos y habilidades fundamentales que deben formar parte del diseño o método elegido para cualquier proyecto. “La solución es algo muy personal y particular porque el origen de la solución no está únicamente en las dificultades del objeto que debe proyectarse, sino que es el fruto del éxito del autor para revelar su deseo y personalidad, al describir su tiempo, cultura y lugar mediante la solución ya sea en la arquitectura o en cualquiera de los otros campos”, (p. 48)

En tal sentido, es frecuente que, durante la carrera de arquitectura, todos o muchos de los estudiantes desarrollen el mismo proceso, los resultados siempre serán diferentes porque cada uno le coloca sus experiencias vividas y su capacidad creativa. Puede haber muchos procesos de diseño; pero para resolver cada problema arquitectónico, se utiliza un solo proceso. Los métodos no garantizan por sí mismos una solución adecuada a las necesidades sociales. También se tienen en cuenta como modelo o referente las acciones del cerebro. Luego la eficiencia de sus soluciones no depende sólo del proceso sino también de la cultura, de la estética de la imaginación del diseñador, de sus inhibiciones y de lo que considere malo o bueno, etc. (Altamar, 2012, p.48)

La Comunicación y la percepción. La comunicación puede entenderse como la interacción de los seres vivos mediante la cual acoplan sus conductas frente al entorno. También como el sistema de transmisión de mensajes o informaciones, entre personas, a través de medios personalizados o de masas, mediante un código de signos previamente convenido o fijado.

Bateson (1985) afirmaba que el concepto de comunicación incluía todos los procesos a través de los cuales una persona influía en otra u otras, para él la comunicación, y no otra cosa, era lo que hacía posible las relaciones humanas; en ese sentido, los medios de comunicación se convierten en una demanda definitiva para la estructura social susceptible de ser analizada y repensada con el propósito de excluir el doble vínculo que en ella se presenta esporádicamente, por ejemplo, en la televisión se ve con frecuencia dicho fenómeno: en un programa o canal se pregona un valor moral y en el otro se está violando, lo cual genera conflictos en la mente del televidente.

Otro aspecto importante en la teoría de la comunicación de Bateson es que él consideraba que la comunicación está, directamente determinada por el contexto, puesto que es éste el que supone el carácter intencional de la información dada por el locutor y permite su correcta decodificación por parte del interlocutor. Por otra parte, consideraba que los procesos comunicativos son producto de la evolución y, al mismo tiempo, cumplen con leyes evolutivas en las que juega un papel definitivo la realimentación continua entre locutor e interlocutor, (Bateson, 1985)

El estudio de la corriente comunicacional tiene gran importancia, porque esta contiene los modos de comportamiento comunicativo que genera los “contextos de aprendizaje”, donde el sujeto aprende las reglas o códigos de la comunicación, además de la lengua que le permite comunicarse con otro. Tales “contextos” determinan el alcance de lo que la persona dice o hace, y

allí es donde se establecen las formas como se interactúa. Por tanto, la comunicación humana se origina a partir de unas reglas comunes que apoyan a la creación y comprensión de mensajes; y que se transforman permanentemente de acuerdo con el contexto.

De lo anterior, conviene resaltar en el proceso de comunicación como se lleva a cabo el aprendizaje permanente, así como la manera de comunicarse, es decir, de la forma como se aprende la lengua y los códigos o reglas con los cuales interactúa el individuo con los demás. En este sentido, Bateson (1982), plantea una jerarquía de grados de aprendizaje, donde “el aprendizaje cero” es la simple percepción de una orden o información; “*el aprendizaje I*” es aprender a recibir señales; y finalmente el “*aprendizaje II*” que es aprender la manera de aprender a recibir señales, lo cual determina el cambio en los hábitos de aprendizaje, (p.120)

Cuando se habla en el aprendizaje II de aprender a aprender se refiere a que el sujeto está aprendiendo a orientarse en un determinado contexto, esto debido a que entre las personas existe un consenso tácito respecto a la naturaleza de la relación que media entre ellas. En el aprendizaje II se aprende a identificar e interpretar aquellas señales o mensajes que tienen por finalidad establecer el marco de referencia de las relaciones que establecen los individuos cuando interactúan, lo que determina cómo debe comportarse cada uno. De esta forma, utilizamos de manera convencional mensajes, señales, marcadores de contexto que en la mayoría de los casos no somos capaces de identificar, pero que nos hacen comprender qué tipo o clase de mensaje estamos recibiendo. Por tanto, lo que aprendemos en el aprendizaje II es el hábito de puntuar nuestra experiencia en un contexto determinado, ya que el contexto “(...) engloba aquellos acontecimientos que dicen al organismo en qué conjuntos de alternativa debe efectuarse su próxima elección.

De igual forma en el proceso de aprendizaje se observa esta misma jerarquización, pues tal como se mencionó, en el proceso comunicativo también se aprende las reglas de la comunicación, lo cual supone un nivel de aprendizaje diferente para niveles de comunicación. Así, en el aprendizaje II se observa que aprender a aprender significa que se aprende a interpretar y a utilizar los mensajes que establecen un marco contextual de las relaciones que surgen a partir de la interacción entre individuos. (Bateson, 1976, p. 319)

Por ello, el *discurso* en el proceso de valoración del proyecto arquitectónico revela el porqué y el para qué del proyecto arquitectónico. Para llevar a cabo el proyecto se cuenta con el marco conceptual que permite al proyectista situar y comprender el objeto, de qué va a hacer y porqué lo hará de una u otra manera. Tal ejercicio mental permite al diseñador definir y aclarar los puntos principales de base para acometer y luego dar la solución al problema de diseño planteado. Como lo menciona Aguilar (2000): “De esta manera, se tiene un completo dominio de los aspectos manejados y se posee una respuesta a cada uno de los interrogantes que el proyecto plantea. Así podremos dar cuenta a quien nos pregunta acerca del porqué de nuestro diseño”, (p. 29). Por ello algunas veces el profesor se asombra por algunos alumnos, quienes, al exponer y presentar sus proyectos a los jurados, demuestran coherencia, y seguridad en la sustentación de sus trabajos. Este procedimiento debe resaltarse y procurar estimular en todos los alumnos sin excepción.

Como trabajo previo a la presentación del proyecto arquitectónico, el diseñador debe hacer un recuento ordenado de los aspectos trascendentales de su investigación tenidos en cuenta para la realización del proyecto y disponerlos a partir de la idea general, con lo cual pueda expresar las partes en sus atributos, mas no en los detalles; ya que éstos son complementos que deberán estar suficientemente explícitos en los planos de la presentación, son observados e interpretados por quienes habrán el juzgamiento del trabajo. Los arquitectos, durante su vida profesional,

generalmente se ven con frecuencia obligados a exponer sus proyectos ante auditorios y foros más o menos numerosos. En este sentido cobra importancia el sistema educativo y la falta de preparación de los estudiantes para hablar en público. El arquitecto Pina (2004) se refiere al tema y plantea lo siguiente:

Esta puede ser una de las razones por las que, buena parte de los fallos denunciados sobre la calidad de la documentación escrita cabe citarlos en el caso de la exposición oral del proyecto. En ocasiones, los nervios pueden jugar malas pasadas, sobre todo cuando no se tiene el hábito de hablar en público y por lo tanto no se conocen las técnicas de oratoria que, por otro lado, como se ha dicho, no han sido enseñadas. La falta de vocabulario adecuado y específico y las limitaciones expresivas vienen a delatar, además, una escasa afición por la lectura, algo que, en una persona conformación universitaria, es menos disculpable. (p. 32)

Por lo general la presentación oral del proyecto arquitectónico no es la más acertada. Ciertamente el autor del proyecto se limita a expresar y explicar lo obvio en un manejo de pleonasmos y reiteraciones encadenados, en la mayoría de las veces de aspectos secundarios del proyecto, lo cual va en detrimento de la descripción apropiada del mismo. Mas aún, una exposición larga, que cae en repeticiones o en aspectos recargados de información, no permite la comprensión del proyecto y, por el contrario, provoca la desatención por parte de la audiencia. Otras veces, una presentación muy corta, en una de síntesis superflua para un proyecto de gran complejidad. Por ello, es necesario que la calidad de la información gráfica este mediada en buena parte por la institución en el esfuerzo pedagógico por alcanzar este objetivo.

Por otra parte, según el enfoque de Pina (2004), “Un proyecto es un producto cultural unitario que no debe presentar impropiedades ni carencias. La profesión de arquitecto tiene una dimensión social que obliga a tener que explicar y justificar continuamente las decisiones; esta es una de las servidumbres que impone trabajar para los demás y disponer del dinero ajeno. Si los argumentos no resultan convincentes aumenta el descrédito”, (p. 34)

En la misma dirección, la arquitectura se configura como un sistema de *Signos*³²; es decir, como lo menciona Pedroni (2005), citado por Bojorquez (2001), “constituye el estudio científico de todos los procesos de significado³³ que hacen posible la comunicación humana, y, en particular aquel que adquiere de manera perceptible el medio para producirlo”, (p. 12) Umberto Eco (2000) hacer ver el proceso comunicativo al mencionar: “A primera vista, la descripción de un campo semiótico puede parecer una lista de comportamientos *comunicativos*, por lo que la semiótica³⁴ estudia todos los procesos culturales como *procesos de comunicación*, y, sin embargo, cada uno de dichos procesos parece subsistir solo porque debajo de ellos se establece un “*sistema de significación*”, (p.24).

³² Un signo puede ser definido como toda cosa que sustituye a otro de modo que desencadene en relación a un tercero, un complejo análogo de reacciones. Desde Pierce se ha tratado de establecer los principios de la semiótica, de tal que se han llegado a clasificar en: icono, símbolo, y sus niveles del signo en sintáctico, semántica y pragmático

³³ En Europa los estudios sobre signo y lenguaje vienen ganando gran impulso de unos años a esta parte, especialmente gracias al trabajo desarrollado por la Ecole Pratique des Hautes Études (Centre d'Études de Communications de Masse), de París, que edita la revista Communications, en la que colaboran de manera destacada, entre otros, R. Barthes, Edgar Morin; en Italia Umberto Eco siguen la misma orientación de Saussure. En Europa la semiótica es llamada semiología y se presenta intensamente marcada por el paritipismo lingüístico de sus orígenes, como se puede observar por la nomenclatura de sus nociones principales: denotación, connotación, significante y significado.

³⁴ Pierce, filósofo, lógico y matemático norteamericano, fue el primero en intentar una sistematización científica del estudio de los signos, al establecer los principios de la Semiótica o Teoría de los signos, que desarrolló a través de artículos y ensayos a lo largo de más de cuarenta años. Su amplia obra, que versó sobre muy diversos tópicos, sólo empezó a conocerse y ser recopilada recientemente. Hasta entonces se hallaba dispersa en forma de artículos, comunicaciones y manuscritos. A él se debe, por otra parte, la acuñación de la palabra pragmatismo, que con William James y Dewey caracterizaría, en buena parte, el pensamiento y el comportamiento americanos. Incluso así, su obra viene insembrando el pensamiento y los métodos de numerosos estudiosos de primer plano, entre ellos Morris, Ogden, Richard y Román Jakobson («formalista» ruso, el más eminente creador representante de la Lingüística estructuralista). (Lara, Rubio y Higuera, 2012, p.139)

Por tanto, cuando el estudiante quiere comunicar algo, actualiza determinados signos que al ser seleccionados ordenan reglas que constituyen el equivalente de su significante. De esta manera un conjunto de articulaciones visuales (figuras), mas no es el proyecto en sí mismo ni la función real de él que lo hace posible, sino la interpretación de acuerdo con ciertos códigos convencionales que forman un significado mediado por los sentidos o por su propia percepción. En la arquitectura el primer esfuerzo requiere de concentrarse en aprender a leer el proyecto, y plantearse el siguiente interrogante. ¿Qué me dice el edificio, la obra arquitectónica, u objeto que tengo frente a mí, además de su simple presencia? De otra parte, la cuestión del significado, desde la semiótica es más que todo un punto de vista característico; una perspectiva que consiste en preguntarse de que manera las cosas se convierten en portadoras del significado. Luego en la arquitectura, la semiótica se describe como aquel fenómeno de diseño que permite la transformación de la realidad a escala tridimensional, con el fin de aprobar el desarrollo de cualquier función vinculada a la vida asociativa. Como lo menciona Fornari, (1990), citado por Bojorquez (2001), “Ese fenómeno se estructura con un modelo de comunicación y de estimulación el cual deberá ser ejercido por su función”, (p. 14)

Por ello, en la arquitectura, cuando se evalúa o valora el proyecto se debe de tratar de determinar qué modo de análisis de lenguaje se va aplicar, ya que se debe elegir entre aquello que estudia el lenguaje como sistema de signos, y aquello que se ve como un aspecto de la comunicación, (Correa, 2004, pp. 45–66).

No obstante, es posible aplicar metafóricamente el significante y el significado a la arquitectura, ya que presenta al observador evaluador diferentes maneras de describir al objeto arquitectónico y de entender su contenido. En términos lingüísticos como lo menciona Bojorquez (2001), quiere decir que la arquitectura puede ser descrita por analogía o de manera más particular

percibida como metáfora. Es decir, en la arquitectura, la significación se puede representar por dos aspectos interrelacionados; el primero, por un conjunto de posibilidades que estructuran los componentes, sub-componentes, sistemas y subsistemas de una edificación. El segundo; por un repertorio de ideas, imágenes y nociones del “interior” arquitectónico. (Eco ,1974) Por lo tanto, es necesario preguntarse por expresiones utilizadas en la labor de la enseñanza y en la práctica del arquitecto que permita validar el enfoque lingüístico, que analice la arquitectura (referentes); términos aplicados a el lenguaje o el mensaje arquitectónico. (ver fig. 20)

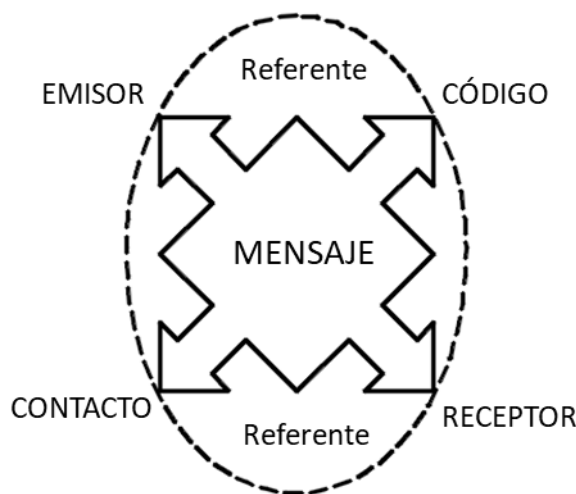


Figura 20. Comunicación verbal y arquitectura

Fuente: Arq. Lionel Enrique Bojorquez Cativo.

Hacia una teoría de la significación. Semiótica de la Arquitectura. “La Columna”.

Luego con este modelo las dimensiones y significados del sistema arquitectónico se pueden ver como una síntesis entre los anteriores aspectos, que permita “extraer los patrones formales de la propia arquitectura.

Así pues, la semiótica reconoce al signo vinculado a un objeto arquitectónico con la presencia de un significante, cuyo significado es la función que este hace posible. De acuerdo a Broadbent (1984), citado por (Bojorquez, 2001), “el universo semiótico es el que puede hacer una lectura

comunicativa y rigurosa de la arquitectura, en la que los únicos objetos concretos son las obras arquitectónicas como formas significantes”, (p. 16). Por tanto, aparece el signo icónico³⁵ en la denotación y connotación arquitectónica. Así como para Charles Sanders Peirce, el icono representa una forma particular de realización del proceso significativo. “Un icono es un signo que se refiere al objeto al que denota meramente en virtud de caracteres que le son propios, y que posee igualmente exista o no tal objeto”, (Peirce, C. S. (1975, p.16). De tal manera el proyecto arquitectónico constituye un icono en sí mismo (ver figura 21).

De acuerdo con Peirce, (1975) los signos icónicos pueden ser clasificados en imágenes las cuales comparten cualidades simples al objeto o en metáforas que representan al objeto, “estableciendo un paralelismo con el mismo orden”, (p.17)

En consecuencia, para explicar el fenómeno de la imagen desde un punto de vista más técnico, apelaremos al proceso denominado semiosis³⁶. Como lo plantea

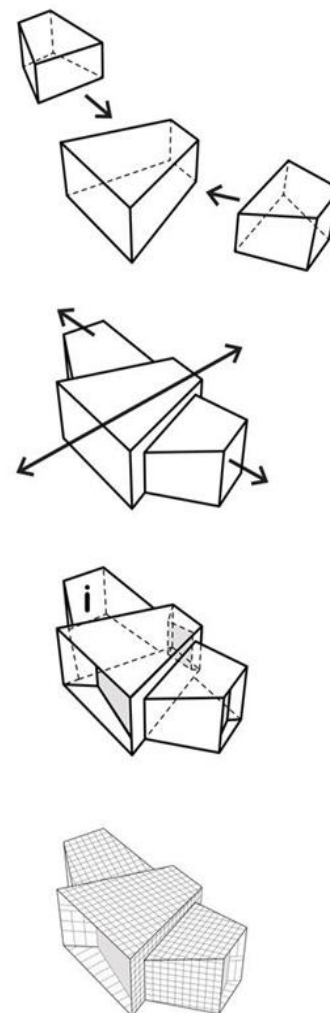


Figura 21. Terminal de Ferry / Marge Arkitekter

Fuente:

<<http://www.archdaily.co/co/623983/terminal-de-ferry-marge-arkitekter>>

³⁵ El termino icono deviene del griego “Eikon” que significa retrato, imagen o figura, existiendo relación en su origen. (Pedroni, A. M. (2005).

³⁶ La semiosis es la resultante de la cooperación de los tres soportes del proceso semiótico: un signo, su objeto y un interpretante, que coadyuvan en el proceso de producción de sentido y construcción de la realidad. Soportes del Proceso Semiótico y su correlación con la teoría de los discursos. Sin embargo, cualquier acto de comunicación, sea o no el lenguaje, se define como “un conjunto de factores que comprenden al emisor, al receptor, al canal, el código, el referente y el propio mensaje”. (Eco, U. 1974).

Bojorquez (2001)“La forma arquitectónica se considera como un mensaje, ¿cuál es entonces la función de ese mensaje? En el lenguaje su función consiste en transmitir la significación (el significado)”, (p. 41)

De acuerdo con Bojorquez (2001)al tratarse de un acto de comunicación señala que:

...es indispensable la presencia de esos factores, al tratarse del lenguaje o de cualquier otro sistema de comunicación, como la pintura, la música, el cine o la arquitectura. Con dicha definición, cualquier objeto arquitectónico o no, tiene la posibilidad de comunicar un mensaje, como indica Umberto Eco, por ejemplo, el uso de una puerta como barrera movable que abre o cierra un pasaje, permite y fomenta dicha función. Afirmar que un dispositivo fomenta una función equivale a decir que desempeña la función de la comunicación, o, que el dispositivo en si comunica a su propia función. “En efecto los diccionarios comúnmente definen el objeto (significante) describiéndolo a la vez e indicando su función. (Significado). (p. 41)

El lenguaje contempla también, la existencia del imaginario, de tal manera que lo real y objetivo de acuerdo con Favaro (2015) “es un aspecto externo a la persona, que es vivenciado a partir de la percepción que esa persona tiene de lo real. Es decir, el mundo externo del que tomamos conciencia es una realidad mediatizada por nosotros. La recreación que hacemos del mundo externo da origen al mundo interno. Cada uno de nosotros no reacciona ante una realidad neutral, sino que está inducida por la percepción que de esa realidad poseemos”, (p.29)

Esta percepción forma para cada uno de nosotros la realidad, (ver fig. 22), constituida esencialmente de símbolos. Efectivamente para Favaro (2015)

Estos tienen un papel fundamental en el pensamiento humano, pero ha de tenerse en cuenta que todo símbolo introduce en la señal, elementos capaces de confundir. Si bien es cierto que “una imagen vale más que mil palabras,” no es menos cierto, además que una imagen pueda representar mil cosas diferentes. En el sentido de ideas transmitidas – percibidas, las imágenes son símbolos, por lo cual su casuística pertenece a la del universo simbólico. Entendemos por imagen al total de percepciones e interrelaciones de pensamiento, que cada persona asocia a una entidad. El conocimiento de cada ser humano está basado en un conjunto de imágenes que conserva de la experiencia con diversas entidades. Puesto que la persona actúa en base a su conocimiento

subjetivo, su comportamiento dependerá en gran parte, de las imágenes que habitan en su mundo interno. (p.29, 30)

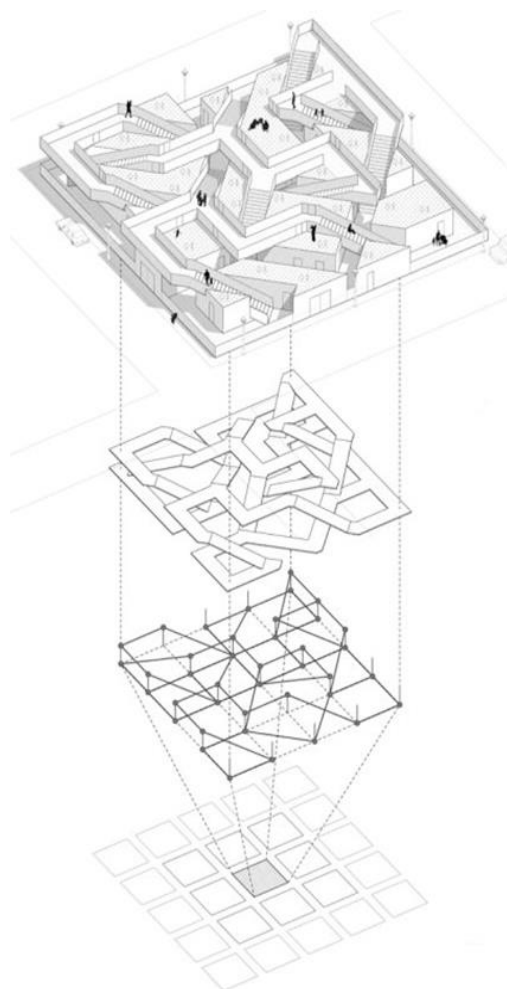


Figura 22. Diagrama 1
<http://archimess.tumblr.com/post/98924531992/shinkenchiku-international-residential-competition>

De otro lado, una de las formas de manifestarse el lenguaje arquitectónico es a través de la *Simulación*. Esta abarca o contiene en sí misma, tanto representación como interacción. Pedagógicamente, el proyecto arquitectónico demanda, por una parte, exigencias racionales, habilidades y destrezas de producción formal del objeto, sistemas de control y por otra, requerimientos de significación, indagación, reflexión y cuestionamientos sobre el conocimiento

de la historia, la conceptualización y la inserción social del proyecto. Lo primero concede al proyecto de integralidad con relación al objeto y lo segundo involucra la subjetividad, la reflexión, la ideología y la cultura, tanto de quien realiza el proyecto como para quien se proyecta, aprovisionándolo de significación y atributos.

