



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

TESIS
PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRO EN ARQUITECTURA
ARQ. BERENICE TORRES CÁRDENAS

CAMPO DE CONOCIMIENTO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO.

M. EN ARQ. MIGUEL HIERRO GÓMEZ

M. EN ARQ. Y EN D.I. HÉCTOR GARCÍA OLVERA

M. EN ARQ. ALEJANDRO CABEZA PÉREZ

DR. EN ARQ. ADRIÁN BALTIERRA MAGAÑA

**TUTORES ADSCRITOS AL PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN
ARQUITECTURA.**

M. EN ARQ. HÉCTOR ALAIN ALLIER AVENDAÑO

Facultad de Arquitectura

MÉXICO, D.F. OCTUBRE 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



AGRADECIMIENTOS:

La presente tesis es un esfuerzo resultado de la colaboración de diferentes personalidades académicas, que participaron con sus ideas, hipótesis teóricas, comentarios, sugerencias, aclaraciones, así a todos los que participaron con sus comentarios en todo el proceso de elaboración de ésta tesis y sus atinadas aportaciones, gracias.

Agradezco en la dirección de este trabajo al M. En Arq. Miguel Hierro Gómez y al Mtro. en Arq. y D.I. Héctor García Olvera por haber confiado en mí ser y ver, por la paciencia y por compartir su inquietud por la investigación, por el aliento hacia buscar la postura teórica, reflexiva y crítica ante los procesos del campo de estudio, por su apoyo y reconocimiento que me brindaron.

Por el apoyo institucional que me brinda siempre confianza en todos los procesos en la estancia del programa de Maestría y Doctorado al Mtro. en Arq. Alejandro Cabeza Pérez.

Por compartir sus experiencias docentes -educativas, por alentar el diálogo sobre los temas sustanciales para mejorar nuestras prácticas docentes de la enseñanza del diseño y la producción de lo arquitectónico, por el trato humano y agradable, agradezco al Dr. En Arq. Adrián Baltierra Magaña y al M. En Arq. Héctor Alain Allier Avendaño .

Al Mtro. en Antro. Francisco Espinosa Müller y al Arq. Alejandro Isita Velázquez, también mi reconocimiento por el diálogo abierto y pertinente que me permitía confrontar mis argumentos, ejerciendo la comunicación, elementos necesarios ante la práctica como docentes, y elaborar este documento.

A mi gran familia que me sostuvo en esta aventura que significó una difícil tarea, pero de valor para seguir en el camino de la formación para ser mejores humanos.

A mis niñas Paula Estefanía y Natalia Camila por los tiempos compartidos de juego y de vacaciones de verano que no pude brindarles como deseables, pero que en el estudio-trabajo, y culminación de metas, busco como ejemplo para alentarles en su desarrollo en todas sus esferas como seres humanos.

Gracias.

ÍNDICE	Página
RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	5
1. APROXIMACIÓN AL DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y SU INSERCIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE LO ARQUITECTÓNICO	14
2. DE LA VISIÓN FISIOLÓGICA A LA MIRADA EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO	27
3. LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO	38
4. EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO	48
5. GRAFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DEL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO	60
6. LA IMAGEN ABSTRACTA Y LA IMAGEN ICÓNICA COMO ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN	63
7. AJUSTE A LOS SISTEMAS DE GRAFICACIÓN EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO	75
CONCLUSIÓN FINAL	79
LISTA DE IMÁGENES	83
BIBLIOGRAFÍA	84

RESUMEN

“LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DISEÑO ARQUITECTÓNICO” es una aproximación que se presenta derivado del estudio del diseño arquitectónico, y su inserción en la producción de los objetos arquitectónicos, como una práctica colectiva e incluyente, que en su dimensión operativa en el procesamiento de datos, y en la contemplativa, proyecta con la mirada perceptiva del ser humano, presenta también al hombre desde un proceso fisiológico de la visión a la mirada, se presenta a la estridente imagen desde la visual, es decir la sensible, hasta la imaginativa, no sensible, y la relación con el grafismo congruente en los estadios del diseño en la producción de las imágenes, para llegar de manera específica a la construcción de la imagen en el diseño arquitectónico, que concluye con un producto con la cualidad de ser sciptovisual, constituida por textos y por imágenes, el proyecto arquitectónico .