En la operación proyectual estos dos momentos no son sucesivos ni lógicamente causales, de acuerdo con Jiménez (2004), se influyen uno al otro en la concepción del trabajo proyectual, que va refinando el concepto al mismo al tiempo que la forma arquitectónica, en un marco de dificultades que atañen a la disciplina, con los que el proyectista produce el objeto arquitectónico. Todo el desarrollo del proyecto deviene del pensamiento del proyectista y es producto de una reflexión, que en general, compromete los principios, búsquedas e intenciones del proceso. Se trata de una síntesis objetual de procesos investigativos que ordenan el proyecto, sus elementos y variables con rigor conceptual y técnico. Es así como, el siguiente cuadro resume las técnicas de representación del Proyecto arquitectónico (ver fig. 23)

Simulación y representación

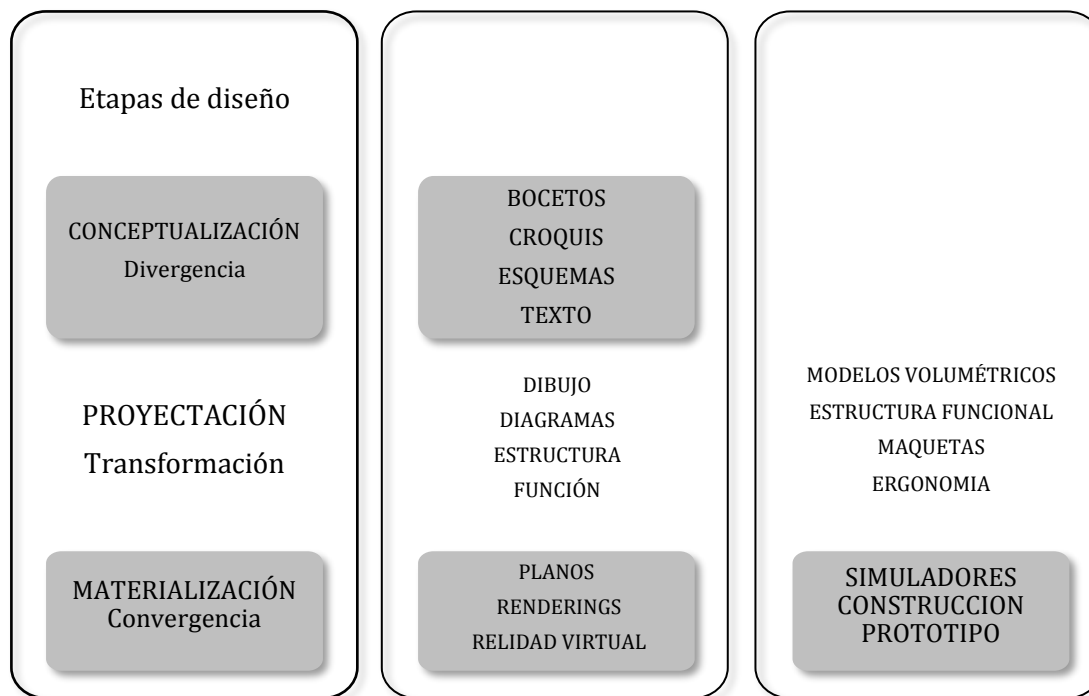


Figura 23. Técnicas de representación del proyecto arquitectónico

Fuente: Elaboración propia

La simulación en general plantea recrear situaciones que imiten aspectos de la realidad en un ambiente controlado. Puede ir desde la utilización de un software genérico bajo una metodología específica (simulación en ventana), hasta la utilización de periféricos y tecnología de punta bajo el concepto de simulación inmersiva, donde se puedan inclusive llegar a manipular objetos o ambientes digitales en tiempo real. Los procesos de simulación se pueden desarrollar con herramientas del mercado laboral (paquetes CAD y otros), con lo cual se pueden crear situaciones controladas que imiten la realidad del quehacer arquitectónico, disminuyendo la brecha academia-vida profesional. En tal sentido, la medición valoración del proyecto arquitectónico tiene alta relevancia social al manifestarse las TIC como un instrumento que detona desempeño académico, formación docente, cobertura y calidad educativa en la educación superior. En la carrera de arquitectura para una aplicación de TIC en procesos de enseñanza-aprendizaje, es muy amplio el espectro y existen ciertas características propias que la diferencian de otras carreras profesionales

en donde estas herramientas pueden ser parte de procesos más eficientes y veraces, como lo menciona el profesor Velandia (2017), con mayor intensidad para mejorar la actividad académica:

a) El estudiante de arquitectura se enfrenta en principio al desarrollo de ideas que son abstractas y que en un momento dado debe visualizar o representar, ya sea como ejercicio para sí mismo o como medio de comunicación con profesores y otros estudiantes o profesionales. Las Tics le permitirían de una forma más eficiente entender, contextualizar y expresar sus ideas, así como interactuar con compañeros y con los profesores.

b) Dado que la arquitectura es una disciplina práctica, se requiere de acercar al estudiante a la realidad de lo que está proponiendo (pasar del mundo abstracto al real). La estrategia ideal sería aquella en la que se pudiese construir o desarrollar los proyectos de los estudiantes (poco viable por temas de costos, tiempos, etc.). Las metodologías actuales (maquetas, modelos, planos) intentan acercar en mayor o menor medida, y mostrar al estudiante el posible impacto que tendrían sus decisiones. La simulación por computador, con todas sus variables posibles, se puede convertir en una gran herramienta para suplir esa necesidad.

c) El proyecto arquitectónico es tridimensional, su desarrollo exige de una adecuada comprensión espacial, vital para un futuro arquitecto, tanto para que entienda él mismo sus ideas, como para que las comunique. La metodología convencional de trabajo sobre planos (bidimensional) presenta muchas problemáticas en cuanto al desarrollo de competencias relacionadas con la comprensión espacial o tridimensional mientras que el trabajo en tres dimensiones con la utilización de Tics le permite enfrentar de una mejor forma esta problemática. (ver fig. 24)

d) El lenguaje primordial del arquitecto es gráfico, y el tiempo que toma la representación gráfica de ideas por métodos convencionales, puede optimizarse con la utilización de Tics

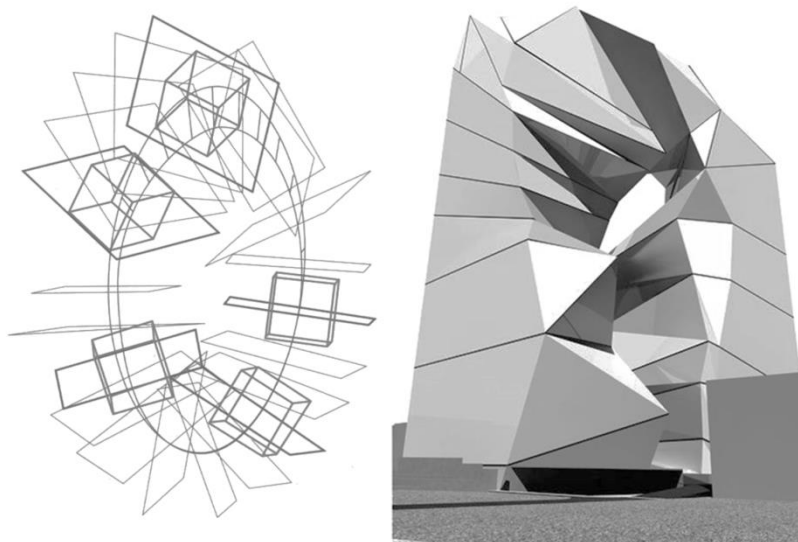


Figura 24. Max Reinhardt Haus, 1992

<http://www.archilovers.com/projects/202455/the-max-reinhardt-haus-designed-by-peter-eisenman-específicas, según sea la necesidad.>

e) En la ejecución de los proyectos de arquitectura, el estudiante debe desarrollar la capacidad de integrar y coordinar muchas variables, las cuales implican el manejo de una gran cantidad de información e interacción. Una de las características de las Tics, es la posibilidad de integrar gran cantidad de información y hacer análisis compuestos reduciendo tiempos y costos.

f) Las Tics permiten además de contextualizarlo, analizar un proyecto desde su impacto y desarrollo a diferentes escalas. El estudiante como el profesional trabajan simultáneamente a diferentes escalas (multiescalaridad), hay decisiones e impactos que tomar a escala urbana (1:10000 o 1:5000 por ejemplo) y también hay que definir aspectos constructivos, los cuales se pueden llegar a trabajar a escala 1:10.

Frente a un problema de diseño, el arquitecto afronta realidades complejas de entender en todas sus dimensiones y alcance. No es fácil canalizar los valores y atributos-ideológicos del proyectista con las exigencias y urgencias de la realidad. Toda la información relevante confiable y verificable necesaria de conocer para entender integralmente el “encargo de diseño” implica desarrollar el planteamiento del proyecto, lo que es ya en sí mismo una dificultad. El problema inicial del encargo no se aprecia de una vez, sino que será el producto de un complejo proceso de reflexiones y comprobaciones, de avances y retrocesos, que este finalmente desencadena en su desarrollo. Es importante tener presente que la abundante información efectiva se requiere para fortalecer y poder consolidar los trabajos asociativos durante el proceso de diseño.

En el desarrollo del diseño no siempre concuerda lo “que se sabe y se conoce” respecto del problema, con aquello que “sabemos hacer”. Siguiendo al profesor Fox (2009), “Saber hacer algo porque así lo hemos aprendido a hacer”, ya no es suficiente. Hoy en día hay que disponer de una plataforma cognitiva en constante actualización y verificación, capaz de proveer “saberes y conocimientos confiables” para “saber hacer exactamente eso que hay que hacer”, (p. 6)

Sin embargo, no siempre los conocimientos previos con que cuenta el proyectista, así como con sus saberes disciplinarios genéricos, incluidos aquellos conocimientos más puntuales, resultan estar acordes con el ejercicio requerido para abordar el diseño y resolver las problemáticas en relación con el encargo programado.

Es así como el proyectista en la ejecución del proceso de la obra arquitectónica realiza las interpretaciones del problema, formula las hipótesis, conjeturas y suposiciones, que le permiten plantear y proponer soluciones tentativas que, como ensayos representacionales en transformación, van definiendo el objeto arquitectónico hasta la síntesis proyectiva que posibilita su verificación y

comprobación. Como lo menciona Jiménez (2004), “Esta dinámica de indagación, exploración y descubrimiento, implica producir conocimiento sobre el problema, el proceso y el proyecto, para concebir, planear, proyectar y producir, de manera sistemática y controlada, una forma arquitectónica específica”, (p. 60)

Por ello en la formación del arquitecto, con énfasis en los aspectos operativos de la proyectación, evidencia la importancia de los conocimientos y reflexiones previas y relacionadas al proyecto, para determinarlo en su doble condición: como campo de conocimiento y como realización práctica. Luego, en el proceso formativo, la investigación proyectual se convierte en un instrumento didáctico para la interacción entre un sujeto en formación y un objeto en construcción, en el que interactúan teoría y práctica, conocimiento y realización. De este modo se espera contribuir a la formación de un sujeto reflexivo, autónomo y crítico, capaz de producir un proyecto arquitectónico más allá de un hacer un ejercicio proyectual práctico, (Jiménez, 2004, p. 60)

Valoración del producto

Teoría / Método / Filosofía. La valoración proyectual supone una prospectiva de indagación, problematización y análisis, cuyo valor científico y estético puede medirse por la calidad de las respuestas que ofrece a la problemática propuesta. En la perspectiva de Jiménez (2004)

La arquitectura problematizada desde el usuario como sujeto primordial del proceso y proyectada con autonomía y crítica, expresa a la par, un sistema de conceptos teóricos y un método que relaciona la teoría con su práctica. De esta manera, asumir un planteamiento didáctico en el que la investigación constituye un principio orientador de las decisiones del proyecto, lo determina como método de indagación para lograr una mejor calidad

habitacional y necesidades de mejoramiento de la producción social, lo cual hace que se conjugue los aspectos procedimentales y las estrategias de actuación con lo conceptual, comprometiendo la acción del proyectista con una visión del mundo y de la arquitectura. (p. 68)

Desde el campo pedagógico, el proyecto arquitectónico, considerado como acto creativo, se convierte en un proceso de investigación mediante el cual el sujeto construye su objeto de estudio, esencialmente, a partir de la imaginación y la sensibilidad, logrando el desarrollo de conceptualizaciones mediante la retroalimentación de la experiencia, la narrativa y la interpretación de las imágenes creadas, que adquieren las formas de reflexiones, apuntes, dibujos, esquemas, anotaciones, maquetas, etc. En una primera aproximación, el proyectista generalmente no tiene una idea precisa del objeto a prefigurar. De esta manera, Correal afirma:

Que su objeto de estudio es desconocido y que a partir de allí tiene un problema de conocimiento, al cual es posible acercarse a través de un proceso cuya lógica particular se encuentra en la forma como se relacionan sujeto y objeto, además de las transformaciones que en ambos sentidos suceden dentro de este. En ese orden de ideas, problematiza y construye soluciones que propone como imágenes que requieren articularse con las preexistencias físicas, sociales, económicas, políticas y culturales, respondiendo a una lógica de la construcción de un objeto como propuesta arquitectónica y su expresión representativa mediante diagramas y dibujos. (2004, p.94-95)

Una manera alternativa de aproximarse a las estrategias proyectuales contemporáneas y a los dispositivos de expresión digitales que se emplean para visualizar, razonar y representar el proyecto se utilizan de manera mediática, la conceptualización, el diagrama, el dibujo y la maqueta.

La Conceptualización.

La forma de plantear el proyecto de arquitectura, así como en varios de los procesos de investigación, la etapa de indagación puede tomar mucho tiempo y recursos y al mismo tiempo parecer poco productiva, esto debido a que el resultado no florece espontáneamente de dicha información.

Un factor importante es la etapa de “conceptualización” del proyecto en la que toda la información se integra en una propuesta que pretende al mismo tiempo ser original y eficiente. En la antigüedad le llamaban “partido” o “parti” a la idea con la que se inicia la gestación de un proyecto. El profesor Ambriz (2008) en su artículo “La Teoría en el Proceso” se refiere a este concepto lo que “...podía ser una analogía o una metáfora; un concepto abstracto o una forma física concreta (fig. 25). Pero en todos los casos se ha enfatizado la importancia de conservarse fiel a esta idea original a lo largo del proceso en el que se ajustan las variables físicas, formales, espaciales y estructurales del proyecto para evitar que pierda fuerza y se vuelva simplemente “ruido de fondo” en su contexto, (p.2)

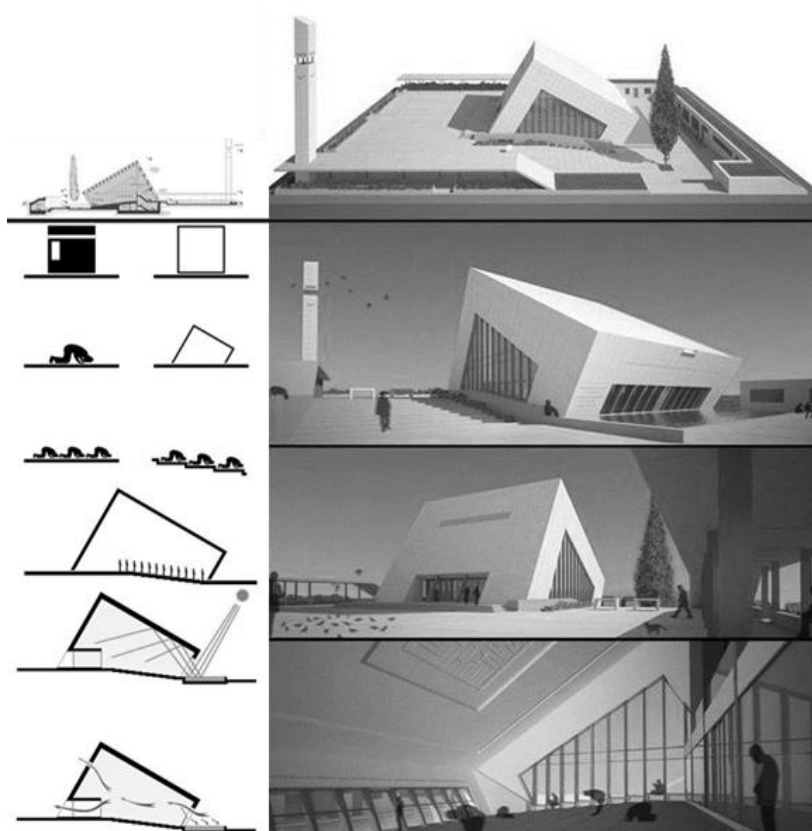


Figura 255. Contemporary Modern Mosque

Fuente: <https://blog.miragestudio7.com/contemporary-modern-mosque/3552/>

Así que, la conceptualización exige conocimiento de las variables involucradas, así como de la historia y habilidad en la consecución y manejo de la información. Muchos de los grandes arquitectos de la historia han trabajado de maneras muy diferentes, desde aquellos racionalistas del proceso a través de pasos “mecanizados”, hasta aquellos que no ocultan una postura artística como un ingrediente fundamental.

Un *diagrama* de arquitectura no es simplemente un dibujo, es más bien una herramienta gráfica y visual utilizada para la comprensión de la información (ver fig. 26). Se pueden tomar objetos físicos o en proceso de materialización, como es el caso de la arquitectura u eventos abstractos, acciones, movimientos o simplemente el pensamiento; es utilizado en el proceso del proyecto con el fin de conceptualizar las ideas y la forma.

De acuerdo con Puebla y Martínez, (2010, p.1) La arquitectura pensada diagramáticamente está definida por una primera decisión, que es posible llegar a conocer y transmitir a través de un diagrama abstracto, que ha llegado a convertirse y a entenderse más como un código operativo, que no es un croquis

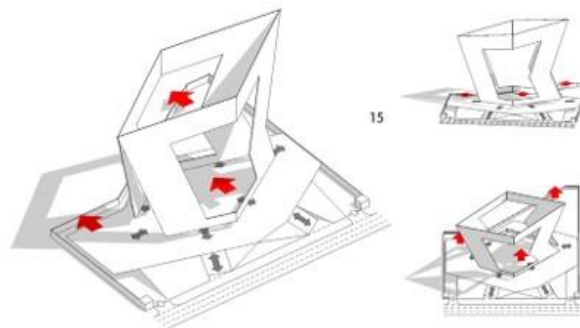


Figura 266. Diagrama 2
Fuente: Estudiantes de taller 9

jerárquico que define, ni un contorno difuso que indetermina, sino más bien una cartografía que muestra unas trayectorias relacionales, siendo capaz de representar forma y proceso al mismo tiempo. El uso del mismo en el trabajo proyectual de arquitectos como Peter Eisenman, Bernard Tschumi, Rem Koolhaas, Steven Holl, Winy Maas, Greg Lynn, Alejandro Zaera-Polo, Kazuyo Sejima, entre otros, es de particular interés para demostrar el estatus privilegiado de esta estrategia en el proyecto contemporáneo.

El proceso proyectual, expuesto por el arquitecto Eisenman es inédito por el hecho de vincular directamente el proceso con el proyecto volviéndolos una entidad indivisible. Para el arquitecto Peter Eisenman existen dos tipos de diagramas, el analítico y el generativo. Como lo explica Miret (2014), “El diagrama analítico es aquel que busca dar explicaciones en relación con un acontecimiento consumado” (...) “el diagrama generativo, es el diagrama que construye, ya sea un pensamiento o un hecho material. Toma elementos del contexto, de la arquitectura, del pensamiento, del mundo de las ideas, etc. y los vuelve diagrama”, (p.82); además de complejos

son flexibles, factibles de ser actualizados y responden siempre a un algoritmo³⁷ o a un proceso algorítmico.

Montaner (2008) ha sugerido recientemente que la “arquitectura de diagramas” se constituye como una obra abierta, capaz de ir integrando datos heterogéneos y de retroalimentarse, siendo el “...pensamiento diagramático, potenciado por la cibernética, la iteración digital, l exceso de información y otros fenómenos contemporáneos...”, un tema relevante en la teoría y el proyecto, porque el diagrama permite la tarea de regenerar continuamente la capacidad de innovar en el diseño, y sobre todo deja ver “la arquitectura como creadora de objetos únicos y singulares... y pasar a entenderla y a practicarla como estrategia y proceso, como sistema de relaciones...”, (p. 197)

El dibujo.

El diseño arquitectónico, como en la pintura, es un proceso de decisiones, el producto del proceso usualmente es a través de dibujos, no son solamente como evidencia retórica de estas decisiones, sino que les dan peso y consistencia; permite idear e imaginar, y a estructurar la memoria y, por lo tanto, aprender a manifestar el diseño. El dibujo, es siempre análisis, lleva a cabo de por sí un análisis real de aquellas formas que recrea, evoca o representa (ver fig. 27); En el bagaje cultural en el cerebro del proyectista (como ir alimentando la memoria del CPU de una computadora) como abstracción permite analizar, observar y saborear lo que quieren mostrar y lo que muestran los dibujos, inspeccionando continuamente: graficando y bocetando, con características intencionales demostrativas en el proceso creativo del proyecto arquitectónico. La

³⁷ El algoritmo es el conjunto de reglas y operaciones a que hay que someter los datos y elementos necesarios para determinar el problema y para obtener el resultado

intención de esto es la propuesta de una secuencia indefinida de no parar de dibujar, bocetando, graficando, de mostrar como dibujar e ir creando, y de reflexionar sin descanso en el hecho. En esta etapa es fundamental registrar cada idea de manera gráfica, ya sea haciendo croquis o bocetos sencillos o conservando imágenes que permitan volver a etapas anteriores y así poder imaginar, dibujar, crear, bocetar y aprender a manifestar nuestros conceptos e ideas, (Saldaña, 2014)

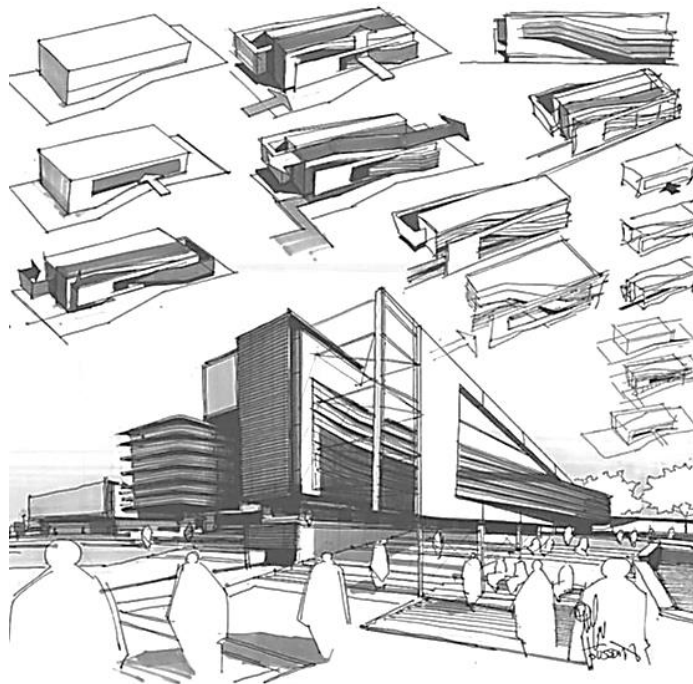


Figura 27. El dibujo arquitectónico

Fuente: <https://www.instagram.com/p/5Ez2ZxAWr9/>

Hoy la condición de la arquitectura está marcada ya por la creciente incursión de la “era de la información” así como de diversos requisitos e intenciones heterogéneas, con respecto a lo específicamente disciplinario. En la perspectiva de Puebla y Martínez (2008), aquí se resalta el “papel” del diagrama como mediador entre las cantidades y las diferencias, así como en la forma de interrelacionar los fenómenos más o menos complejos. En los primeros años del nuevo siglo, es arropado bajo las nuevas ciencias de la complejidad (fractales, dinámica no lineal, teoría del

caos y sistemas auto-organizativos), donde la cualidad arquitectónica emerge espontáneamente, siendo indispensable como interface visual, debido a las múltiples y estratificadas figuras que median en la creación de una estructura espacial³⁸

En la actualidad el diagrama se comporta como interface digital –que oscila entre la visualización del conocimiento y la interacción con la información– soporta sus logros bajo la lógica algorítmica y una estética basada en los datos (ver fig. 28). No sólo caracterizan o mapean un fenómeno, sino que además son capaces de calcular, manipular y presentar en tiempo real cualidades como el movimiento, la transformación o los flujos de información³⁹, (Braham, 2000, p.9-11)

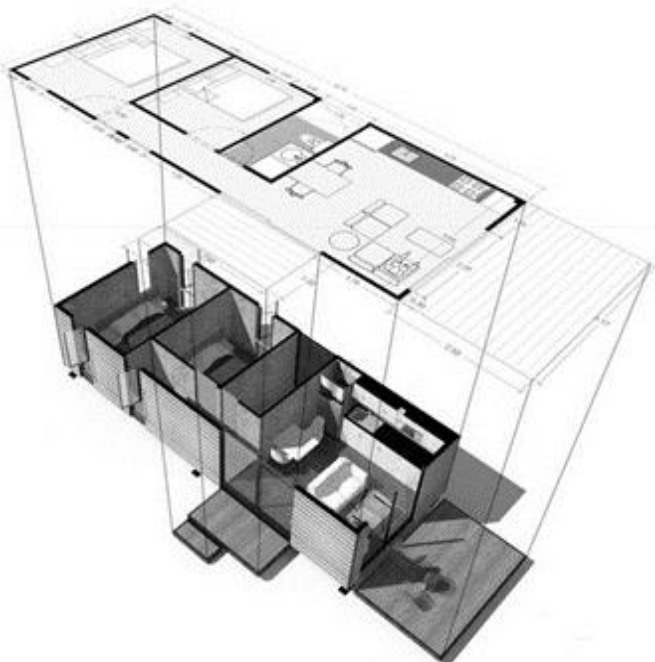


Figura 28. VIMOB / Colectivo Creativo Arquitectos
Fuente: ArchDaily Colombia.

<<http://www.archdaily.co/co/777784/vimob-colectivo-creativo-arquitectos>>

La estructura funcional, concierne al ordenamiento funcional del proyecto arquitectónico y se constituye también, en

un factor de unidad de la obra. Esta concepción se conforma a partir del programa de necesidades

³⁸ Charles Jencks argumenta que la complejidad es la teoría de cómo la organización emergente puede alcanzarse mediante componentes interactivos presionados más allá del equilibrio (la energía, la materia o la información) hasta llegar al límite entre el orden y el caos. Con respecto al diagrama, explica: “El reto es alejar a la arquitectura de parecerse a un ‘diagrama construido’, sino que (la arquitectura) sea diagramática, pero al mismo tiempo reteniendo la coherencia visual del constructo intelectual”. Jencks, C. y Kropf, K.: *Theories and manifestoes of contemporary architecture*, 2ª ed. Wiley Academy, Chichester, 2006.

³⁹ William Braham comenta que “El verdadero impacto del modelado por ordenador viene dado...con el adecuado poder de mostrar resultados dinámicos de influencias no lineales (flujos de tráfico, cambios climáticos, orientación, asentamientos establecidos, tendencias demográficas, etc.). En este contexto, lo no lineal quiere decir que las influencias particulares en una situación de diseño no son simplemente predecidas o caracterizadas, sino más bien deben ser experimentadas o mostradas como resultado de un todo”. William, B.: “After Typology: The Suffering of Diagrams”. *Architectural Design*, 70(3), 2000; p. 9-11.

debidamente estructurado y organizado en usos y circulaciones, el cual proporciona reglas o pautas de integración mediante el establecimiento de relaciones de afinidad y coherencia que son trasladadas al espacio físico para lograr con esto la unidad del conjunto. Como lo expresaba Watkin (1977), citado por Pina (2004), “Sir John Summerson (...) se preocupaba por la búsqueda de una “fuente de unidad” en la arquitectura del siglo XX y postulaba que el “programa, en tanto fuente de unidad es, en mi opinión, el único principio nuevo que aporta la arquitectura moderna...Sostengo que, por lo que toca a la teoría de la arquitectura moderna, esa es la fuente”, (p. 320)

Ahora bien, la capacidad unificadora del programa ha sido posible para la arquitectura moderna en general, lo es mucho más en lo que respecta a la arquitectura orgánica, en la que la función se convierte en pretexto y razón de ser de la obra, hasta ser el artífice fundamental sobre la evolución de la forma o, de identificarse con ella, con ciertas acotaciones. En la perspectiva de Pina (2004):

... la idea de que la arquitectura nace de dentro a afuera, como resultado de las tensiones internas implantadas por los requerimientos funcionales, es consustancial al entendimiento de la obra como orgánica. Así, la adaptación al entorno se manifiesta como reacción a las tensiones activas que se proyectan hacia afuera desde su interior. Luego la forma se logra concebir, como mera resultante de múltiples tensiones. El espacio se convierte en el tejido conjuntivo que relaciona, agrupa y unifica todas las partes de la obra. El espacio constituye un fluido continuo en el que se insertan las funciones (espacio contenedor). (pp. 319–320)

De aquí que, la obra de arquitectura se constituye en forma construida, sólo se le podrá otorgar al programa y a la función un carácter meramente instrumental, previamente requerido y necesario

en el desarrollo del proyecto arquitectónico, pero de alguna manera irrelevante por la propiedad poética (arquitectónica) del objeto construido; lo que hace que el verdadero valor arquitectónico trascienda la función.

La maqueta como herramienta de diseño. El proceso del proyecto de diseño se aborda desde dos sistemas complementarios: el croquis que constituye el medio más rápido para la expresión espontánea y las maquetas de trabajo, con las que se modela la forma y se percibe el espacio (ver fig. 29). En la actualidad la concepción del dibujo como medio de representación autosuficiente, relegó a un segundo plano la maqueta, en la generalidad de los casos a un papel secundario. Históricamente, la maqueta en arquitectura ha sido utilizada más como un medio de comunicación que como una herramienta de diseño, acorde con Bertozzi (2001) “La mayor parte de las veces se recurría a ella una vez acabado el diseño, con el objeto de complementar la presentación de un proyecto, tradicionalmente confiada a los geometrales y -fundamentalmente- a la perspectiva. En este taller, el proyecto es entendido como un proceso en el que el dibujo y la maqueta son componentes interactivos. La consecuencia fue el desperdicio del gran potencial que esta tiene como herramienta de diseño”, (párr...11)

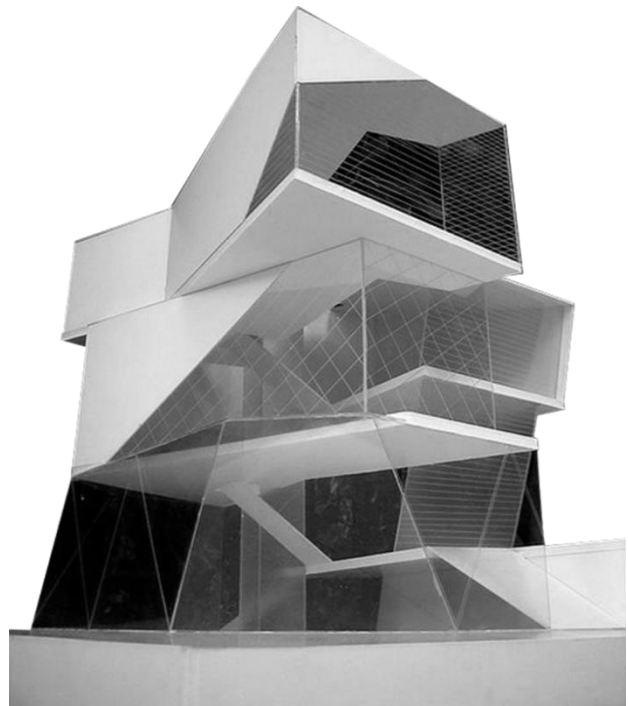


Figura 29. Maqueta

Fuente: elaboración estudiantes taller 9

La maqueta siempre ha formado parte del conjunto de medios de representación de que se han valido los diseñadores de todas las épocas, para exhibir los proyectos, pero en la generalidad de

los casos estaba ausente en las fases de concepción del proyecto, los esquemas, bocetos y las perspectivas constituían las herramientas que se constituían en los productos surgidos de la creación del proyectista. La maqueta aparecía solo en las fases finales y conclusión del proyecto, con el fin de mostrar el proyecto en una síntesis tridimensional, con códigos menos específicos, - más accesibles para aquel observador no adiestrado en la interpretación de representaciones bidimensionales. Continuando con lo que afirma Bertozzi (2001), “la maqueta aparece durante la fase de desarrollo del diseño, solo cuando los diseñadores consideran a la arquitectura como un proceso creativo en el cual la forma no es la mera consecuencia del levantamiento de una planta, o de traducir los dibujos a un modelo tridimensional, sino el producto de un proceso estético, en el que son trabajadas libremente por las manos del diseñador, quien va encajando las partes, en una secuencia similar a aquella con que se construye la obra”, (párr..13)

Ahora bien, el manejo asertivo de los medios mencionados permiten la materialización del Proyecto arquitectónico que se logra a través de los procesos de proyectación, los cuales deben transitar sobre escalas (región, ciudad, territorio y lugar), los sistemas de dibujo proyectual (plantas, cortes, alzadas, etc.) y las maquetas, lo que permite desarrollar el pensamiento arquitectónico producto de las acciones que como procedimiento se apoyan en tales instrumentos y la construcción y desarrollo de las propuestas de manera particular. De acuerdo con el planteamiento de Correal (2004) “Cada escala y cada sistema de dibujo, dentro del campo empírico, plantea sus propios problemas y una multiplicidad de preguntas en todo sentido y produce conceptualizaciones y procesos de figuración, igualmente propios, que se articulan entre sí, con el propósito de construir, mediante síntesis parciales, una síntesis total, como lo es el proyecto de arquitectura”, (p.107)

Así que, el proyecto de arquitectura como culminación de los anteriores procesos se convierte en el modelo depurado sistemáticamente como investigación proyectual que se construye y desarrolla desde el proceso mismo; y que contiene, además, toda la información pertinente y al término de proyecto coinciden problema y solución, proyecto e investigación, discurso e imagen.

Por lo tanto, el proyecto como síntesis es una gran hipótesis que finalmente deberá ser validada por la obra resultante de su modelo. Sumado a esto, Montaner (2008) sostiene:

La conciencia de la complejidad y la diversidad, de la fragmentación y del caos en el mundo contemporáneo de la cibernética y las tecnologías de la información” han propiciado la creación de nuevos sistemas para intentar poner un cierto orden en el proceso creativo. “Todo ello intenta integrarse en una síntesis de diagramas de energía, comunicación y transformación”, en la que los sistemas son el instrumento para la circulación de la energía. Ante esta complejidad y dispersión, “con ayuda de los sistemas de creación por ordenador, una parte de la arquitectura contemporánea recurre cada vez más a los diagramas. Estos diagramas conceptuales e interpretativos, previos a la elaboración del proyecto, intentan traducir a formas arquitectónicas las fuerzas y realidades iniciales, convirtiéndolas en procesos⁴⁰. (p. 190)

El diseño asistido por computador CAD como menciona Bertozzi (2001), “permite obtener visualizaciones en tres dimensiones desde infinitos puntos de vista, de los espacios interiores, e inclusive generar un recorrido ordenado a través de los mismos, con lo que estamos prácticamente

⁴⁰ “Se trata de un nuevo punto de partida que la arquitectura contemporánea adopta para afrontar la complejidad del proyecto; una arquitectura de diagramas que, recuperando métodos de las vanguardias, del racionalismo y del movimiento moderno, quiere integrar la diversidad y lo imprevisible, inventando procesos diagramáticos para cada caso”. Montaner, J. M.: *Sistemas Arquitectónicos...* Op. cit; p. 190.

en presencia de un sistema que potencialmente puede –desarrollo tecnológico y reducción de costos mediante- reemplazar en el mediano plazo a la maqueta física o tangible por la maqueta electrónica, y de hecho lo está haciendo”, (párr..22)

Planos renders y prototipos.

El modo de representar la futura obra arquitectónica se evidencia mediante la elaboración de los planos y la manera de representar, así como las disposiciones concernientes a los aspectos caligráficos las nuevas tecnologías permiten corregir con cierta inmediatez. Por otro lado, el computador ha eliminado el trabajo alienante y mecánico, que consume tiempo y que poco aporta, la mayoría de las veces, al proyecto. La expresión de tramas, fondos, intensidades, sombras, e incluso colores y texturas mediante programas de software se puede incorporar a la representación del proyecto fácilmente y a través un trabajo muy ágil, nada comparable al gran esfuerzo que requería la delineación convencional.

A través del ordenador ha sido posible simplificar y, en especial, reducir los tiempos de elaboración gráfica del proyecto arquitectónico. Así mismo, para la utilización del ordenador en la elaboración de los planos arquitectónicos es muy eficaz, permite hacer pruebas relativas a la diagramación, medidas, proporción y número de elementos en plantas, secciones y alzados; son operaciones muy rápidas que arrojan resultados visibles inmediatos sobre los cuales se puede tomar decisiones. En este sentido, argumenta Pina (2004):

Por un lado, un plano, salvo excepciones, tarda en plotearse unos pocos minutos, lo que permite operar sobre el mismo hasta el último momento, e introducir modificaciones con costes materiales y temporales mínimos. Otra ventaja indudable ha sido la elevación de la calidad media de la delineación, todo aquel que tenga dificultades para las habilidades en

el dibujo técnico puede encontrar en el ordenador un buen aliado, que soslaye su torpeza manual. Es cierto que con el ordenador se pueden también realizar dibujos de mayor o menor calidad, pero la máquina ejecuta el trabajo que se le manda a la perfección, sin defectos ni errores. De este hecho parte una de las objeciones que se le suelen hacer al dibujo informático: la frialdad. Al eliminarse la relación directa entre sujeto y objeto, el dibujo pierde su componente "natural" en aras de la precisión, la homogeneidad y la abstracción. No obstante, todas las alabanzas anteriores no deben deslumbrar hasta el punto de no permitir detectar algunos peligros que pueden afectar a la calidad del proyecto mismo, por distraer la capacidad crítica que, a fin de cuentas, es el verdadero instrumento de la proyectación. (pp. 29 - 30)

La calidad y exactitud en el dibujo exigen niveles altos de credibilidad a todo aquello que se representa. Pina (2004) señala que “es frecuente que un primer croquis o esquema adquiera a través del ordenador un aspecto de producto más elaborado de lo que realmente está, provocando la autocomplacencia del autor que, presa de su propia mentira, se lanza a ultimar un proyecto sobre el que no ha habido la necesaria e inevitable reflexión”, (p. 30)

De ahí que, la finalidad del ahorro de tiempo que se logra con el uso del ordenador no debe estar en función de, sólo en acabar antes el trabajo planimétrico si no, más bien, en una creciente dedicación al proceso del proyecto en lo que tiene que ver con el trabajo investigativo, la reflexión, la discusión, la determinación y la crítica del proyecto de arquitectura.

La realidad virtual. Puede constituir el futuro mediano en el campo de la simulación de modelos para la arquitectura. Acorde con Bertozzi (2001) “los espacios en escala 1:1 podrán ser simulados y recorridos a voluntad. La experiencia sería equivalente a la obtenida en la recreación del atelier de Piet Mondrian⁴¹, a través de una maqueta [real] en escala 1:1, que se montó en el interior de la Beurs Van Berlage en Ámsterdam, hacia fines de 1994. El diminuto atelier de París, donde Mondrian habitó y trabajó, había sido reconstruido, con minuciosidad de detalles, dotado del equipamiento original [reproducido], y reproducidas las condiciones de iluminación natural”, (parr.23) Este campo de visualización permitirá viajar en el tiempo (hacia el pasado) para experimentar en verdadera magnitud del ambiente de trabajo de célebres artistas y arquitectos. (ver fig. 30)



Figura 30. Realidad virtual

Fuente: <http://www.arqhys.com/como-sera-la-arquitectura-del-ano-2100.html>

⁴¹ Mondriaan, fue un pintor vanguardista neerlandés, miembro de De Stijl y fundador del neoplasticismo, el estudio del arista (el atelier) fue el espacio en el cual se fue desarrollando el proceso que llevó del naturalismo a la abstracción en uno de los pintores más significativos de la vanguardia. (Savinio, 2013)

Mediación pedagógica.

Valoración de la Mediación del Proyecto de Diseño Arquitectónico.

Durante el proceso de aprendizaje de la arquitectura la actividad predominante a realizar en el aula es *el diseñar*, actividad que requiere de tres procesos. El primero, tener el dominio de los procesos básicos de pensamiento (observar, comparar, clasificar, relacionar ordenar, jerárquicamente, análisis, síntesis y evaluación), lo que permite generar una habilidad cognitiva. El segundo proceso es el dominio de la capacidad motriz, que requiere de parte del alumno la habilidad de realizar gráficos y materializar sus ideas, por medio del dibujo, el croquis, el boceto, la maqueta ya sea de manera tradicional o digital. Por último, como tercer componente del proceso está el dominio sobre el manejo de actitudes del alumno hacia sí mismo, sobre su trabajo y discurso, los compañeros y sus profesores.

Ahora bien, el proceso de la creación arquitectónica, en las universidades, se centra en la enseñanza, los aspectos teóricos, las técnicas y termina una vez que se realiza el proyecto arquitectónico; sin embargo, es aquí donde la obra por sí sola, contempla un proceso, tal vez el más complejo: la evaluación y la valoración. Existen dos momentos durante el proceso creativo del proyecto arquitectónico, un primer momento en el que “el artefacto arquitectónico dialoga tanto con el maestro que corrige, como con el estudiante que lo construye” (Jiménez, 2004). Durante este proceso por su condición de instrumento transitorio es susceptible de ser modificado conforme a la orientación del maestro y sus asesores. Este recorrido se apoya en la evaluación parcial, la cual consiste en someter a un examen y sustentación de la tesis del objeto arquitectónico, la cual debe acompañarse de una adecuada representación gráfica y técnica. Un segundo momento es la actividad que involucra a todas las personas que, por su experiencia, especialidad o autoridad, se enfrentan al objeto arquitectónico. Cada persona hace una valoración sobre los saberes presentes

en un discurso arquitectónico sobre la obra puntual que se está sustentando y representando a través de gran cantidad de información gráfica de que se dispone a través de la tecnología y los medios de comunicación.