El origen y la producción de la imagen de lo arquitectónico se encuentran insertos en el ciclo de la producción de lo arquitectónico, derivado de la división de trabajo, en la plasmación de los objetos que se producen, como el diseño, siendo un proceso complejo de elaboración de un instructivo para fabricar los objetos arquitectónicos, construidas con las extensiones del cuerpo y de la mente, en relación directa con el pensamiento visualizado y externalizado a través de registros gráficos, los cuales evolucionan progresivamente como un proceso que va desde esquemas abstractos, que definen los rasgos esenciales de la estructura de la forma arquitectónica hasta la representación arquitectónica rica en detalles.

El proceso de la generación de la imagen, incluye la construcción social de una historia y su expresión para ser comunicada, en los procesos de diseño arquitectónico, como un fenómeno social, que supera la individualidad de pensamiento y comunicación con el uso de los sistemas gráficos.

INTRODUCCIÓN

El presente documento es una reflexión de la práctica del diseño arquitectónico, en el campo de estudio cuyo objetivo académico principal, fue profundizar en los aspectos que permitan su inserción en el del diseño de lo arquitectónico, inserto en la producción en relación con la condición del mundo de de las imágenes y el fenómeno sociocultural que lo genera.

Al diseño arquitectónico se le ve con ligereza, o se le atribuyen acciones a lograr que no están en su actividad, pero entonces en su estudio nos damos cuenta que es tan sólo como la *punta de un iceberg*, por ello nos lleva a reivindicarlo, así como sus contenidos cognoscitivos, valorativos y culturales.

Son muchas maneras de como se ve o se trata el diseño, desde lo simple, que en la falta de contextualización en los procesos de producción, o en la reducción a ser una disciplina técnica, o sólo de comunicación, no puede cumplir con su finalidad, otra manera en contra punto se concibe con el gran error que sostiene Buchanan¹ que en el diseño se encuentra una forma de comunicación no verbal que usa la argumentación en los objetos para intentar persuadir y convencer a una posible clientela, dirigirla a comportamientos y de alguna manera modelar la sociedad.

Otra perspectiva es "a lo largo de la historia los diseñadores han influenciado con sus productos las acciones de individuos y comunidades, cambiando actitudes y valores, que han dado forma a la sociedad en maneras sorprendentes". (Buchanan, 1985, págs. PP. 4-22), lo anterior es un decir ilusorio, que en la práctica no es así, el diseño no encuentra en su finalidad cambiar conductas humanas.

Como contrapropuesta a lo anterior que renuncia a su aspecto social ve al diseño como la imagen que vende, la imagen que se consume del momento, así se conducen los diseñadores a concretar una solución única, siendo el filtro de otro recurso, que no permite plantear alternativas reflexivas, pero más sorprendente es cuando veo desde mi precepción, lo que nos dice el filósofo Guy Debord (Guy, 2002, pág. 37), quien analiza el momento de la sociedad contemporánea y la producción material desde la noción de espectáculo, que coincide con los discursos de algunos especializados en el diseño, "[...] las condiciones de la producción moderna se anuncian como una inmensa acumulación de espectáculos. Simulacro, en donde la sociedad del

¹Richard Buchanan, teórico del diseño y catedrático de la Universidad de Carnegie Mellon University, quien propone una retórica del diseño estructurada en tres niveles. tecnología, ética y estética.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

espectáculo invierte la relación tecnología, ética y estética, y coloca en primer lugar a la mercancía." de ahí que se diga la imagen vende, es la que dará éxito, o bien se busca la apariencia tecnológica, que omite a la función, y de la misma manera se anulen las cualidades de la forma y su apreciación estética, así la tecnología se vuelve dominio de dependencia, con ganancia, difundida ésta perspectiva por la clase propietaria de los medios de producción, y de los grupos financieros.

En esta visión de simulacro, la imagen está vista en los objetos que se interpretan como signos vacíos, pues de alguna manera perdieron su significación o responden a una sola significación: la mercancía de uso y el valor de lo efímero, en una sociedad mediatizada por las imágenes y la mercancía.

Eran estos argumentos los que nos hacía ruido en la reflexión, la apariencia y no la esencia, que la convierten en algo superficial por eso ignórala, o el contrapunto la imagen que "si vende "por ello sólo nuestro quehacer es lanza imágenes icónicas, es por ello que entramos al mundo de las imágenes, pues parecía relevante conocer aquello de su valor, y los porque actualmente las imágenes que se producen, y se consumen en nuestra cultura, tienen su protagonismo.