Mediante un ejercicio de retroalimentación frente al proyecto arquitectónico, se realiza un seguimiento durante la construcción detectar deficiencias o para confirmar los aciertos, que puedan ser corregidos oportunamente y para tener en cuenta para futuras situaciones que se puedan presentar. Es el momento de controlar la forma obtenida con las condiciones del diseño; la aproximación al programa arquitectónico mediante la evaluación del proyecto. Aquellos aspectos positivos hacia cualquiera de los ámbitos anteriormente señalados requieren por parte del alumno de una reflexión sobre su quehacer permitiendo una clara definición, una forma de aplicación, un sentido y un significado claro hacia el desarrollo del proyecto arquitectónico que propone. Para tal fin, llevar una bitácora es muy útil para consignar las anotaciones a que haya lugar, de modo que pueda ser consultada con posterioridad, y de esta manera, el alumno enriquecerá su acopio de conocimientos y aumentará el rigor sobre los trabajos que realiza.

En tal sentido, los saberes presentes en el ejercicio del diseño arquitectónico son los contenidos a partir de los que surgen los discursos arquitectónicos; los cuales están relacionados con dimensiones de virtualización que se prefiguran en la mente del diseñador y se hacen realidad en el proyecto y en la obra puntual que se está representando; vinculando los diferentes saberes que se traducen en discursos conceptuales, proyectuales, tecnológicos, estructurales, ambientales entre otros, discursos que tienen como centro referencial el objeto puntual y que se pueden articular de manera independiente o se pueden combinar generando una serie de conceptos que se van superponiendo dando lugar a discursos explicativos y descriptivos, entendidos como señala

Rodríguez (2008) “la realización de muchos enunciados”, se van enriqueciendo dependiendo de las aproximaciones que se hayan tenido con estos, (p.57)

Por tanto, el diálogo que se establece en el taller de diseño arquitectónico entre el docente y el estudiante, en torno al ejercicio de proyectación, se constituye en un proceso de aprendizaje; las correcciones y la crítica del ejercicio académico del proyecto arquitectónico se basa en problemas reales. En el proceso de diseño no siempre coincide lo “que se sabe y se conoce” argumenta Fox (2009) respecto de un problema, con aquello que “sabemos hacer”

De esta manera, en el taller de diseño arquitectónico, entre más elementos referenciales se tengan, habrá más conocimientos para potenciar una idea. Luego hablar de un discurso arquitectónico como forma, nace como consecuencia del proceso de representación de determinados conocimientos que intervienen en el diseño los cuales enriquecen la propuesta y le dan una forma conceptual con contenidos que van más allá de una simple presentación. Todo esto en un proceso de comunicación que es precisamente el discurso. Es así, como en el discurso arquitectónico como explica el profesor Osorio (2012):

Se parte de la hipótesis en una representación con sentido que expone de manera coherente un saber determinado, en tiempo y espacio mediante la combinación de diferentes argumentos de significación y de conceptualización, se hilan y forman un tejido conceptual que permite comprender y conocer además de visualizar el proyecto arquitectónico. Luego, siguiendo a Osorio (2012) “los diferentes discursos, que enriquecen el proyecto, son los elementos tectónicos que dan lugar al lenguaje del arquitecto, lenguaje que está compuesto por afirmaciones, postulados y en síntesis un universo conceptual que soporta la idea y su visión de la práctica creativa” mediante operaciones comunicativas. (p.76)

Sobre la base de este proceso, es que la valoración pedagógica del proyecto arquitectónico cobra sentido en el proceso de formación académica y profesional del arquitecto. Por ejemplo, frente a este aspecto, desde la pedagogía crítica comunicativa se pretende articular un lenguaje crítico para que los educadores analicemos y desarrollemos nuestro discurso y nuestra acción, sobre el proyecto arquitectónico, como una forma de política cultural y contestación ideológica (Giroux, 2001), situación que debe permitir analizar y comprender la riqueza del proyecto y la relación dialéctica existente entre estructura social y acción humana, que se establece a partir de éste, puesto que los seres humanos no son considerados entes pasivos de reproducción social, sino creadores de significados, sujetos con capacidad crítica y competencia comunicativa (a la manera habermasiana) para la transformación social a través de prácticas emancipatorias, como son las practica educativas que se desarrollan en el taller de proyectación arquitectónica.

Esta consideración nos lleva a la definición del aprendizaje dialógico que emerge de esos principios habermasianos (1985), con la influencia intelectual añadida de Vigotsky y Freire, entre otros. Filosóficamente, el término dialógico hace referencia a acciones que tienen lugar por medio del diálogo y la argumentación entre varias personas o colectivos y cuyos resultados se aceptan como válidos para las mismas, en contraposición con la visión monológica, tan extendida en la práctica educativa, en la cual la validez viene determinada por el razonamiento individual aislado. De esta manera, Flecha y Tortajada (1999, p.22-23), citados por Vila (2011) han analizado el aprendizaje dialógico con acierto, destacando en el mismo los siguientes principios:

a) *El diálogo igualitario*. Las diferentes aportaciones son consideradas en función de la validez de los argumentos.

b) *La inteligencia cultural*. Es un concepto más amplio de inteligencia que los habitualmente utilizados, no se reduce a la dimensión cognoscitiva basada en la acción teleológica, sino que

contempla la pluralidad de dimensiones de la interacción humana. Engloba a la inteligencia académica y la práctica y las demás capacidades de lenguaje y acción de los seres humanos que hacen posible llegar a acuerdos en los diferentes ámbitos sociales.

c) *La transformación*. El aprendizaje dialógico transforma las relaciones entre la gente y su entorno. Es un aprendizaje que se basa en la premisa de Freire (1997) de que las personas somos seres de transformación y no de adaptación. La educación y el aprendizaje deben ir enfocados hacia el cambio para romper con el discurso de la modernidad tradicional basado en teorías conservadoras que negaban la posibilidad de transformación a cambio de tener la posibilidad y conveniencia de las transformaciones igualitarias que sean resultado del diálogo.

d) *La dimensión instrumental*. No se contrapone a la dialógica. El aprendizaje dialógico abarca todos los aspectos que se acuerde aprender. Así pues, incluye la parte instrumental que se ve intensificada y profundizada desde la crítica a la colonización tecnocrática del aprendizaje, (p.12)

En el planteamiento de la acción comunicativa por Habermas (1992), el hablante y el oyente se entienden desde y a partir del mundo de la vida que les es común, (porque esta simbólicamente estructurado) sobre algo en el mundo objetivo, en el mundo social y en el mundo subjetivo. De manera que, entender un acto de habla, significa, para el oyente, saber qué lo hace aceptable⁴². De esta manera, la acción comunicativa se basa en el consenso simbólico. La verdad, la rectitud y la veracidad, respectivamente, son los criterios de verdad. El mundo de la vida es el lugar trascendental en que el hablante y el oyente se salen al encuentro planteándose esas pretensiones

⁴² Mediante la distinción entre trabajo e interacción, Habermas reconstruye la evolución de la sociedad desde la Edad Media hasta nuestros días. Así tenemos, que en la sociedad tradicional (hasta la burguesía moderna), el marco institucional se legitima mediante interpretaciones míticas, religiosas y metafóricas de la realidad en su conjunto.

de validez; es el horizonte de convicciones comunes aproblemáticas en el que se da la acción comunicativa, (p.245)

Por lo tanto, es importante que en todo el proceso el alumno este consciente de qué, cómo, y para qué diseña. Si el alumno no es consciente de cuál es el proceso de diseño, solo reproducirá o copiará lo que el docente le diga o lo ya realizado por otros. La finalidad de todo proceso de enseñanza aprendizaje es que el alumno sea independiente y responsable de su forma de trabajo.

Por lo tanto, la evaluación del objeto de diseño arquitectónico en el taller de proyectación debe ser observado con mucha atención, debido a que durante el proceso de creación va incorporando nuevos conocimientos lo cual implica evaluar el objeto de manera gradual. A su vez, la metodología de investigación arquitectónica debe de incorporarse y observarse como elemento de apoyo del proyecto arquitectónico. Finalmente se debe de manejar el criterio que el proceso de evaluación debe estar fundamentado en la metodología empleada para la creación del objeto arquitectónico unida a los objetivos de aprendizaje en cada nivel o ciclo.

Evaluar un proceso de diseño arquitectónico es transitar entre lo particular y lo global, por ello, allí los procesos lineales pierden efectividad. El taller de diseño, dentro de su estructura, cuenta con herramientas clásicas, una de ellas, es el proceso de apreciaciones sobre la hoja de sketch o panel de taller, que puede ser presentada en el formato que el docente define previamente. La evaluación generalmente está dirigida a este tipo de actividad, a la crítica arquitectónica de los dibujos o bocetos que realiza el alumno durante su proceso proyectual.

Muy pocas veces se evalúa a nivel de teoría y es en esta acción que radica la debilidad del proceso evaluativo. La teoría, sin pasar por un proceso de evaluación escrita, puede ser observada a través de lo propuesto en lo práctico si el docente define estrategias y objetivos. Se promueve

que el estudiante haga visibles en su lamina u hoja de taller, las relaciones y asociaciones de la teoría, saltando a lo gráfico, que es lo que regularmente se espera, así como el establecer que los vínculos y asociaciones de la expresión gráfica estén fundamentadas y sugeridas por lo teórico al momento de la exposición o defensa del proyecto arquitectónico. La metodología de evaluación, a su vez, debe de comprender los aspectos mismos de la evaluación educativa, que inicia con una etapa diagnóstica, pasa a una formativa para finalizar con la sumativa, por lo regular, y es entonces que cobra significado el proceso evaluativo del proyecto arquitectónico, ya que la hoja o lamina de taller se construye en el tiempo y se vuelve una herramienta que relaciona lo práctico y lo teórico por lo que debe de estar en una constante revisión y evaluación.

El aprendizaje de la teoría en los talleres de proyectación debe de ser verificado a través de la Práctica del Diseño, vinculados a una crítica capaz de estimular, motivar y guiar al educando a situaciones de autoevaluación y de heteroevaluación, de tal manera que pueda en momentos establecidos ser capaz de emitir juicios sobre su propio proceso de aprendizaje, ya que la responsabilidad del aprendizaje es de cada individuo, tanto de los alumnos como de los profesores.

Es por ello que la metodología de evaluación del proceso proyectual y su enseñanza como lo menciona Rivello (2005), debería de fundamentarse bajo una teoría constructivista ya que esta corriente se centra en los procesos mentales del individuo y la concientización de los mismos, concibiendo al alumno como el constructor activo de su propio conocimiento y al maestro como promotor de la autonomía en los educandos, y a la integración de experiencias novedosas a esquemas pre establecidos.

El Enfoque Pedagógico de la Evaluación

Un acercamiento conceptual a la evaluación parte de que toda actividad humana está mediada por juicios valorativos, las valoraciones que hacemos proporcionan una idea aproximada de la realidad. Para Fernandez (2015) el juicio valorativo, se complementa en la medida que manejamos mayor y mejor información sobre la realidad evaluada. (Conferencia sobre evaluación UGC, 2015)

Para autores como Mateo (2000) el concepto de evaluación⁴³ se define como “un proceso de recogida de información orientado a la emisión de juicios de mérito o de valor respecto de algún sujeto, objeto o intervención con relevancia educativa”(p. 21); pero, Shinkfield & Stufflebeam (1987) también lo conciben como “el proceso de identificación para obtener y proporcionar información útil y descriptiva acerca del valor y el mérito de las metas, la planificación, la realización y el impacto de un objeto determinado con el fin de servir de guía para la toma de decisiones, solucionar los problemas de responsabilidad y promover la comprensión de los fenómenos implicados”, (p. 183). Ahora bien, la investigación evaluativa se caracteriza por su sistematicidad y rigurosidad, y se considera en el planteamiento de Patton (1996) como “la recolección sistemática de información acerca de actividades, características y resultados de programas, para realizar juicios acerca del programa, mejorar su efectividad, o informar la toma futura de decisiones”, (p. 13). En tal sentido, la evaluación va, ligada a la toma de decisiones, con el propósito de lograr la optimización del sujeto, objeto o intervención evaluada.

⁴³ La evaluación va principalmente dirigida a programas educativos, sin embargo, también puede darse la evaluación de alumnos, profesores, centros, etc. Evaluar es participar en la construcción del conocimiento axiológico, interpretando la información, estableciendo visiones no simplificadas de la realidad y facilitando la generación de una verdadera cultura evaluativa (Ru1, 1993:23). De este modo, evaluar implica necesariamente establecer comparaciones a las que se otorga algún valor en función de algún criterio.

En esa dirección, Stake (1975), citado por Murciano (2008) propone un modelo de evaluación educativa que denomina 'evaluación comprensiva' (Responsive evaluation), parte de la idea de que:

La valoración es un fenómeno ubicuo a nuestro alrededor” y que “cada vez que nos fijamos en algo, el juicio⁴⁴ valorativo y la percepción se entremezclan”. Por ello, nos presenta como argumento principal dos grandes formas de enfocar la evaluación, según se sustente en la medición o en la experiencia, y que se enriquecen mutuamente a pesar de que, en algún momento, puedan contradecirse y resulta difícil su combinación. “...mediciones y experiencia se me antojan términos demasiado simples para como para captar la distinción real entre esas dos maneras de investigar. Lo mismo sucede con cuantitativo y cualitativo. Yo he optado por estándares y criterios como conceptos clave de la vía de las mediciones y por comprensividad del evaluador e interpretación como los de la otra vía”. (p. 310)

Si bien es cierto que, en la noción de valoración, en primer lugar, se distinguen dos aspectos fundamentales: El primer aspecto, concierne al acto de valorar; el segundo aspecto, da cuenta del resultado de ese acto. Ahora bien, en los actos de valoración intervienen ciertas operaciones del pensamiento como el análisis, la descripción, la explicación, la comparación, la síntesis, entre otros; se realizan en un determinado orden y juntos constituyen el proceso de valoración. De

⁴⁴ Para Kant el conocimiento siempre es, en principio, “universal”, es decir, en materia de conocimiento todo el mundo debe juzgar como yo, si mi juicio es verdadero. Pero en cuestiones de “justo”, el cual no es de ninguna manera “conocimiento”, es posible distinguir entre lo privado, lo general y lo universal. Sólo el auténtico “juicio del gusto” o juicio sobre “lo bello” es de validez universal (si bien meramente “subjetiva” por no ser conocimiento). Según Kant, el que juzga algo como “bello” pretende que todo el mundo juzgue de la misma manera, aún sin tratarse de conocimiento (Kant, crítica de la Razón, Hamburgo 1990) y, por lo tanto, sin que tenga sentido hablar de la “verdad” del juicio. En la Crítica de la Razón Pura, Kant utiliza el término “general” para referirse a aquel juicio estético que sin ser meramente el juicio privado de un individuo, tampoco es universal. Es decir, aquel que lo emite, sabe que lo que él considera “agradable”, lo es solo para un grupo determinado; se trata solo del “gusto” de un grupo específico más o menos definido (Kant, 1990) como por ejemplo, el gusto referido a un tipo de música folklórica o a cierto tipo de arquitectura habitacional

acuerdo con los resultados obtenidos del acto de valoración, el sujeto que valora expresa su percepción hacia el objeto valorado por medio de un juicio determinado; es decir, manifiesta su opinión. Según lo manifestado por Niezabitowski (1993):

Así, una valoración entendida como resultado es todo juicio que valora, lo que quiere decir cualquier frase como «Éste tiene valor» o «Este no tiene ningún valor». Por tanto, el valor es el concepto clave relacionado con la valoración y se puede definir como la utilidad de un objeto para satisfacer las necesidades de un hombre determinado. El valor es una cantidad que tiene relatividad y grado; relatividad, porque el mismo objeto puede tener valor para una persona desde un punto de vista determinado y puede carecer de valor, desde otro punto de vista, para otra persona; y grado, porque una necesidad determinada puede ser satisfecha mediante el objeto de que se trata en grado variable. En otros términos, el proceso de valoración es el proceso de definir los valores, los cuales siempre siguen siendo valores para alguien, desde un determinado punto de vista y en un cierto grado. (p. 11)

Sumado a lo anterior, hace parte de la valoración la interpretación⁴⁵ de la imagen del objeto valorado; es decir el reconocimiento del discurso y su estructura, no sólo superficial, sino en profundidad; por tanto, la imagen vista como texto implica analizar cómo funciona el soporte material en los elementos de la expresión, así como su sintaxis en articulación con temas que a su vez llevan al diálogo a través de rutas intertextuales.

⁴⁵ El hermeneuta es, por lo tanto, aquel que se dedica a interpretar y de velar el sentido de los mensajes, haciendo que su comprensión sea posible y todo malentendido evitado, favoreciendo su adecuada función normativa.

Lo anterior exige aclarar el concepto de valoración. En general se distinguen dos tipos de valoración, la primera llamada valoración propia, también llamada emocional.

Niezabitowski (1993) destaca el sentido de la valoración argumentando sobre:

Aquel que valora, remite sus sentimientos, en cierto modo, al objeto valorado, afirmando que aprueba o desaprueba algunas características del objeto por alguna razón, de ahí que, este grupo incluye principalmente valoraciones de tipo moral o estético. En este sentido, las valoraciones emocionales no son comparables; su verdad o falta de verdad no se puede demostrar. Sólo se puede explicar su pertinencia o falta de pertinencia en relación con un sistema aplicado de valores, cuando se trata por ejemplo de aspectos estéticos o simbólicos. La segunda clase de valoración comprende las llamadas utilitarias, que enseñan las bondades en uno u otro aspecto. En general, en la arquitectura estas valoraciones precisan relaciones entre medios y propósitos, y se conocen como valoración con propósito cuando se refiere a aspectos técnicos. (p. 9)

Por ello, en muchas oportunidades, es posible comprobar la verdad de las valoraciones con propósito.

Después de entender la noción y sentido de la valoración, queda todavía un aspecto del problema de la valoración que es necesario explicar, de acuerdo con (Niezabitowski (1993) a saber, el concepto de criterio.

Según las definiciones encontradas en los diccionarios, un criterio se puede entender como una norma para un juicio, una prueba o una medida; pero también como un aspecto o una característica considerada. Las dos maneras de entendimiento se podrían aplicar a las consideraciones sobre la valoración de la arquitectura. Así, cuando decimos que cierto

objeto está correctamente diseñado desde el punto de vista utilitario, tenemos en cuenta un criterio de valor funcional, lo que significa que aplicamos el concepto de criterio en su sentido de «aspecto» o «característica», es decir, una propiedad objetiva atribuida al objeto y considerada en un momento dado. Es nuestro ejemplo de la valoración "con propósito" y utilitaria a la vez. Sin embargo, cuando decimos que cierto edificio cumple con requisitos estrictos de cualquier punto de vista y subrayamos la primera parte de esta afirmación (requisitos estrictos) interpretamos el criterio no sólo como aspecto, sino principalmente como norma o medida de unos valores. En estas consideraciones aplicamos el término «criterio» principalmente en el sentido de un aspecto del trabajo valorado. (p. 13)

Por su parte Ralph Tyler definió el término evaluación educacional durante el segundo cuarto del siglo XX para referirse al concepto de la evaluación basada en la congruencia entre los objetivos del programa y sus resultados reales lo expresa García (2005), citado por Contreras (2008) “la evaluación educacional es un concepto cuyo sentido depende del paradigma teórico desde donde se enuncie”, (p. 33). Mientras que House (1994) define ocho modelos de evaluación, cuatro son calificados de “objetivistas” por su epistemología, con los enfoques del análisis de sistemas, de objetivos, de decisión y la evaluación que prescinde de objetivos. En mayor o menor grado, todos basan su explicación de validez en métodos explícitos; los otros cuatro son calificados como “subjetivistas”: El método crítico, los enfoques de revisión profesional del estudio de casos. Estas se basan en la experiencia táctica, con énfasis en la interpretación y comprensión, y están internamente ligados con la visión fenomenológica de la persona.

Ahora bien, siguiendo a Castro, Correa, & Lira (2004), en el propósito de la evaluación, se identifican cuatro grandes paradigmas que coinciden con la evolución de los enfoques científicos desde la seudo-ciencia, las ciencias empírico-analíticas de principios de siglo, transitando por las

ciencias simbólicas y más recientemente las ciencias socio críticas”, (p.34). Castro, Correa y Lira (2006) y las sintetizan así:

La evaluación como *juicio*, se concibe como el proceso de juzgar el valor de una cosa o hecho y en ella se identifican dos elementos: juicio-experto. Es el más clásico de los paradigmas, que antecede incluso a la noción de evaluación educacional, dicho juicio es expresado por un experto o maestro.

La evaluación como *medición*, es la asignación de números que permiten expresar en términos cuantitativos el grado en que el alumno posee determinados dominios. La evaluación como *medición* se asocia más a la medición de los conocimientos de los contenidos comprendidos en los programas de estudio, por lo que se le concibe como una técnica de construcción de instrumentos y de interpretación de resultados.

La evaluación como logro de *objetivos*, (el paradigma de Tyler) que es la determinación del grado de logro de un objetivo propuesto con anticipación. El método orientado hacia los objetivos tiende, en la práctica a convertir la evaluación en un acontecimiento terminal, permitiendo únicamente juicios sobre el producto final.