La situación de no asumir al diseño en la claridad de que hace, cuál es su finalidad, cuáles son límites, que se sintetiza en una ambigüedad en la actividad del diseño, se caracteriza también por el protagonismo de la imagen pero en el no entendimiento del diseño, así como en sus límites, con respecto a los procesos de producción de lo arquitectónico. El discurso entre el método y la imagen, desplaza el entendimiento del diseño como actividad humana, y cómo actividad de estudio.

Así asumiendo el reto de la reflexión, como sujetos implicado en un ejercicio permanente del propio estudio de trabajo, el sentido praxeológico (de praxis) se generó un proyecto de investigación en el campo de estudio del diseño arquitectónico, con el propósito de reinsertar en el objeto el conocimiento generado sobre él, y que transforma la perspectiva propia como sujeto responsable en la investigación pero que su alcance es sociocultural.

La unidad del proceso de investigación no está en la "teoría", ni en la "técnica" (ni siquiera en la articulación o intersección de las dos): está en la persona del investigador, que a su vez esta socialmente determinada por el sistema de relaciones sociales.

La postura epistemológica, resulta imposible no encontrar en todos los dominios estudiados de la vida biológica o humana, como en el diseño

y la producción de lo arquitectónico, la perpetua relación dialéctica el sujeto y el objeto, cuyo análisis nos libera simultáneamente del idealismo y del empirismo en beneficio de una construcción reflexiva sociocultural.

Finalmente, el diseño en su aceptación social hoy en día, exige de una orientación como actividad humana de trabajo, es por ello que la orientación y los límites ésta dado por la estructura interpretativa del materialismo histórico.

Así conociendo el problema de investigación, y la postura e investigación, se desarrolló un proceso de investigación, que en su exposición pretende aportar el resultado, considerado como los aspectos de partida, que permitan integrarse al cuerpo teórico entorno a nuestro campo de estudio, para ello, se han agrupado una serie de argumentos encontrados en las publicaciones, organizados en los siguientes capítulos:

En el capítulo 1, donde en la aproximación al diseño en la preocupación de conocer de ésta actividad, su origen y su finalidad, relaciona los procesos de producción arquitectónica y la formación social que los determina, se encuentran los límites del diseño, ubicándose en el mundo de las imágenes, que requieren de una estructura interpretativa del mundo.

Ya en el capítulo 2, ubicados en el mundo de las imágenes, es decir en del diseño arquitectónico como actividad humana, se requiere de conocer el fenómeno visual, a partir de los estudios de la fisiología y de la percepción humana, tesis central que nos permite entender la mirada y la proyección intencionada, sobre los objetos en la producción de imágenes.

La construcción de la imagen como formación de la cultura, que parte de las distintas percepciones humanas, se expone en el capítulo 3, como síntesis de las miradas de los sujetos, que parte de la experiencia significativa humana, como las intenciones plasmadas en los objetos, resultado de la comprensión e interpretación, tiene que ver más con un saberse a sí mismo en el mundo, que un saber teórico acerca del mundo, en el mundo de las imágenes, no sensibles, las imaginarias, que se vuelven objeto sensibles con la externalización mediante el grafismo. Dicho proceso da apertura para entender la fenomenología.

El proceso del diseño o el proyecto, que se trata en el capítulo 4, se sintetiza en dos fases generales de acuerdo al forjado de cultura: la primera como documento e historia de la formación de una imagen del

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

objeto; la segunda que se refiere a la organización de esa imagen como proyecto según una serie de anotaciones esencialmente dirigida a la comunicación del proyecto en función de su correcta ejecución. Así también, se puede entender el proceso de diseño como una serie de estadios y transformación de los datos por operaciones intelectuales, desde la demanda hasta la configuración de la forma.

Ya teniendo las nociones del proceso de diseño se presenta la necesidad de relacionar las transformaciones que requieren de las imágenes no sensibles, en relación con los objetos pensados, las imágenes son explicadas como los registros gráficos, en los diferentes estadios, que expresan como es la forma de los objetos aún no materializados.

Con lo anterior llegamos al capítulo 5 con la graficación y la comunicación en el proceso de diseño, que pretende exponer como se relacionan los sujetos en la producción de imágenes, cuál es la historia (la intenciones de la forma), que se representa, y como se fabricará el elemento, de acuerdo a los distintos estadios, registros gráficos que documentan, expresan o comunican los modelos y su dimensión estética, funcional o técnica, (cómo es la forma).