La evaluación como *toma de decisiones*, es el proceso de determinación del valor y/o mérito de un sistema, programa, producto o procedimiento educativo, que incluye la obtención de informaciones y la definición de criterios para juzgar su validez y tomar una decisión. (pp. 34–35)

Por su parte para Santos Guerra (1996) hay otro componente de la evaluación que es tenido muy poco en cuenta y que no es menos importante:

...el de explicación o atribución. En efecto, la evaluación viene a decir implícita-mente que cuando el aprendizaje no se produce se debe a la exclusiva responsabilidad del que aprende: es torpe, es vago, está mal preparado, tiene poca base, tiene pocos medios, tiene malas influencias, no tiene ayudas, tiene distractores importantes, está inmerso en problemas, no tiene suficiente motivación, no domina las técnicas de estudio necesarias, se pone nervioso al realizar las pruebas... Obsérvese que pocas veces se responsabiliza a la institución o a los docentes del fracaso que tienen los alumnos aunque, en algunas ocasiones sea evidente su influencia en el hecho. (p.71)

En consecuencia, en la evaluación del proyecto arquitectónico, asumimos la evaluación como juicio, desde la perspectiva kantiana referida a la validez de los juicios estéticos, donde el conocimiento siempre es, en principio, “universal”, es decir, en materia de conocimiento todo el mundo debe juzgar como yo, si mi juicio es verdadero. Pero en cuestiones de “justo”, el cual no es de ninguna manera “conocimiento”, es posible distinguir entre lo privado, lo general y lo universal. Sólo el auténtico “juicio del gusto” o juicio sobre “lo bello” es de validez universal (si bien meramente “subjetiva” por no ser conocimiento). Según Kant, el que juzga algo como “bello” pretende que todo el mundo juzgue de la misma manera, aún sin tratarse de conocimiento (Kant, 1990) y, por lo tanto, sin que tenga sentido hablar de la “verdad” del juicio.

Ahora bien, al referirse a los juicios del Grupo evaluador del proyecto arquitectónico, se retoma, también, las teorías del proyecto gadameriano referidas al papel de la “sensación” en los juicios sobre un objeto y de acuerdo con Kant, existen dos posibilidades con respecto a este concepto, “sensación puede expresar algo meramente subjetivo en la representación del objeto, a saber, nuestro “sentimiento” de “placer o displacer” frente a tal representación o bien puede expresar propiamente, lo material (real) de la misma, por ejemplo, cierto tono de color. Solo lo

segundo puede ser utilizado en el “juicio lógico” y al mismo tiempo ser una parte del conocimiento. La sensación en el sentido del “estado del sujeto” del juicio, no es objetivo y no tiene absolutamente nada que ver con el conocimiento (Kant, 1790). En efecto, es la “sensación” en el sentido objetivo lo que puede convertirse en un “estímulo”, es decir, servir de base a la sensación en el sentido meramente subjetivo, resultando el “placer o displacer” frente al objeto como agrado o desagrado.

Es así como, a partir de la hermenéutica analógica⁴⁶ referenciada por (García, 2011) que contempla a la pragmática y a la iconicidad, y de la semiótica aplicada al arte, plantean que:

...es posible establecer una ruta de interpretación para las artes visuales del nuevo milenio. Ya que las confluencias entre el proyecto semiótico y hermenéutico se acentúan en la problemática de la interpretación y de la traducción, el concepto de traducción intersemiótica⁴⁷ permite establecer el puente para explorar la recepción de sistemas visuales en interpretaciones verbales y viceversa. La interpretación de la imagen requiere entender tanto la dinámica del modelo y sus transformaciones (ya que el modelo deja de ser la vida para ser otra imagen o representación), como la recepción de la misma, los modos en que la interpretación de la imagen aparece ya sea como ékfrasis¹o crítica. (p. 39)

⁴⁶ Mauricio Beuchot explica como una teoría de interpretación de textos que emplea la analogía para estructurarse. Es interpretar buscando la relación proporcional del texto con los objetos o hechos que designa (semántica). Es la correspondencia o adecuación entre el texto y el mundo que designa, no necesariamente es realidad, sino que puede ser un mundo posible.

⁴⁷ Los componentes formales que están presentes en la experiencia estética de visitar un espacio arquitectónico son los siguientes: umbral/espacio/diseño/recorrido/discursos de apoyo/estética e ideología/salida. La sustancia de la expresión arquitectónica es espacial. Lauro Zavala. 2008. U. Autónoma de México PP. 47-54

Por su parte, el fenómeno estético, visto desde cualquier ángulo, implica una fuerte carga de interpretación. Siguiendo los planteamientos de García (2011), ante las nuevas propuestas estéticas que fluctúan de la representatividad a la desconexión con el mundo es fundamental recuperar la reflexión hermenéutica. El artista no parte de la nada, interioriza paradigmas, aprende a interpretar e innova lo que considera obsoleto y plasma en un objeto artístico su lectura de mundo, a tal grado que la misma obra de arte es un juicio; este se une al juicio del espectador. La hermenéutica analógico-icónica ayuda a “ajustar” los diversos juicios que surjan a partir de la dialéctica artista-espectador, (p. 39)

La obra de arquitectura no determina plenamente su sentido sólo en el espacio “cultural” en que se ha originado y fue inicialmente contemplada. Esto no quiere decir, que ese espacio original no sea digno de una reconstrucción histórico-crítica. Lo que sí significa es que es necesaria una “superación” del horizonte histórico en el cual la distancia entre la obra y el público era mínima. Pero ello, como lo menciona Gadamer (1998), no con el fin de obtener una distancia crítica que fuera necesaria con respecto a la obra, como si sólo desde hoy pudiéramos juzgar imparcialmente la “calidad” o la “relevancia” de la obra, sino más bien para captar una verdad que excede ese horizonte:

La realidad de la obra de arte y su fuerza declarativa no se dejan limitar al horizonte histórico originario en el cual el creador de la obra y el espectador eran efectivamente simultáneos. Antes bien, parece que forma parte de la experiencia artística el que la obra de arte siempre tenga su propio presente, que sólo hasta cierto punto mantenga en sí su origen histórico y, especialmente, que sea expresión de una verdad que en modo alguno coincide con lo que el autor espiritual de la obra propiamente se había figurado. (p. 55)

La obra arquitectónica se transforma en objeto de la hermenéutica en la medida en que ella nos dice algo y que, por lo tanto, pertenece al contexto de todo aquello que tenemos que comprender. El encuentro con ella viene a iluminar, según Gadamer, la dimensión específicamente hermenéutica de la existencia humana, en tanto hace patente al hombre como el ente comprensor que él es, y cuya disposición fundamental es la de comprenderse a sí mismo a través de las tradiciones que le pertenecen. En efecto, para Gonnet (2016) “la obra no es un documento histórico o algo que le hable al historiador como un residuo fijo del pasado”, (p. 3). La obra que se interpreta es más bien ella misma interpretación, o el fragmento de una interpretación del mundo que, como tal, se transmite lingüísticamente “Un ser que puede comprenderse es lenguaje”, (Gadamer, 1993, p. 5)

Dentro de este círculo hermenéutico, el encuentro con la obra de arte está mediado por las expectativas de sentido que tenemos a la hora de encontrarnos con ella. “Tener expectativas” no implica el mero “esperar que la obra nos diga algo”, sino también, y de un modo más esencial, un deseo, o más bien una disposición, a sentirse alcanzado por el sentido de lo dicho. En la experiencia del arte no sólo reconocemos un sentido (como sí tal vez en otro tipo de discursos) sino que también confrontamos ese sentido con nosotros mismos. Que hagamos o tengamos una “experiencia” del arte, y no meramente una “percepción” o “apreciación estética”, quiere decir que el arte nos plantea la tarea de integrar esa experiencia en “el todo de la orientación propia en el mundo y de la propia autocomprensión” Gadamer (1998), lo llama el “lenguaje del arte” “consiste precisamente en su potencialidad de interpelarnos de manera tal que nos compromete totalmente con aquello que nos dice. En este sentido la obra de arte es siempre “actual”, es decir, está ilimitadamente abierta a nuevas integraciones, en las cuales va en juego la posición ontológica del hombre en el mundo”, (p. 60)

De allí que en el campo de la educación y la evaluación del proyecto arquitectónico, la formación pedagógica juega un papel preponderante; en efecto, la pedagogía crítica comunicativa actual propuesta por Giroux (2001), citado por (Vila, 2011, p. 12), lo que pretende es articular un lenguaje crítico para que los educadores analicen y desarrollen su discurso y la acción como una forma de política cultural y discusión ideológica, lo cual permite analizar y comprender la relación dialéctica existente entre estructura social y acción humana, debido a que los seres humanos no son considerados entes pasivos de reproducción social, sino creadores de significados, sujetos con capacidad crítica y comunicativa (a la manera habermasiana) para la transformación social a través de prácticas emancipatorias.

El dialogo que se establece en el taller de diseño arquitectónico entre el docente y el estudiante en torno al ejercicio de proyectación se constituye en un proceso de aprendizaje; las correcciones y la crítica del ejercicio académico del proyecto arquitectónico se basa en problemas reales. Acorde con lo planteado por (Fox, 2009)

En el proceso de diseño no necesariamente siempre coincide lo “que se sabe y se conoce” respecto de un problema, con aquello que “sabemos hacer”. “Saber hacer algo porque así lo hemos aprendido a hacer”, ya no es suficiente. Hoy en día hay que disponer de una plataforma cognitiva en constante actualización y verificación, capaz de proveer “saberes y conocimientos confiables” para “saber hacer exactamente eso que hay que hacer”. Pero no siempre la “plataforma cognitiva”, con sus saberes disciplinarios genéricos, incluidos aquellos conocimientos más precisos, resultan ser necesariamente concordantes con el desempeño requerido para diseñar y resolver la diversidad de los encargos o problemas planteados. (p. 6)

De acuerdo con la Acción Comunicativa, Habermas (1999) nos dice “...el concepto de acción comunicativa se refiere a la interacción de a lo menos dos sujetos capaces de lenguaje y de acción que entablan una relación interpersonal”. La acción comunicativa es definida como “una interacción mediada por símbolos”, (p. 124) Tiene como núcleo fundamental las normas o reglas obligatorias de acción que definen formas recíprocas de conducta y han de ser entendidas y reconocidas intersubjetivamente. Este tipo de acción da lugar al marco institucional de la sociedad en contraposición a los sistemas de acción instrumental y estratégica.

Por su parte, en el discurso conceptual del proyecto arquitectónico, (Osorio, 2012) argumenta que:

el arquitecto presenta los principios referidos a la manera como se aborda el proyecto utilizando para esto argumentos teóricos referidos a la situación de la realidad que se aborda, los problemas que surgen del análisis de esta situación, la categorización, las preguntas de investigación, el marco teórico o referencial desde donde se aborda el problema y los principios o conceptos que se utilizarán para el desarrollo del tema a tratar. (p. 77)

Así que los argumentos conceptuales, observados de esta manera, han estado presentes a lo largo de la historia, dando lugar a los diferentes movimientos y aquellos soportan la teoría e historia de la arquitectura.

La acción comunicativa y el mundo de la vida para Habermas (1992) son dos conceptos complementarios.

En concreto, la acción comunicativa puede considerarse como algo que ocurre dentro del mundo de la vida: Por decirlo así, el mundo de la vida es el lugar trascendental donde se

encuentran el hablante y el oyente, donde de modo recíproco reclaman que sus posiciones encajan en el mundo... y donde pueden criticar o confirmar la validez de las pretensiones, poner en orden sus discrepancias y llegar a acuerdos. Habermas (1992) pretende interpretar el mundo de la vida, suponiendo “una conexión interna entre las estructuras del mundo de la vida y la imagen lingüística del mundo”. El lenguaje y la cultura son constitutivos del mundo de la vida mismo. (p. 177)

En la práctica comunicativa cotidiana según Habermas (1992) no hay situaciones absolutamente desconocidas. Incluso las nuevas situaciones emergen a partir de un mundo de la vida constituido desde un acervo cultural de saber que ya nos es siempre familiar. Por lo tanto, no es posible huir del mundo de la vida: “...los agentes comunicativos se mueven siempre dentro del horizonte que es su mundo de la vida; de él no pueden salirse”, (p. 179). El acervo de saber del mundo de la vida provee, a los participantes de la acción de convicciones de fondo aproblemáticas, que más adelante darán lugar a los procesos de entendimiento. En otras palabras: si la acción comunicativa es posible, lo es sobre el horizonte aproblemático del mundo de la vida. El mundo de la vida constituye un “trasfondo moldeador y contextual de los procesos por lo que se alcanza la comprensión” mediante la acción comunicativa. Así que, el presupuesto de la teoría de la acción comunicativa es que, existen tres mundos, los que constituyen conjuntamente el sistema de referencia que los hablantes suponen en común en los procesos de comunicación. El mundo externo alude a los mundos objetivo y social, y el interno al mundo subjetivo. Es decir que, para esta concepción, el hablante, al ejecutar un acto de habla, entabla una relación pragmática con:

Algo en el mundo objetivo. (Como totalidad de las entidades sobre las que son posibles enunciados verdaderos) o

Algo en el mundo social. (Como totalidad de las relaciones interpersonales legítimamente reguladas) o

Algo en el mundo subjetivo. (Como totalidad de las propias vivencias a las que cada cual tiene un acceso privilegiado y que el hablante puede manifestar verazmente ante un público), relación en la que los referentes del acto de habla aparecen al hablante como algo objetivo, como algo normativo o como subjetivo. (Habermas, 1999, p. 144)

Ante tal cúmulo de tensiones y la superación de este estado de cosas, viene dada para Habermas por una futura pragmática universal, una ciencia del lenguaje basada en estructuras universales y válidas en cualquier situación y contexto comunicativo. La pragmática universal pone de manifiesto las condiciones lingüísticas que hacen posible la razón comunicativa. Es a través de ella que, la razón instrumental /capitalista deviene nuevamente razón comunicativa. La acción comunicativa, como parte de la acción social, colabora en los tres procesos que conforman la socialización, recepción y reproducción cultural, integración social y desarrollo de la personalidad y de la identidad personal, (Habermas, 1992, p. 316)

En resumen, la presencia de un patrón estructurante dado por el modelo proyectual propio del Taller de Diseño. Se reconoce en las propuestas innovadoras analizadas, una valoración implícita del modelo proyectual, que representa la síntesis de la enseñanza disciplinar entre las diferentes asignaturas. En la perspectiva de Martínez (2011), “esta valoración es lo que permite trascender las fronteras entre las áreas de conocimiento, hacia nuevas realidades asentadas en concepciones que remiten al aprendizaje de la proyectualidad. Dicha valoración, más que enunciada desde lo que se conoce como una comunidad de discurso, se pone en juego en términos de una comunidad de práctica”, entendida hacia el interior de las cátedras. (p. 166)

El objeto calificado como obra arquitectónica, permite observar gran variedad de aproximaciones que aterrizan en una valoración crítica, aproximaciones tan variables y riesgosas como las motivaciones que presentan los espectadores. Según Pineda (2007) en la evaluación artística, el crítico evaluador “aprecia y valora sobre una estética normativa (aplica reglas para juzgar), y revisa las peculiaridades artísticas específicas desde su contexto social cultural, para dar una valoración particular. El crítico de arte no puede generalizar ni en su juicio hacia las obras de arte, ni con los artistas, ni puede suponer que su crítica tiene una validez intemporal”, (p. 2). Por lo tanto, la evaluación de la obra arquitectónica es una actividad que involucra a todas las personas que se enfrentan al objeto arquitectónico. Cada evaluador hace una valoración desde su propia experiencia y desde su gusto personal, con mayor ímpetu en las personas que no son críticos especializados.

Teniendo en cuenta la constitución sujeto y objeto como parte de un todo en el ejercicio proyectual, a la vez que el proyecto arquitectónico es objeto (es elaborado, poseído, transformado, observado, explicado...) en el enfoque de la profesora Azulay (2012) “emerge como sujeto⁴⁸ en cuanto lleva en sí la individualidad, observa, define, condiciona y explica. Como sujeto, anticipa situaciones y desarrolla tanto la arquitectura como las ideas y conceptos en que se fundamenta. Noción del proyecto/sujeto cuya autonomía se nutre de dependencia (de una sociedad, una cultura, una historia, una naturaleza...)”, (p. 6), a la vez que, como planteó Berthold Lubetkin (2001) citado por Azulay (2012) “la arquitectura crea el entorno afirmándose a sí misma contra el caos y haciéndolo, expresa el auténtico ethos de su tiempo, así como sus cambios y transformaciones”, (p. 6). Luego, en la relación sujeto/objeto, el proyecto arquitectónico se constituye en elemento de

⁴⁸ El sujeto emerge allí donde rasgos propios de los seres humanos -autonomía, individualidad, finalidad, comunicación, etc.- se vuelven caracteres propios del objeto (Bollnow 1984:6-9)

progreso y fuerza cultural capaz de lograr mejoramiento y enriquecer el entorno y calidad de vida, de acuerdo con las determinantes físicas y ambientales y las relaciones que establece entre programa, naturaleza, lugar, material, forma, estructura, transporte, etc. De aquí la importancia que debe dar el proyectista de su responsabilidad social y medioambiental. Así mismo, cada proyecto debe contemplar esa relación informando la materialidad hasta lograr definir la posibilidad y viabilidad de las soluciones. Por ello el arquitecto y la investigación en la arquitectura, deben adoptar una postura basada en la relación con la sociedad, la cultura, la ciencia, historia, industria, naturaleza entre otros, no específicamente arquitectónica. Así pues, conviene presentar la propuesta arquitectónica con argumentos sólidos que permitan entender las lógicas del proyecto. En la perspectiva del profesor Posada (2004) se refuerza como:

La fuerza retórica señalaría la aspiración ideal a convencer con argumentos o todo ser racional, al auditorio universal. A esta fuerza aspiran todas las teorías (cotidianas o científicas) que buscan parámetros de validez universal, trátase de filosofías, ciencias o teorías en general. Estas pretensiones de validez podrán abarcar a la verdad proposicional, a la eficacia instrumental o estratégica y a las explicaciones de los productos simbólicos de la cultura humana. (p. 124)

Ahora bien, en el ejercicio de la interpretación de la obra arquitectónica a partir de los signos y símbolos, cobra importancia la acción comunicativa en la que los actores buscan entenderse sobre una situación para poder así coordinar de común acuerdo sus planes de acción⁴⁹. Es decir,

⁴⁹ Toda cultura se provee de una serie de mecanismos de inhibición refleja de emociones que determinan la tolerancia social a la expresión de las mismas, como por ejemplo, en nuestra cultura, el que no resulte pertinente que un hombre demuestre su desconsuelo con lágrimas en los ojos (en realidad, esta reacción emotiva en la actualidad, lejos de estar mal vista, puede ser valorada positivamente), o que una mujer exprese una frustración de manera agresiva (Scheff, T.J., La catarsis en la curación, el rito y el drama, FCE, México, 1986; pp. 53ss).

los actores que intervienen negociarán la definición de la situación susceptible de consenso a través del medio lingüístico, de manera tal que éste último, con el vínculo ilocucionario⁵⁰, se convierte en un mecanismo catalizador de coordinación de la acción. Como lo menciona Habermas en la Teoría de la Acción comunicativa, “los criterios de justificación de una acción dramático-expresiva descansarán, en última instancia, en la concordancia entre las disposiciones subjetivas y, por el otro lado, en la forma expresiva en que se transparentan al entendimiento intersubjetivo, es decir, a la veracidad intencional de un acto expresivo que viene imputado a una vivencia subjetiva”, (p.243-244)

Por otro lado, el enjuiciamiento en términos de sentido de la acción expresiva, según Habermas (1992), se llevará a cabo desde sus requerimientos de valoración y a estándares de valor difundidos en la cultura social del actor:

A través de los cuales se puedan justificar las necesidades subjetivas como legítimamente expresivas en su búsqueda de reconocimiento.⁵¹ Si bien las otras formas de acción se relacionan con algún aspecto del lenguaje, y de manera general como medio de comunicación, solamente la acción comunicativa se vuelca en el lenguaje como un medio de entendimiento, donde hablantes y oyentes negocian la definición de la situación bajo una tridimensional ubicación en el mundo objetivo, social y subjetivo, que se substantia,

⁵⁰ Es la intención del hablante, su finalidad. De acuerdo con Austin John Langshaw (1.982), el "acto ilocutivo" se da en la medida en que la enunciación constituye, por sí misma, cierto acto, entendido como transformación de las relaciones entre los interlocutores o con los referentes.

⁵¹ Habermas, J. (1981), Teoría de la Acción Comunicativa, vol. I. p. 134 Taurus, Madrid, 1992; Toda cultura se provee de una serie de mecanismos de inhibición refleja de emociones que determinan la tolerancia social a la expresión de las mismas, como por ejemplo, en nuestra cultura, el que no resulte pertinente que un hombre demuestre su desconsuelo con lágrimas en los ojos (en realidad, esta reacción emotiva en la actualidad, lejos de estar mal vista, puede ser valorada positivamente), o que una mujer exprese una frustración de manera agresiva (Scheff, T.J., La catarsis en la curación, el rito y el drama, FCE, México, 1986; pp. 53ss).

por parte de un hablante, como un contenido proposicional, una oferta de relación interpersonal y una expresión intencional. Que la acción comunicativa se orienta al entendimiento significa, fundamentalmente (y al contrario del sujeto transcendental), que los actores relativizan sus posiciones interpretativas del mundo, las cuales únicamente pueden ser comunicadas y reconocidas en base a sus pretensiones de validez (referidas, en última instancia, a estándares de valor). Es bajo esta condición que el “entendimiento” puede funcionar como mecanismo coordinador de la acción, es decir, en cuanto reconocimiento intersubjetivo de pretensiones de validez para la aceptación de ofertas comunicativas. En palabras de Habermas (1999): “El concepto de acción comunicativa presupone el lenguaje como un medio dentro del cual tiene lugar un tipo de procesos de entendimiento en cuyo transcurso los participantes, al relacionarse con un mundo, se presentan unos frente a otros con pretensiones de validez que pueden ser reconocidas o puestas en cuestión”. (p. 143)

Siguiendo a Peirce (1975), en la pretensión de llegar a la comprensión de textos literarios específicamente, pero con alcances en otros lenguajes artísticos, tales como el arte visual o la obra arquitectónica, se vivencia la experiencia del objeto, por medio de actividades analíticas que lo estudian con instrumentos y para tal sentido, Vásquez (2009) lo plantea a partir de tres herramientas:

a.- Descriptivo: Para conocer el objeto en su apariencia; o como fenómeno, organizarlo y con esa información ver y entender. La descripción es una visión directa del objeto y su contexto, e implica una aproximación inmediata y global, es factible utilizar para su mejor aproximación otros métodos, como el estructural, el histórico o el genético, en la medida en que sean necesarios. Para enriquecer la descripción, se elaboran inventarios de signos que,

por tratarse de obras de arte visual, lo que se analiza son: colores, formas, texturas, materiales y técnicas, que conforman la obra.

b.- Reflexivo: Para regresar críticamente sobre el objeto y llegar a la comprensión del mismo, especulativa y racionalmente; busca comprender e interpretar. El objeto puede ser cualquier obra, el objetivo es la verdad de la obra. El primer paso de este análisis es la búsqueda de la multiplicidad de significados de cada elemento descrito (forma, línea, color, etc.) y de las formas simbólicas, las cuales tienen un doble sentido. El proceso reflexivo descubre un nivel más profundo que el literal. Su instrumento de análisis es el inductivo-abductivo⁵² que busca y separa formas particulares para unir con la reflexión, sus múltiples significados. El segundo paso determina el nivel comunicativo de la obra, muestra la posibilidad expresiva, va del objeto al sujeto. El tercer paso es la apropiación del sentido del objeto, la comprensión o la actualización de una obra del pasado que puede ser vivida en el presente del intérprete. (pp. 39–40)

c.- Expositivo: Lo que busca es presentar en forma clara y estructurada las ideas acerca del tema u objeto con la finalidad de informar y/o convencer a un público específico o especializado. Para este ejercicio se recurre a la argumentación, la descripción y la narración, es decir la retórica sobre el objeto que se expone, en este caso la síntesis proyectual mediante los planos y maquetas que reflejan la coherencia entre los diversos sistemas del proyecto arquitectónico.