La estrategia en la comunicación, *en el mundo de las ideas, se puede ver desde nuestro campo de estudio* en el capítulo 6 que tiene la primera intención, donde las imágenes pretenden de ser lo más realistas, posibles en el acercamiento a la percepción del receptor, la imagen lo más semejante posible a la cosa; la imagen icónica.

O la abstracta, a través de los esquemas donde las características más generales, permiten una comunicación funcional basada en la convención lingüista, en donde la imagen se desprenderse de los rasgos característicos.

En el último capítulo 7, trata la pertinencia del ajuste de los métodos de graficación, que vendrán de la mano de ajustar los modelos descriptivos (para representarlo), los modelos cognitivos (para entenderlo), y los modelos computacionales (para automatizarlo). Así de esa manera no se cierran las necesidades de investigar, como reto para integrarlos en nuestra actividad en el diseño para la producción de los objetos arquitectónicos.

Finalmente las conclusiones permiten presentar las ideas centrales obtenidas en el proceso de investigación.

La reflexión la encontramos en la imagen en su reafirmación en lo visual, en lo sensual, y su antecedentes perceptuales, anclándose a un proceso de descubrimiento del fenómeno cultural humano.

Y al resaltar la imagen no pretendemos negar la importancia de la palabra y del lenguaje natural, porque éste es nuestro primer recurso de comunicación, por ser reflexivo, el que nombra y designa las cosas, el que puede generalizar y abstraer las cosas, porque es nuestro recurso principal para el entendimiento a través de los conceptos y además es articulado, bases del proceso de conocimiento, y comunicación pero que aplicadas en el campo del proceso de diseño arquitectónico para la producción de los objetos, lenguaje e imagen van de la mano, al decir qué es y cómo es, la respuesta de una demanda de diseño arquitectónico, las intenciones y la forma del proyecto arquitectónico.

No fue el interés de este trabajo reivindicar la filosofía de la imagen, sobre la filosofía de la palabra, su estudio tuvo que ir a ese terreno hasta donde nuestras circunstancias permitieron, llegando a concluir en la reflexión de que de algún modo se ha invertido la relación entre los términos llegándose incluso al curioso hecho de que las descripciones verbales de las imágenes sirven de puente entre imágenes visuales y no visuales, o como traducciones de una a otra.

Tal es el caso cuando se describe un proyecto, o cuando se verbaliza una experiencia que se ha tenido sobre una experiencia sensible, un paisaje natural, la expresión de una ciudad, un cuadro, una película etc. hay una participación de la imagen que ocupa un lugar central en el pensamiento, con la palabra articulada, pero ante las carencias de estas en ciertas ocasiones abusamos de las imágenes, es por ello que la palabra con su servidora fiel la imagen, vía abstracción o vía sensible hay que estimularlas, ya que así como se hace énfasis de que los pensamientos existen en la medida que son formadas las imágenes que le corresponden, los pensamientos pueden estar formulados en palabras.

Después de este esfuerzo podemos hablar de una construcción social de la imagen, ya no podemos hablar de "la primera imagen en el diseño", ya que con el conocimiento de la psicología, "podríamos irnos o enviar a alguien al recuerdo de una crisis existencial", o bien nos preguntaríamos sobre la originalidad de esa imagen como primigenia, más bien antes de llegar a una imagen gráfica del objeto arquitectónico pensado, debo de elaborar una serie de registros derivados del procesamiento de la información que se transformará en diferentes estadios, y que formará una representación imaginaria, para luego hacerla visual, la cual se alimenta de la mirada y de la proyección humana.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

En el sentido de la originalidad, las imágenes del proceso de diseño arquitectónico no son el producto de la idea representada de un solo individuo, pues hay una multitud de imágenes que le anteceden, elaboradas por la humanidad en la historia.

Y más bien, es importante es comprender la discursividad sobre las imágenes en relación a cómo se da la determinación de la forma, y sus intenciones de diseño, en los objetos pensados, y ver la calidad de la imagen del objeto representado que dice como puede ser en la edificación, en los procesos de producción de bienes materiales para el ser humano.

Cabe mencionar que a pesar de retomar en la orientación más básica las teorías del materialismo histórico, la elaboración de esta investigación no se ha adherido o limitado a los rigores del método científico, como lo conocemos, tuvo un orden, una ruta y red de estudio, pero no es un esfuerzo con rigor sistematizado, porque como seres humanos además del raciocinio nos distinguen nuestros afectos, sensaciones, percepciones y valores, en cualquier actividad realizada.

En nuestro tiempo el método científico ha sido destronado, a partir del siglo XVI empezó a ser erigido como el único método confiable,² al grado que se llegó a identificar método con ciencia física o ciencia natural. Ello culminó en el siglo XIX, cuando, a decir de Nietzsche, el método científico triunfo sobre la ciencia misma: el método puso la ciencia a su servicio. Y la finalidad de ambos no sólo conocer si no también y sobre todo transformar, cambiar, utilizar el conocimiento del mundo en beneficio de los hombres. (Sánchez, 2010, pág. 10)

Heidegger, apoyándose en esta crítica nietzscheana agrega lo siguiente "Todo el poder de la ciencia se basa en el método", refiriéndose al saber científico que se aplica como técnica a la transformación del mundo." (Heidegger, pág. 178)

Pues bien, esto nos lleva de nuevo a la cuestión de **ciencia como poder**. Sin embargo, no todos los caminos, métodos o rutas se orientan a las mismas metas, pero están siempre determinados por los sujetos, y son los sujetos en sus relaciones sociales, los que buscan, la integración o la liberación del sujeto respecto al mundo de los objetos; para nosotros su objetivo por el momento es el forjado del entendimiento de los fenómenos de la naturaleza, del pensamiento y de la producción social, en su aplicación en los procesos de diseño arquitectónico.

En éste contexto es lógico pensar que valores como **la objetividad, la racionalidad y la universalidad**, tradicionalmente asociadas con el

² Se puede encontrar esta concepción en las respectivas obras de Francis Bacon y René Descartes

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

método científico aún vistos como valores deseables para el diseño, nos alejan de la finalidad de nuestra práctica.

Al renunciar a éstos estándares de pensamiento, nos damos la oportunidad de transformarnos en seres consientes, abiertos y más humildes ante la condición humana, por ello el soporte son fuentes de primera mano de la práctica del diseño, especialistas en el estudio de la actividad del diseño, buscando los argumentos la rutas en el diseño del sujetos, identificando las congruencias en incongruencias, valorándolas en función de nuestras miradas de nuestro momento.

También se han sumado aportaciones teóricas de los creadores de imágenes que se mueven en el terreno de las artes plásticas, en el diseño gráfico, en el industrial, los cuales reivindican trabajar con la forma sobre los discursos, disciplinas hermanas históricamente del estudio del diseño y la producción de lo arquitectónico.

Es así que, con una amplia compilación de ideas y experiencias, de otras distintas disciplinas, como la economía, las artes visuales, la psicología, así como de debates y charlas en el taller de Investigación del programa de la maestría de la Facultad de Arquitectura, todas arriesgadas por las inferencias propias, permiten el desarrollo del presente esfuerzo se ha trabajado con una lógica racional con base al trabajo humano, en el marco de la producción social.

En algunos momentos comparto en su exposición, las cualidades de una experiencia humana personal, dada a través de la investigación que lleve a cabo, que fue la de recorrer caminos teóricos y prácticos de mi formación, no explorados personalmente, para incorporar datos, valores, y significados nuevos colectivos, conservando los que considero sustanciales marcados por la relación de la escuela y el trabajo, los cuales han construido mi personalidad como ente social que se comunica y participa en su entorno cultural, con la atención de no caer en construir y divulgar mitos personales, o sociales para sostener una situación ilusoria de nuestra profesión.

Entonces ya que no existe linealidad **en la construcción del conocimiento, así como en el diseño arquitectónico**, ni límite alguno a la curiosidad humana, presento una narrativa teórica que se mezcla con un andar en la investigación en el diseño de las historias contadas por los propios diseñadores en general y del diseño arquitectónico en lo particular, que al final confiere la siguiente estructura en dos grandes componentes, **la aproximación al diseño arquitectónico en el proceso de producción de los objetos arquitectónicos, (Como el origen de las imágenes) y La Construcción de la Imagen en el proceso del diseño arquitectónico (la externalización de cómo son los objetos proyectados).**

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

En la generación de las imágenes, en un primer momento reconocemos las imágenes sensibles, cómo aquella a las que podemos llamar también registros gráficos, y en un segundo momento las no sensibles, que alcanzamos cuando imaginamos, ambas son recursos que en nuestra actividad tendrán que ser de calidad visual para comunicarnos en el proceder del diseño arquitectónico.