⁵² En la abducción, a fin de entender un fenómeno se introduce una regla que opera en forma de hipótesis para considerar dentro de tal regla al posible resultado como un caso particular. Génova, Gonzalo (1996)

Es así como, la retórica y la argumentación de acuerdo con (Carrillo, 2007a):

Son cuestiones que abarcan la caracterización del discurso: ya que usar la lengua es comunicar e interaccionar con unas ideas, creencias y emociones en unas situaciones determinadas. Mediante el discurso se logra esa interacción, con una concreción textual. De modo que, el discurso como proceso y el texto y gráficos como producto tienen en común esa dimensión interaccional de naturaleza retórico-argumentativa. Donde la variabilidad y la adaptabilidad pueden considerarse como las grandes características comunicativas de nuestra conducta lingüística. El registro sistematiza estas características comunicativas actualizando la lengua de acuerdo con un proceso semántico-pragmático — el discurso— y en un producto gramático-retórico —el texto—. Por lo tanto, la argumentación no es un género determinado del discurso para unos usos específicos, u ocasionales. Sino que es un proceso que implica interacción discursiva entre interlocutores que subyace en la base de todo acto de habla, en consecuencia, la argumentación está en la acción de todo discurso. (2007a, pp. 291–292)

La Retórica – Valor del Discurso.

El discurso proyectual está compuesto por argumentos de tipo dialéctico que parten de una tesis o hipótesis de trabajo que se comprobará en el desarrollo de la propuesta y tendrá como síntesis el objeto creado. Los argumentos que intervienen en este discurso proyectual, son además los referidos al territorio, a la cultura, y son en esencia afirmaciones que tienen su valor en la representación; de la misma manera están las conclusiones formales a manera de síntesis del proceso, lo menciona Osorio (2012) “son formas de comunicación del proyecto arquitectónico y de diferentes momentos que lo componen, discursos que dan una personalidad al oficio y lo

caracterizan y diferencia de disciplinas científicas y dan un valor y cuerpo propio a la manera razonada como se presentan en la creación de propuestas arquitectónicas”(pp. 84–85).

Es así como, en sus comienzos la retórica⁵³, llamada *retórica antigua*, según lo describe Posada (2004), estaba limitada al discurso verbal del orador frente a un público relativamente pasivo, a quien se trataba a la vez de persuadir y convencer, pero esta concepción de la retórica cambia cuando Petrus Ramus (o Pierre de la Ramée, 1515-1572) logra imponer el concepto de la retórica como arte del buen decir, limitado al estudio sistemático de las figuras de estilo que deben adornar al discurso, y desligada radicalmente de la lógica y la dialéctica.

Según Adolfo León Gómez (1999), citado por Posada (2004) : “Petrus Ramus trasladó a la dialéctica, los aspectos lógicos que tenía la retórica y los aspectos poéticos, los reubicó a la gramática y a la poética. Ramus fragmentó la retórica antigua en partes, y la que nos quedó fue la parte más mala, porque redujo la retórica a mero adorno”, (p. 4).

Es así como nace el concepto de la *dialéctica moderna*, denominada por Perelman *retórica clásica*, que prevaleció hasta mediado el siglo XX. A finales de los años cincuenta del siglo XX, el mismo Chaim Perelman, junto con Lucie Olbrechts- Tyteca (en la cultura de lengua francesa), con sus trabajos de la Nueva Retórica, y los escritos de Toulmin (en la cultura anglosajona) producen el renacimiento de la retórica.

⁵³ La retórica Antigua estaba enfocada al discurso oral frente a un auditorio de grandes grupos. (En un momento dado se la consideraba un arte de espectáculo competitivo). La Nueva retórica se aplica a todo tipo de discurso lingüístico, oral o escrito; y su concepto de auditorio es más amplio y más técnico: auditorio es todo aquel (o aquellos) a quienes un orador pretende persuadir o convencer; ya sea una persona, una multitud o toda la humanidad; esté o no presente en el momento en que se enuncia el discurso. Dicho más técnicamente, el auditorio corresponde a la idea o imagen que el orador se hace de aquellos a quienes dirige su argumento.

A finales de los años cincuenta del siglo XX se produce el renacimiento de la retórica, con los trabajos de la Nueva Retórica de Chaïm Perelman y Lucie Olbrechts-Tyteca (en la cultura de lengua francesa) y con los escritos de Toulmin (en la cultura anglosajona). Estos autores coinciden en que la argumentación no es exclusiva de la razón práctico-moral, sino para la construcción completa de todo el campo del conocimiento y de la indagación racional. Según lo expresa Perelman (1997), citado por Posada (2004) quien afirma que “si entendemos la retórica como una “teoría general del discurso persuasivo”, que busca la adhesión “tanto racional como emotiva”, ella “cubre el campo inmenso del pensamiento no formalizado”, (p. 6)

La Teoría de la Argumentación de Chaïm Perelman y Lucie Olbrechts-Tyteca (1958), también conocida como la Nueva Retórica, ocupa un lugar central entre las teorías recientes sobre la argumentación, la retórica y la llamada lógica informal o lógica del lenguaje cotidiano. Perelman (1997) El objeto de esta teoría para Perelman & Olbrechts-Tyteca (1989), es “el estudio las técnicas discursivas que permiten provocar o acrecentar la adhesión de las personas a las tesis presentadas para su asentimiento”, (p. 34); es decir, es el estudio de las técnicas que usan los oradores para persuadir o convencer a un auditorio de unas determinadas tesis o conclusiones.

La reconceptualización de las relaciones entre lógica, dialéctica y retórica en el pensamiento de Perelman & Olbrechts-Tyteca (1989) y citado por Posada (2004) tiene el inconveniente de no acogerse plenamente al uso cotidiano de estos términos, ni coincidir con la terminología perelmaniana.

Recuérdese que Perelman unifica retórica y dialéctica como teoría de la argumentación y las opone a la lógica (como lógica formal). En nuestra interpretación de la propuesta habermasiana la teoría perelmaniana de la argumentación quedaría de nuevo disgregada:

la aspiración a convencer a un auditorio universal se ubicaría en el ideal retórico, el hecho de persuadir a un auditorio específico señalaría un logro dialéctico, y la aceptación de unas premisas (como verdaderas o verosímiles) y de unos nexos argumentativos como válidos o pertinentes, harían parte del instrumental lógico con el que cuenta inicialmente la argumentación. (p. 124)

Pero, además, acorde a los planteamientos de Carrillo (2007), la argumentación es un proceso que implica:

Una interacción discursiva entre interlocutores, y la utilización y producción de un texto lingüístico. Este proceso podría ser definido como social, cognitivo y lingüístico. Pero, creemos que es ante todo un proceso retórico, basado en la lógica de lo probable. Y un proceso caracterizado por su carácter de negociación del significado, y por una fuerza ilocutiva que pretende actuar en las representaciones del interlocutor. De modo que la retórica pertenece a la estructura íntima de la argumentación y esta estructura íntima puede distinguirse por los siguientes rasgos esenciales:

Se dirige a un auditorio que es más bien particular (un auditorio universal constituye más bien un ideal), con sus competencias y sus creencias intelectuales y afectivas; se expresa en lengua natural, escrita u oral, mediante unas reglas gramaticales y unos principios retóricos; está virtualmente en la lengua, y se construye y actualiza de forma interaccional y cooperativa, en un proceso ostensivo-inferencial, donde unos enunciados crean una relevancia para construir los enunciados siguientes. Sus premisas se basan en lo probable y al apoyarse sobre lo probable, ello puede comportar unos elementos demostrativos, en el sentido de necesarios. Su progresión se realiza sin necesidad de una lógica formal (stricto sensu), ya que su organización depende de la situación y del auditorio. Sus conclusiones

no son apremiantes, y expresan, ante todo, un acuerdo entre interlocutores, o comportan tanto a quien las acepta como a quien las rehúsa. (p. 296)

Dialéctica entre la subjetividad y la objetividad.

La evaluación de la obra arquitectónica es una actividad que involucra a aquellas personas que se enfrentan al objeto arquitectónico. Cada persona hace una valoración desde su propia experiencia previa, desde su especialidad y desde su gusto personal, con mayor intensidad en las personas que no son críticos especializados, es decir, en la inmensa mayoría de las personas. “Nuestro pensamiento sólo en contadas ocasiones es rigurosamente lógico” expresa Oerter, (1975), citado por Ortiz (2013):

En todos los demás momentos el pensamiento está influenciado y, a veces, guiado por los valores profesados, las emociones y los sentimientos que, según su nivel de coherencia con la naturaleza, lo orientarán hacia ella o lo desviarán a ella. Este modo de proceder de nuestro intelecto no es irracional, como algunos autores han señalado con frecuencia, es sencillamente arracional, no es ilógico, sino lógico, es decir no va contra la razón o la lógica, sino que camina al margen de ellas y, por el hecho de utilizar muchos otros recursos que posee el ser humano, puede ser-como ha demostrado Rogers (1972) más sabio que el mismo procedimiento racional o lógico. (p. 95)

A partir de todo lo descrito, explicado y argumentado anteriormente, Ortiz (2013) afirmo que toda objetividad es subjetiva en tanto está configurada por un sujeto, por un ser humano subjetivo que siente, que piensa y que actúa con base en esos sentimientos, afectos, emociones, valores, actitudes, pensamientos, deseos, intenciones, creencias, aspiraciones, ideales y convicciones. El ser humano es subjetivo, en tanto sujeto, que deviene en personalidad a partir de la configuración

de sus configuraciones afectiva, cognitiva e instrumental. “Todo conocimiento tiene un sujeto, se da siempre en un sujeto, y, por tanto, todo conocimiento será también y siempre subjetivo, aun cuando tenga componentes que vienen del objeto exterior”, (Ortiz, 2013, pp. 95–96)

Lo anterior, lleva a considerar de capital importancia el problema de la simbiosis entre conductas parcialmente integradas, entre una conducta en formación y desenvolvimiento de su estructura o matriz configuracional y otra conducta desarrollada, la cual, en su relación simbiótica, se ajusta a las exigencias primarias del comportamiento naciente y en crecimiento, prestando así apoyo imprescindible a la respectiva organización de los campos asuntivos de la nueva conducta, (Oñativia, 1978, p. 208)

El punto de vista de Morín (2011) cuenta con el mundo, como objeto de estudio, pero reconoce al ser humano, como sujeto, en una relación bilateral e interdependiente, en la que cada uno se configura de manera recíproca e inseparable. Morín (1995) muestra como las ciencias antropológicas han sido el escenario de la lucha entre el paradigma objetivista (que disuelve al sujeto) y la resistencia del sujeto/objeto. Como muy bien dice Maturana: “Subjetividad es una de las palabras que usamos para desvalorizar una afirmación sobre la base de la objetividad sin paréntesis. Un supuesto que no se basa en una correspondencia con la realidad externa es tildado de meramente subjetivo”, (2002, p.47).

Maturana introduce la noción de objetividad entre paréntesis tomada de Husserl (2010, 2011), con el fin de advertir que no es posible encontrar una referencia fáctica sobre nuestras creencias, al margen del observador. Y al mismo tiempo Maturana con este concepto da cuenta de que existen objetos independientes del sujeto. La objetividad puesta entre paréntesis nos está indicando que esa realidad objetiva es también subjetiva porque a pesar de que experimentamos los objetos

separados de nosotros, todo lo dicho es dicho por un observador, y lo dicho no puede ser separado del sujeto. (Maturana & Pörksen, 2010). Por otro lado, la distinción que corrientemente hacemos entre ilusión y percepción, en el criterio de Maturana (2003), se funda en el entendido que la percepción es la experiencia de la captación de una realidad independiente del observador, mientras que la ilusión es una experiencia que se vive “como si” fuese una percepción, pero que ocurre en una conexión inadecuada con la realidad externa.

En trabajos anteriores, Maturana (1993) y Varela (1998, 2002) muestran que los objetos surgen con el lenguaje, y que como tales consisten en coordinaciones de acción en una comunidad de observadores, configurando, en último término, explicaciones de la espontaneidad del fluir de la experiencia con las coherencias operacionales de la experiencia. Por lo mismo, los objetos perceptuales de que habla Maturana (2003) son los objetos que surgen en el lenguaje, y pueden ser usados recursivamente en la explicación del fenómeno perceptual.

Lo objetivo es lo que se supone que el observador hace, y, por lo tanto, en criterio de Maturana y Bloch (1985), citado por Ortiz (2013), ocurre fuera de éste.

Lo subjetivo, en cambio, es aquello que se supone ocurre en la interioridad del observador, en el entendido implícito de que la interioridad del observador es de alguna manera parangonable con su exterioridad. Maturana considera que lo objetivo no existe en esos términos, ya que todo lo que identificamos lo identificamos en nuestra biopraxis como un aspecto de la realización de nuestra biopraxis. Somos sistemas complejos determinados en nuestra configuración y nada externo a nosotros puede determinar qué sucede en nosotros. En otras palabras, nada es subjetivo u objetivo, sino que todo es observador dependiente, incluso el observador y el observar. (p. 89)

La nueva forma de comprender la relación sujeto-objeto como lo expresa el profesor Ortiz (2013) “en el marco de la fenomenología, rompió con la división clásica entre el sujeto y el objeto característica del positivismo y del racionalismo, en el que, en ocasiones, epistemológicamente, el sujeto es rechazado, como si fuera un disturbio o un estrepitoso ruido, precisamente porque es indefinible, inexpresable e indescriptible desde los puntos de vista objetivistas”, (p. 96) Mientras que González (1997), citado por Ortíz (2013) precisa “que las experiencias no tienen un valor subjetivo que se fija en el momento temporal en que ocurren, sino que se reconfiguran permanentemente como momento de la reconfiguración subjetiva que se produce en los diferentes momentos del desarrollo del sujeto. La historia humana no tiene una significación subjetiva por los hechos de que da cuenta, sino por las configuraciones subjetivas en que los hechos definen su sentido”, (p.96)

Sin embargo, la disposición del sentido subjetivo de la experiencia en el sujeto es un proceso complejo que se origina desde la cultura, individual e irrepetible en la historia del sujeto concreto. En el criterio de Ortíz (2013) “en este proceso se configuran dialécticamente el sujeto, quien se expresa de forma activa en el momento actual de sus operaciones configurativas; la personalidad, que se expresa en las vivencias del sujeto que configuran el sentido de su acción actual; así como la subjetividad social, dentro de la cual este sujeto se configura”, (p.97)

La interpretación espacio-arquitectónica se separa del absoluto, dado que constituye un ejercicio de reflexión personal y subjetiva, determinado por un contexto cambiante, definido por un sinnúmero de subsistemas, y en el que el receptor es el constructor de la interpretación, y no el emisor quien ejerce la hegemonía del significado. De esta manera, la mirada estética repara en el quehacer cotidiano del hombre, lo menciona Mandoki (,2006) citado por Solano (2014), el cual “requiere de mecanismos de persuasión y adhesión que le den sentido y encanto, es decir, de

estrategias ligadas a la presentación de realidades, de imaginarios, de identidades y colectivas”, (p.1) presentadas a la sensibilidad de los participantes. De tal manera que la arquitectura forma parte de estas manifestaciones culturales humanas en el tiempo y a través de acuerdos, reglas y en una relación de identidades. Así que para asumir un sentido histórico se necesita de un “sujeto de la historia”, (Oñativia, 1978, p. 225) que esté situado históricamente; para asumir una expresión sustancial de la cultura... la conducta humana en su praxis se realiza con la cultura: sufre su influencia, pero al mismo tiempo la transforma, interviene en su crecimiento y dirección históricos.

En las relaciones grupales el contexto concreto histórico-cultural da sentido y expresión a los arquetipos que emergen de la trama interpersonal en cuestión. Una trama grupal responde a modelos de interacción que reúnen y comprometen en una nueva forma de vínculo a las conductas individuales, a sus modos de intersección y a sus respectivas praxis, (Oñativia, 1978, p. 216). Estos modelos de interacción crean reglas, normas y valores, determinan roles, roles de relaciones mutuas, roles concertados o roles en oposición y conflicto. Existen situaciones de grupo en las cuales las personas que las integran tienen una función y un papel determinado que cumplir. El comportamiento aparece entonces centrado en el grupo y la situación, y aunque circunscripta al grupo, no puede desprenderse de un contexto social que le confiere su clima, su existencia y su modo temporal, época y lo histórico.

El valor de lo simbólico.

El significado de la arquitectura, su mensaje se manifiesta a través del espacio de los volúmenes y de las formas abstractas propias del lenguaje arquitectónico. Así los imponentes volúmenes característicos del imperio del oriente próximo era la manifestación del poder absoluto de sus gobernantes. Así como ocurría en la arquitectura egipcia, la romana, la cual expresaba la

fuerza y el poder del imperio y sus emperadores. Asimismo, lo simbólico en la Arquitectura durante la edad media la arquitectura civil, representativa estaba al servicio de los principales y grandes señores feudales que hacían construir enormes castillos para infundir seguridad, (Roldán, 2008)

Al cuestionar ¿cómo fue posible pasar de una semiología del lenguaje, a una semiología del diseño?, puesto que una cosa es el lenguaje que usamos para hablar, escribir y entendernos (relativamente) en sociedad, y otra cosa muy distinta es el conjunto formado por una vivienda urbana con toda una serie de objetos en su interior; analizar en términos de significación la sintaxis (la articulación fraseológica de paradigmas) de la decoración de una casa o el dibujo urbanístico de una ciudad, la arquitectura o el urbanismo propio de una cultura. (Loret, 1979, p. 90)

Es así como los espacios arquitectónicos tienen su lugar en el esquema básico del proceso de comunicación fundamental, son el mensaje; el usuario que los habita y recorre, es el receptor; cuando se realiza una acción; si el usuario activa la arquitectura, se da el movimiento, y esto, es lo que dice el mensaje, la denotación y connotación, las diferentes funciones. Así, el usuario desarrolla diferentes actividades sociales (va a la escuela, hace trámites, acude al templo, o simplemente pasea) que conforman un determinado contexto de diseño arquitectónico y urbano, donde el arquitecto, el diseñador, actúan como emisor.

En la concepción de Bürdek, (1994) citado por Lara, Rubio e Higuera (2011):

El usuario entonces se convierte en el punto central del diseño, el que recibe los mensajes, el que los vive y los valora; a partir de la dedicación (al lenguaje de los productos), el diseño adquiere su propia objetivación, su especificidad. No obstante, la teoría del diseño misma

debía rebasar una teoría de los objetos, es decir, debía desarrollarse como una —teoría de la conducta de los sujetos frente a los objetos. Esto incluye la crítica del objeto concreto (productos y complejos ambientales), la crítica de su aspecto sensorial y estético, y la crítica de sus procesos de desarrollo, circulación y utilización. (p.144)

Dentro de este contexto, interesa analizar la función del símbolo y su región original de sentido con relación a la trama semiótica de la cual extrae sus principios de organización, así lo plantea Oñativia (1978) en su libro “Antropología de la Conducta”, “tanto el símbolo y sus diversos campos de manifestación (religioso, estético, económico, etc.) como las subestructuras analógicas que se regulan también en su base por lo afectivo, poseen necesariamente la propiedad distintiva de estar intercalados entre aquellas totalidades primarias que sustentan y mantienen su fuerza expresiva (catexia⁵⁴)”

Sentir, vivenciar, producir valores dentro de un contexto orgánico y jerárquico de valor que trasciende la propia experiencia subjetiva, constituyen un emergente originario de la conducta humana Oñativia (1978). El valor se presenta como una modalidad primaria de sentido y se caracteriza por su implicación de “totalidad o dualidad” de significación contextual y de circunstancialidad histórica por una parte y, por otra, por su persistencia, “colorido” o “clima” en su carácter de sentimiento, de cobertura y penetrabilidad emocional. Lo simbólico sin su situación contextual, histórica y humana, deja de valer

⁵⁴ Según Freud, el sujeto puede dirigir su energía pulsional hacia un objeto o una representación e impregnarlo, cargarlo o cubrirlo de parte de ella. se trata más bien de una figuración consecuencia de nuestras proyecciones de energía libidinosa sobre ellos. La expresión más clara de las catexias es el enamoramiento.

como símbolo para convertirse en contenidos imaginativos e incoherentes, restos de una arquitectura cultural y vivencial destruida y enajenada. (Oñativia, 1978)

En consideración de Habermas (1992), “las pretensiones de validez cristalizarán a partir de los “rendimientos comunicativos” gestados en los procesos cooperativos de interpretación del mundo, y en cuanto productos del entendimiento representan el mecanismo a través del cual se pueden coordinar las acciones”, (p.245)

Por esta razón, Habermas (1992) estima que la acción comunicativa, pese a su diferencia con la acción social, no termina en el intelecto, sino que su utilidad será condicionante de los procesos de articulación de las acciones, esto es, de la producción de la sociedad misma. Esta hipótesis se confirmará en que la acción comunicativa, de acuerdo con Habermas (1992) “en la constitución de un mundo de la vida, viene a ser el tapiz donde pueden “realizarse” el resto de acciones sociales tipificadas, que precisamente, por funcionar pre reflexivamente como un saber de fondo dado por supuesto, puede proporcionar un marco para la reflexividad social en cada una de ellas”. (p.246)

Valor pedagógico de la acción comunicativa.