El anclaje del diseño en la cultura, abarca su dimensión significativa, delineada entre la comunicación de tres tipos de personalidades: los sujetos que diseñan, los sujetos que promueven la edificación y las condiciones del proyecto conformado por el entorno del hábitat y el contexto sociocultural, cuya fusión con la intencionalidad definirán la forma arquitectónica propuesta.

Finalmente ubicar los procesos razonados y los procesos de intuición, es aceptar que se forma un pensamiento lógico-creativo, como un solo acto para el ser humano, y su relación con el proceder de los sujetos que diseñan, necesario en los retos que hoy tiene el diseño, como un primer paso para lograr en el conocimiento transdisciplinario.

En la autocrítica de mi proceso de investigación, al final tiene que expresarse que aun cuando enfrente la intemperstades como ser humano, laborales, educacionales, de comunicación derivadas de nuestra formación social económica, mi actitud intentó siempre encontrar el ambiente positivo, que de alguna manera me permitiera mirar de otra forma el mundo y tener éste producto, parafraseando a Eduardo Subirats "no se trata de plantear lo agrio, el diagnóstico agudo, ya que es un traspaso de dominio, es una atolondramiento de la incapacidad, para ello habría que buscar los telones de fondo", nos dice, hay que buscar perspectivas afirmativas:

El abandono de la rutina académica que la convierte en instrumento de reproducción mecánica de los postulados de un progreso tecnológico fundamentalmente agresivo. Un Diálogo abierto con las demás disciplinas como la psicología y la filosofía y con las artes. Porque a fin de cuentas, el diseño arquitectónico no puede abandonar su condición mediadora entre la tecnología y el arte, entre la utopía y el poder, entre el conocimiento y la poesía. (Subirats, 1987, pág. 7)

Sin embargo si hay que tener presente **su finalidad**. Las dos visiones, tanto la que se gesta en Latinoamérica ante la posibilidad de ejercer un diseño, y la Europea con una consolidación del mismo, que nos señalan que para saber **qué es**, lo que importa es reconocer **qué se hace**, por lo que dedicarle tiempo a su estudio, es una actividad valiosa, nombrando a dos seres ejemplos de la actividad Héctor García Olvera y Miguel Hierro Gómez, que siempre nos transmitieron la pasión por la crítica, el forjado del entendimiento de la producción y del diseño en lo

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

arquitectónico, y el diálogo para llegar a lo sustancial e nuestro campo disciplinar.

Por otro lado, admito que la comunicación escrita, no tuvo la soltura a la que aspire, y trabajo para alcanzar, parafraseando a Rojas Soriano, la comunicación es un proceso social, fenómeno profundamente humano. Ésta implica referirnos a factores subjetivos, es decir, propios del individuo, los cuales surgen en gran medida de su contexto sociocultural y forman parte de su realidad específica. (Rojas, 2001, pág. 27), y los diseñadores dicen mejor poco texto, y más imagen, pero visualizando el resultado como las pautas de actuación, una vez llevándolo a la práctica me permitirá volver a la tarea de ajustar las reflexiones escritas, y tener una base superada para abrir la comunicación interpersonal, y nuevamente contribuir en el forjado del entendimiento en el ámbito de la producción, y el conocimiento del diseño arquitectónico.

Además de creer que el arquitecto es un comunicador, por ello la necesidad de abrirnos paso en este terreno, cuya disciplina, la de comunicación social es de reciente creación, y aún está limitada en su explicación para saber aquello de la codificación y descodificación de los mensajes que manipulan la conciencia humana.

Esta producción académica, tiene como objetivo generar la reflexión en la búsqueda de un perfeccionamiento de la práctica profesional, que gira en torno al diseño arquitectónico y su inserción en los procesos de producción, comunicación y conocimiento, que en la misma actividad de diseñar aportan elementos de reflexión para los diseñadores, y en la práctica de la docencia.

CAPÍTULO 1 APROXIMACIÓN AL DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y SU INSERCIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE LO ARQUITECTÓNICO.

“Mientras la historia del mundo siga su curso lógico, dejará de cumplir su destino humano” (Horkheimer & trad. Bolívar, 2006)

En el proceso de investigación encontramos que Oscar Salinas, afirma que un diseñador tiene tres caminos para entender la realidad propia de su actividad. Uno está delineado por un análisis teórico de su quehacer profesional. Otro camino está centrado en la génesis de los objetos de diseño y su compleja relación psicológica y simbólica con los hombres o Fenomenología del diseño. Y finalmente, un último camino que dedicado al estudio del diseñador y sus métodos de trabajo, es anotado como Praxiología del diseño. (Salinas, 2003, pág. 49), como vemos ésta clasificación del conocimiento se puede considerar como una clasificación epistemológica del diseño.

La referencia me parece valiosa porque resalta al diseñador que en su estudio se esfuerza por el entendimiento de su hacer, y destaca al diseñador como sujeto, dando apertura a que los procesos de trabajo tienen, un soporte de factor humano, en donde el pensamiento no es universal y único, sino aproximarnos a un proceso de pensamiento de la relación de la mente con en el cuerpo humano, de los sujetos, que no excluye la actividad sensorial y perceptual, en los límites de un entendimiento con un antecedente de la práctica laboral en la elaboración de proyectos arquitectónicos, y de un docente con nociones sobre los avances del conocimiento hoy en día.

Éste primer esbozo sobre los aspectos estudiados parece que en su tercer punto nos habla del estudio por la praxis, cuyo interés radica en la práctica profesional de diseño arquitectónico, inserto en un modo de producción, punto de partida, pero omite el carácter social del trabajo, como colectivo en el que se inserta el diseñador, que permiten la construcción de las imágenes interculturales para colaborar conjuntamente en el diseño y la producción de los objetos arquitectónicos, lograda en el proceso de comunicación, externalizaciones gráficas y verbales hacia un equipo de trabajo.

De entrada es necesario plantear que con la sugerentes maneras de estudiar una **actividad humana de diseñar**, así como su diversidad de discursos que pretenden justificarla en su definición y en su hacer, es muy común encontrar argumentos críticos o no, que causan que nuestros principios y caminos cotidianos, no se conduzcan conscientemente que posibilite perfeccionar nuestra actividad productiva, sino ilusiones de nuestra profesión, por ello es necesario asumir la responsabilidad de la reflexión teórica, así como del cuestionamiento de lo que se dice y lo que se hace, no solo tener una actividad pragmática, sino esforzándonos a ser críticos de lo que se escucha de nuestra parte, de

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

los discursos entorno a la actividad o bien ya, a los objetos de estudio, -personalmente siempre he tenido camaradas y adversos, por respetar las posturas personales o colectivas de los otros -y luego asumir el reto de adherirnos a una como reflexión, a externar nuestra opinión, desde la sutil sugerencia de que, sea ésta cual sea, debe externalizarse, a modo de pregunta de preferencia, tal como hoy en día a los infantes u jóvenes otorgamos, sugiriendo que se expresen, aunque a ellos, no podemos los calificarlos en su opinión, pero podríamos realizar ejercicios de entrenamiento para ejercer la crítica, desde una perspectiva más amplia, que una mera opinión.

También quiero advertir, que en algunos momentos hago uso de recursos narrativos de algunas historias, sin el fin de creer vehemente en ellas, y menos cristalizarlos en mitos, si no para dar un ejemplo de introducción como fenómeno, en los textos publicados, para su análisis en desarrollo del trabajo.

Inicio una historia de la génesis del diseño, considerando el desarrollo de la producción de los objetos de arquitectónicos, lo retomo pues a partir de éste recurso pueden marcarse las características que me inquietan a resaltar de un inicio, y la otra historia que retomaría después la de Leonardo da Vinci, que permite ejemplificar la personalidad reunificada de las facultades humanas, en un personaje anterior al origen del diseño, que ejemplifica el pensamiento racional y el intuitivo en un solo acto, que se infiere como la idónea para el proceso de diseño.

Y en el exponer se presentan los métodos de trabajo a los que no renuncio como reflexión hasta el momento, más no resaltando el carácter de la metodología, si no como las rutas del diseño, con base a la praxis en la construcción del conocimiento, y en la producción social de los bienes materiales.