La acción comunicativa, según ya se ha dicho, es la denominación que en Habermas (1992, p.12) toma la comunicación social. Lo que más directamente le interesa en el análisis no es el aspecto semiótico, aunque dicha acción esté simbólicamente mediada. Tampoco el aspecto sintáctico, aunque sea clave tener en cuenta el comportamiento incompetente. Lo fundamental es el aspecto pragmático, según el cual, y a través del lenguaje ordinario, se establecen normas sociales cuya validez se determina de manera intersubjetiva, se definen expectativas recíprocas de comportamiento, se manifiesta o se niega la aceptación y el reconocimiento y se asegura el sistema

normativo mediante la internalización y la convicción, y en el que no caben ni el error ni el fracaso (ámbito de la técnica y la estrategia), sino la ignorancia, la violación, el comportamiento desviado y la sanción.

Ahora bien, en el ámbito de la acción racional se integran el aprendizaje en sentido estricto, la actividad disciplinar del currículo, la competencia y el diseño didáctico; en el ámbito de la acción comunicativa cabe solamente la internalización (las actitudes no se aprenden, sino que se configuran en determinadas condiciones) y se tiende a la formación de lo que denominamos personalidad. Luego las competencias, en el ámbito de la acción racional, nos capacitan para resolver problemas mientras que la personalización permite la motivación imprescindible para la práctica conforme al sistema normativo. La acción racional se rige por principios lógicos; la acción comunicativa, por normas sociales, (García, 1996)

Todas las actividades que descansan en una función general de procesamiento operacional (sea verbal o en tareas prácticas) responden por principio al estatuto y legalidad de estructuración lógico-racional y se comprometen, por ende, con estrategias operatorias de análisis y síntesis, prueba y contraprueba, descubrimiento de relaciones formales, determinación de inferencias, productos de abstracción, generalización y objetivización. Todas estas funciones y actividades se encuentran englobadas dentro de un mismo estilo (...) de procesamiento de la realidad; configuran por ello, un entorno pautado de acción diferencial sobre las cosas o sobre las propias vivencias del sujeto. (Oñativia, 1978, p. 204)

Por último, cabe incidir en el carácter crítico-ideológico de la racionalidad comunicativa al estar libre por definición, de situaciones de dominio e injusticias y, a su vez, hacer de la intersubjetividad y del consenso bases epistemológicas y axiológicas del quehacer educativo,

permitirá a los profesores que evalúan el proyecto arquitectónico deben tener elementos de juicio suficientes en relación al discurso realizado por un ser humano condicionado por un contexto, un compromiso ético fundamental y un horizonte cultural en función del objeto que se evalúa.

Una hipótesis tentativa sería admitir que el grupo y la comunidad, como una totalidad orgánica y emergente con sus propiedades específicas, son capaces de retroalimentar en los campos asuntivos de las personas procesos más complejos, sistemas de reglas y normas de actuar y proceder (roles). Es decir, el grupo crea una praxis común mediante la cual las praxis de sus miembros se ven fortalecidas, de retroalimentar los campos semióticos básicos. Un individuo se ve así enriquecido o empobrecido y distorsionado por los distintos efectos que esta retroalimentación de la praxis grupal ejerce sobre la conducta de las personas (Ibid.P.220).

Modelo de Valoración

De acuerdo con el análisis presentado, se pudo establecer que la situación de valorar comprende un conjunto de factores que comprometen el proceso de valoración y su resultado lo llamaremos *juicio de valoración*. Para la propuesta de valoración se tienen en cuenta las apreciaciones de la situación a valorar, de acuerdo con las opiniones ya citadas sobre los aspectos básicos. En tal sentido, siguiendo el punto de vista de Niezabitowski (1993) sobre la posibilidad de determinar los elementos componentes para determinar el modelo, si se suministran las respuestas a los siguientes interrogantes:

1. ¿Cuál es el objeto de la valoración? (la estructura arquitectónica).
2. ¿Cuáles son las condiciones de valoración? (las circunstancias).
3. ¿Quién hace la valoración? (el sujeto que valora),
4. ¿Cuáles son las razones de la valoración? (las razones, los motivos).

5. ¿Cuáles son los objetivos de la valoración? (el propósito).
6. ¿Cuál es el método para la valoración? (el método).
7. ¿Cuál es el resultado de la valoración? (el resultado).

Existen relaciones básicas entre estos elementos, una estructura arquitectónica (un edificio, un grupo de edificios, una ciudad, etc.), observada a través de un filtro de condiciones externas, afecta el estado de conciencia del sujeto que efectúa este acto de valoración mediante la aplicación de los citados métodos. La selección de estos métodos depende, entre otras cosas, de las razones de la valoración, es decir, de la motivación que provoca su realización y de los propósitos a que debe servir. La situación considerada en el aspecto dinámico es, pues, una secuencia de actividades determinadas, es decir, acontecimientos y, por tanto, es un proceso y no un estado, (Niezabitowski, 1993)

Sin embargo, en la práctica, el proceso de valoración comprende únicamente a las acciones intelectuales realizadas por el sujeto que valora y no a todos los elementos que constituyen el juicio de valoración. La valoración del proceso se desarrolla en un diagnóstico que comprende: la descripción, logros y la misma valoración. El modelo completo de la situación de valoración se puede esquematizar así (ver fig. 31).

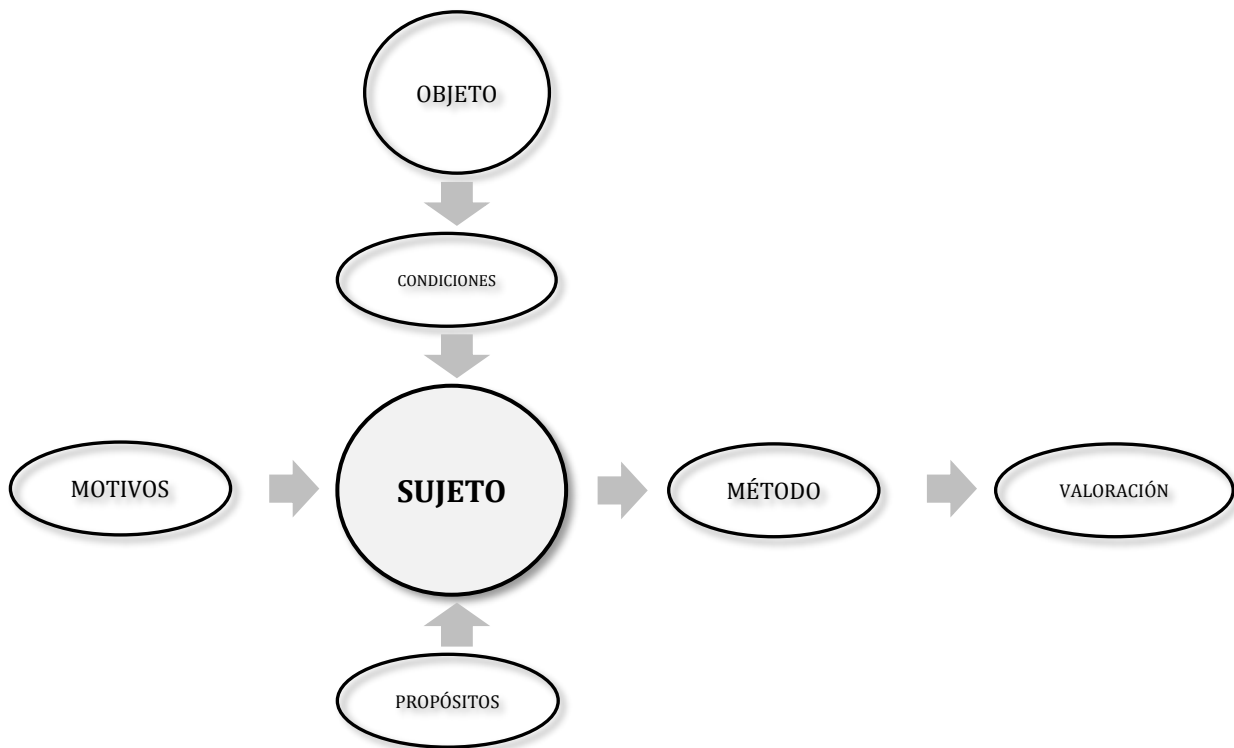


Figura 31. Gráfico de valoración
Fuente: Proyecto de investigación

En realidad, este modelo implica concebir la formulación de las valoraciones. Luego, el sujeto que valora ejecuta muchas operaciones del pensamiento, como son los análisis y las síntesis, además de incluir apreciaciones relativas a la abstracción, comparación y la generalización. El resultado final, es decir el juicio de valoración, obedece por lo tanto a seis componentes variables: 1) estructura arquitectónica; 2) las condiciones de la valoración; 3) el sujeto que evalúa; 4) los

objetivos de la valoración (propósito): 5) las razones de la valoración (motivación); 6) las maneras de llevar a cabo (métodos) la valoración.

Así, cuando valoramos cualquier estructura arquitectónica, en primer lugar, tomamos en consideración la *categoría funcional* a la cual pertenece, ya que las «medidas» atribuidas a las estructuras variarán según la categoría a que pertenezcan, por ejemplo, la vivienda, el trabajo, el descanso, la diversión, los transportes, la sanidad, el culto, etc. (Lisowskj, 1962).

Los criterios de la valoración, en este caso entendidos como sus normas, se unen entonces a las expectativas que tenemos respecto de un determinado tipo de construcción. Estas expectativas resultan, a su vez, de unos *estereotipos cognoscitivos* que usamos en el proceso de percepción. Aquí entendemos por estereotipo cognoscitivo un conjunto de ideas relacionadas naturalmente con un determinado tipo de construcción. En realidad, los estereotipos cognoscitivos son una modificación específica de los esquemas de percepción (mental) que fueron clasificadas por J. Piaget (Schulz, 1971).

En cuanto al trabajo con los modelos cognoscitivos, son diversos los factores que influyen como, por ejemplo, el conocimiento del mundo de la arquitectura en general, el conocimiento específico del objeto observado, la experiencia práctica en el tema de valoración, por parte del individuo que observa, de objetos de este tipo y las asociaciones emocionales que resultan de la valoración. Toda esta serie de aspectos hace que adopte el sujeto que valora una *actitud* determinada frente al objeto observado (valorado) y que obtenga unas expectativas más o menos precisas. A veces aparece el estereotipo cognoscitivo a manera de modelo ideal al tener expectativas muy altas del objeto de valoración. En todo caso, existe en ambos casos una clara relación entre la percepción que es imprescindible para valorar y el proceso de valoración.

Para llevar a cabo la valoración se utiliza como filtro una serie de estereotipos propios de la arquitectura disponibles, con los que comparamos el objeto valorado. Estos modelos o referidos del mundo de la arquitectura desempeñan, por tanto, la función de ejemplo o modo de referencia, y así se convierte en un elemento que juega un papel importante en el proceso de valoración para determinar la distancia que existe entre el objeto valorado y la pauta adoptada. En este sentido, para ordenar el modelo de valoración, a los objetos valorados de acuerdo con la tipología funcional es posible organizar el proyecto arquitectónico por temas: Vivienda, Transporte, Servicios, Cultura, Industria, Educación, Culto, Salud, Ciencia, Institucional, Comercio, Recreación, entre otros.

Así que, el trabajo de valoración conlleva a la diferenciación de varios aspectos del proyecto arquitectónico de naturaleza universal que deben valorarse, lo cual significa que tales aspectos, como son lo arquitectónico y lo funcional, conciernen en general al sujeto que valora. Otros aspectos que requieran mayor especialidad como de tipo técnico, económico o social, requieren la postulación adecuada de perfiles especializados para atender la valoración en la especificidad del objeto.

Propuesta de Valoración Arquitectónica

Esta propuesta pretende ser un aporte para que el docente comprenda para qué evalúa; al abordar una problemática actual que aún no está generando reflexión o debate dentro del ámbito académico, de los profesionales de la arquitectura o desde otras visiones o enfoques para producir un cambio epistemológico en la evaluación.

La demanda por generar criterios particulares para valorar y evaluar el proyecto arquitectónico resulta fundamental en la Universidad La Gran Colombia. El modelo que se

propone es una puesta en valor de la creación arquitectónica en el campo académico; por tanto, es necesario precisarlo desde un inicio, como expresión de un modo específico de desplegar el pensamiento complejo, será expuesto aquí no en términos absolutos, sino contextualmente: como una actividad académica particular, concreta e histórica en la que se cifra ejemplarmente la creatividad –condición básica y general para todo lo académico, en principio es dialéctico.

Hay unos contenidos materiales que van a determinar la percepción y valoración del objeto. Los materiales permiten observar la unidad de los elementos de la composición, la coherencia entre los mismos elementos, la cohesión de los mismos, las relaciones entre ellos, y así es posible convertir la idea en un texto arquitectónico. Los trabajos de forma son trabajos que debe encarar el alumno con los cuales experimenta formalmente ideas o propósitos, son obras concretas, a veces abstractas o a veces modelos comprobatorios. Lo importante es que estos no se consideren ponderables con el proyecto final, sino en su propio conjunto (cuando se realiza más de uno) para de allí se pondere con los otros.

Lo inmaterial como aquello que puede ser simulado y permite la expresividad del objeto arquitectónico, nos ilustran la idea general del proyecto; develan y simbolizan el objeto arquitectónico de acuerdo con la naturaleza, la cultura y el medio ambiente.

Mediante la percepción es posible valorar las lecturas y puntos de vista ya que de acuerdo con Neisser (2003), el individuo que valora selecciona, organiza e interpreta los estímulos con el fin de adaptarlos mejor a sus niveles de comprensión.

Estos se pueden valorar y evaluar en sí mismos mediante un discurso que contenga la fundamentación, las afirmaciones o conceptos que las abstrae para plantear una forma íntegra, la

coherencia entre las formas y su correspondencia con el fundamento construye una estructura radical para la forma, mantiene el dominio de los aspectos topológicos

Condiciones de valoración.

El sujeto que evalúa (el profesor) quien debe tener un saber pedagógico para la valoración y un saber arquitectónico; así como, el condicionamiento para la evaluación. Hay una condición de medios: el panel, la bitácora, la planimetría y las maquetas que son recursos didácticos. Desde el punto de vista pedagógico son recursos, pero la esencia del proyecto está en la idea, la conceptualización, la teoría, que se representa a través de tales medios. Finalmente, el último componente es el discurso arquitectónico, que, desde la dimensión pedagógica, atrás mencionada, se revalida la dialógica del proceso evaluativo.

1. *El sujeto que evalúa.* El profesor mediador entre la pedagogía y la arquitectura, entre lo técnico y lo artístico; entre la evaluación y la valoración; entre la persuasión y la argumentación; entre la demostración y la argumentación; entre lo material y lo abstracto; entre las imágenes y el discurso argumentativo; entre el pensamiento lógico y analógico y dependiente de la emoción.

2. *Objetivos de valoración o propósitos.* Uno de ellos es el arquitectónico que tiene que ver con la formación profesional, que comprende la responsabilidad social del arquitecto en el medio, que comprenda la parte legal. El otro es el propósito pedagógico de los evaluadores, el del profesor es pedagógico formativo. En el mismo espacio de la valoración debe existir un encuentro dialógico y pedagógico entre pares para emitir el juicio.

Es así como la capacidad argumentativa produce disensos o consenso, y no impositiva por parte del evaluador.

3. *Métodos.* Tiene que ver con el manejo de las herramientas digitales, la aplicación de las técnicas y los medios expresivos en función del proyecto y los planos arquitectónicos, los detalles

constructivos, la simulación, las formas de representación como herramienta generatriz de la idea del proyecto.

4. *Valoración* Discusión razonada de los integrantes del grupo para llegar a consensos en el juicio valorativo del proyecto. Esta valoración se puede observar en la fig. 32.

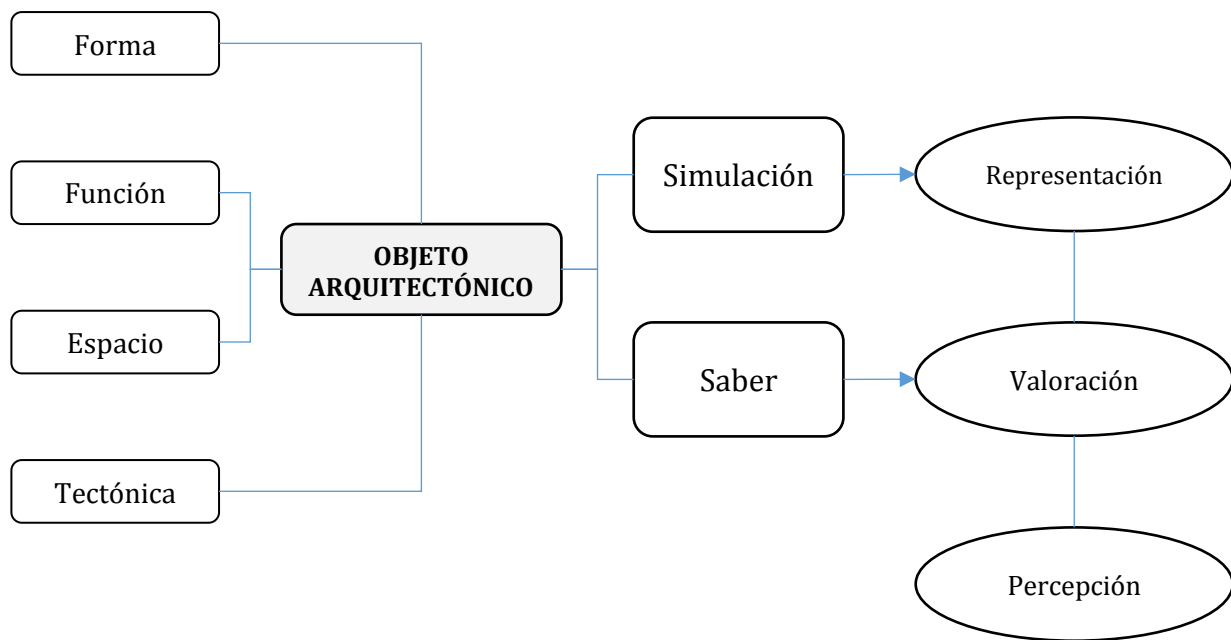


Figura 32. Modelo de valoración
Fuente: Elaboración propia

En tal sentido, el objeto arquitectónico tiene un componente material y un componente abstracto que está mediado pedagógicamente a través de la representación y la percepción por parte de las autoridades.

Conclusiones y Recomendaciones

A través de los análisis de los modelos de evaluación que aplican la mayoría de los programas de arquitectura, así como las entrevistas a los profesores del componente de proyectos de arquitectura, permitió reconocer los enfoques de evaluación y valoración del proyecto de arquitectura que se utiliza en las diferentes universidades a nivel nacional e internacional.

Se puede desprender de los datos recogidos en las entrevistas a los profesores, que no existe un real sistema de evaluación del objeto de valoración, en este caso del proyecto arquitectónico, en la mayoría de los casos, los estudiantes no están advertidos de cómo van a ser evaluados.

Existen contradicciones en la manera en que se concibe la evaluación. Por una parte, hay indicios de que se basa en resultados finales, pero algunos profesores pretenden tener en cuenta el proceso. No obstante, si en la concepción del proyecto el proceso fuera importante, debería mencionarse en los objetivos, sería señalado como habilidad a desarrollar, estaría plasmado en la metodología y debería estar presente mediante una estrategia de evaluación procesual.

A partir de lo expuesto por los entrevistados, se pudo establecer las siguientes valoraciones: los métodos que se utilizan para evaluar son muy escasos: la “revisión” en la evaluación de proceso y la presentación del trabajo final en la evaluación de resultados. Las actividades evaluativas están constreñidas únicamente a la revisión y no se basan en criterios teóricos del proceso proyectual, que puedan argumentarse en dicha actividad, sino que es representativa de la invariable metodología de la asignatura, en la que predomina la improvisación en el discurso del docente. Para la realización de la evaluación de resultados, solo aparece el procedimiento de exponer en pocos minutos el trabajo, sin que haya análisis exhaustivos que permitan la retroalimentación de los contenidos por parte de los estudiantes.

En tal sentido, el conocimiento académico posee un valor de cambio, es decir, que si los alumnos demuestran lo que han adquirido (a través del determinado proceso evaluador) el sistema le concede una calificación positiva. Desde esta perspectiva surge el interrogante: ¿qué es más importante para el estudiante, aprender o aprobar?, (Soboleosky, 2007)

La evaluación condiciona todo lo que se hace en el proceso de aprendizaje para alcanzar un buen resultado, a una “buena calificación”. Bain (2009) en su libro: *Lo que hacen los mejores profesores de universidad*, dice: “Como tantos otros profesores fallé a la hora de entender que examinar y calificar no son actos de importancia menor que llegan con el fin de las clases, sino aspectos poderosos de la educación que ejercen una influencia enorme en todo el proceso de ayudar y animar a los estudiantes a aprender”, (p. 15)

En el trabajo de Laura Soboleosky, (2007), Santos Guerra afirma: “...la evaluación pone sobre el tapete las concepciones, las actitudes, los principios de actuación y los sentimientos de los docentes”, (p. 11), Santos Guerra menciona que intituló un capítulo de su libro sobre evaluación así: “Dime cómo evalúas y te diré que tipo de profesional (y de persona) eres”, (Santos Guerra, 2003)

- Mediante el Marco teórico se pudo identificar los aspectos de naturaleza artística y científica. El acceso, por parte de los arquitectos, al conocimiento de las diversas doctrinas filosóficas y teorías científicas, ha sido causa relativa, desde siempre, de una influencia en su forma de enfocar los problemas y, en consecuencia, en su manera de hacer. No obstante, la relación entre filosofía y arquitectura nunca fue tan explícita, como lo es en la actualidad. Se analizaron los valores que se otorgan a la función poética de la arquitectura y que llevan a la reflexión del lenguaje.

De acuerdo con la opinión de los expertos, permitió entender diferentes formas de pensamiento alrededor de la obra arquitectónica, los conceptos básicos, formales, funcionales, nuevas tecnologías y lenguaje y representación de la arquitectura; la construcción, una materialización del proyecto arquitectónico y, por lo tanto, dicho proyecto se encuentra, en todo momento, unido íntimamente a la realidad física que afecta al objeto material. A este respecto, la idea del sistema constructivo y la pertinente selección del material durante el proceso de proyecto es un punto primordial. Estas decisiones, aunque su mayor desarrollo ocurre durante la última fase del proceso de proyecto a lo largo del desarrollo estructural y constructivo, deben estar presentes desde el comienzo del camino y formar parte de la topografía operativa que conforma la totalidad del proyecto arquitectónico. La arquitectura es un conocimiento, pero también es el producto final, formal y material de ese conocimiento mediante el proyecto arquitectónico.

Así que, el proyecto tiene además una tarea metodológica durante el proceso del proyecto, donde se originan situaciones proyectivas que se configuran en objeto para la comprobación y la verificación, dando lugar a nuevas situaciones que volverán a ser sometidas a verificación y comprobación; en un ejercicio continuo de proyectar sobre lo proyectado. El proceso del proyecto, una vez iniciado, requiere un proyecto para su desarrollo. Como se verá en su momento, la crítica del propio objeto proyectado constituye el fundamento poético del proceso del proyecto.

- En cuanto a los aspectos involucrados en el marco conceptual se pudo establecer los siguientes aspectos:

Sin embargo, en la práctica, al hablar del proceso de valoración se refiere únicamente a las operaciones intelectuales que han sido desarrolladas por el sujeto que valora y no a todos los elementos que conforman la condición de valoración. Para revertir los resultados de la investigación en una propuesta para la evaluación del proyecto arquitectónico requirió de dar el fundamento al proyecto arquitectónico a partir de la conceptualización epistemológica, cuya estructura conceptual cruza los elementos conformados por las categorías de acción entre los agentes y medios que constituyen y transforman tanto el sujeto que conoce y aprende, el sujeto que evalúa como el objeto arquitectónico con los momentos de valoración del proyecto. (ver fig. 33)

La mediación sujeto-objeto hace referencia, por una parte, a la relación pedagógica profesor–

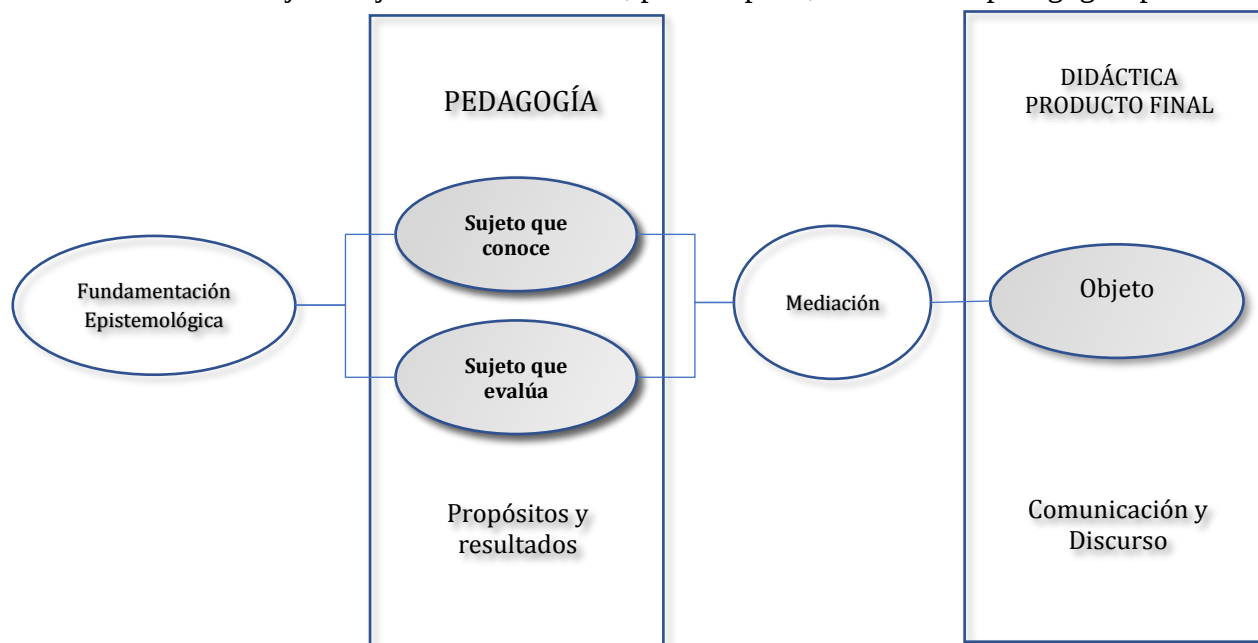


Figura 33. Fundamentación epistemológica
Fuente: Elaboración propia

alumno y por otra, las condiciones que hacen posible los propósitos de la evaluación desde el punto de vista formativo que intenta la reposición del sujeto que conoce y aprende como el sujeto que

evalúa, alejándose del modelo tradicional de limitarse a enjuiciar los objetos proyectuales terminados conformados por los planos, maquetas y paneles que comprende el producto final.

Por consiguiente, el proyecto arquitectónico se compromete con el discurso de la integración de saberes, la vinculación de la teoría y la práctica, aspectos cognitivos y habilidades, con la interacción comunicativa y sintética que se expresa en el Proyecto Arquitectónico.

Para determinar y proponer parámetros actuales y establecer los criterios para la valoración y evaluación inter-subjetiva del proyecto arquitectónico se analizaron diferentes enfoques de la evaluación y la dialéctica entre el sujeto y el objeto.

Considerando que, la situación de la valoración del trabajo arquitectónico es altamente complicada, plantear una propuesta de normalización de los sujetos que valoran, causa dificultad debido al tipo de selección para garantizar la compatibilidad en cuanto a las características fundamentales, las personalidades y por los temperamentos de cada uno.

Generalmente, la intención de realizar la evaluación es obtener resultados, pero la recolección de esta información sobre el proceso educativo para luego omitir un tipo de calificación sin tomar alguna decisión no dará como resultado una evaluación auténtica. En ese sentido, García Ramos (1989) afirma que: “la evaluación es una actividad o proceso sistemático de identificación, recogida o tratamiento de datos sobre elementos o hechos educativos, con el objetivo de valorarlos primero y, sobre dicha valoración, tomar decisiones”. La evaluación debe evidenciar dos elementos fundamentales: los logros y el contenido de la evaluación. Ambos aspectos están íntimamente relacionados y son al mismo tiempo los que nos dan una respuesta correcta a la pregunta: ¿qué debe ser evaluado?

Retomando la idea del proceso evaluativo como lectura guiada de la realidad, cabe aclarar que, como en toda acción de conocimiento, surge el interrogante ¿Quién debe evaluar?, no se trata solo de un acto individual; el/los evaluadores son, al menos en parte y posiblemente al mismo tiempo, portadores y creadores de modos de comprensión, sistemas de significación que recuperan y transforman lo heredado e internalizado social e institucionalmente en particulares espacios y tiempos. La cultura incide en la creación del objeto, dice Gimeno Sacristán (1987) y el lenguaje es vehículo de transmisión de las representaciones y los valores, constituyéndose en fuente de poder y autoridad. Pero en este juego de cara y contracara, las palabras, las significaciones son también recreadas por y desde la subjetividad del evaluador, como una consecuencia de la relación entre un sujeto particular y su medio, vehiculizada por un determinado lenguaje apropiado y construido al mismo tiempo.

Según Hadji (1999) nos permite entender este tema cuando afirma que el evaluador no es un instrumento de medición, es el actor de una comunicación social y reconoce la incidencia de las situaciones y los contextos sobre la evaluación. Acorde con Cardinet (1991) en la elaboración de un modelo que se aparta de la medición, característico de los enfoques psicométricos, para proponer una aproximación sociológica al campo de la evaluación educativa. Afirma que las performances cognitivas de los sujetos son dependientes de las condiciones sociales en las que ellos se desarrollan, así como las percepciones del evaluador de esas performances son igualmente dependientes del contexto social. Lo que en una época y en un medio se consideren cuestiones dignas de ser estudiadas, conocidas y valoradas, así como los estándares y referentes desde los cuales se las juzguen, se construyen a partir de las significaciones culturales hegemónicas dentro de ese contexto.

Así que, los sujetos sociales colectivos (equipos de gestión, docentes, alumnos, egresados) que participen en la selección, recorte y construcción de los saberes, deben asumirse para tal tarea, como sujetos epistémicos plenos, es decir, con capacidad para decidir y participar en el trabajo de constitución del conocimiento. Creemos que una condición de posibilidad para que esto ocurra es que, a su vez, se los reconozca institucionalmente como sujetos sociales con categoría ciudadana, es decir con potencialidad y disposición para pensar, cuestionar e intervenir en lo público. Esta condición no se consigue tranquila y gratuitamente, pues las universidades están atravesadas, en mayor o menor medida, por las marcas de la sociedad en la que se inscriben. En épocas de fuerte retracción de la participación ciudadana y de desconfianza fundada en las instituciones más tradicionales, si se desea realmente invertir la tendencia, será necesario no solo abrir el espacio desde el diseño del proyecto de autoevaluación, sino también en no pocas oportunidades, la tarea pasará por convencer a los sujetos de la importancia y valor de su palabra, así como garantizar con hechos concretos el respeto a sus ideas e interpretaciones. Además, es importante reconocer el origen de las fundadas prevenciones de algunos universitarios con relación a la evaluación en el marco de este Estado Evaluador (Neave, G. 1988) y de las políticas hegemónicas imperantes.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, M. (2000). *Camino al diseño. Proceso del diseño arquitectónico*. Manizales: Universidad Nacional de Colombia. Sede Manizales.
- Arentsen, E. (2009). Los estilos de aprendizaje desde el taller de arquitectura: evaluación y propuesta. *Revista AUS*, (5). Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/html/2817/281722844003/>
- Azulay, M. (2012). El proyecto arquitectónico: Paradigma de la complejidad. *4IAU 4ª Jornadas Internacionales sobre Investigación en Arquitectura y Urbanismo, Valencia, 2011*. Recuperado a partir de <https://riunet.upv.es/handle/10251/15020>
- Bachelard, G. (2012). *El espacio poético*. Fondo de Cultura Económica.
- Bain, K. (2009). *Lo que hacen los mejores profesores de universidad*. Valencia: Universitat de València.
- Bojorquez, L. (2001). *Hacia una teoría de la significación... en el Diseño Arquitectónico*. (Tesis de Maestría). Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Carbajal, A. (2007). *Creatividad y construcción arquitectónica de vanguardia*. Universidad Complutense de Madrid, Madrid. Recuperado a partir de <http://eprints.ucm.es/7760/1/T30145.pdf>
- Carrillo, L. (2007a). Argumentación y argumento. Recuperado a partir de <http://www.cervantesvirtual.com/obra/argumentacin-y-argumento-0/>
- Carrillo, L. (2007b). Argumentación y argumento. Recuperado a partir de <http://www.cervantesvirtual.com/obra/argumentacin-y-argumento-0/>

Castro, F., Correa, M. E., & Lira, H. (2004). *Curriculum y Evaluacion. Texto guía*. Chillan:

Universidad del Bio Bio. Recuperado a partir de

<https://es.scribd.com/doc/162623175/Curriculum-y-Evaluacion>

Celis, C. (2008). La Arquitectura, Realidad e Ilusión. *Saber ULA*, 009, 59–64.

Clemence, P. (2014, septiembre 27). Renzo Piano explica cómo diseñar el museo perfecto.

Recuperado el 22 de julio de 2017, a partir de <http://www.archdaily.co/co/627724/renzo-piano-explica-como-disenar-el-museo-perfecto>

Contreras, W. (2008). Sistema de Rúbricas para la Evaluación de Habilidades y Actitudes en la

Enseñanza del Diseño. Universidad del Bío-Bío. Programa Cybertesis. Recuperado a partir de http://cybertesis.ubiobio.cl/tesis/2008/contreras_w/doc/contreras_w.pdf

Correal, G. (2008). El proyecto arquitectónico: Algunas consideraciones epistemológicas sobre

el conocimiento proyectual. *Revista de Arquitectura*, 63–68.

Durand, J. N. L. (1981). *Précis des leçons d'architecture données à l'Ecole Royale Polytechnique*.

Vol. 1 et 2.

Diez, G. (2005). *Diseño estructural en arquitectura: introducción*. Nobuko.

ETSAV Escuela Técnica Superior de Arquitectura, *Universidad Politécnica de Valencia*.

Available: <http://www.upv.es/entidades/ETSA/> [2012, 01/07].

Fajardo-González, R. (2010). La investigación en el campo de las artes visuales y el ámbito

académico universitario. (Hacia una perspectiva semiótica).

Fischer. (2008, junio 29). Egotecnias. Recuperado el 23 de julio de 2017, a partir de

<https://publicaesfera.wordpress.com/2008/06/29/egotecnias/>

- Fox, H. (2009). Reflexiones en torno al proceso de diseño en arquitectura. *AUS (Valdivia)*, (5), 4–9.
- Frankl, P. (1981). *Principios fundamentales de la historia de la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Gadamer, H.-G. (1993). *Verdad y método*. Salamanca: Sígueme. Recuperado a partir de <http://files.bereniceblanco1.webnode.es/200000089-633d56437f/-Gadamer-Hans-Georg-Verdad-y-Metodo-I.pdf>
- Gadamer, H.-G. (1998). *Estética y Hermenéutica*. Madrid: Tecnos.
- García, J. (2011). La hermenéutica y las artes visuales. *Imaginario Visual*, 2(1), 36–43.
- García Ramos, J. M. (1989). *Bases pedagógicas de la evaluación: Guía práctica para educadores*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Gonnet. (2016). Aportes para una historia del arte en sentido hermenéutico. Universidad Nacional de Córdoba.
- Grillo, A. (2005). *La arquitectura y la naturaleza compleja: Arquitectura, ciencia y mimesis a finales del siglo XX* (Tesis Doctoral). Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona.
- Habermas, J. (1992). *Teoría de la acción comunicativa II*. Madrid: Taurus.
- Habermas, J. (1999). *Teoría de la acción comunicativa, I*. Madrid: Taurus.
- ICFES. (2016). Saber pro 2016. Módulo de proyecto de arquitectura.
- Jiménez, S. (2004). El proyecto arquitectónico: campo de conocimiento y realización Entrevista a Rogelio Salmona. *Revista Guillermo de Ockham*, 2(1). Recuperado a partir de <http://www.revistas.usb.edu.co/index.php/GuillermoOckham/article/view/454>
- Kahn, L. (1984). *Forma y Diseño*. Buenos Aires: Nueva Visión.

- Manchego, J. (2009). *Tectónica: Técnica y Arquitectura*. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Martínez, M. C. (2011). Entre croquis: profesores y estudiantes en torno a una didáctica de lo proyectual. *Revista de Educación*, 2(2), 157–168.
- Mateo, J. (2000). *La evaluación educativa, su práctica y otras metáforas*. Barcelona: Alfaomega.
- Miranda, A., Pina, R., Casqueiro, F., Colmenares, S., & González, N. (2012). La crítica de arquitectura como modelo de investigación. *4IAU 4ª Jornadas Internacionales sobre Investigación en Arquitectura y Urbanismo, Valencia, 2011*. Recuperado a partir de <https://riunet.upv.es/handle/10251/15043>
- Montaner, J. M. (2008). *Sistemas arquitectónicos contemporáneos*. Gustavo Gili. Recuperado a partir de <http://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/10162>
- Montaner, J.M. (1999). *Arquitectura y crítica*. Gustavo Gili. Barcelona
- Mora, P. (2015, mayo 22). Peter Eisenman: “Los medios devoran a la arquitectura antes de que la arquitectura pueda incluso suceder”. Recuperado el 22 de julio de 2017, a partir de <http://www.archdaily.co/co/767146/peter-eisenman-en-la-era-de-los-medios-de-comunicacion-la-arquitectura-es-al-mismo-tiempo-mas-y-menos-importante>
- Morin, E. (2000). *La Mente Bien Ordenada*. Seix Barral.
- Morin, E. (2005). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.
- Murciano, J. (2008). Robert E. Stake: ¿Evaluación comprensiva y evaluación basada en estándares? *Nuevas Políticas Públicas*, (3), 310–311.
- Niezabitowski, A. (1993). Ideas sobre la valoración del trabajo arquitectónico. Bases teóricas de la crítica de la arquitectura. *Temes de disseny*, (9), 46–55.

Norberg-Schulz, C. (1975). *Existencia, espacio y arquitectura/Existence, space and architecture*.

Blume,. Recuperado a partir de [http://www.sidalc.net/cgi-](http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=UCC.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mn=117336)

[bin/wxis.exe/?IsisScript=UCC.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mn=117336](http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=UCC.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mn=117336)

Oñativia, O. V. (1978). *Antropología de la conducta*. Buenos Aires: Guadalupe.

Ortiz, A. O. (2013). Relación entre la objetividad y la subjetividad en las ciencias humanas y sociales. *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, 13(27), 85–106.

Osorio, L. (2012). *Arquitectura y Argumentación*. Tunja: Facultad de Arquitectura Universidad Santo Tomás, seccional Tunja. Recuperado a partir de <http://publicaciones.ustatunja.edu.co/ebook/Argumentacion/HTML/files/assets/basic-html/page-1.html>

Patton, M. Q. (1996). *Utilization-Focused Evaluation* (3rd ed.). Sage.

Perelman, C., & Olbrechts-Tyteca, L. (1989). *Tratado de la argumentación´. la Nueva Retórica*. Madrid: Gredos.

Pina, R. (2004). *El proyecto de arquitectura: El rigor científico como instrumento poético*. Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado a partir de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=103215>

Pineda, A. (2007). Aspectos de la Evaluación Artística. *Revista Interiorgráfico de la División de Arquitectura Arte y Diseño de la Universidad de Guanajuato, Cuarta Edición*. Recuperado a partir de <https://www.interiorgrafico.com/edicion/cuarta-edicion-noviembre-2007/aspectos-de-la-evaluacion-artistica>

Posada, P. (2004). *Argumentación: Teoría y Práctica*. Cali: Departamento de Filosofía, Universidad del Valle.

Rodríguez Morales, L. (1989). Para una teoría del diseño. *México: Trillas*.

Rodríguez, R. (2013). *Del papel en blanco al blanco del papel: la toma de decisiones en la enseñanza del oficio de arquitecto*. Universidad de Alcalá. Departamento de Arquitectura.

Rosenfield, K. (2015, agosto 19). Renzo Piano te enseña cómo construir el castillo de arena perfecto. Recuperado el 23 de julio de 2017, a partir de <http://www.archdaily.co/co/772144/renzo-piano-te-ensena-como-construir-el-castillo-de-arena-perfecto>

Rugiero Pérez, A. M., & Hirmas Yunis, A. (2006). Evaluación del aprendizaje autoconstruido: motivando la autonomía del universitario.

Saldarriaga, A. (1996). *Aprender arquitectura: un manual de supervivencia*. Corona.

Santos Guerra, M. (2003). *La evaluación como aprendizaje: Cuando la flecha impacta en la diana*. Madrid: Narcea Ediciones.

Senra, I. (2013). La modernidad revisada en los textos de Venturi y Scott Brown. *REIA, Revista Europea de Investigación en Arquitectura*, (1), 163–165.

Shinkfield, A., & Stufflebeam, D. (1987). *Evaluación sistemática: Guía teórica y práctica*. Barcelona: Paidós.

Soboleosky, L. (2007). *La evaluación en el taller de arquitectura: una mirada exploradora*. Nobuko.

Taller Soler, *Facultad de Arquitectura. Universidad de Buenos Aires*. Available: <http://tallersudamerica.net> [2012, 06/05].

- Valencia, N. (2015, abril 24). Giancarlo Mazzanti: “La identidad latinoamericana no se da a través del lenguaje arquitectónico”. Recuperado el 22 de julio de 2017, a partir de <http://www.archdaily.co/co/765822/entrevista-giancarlo-mazzanti>
- Vásquez, M. (2009). *Tesis Digital* (Tesis doctoral). Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. Recuperado a partir de <http://132.248.9.195/ptd2009/septiembre/0649558/Index.html>
- Vila, E. (2011). Racionalidad, diálogo y acción: Habermas y la pedagogía crítica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 56, 3–15.
- Weil, A. (2008). La arquitectura como proceso generador de conocimiento. Recuperado a partir de <http://www.cc.gatech.edu/~ellendo/rittel/rittel2008.pdf>
- Yunis, N. (2015, agosto 20). Rafael Moneo: “En la sociedad contemporánea la arquitectura no juega el rol que antes ha jugado”. Recuperado el 22 de julio de 2017, a partir de <http://www.archdaily.co/co/772197/entrevista-rafael-moneo>