Indagando sobre el origen del diseño en lo divulgado, encontramos que hay quienes asumen que el hombre diseña a partir del momento en que empezó a crear objetos modificando elementos de su entorno natural (Papanek, 1984); (Rodríguez M. L., 1995) ; (Sottasass, 1973, págs. 8-25); en cambio aquellos que van al surgimiento del concepto de "disegno" sostienen que es característico del Renacimiento (Walker, 1989), o bien en referencia para la formación de lo que se conoce hoy como diseño de la división entre artes puras y artes utilitarias (Read, 1955); o el tipo de relaciones productivas que surgen a raíz de la evolución Industrial.(Acha, 1999, págs. 73-90)

Pero también Acha, en la teorización sobre los diseños como productos, refiriéndose al diseño arquitectural, nos dice:

En muchos casos, la toma de conciencia de los diseños precede a la industrialización masiva y, siempre, la división técnica, el diseño nace durante el siglo XIX con la industrialización masiva de

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

los productos útiles que se hizo realidad con la industrialización de la electricidad denominada segunda revolución industrial a fines del mismo siglo, con el desarrollo de la tecnología laboral del ensamblaje y la ergonomía de comienzos del XX y con la existencia de masa consumidoras" (Acha J. , 1990, pág. 120).

Lo anterior quizás pudiese tomarse como lo hallado del origen del diseño, sin embargo es importante ver, que en este texto de partida en ese historiar sobre el diseño, nos asalta que el diseño es visto sinónimo como objeto mismo derivado de la producción de los sujetos en transformación de la naturaleza.

El segundo punto a señalar es el término *arquitectural*, que acompaña al *diseño como calificativo o de clasificación*, por lo que haremos una primera llamada de atención semántica la palabra "arquitectural", aceptando que es un término personal del autor, que aparentemente por el sufijo "al" significa que *pertenece a lo arquitectónico*, sin embargo en ningún momento Acha nos aclara sobre esto. ¿Qué se entiende por *arquitectural*, qué se entiende por lo perteneciente lo *arquitectónico*?

Además de que se le trata al diseño como un resultado, una forma, sin sugerir aun como resultado de la actividad misma del trabajo, objeto como satisfactor material, sin embargo ésta historia de los diseños, permite la oportunidad de tener un marco que presenta, **la división entre el trabajo manual y el trabajo intelectual**, el proceso de plasmación y el de la fabricación de los objetos, en el ámbito del hecho arquitectónico, y en la evolución de los modos de producción en la historia, incisión que ya venía perfilándose desde las sociedades esclavistas, según lo que nos cuenta Acha, para inferir que encontramos su consolidación y reproducción en la sociedad capitalista, derivado de la utilidad para reproducirse incluso hasta nuestros días.

En las sociedades esclavistas de Egipto, Grecia y Roma, hubo arquitectos, sin duda, pero fueron de tipo artesanal y unían, en una sola persona, al arquitecto y al maestro de obras o director de la construcción, así en la obra se funcionaban la función práctica y la belleza; la primera tenía prioridad y la segunda se reducía al ornamento.

En el Renacimiento inició en las construcciones lo prioridad de lo estético sobre lo útil, de acuerdo con los postulados del arte, el cual definía como manifestación humana libre de toda función práctica. Ib. pág. 126)

Todavía estaba lejos la división técnica del trabajo y el constructor seguía diseñando su proyecto y dirigiendo la realización del mismo. Aunque resulta difícil aceptarlo, fue a fines del siglo XVIII

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

cuando se inició la distinción entre el arquitecto y el constructor. (Derry & Travon, 1977, pág. 587)

Como respuesta material el objeto arquitectónico, tuvo cercanía a la condición biológica del hombre, como una actividad inmediata, y no con la pre-visualización sistemática o detallada antes que a la materialización, en términos de previsión de errores, objetos cuyo resultado puede ser fallido o muy asertivo, cuya transformación es directa, algo que ha cambiado por el avance de los medios de producción.

Así la actividad de edificar la morada no exige del hombre el pensamiento sistemático o acotado antes de la acción, aun cuando no podemos negar que el hombre pensaba, y la presencia de la relación a la extensión de su cuerpo, pero no se era consciente de ello.

Así en la historia que nos cuenta Acha, hace que en tres pasos lleguemos a los puntos de partida de distintas líneas para indagar:

Primero a que la arquitectura promovió el agrado biológico, el cual cambió con la historia y suele confundirse con el placer estético por su proximidad y similitud, que aparece como antesala de la sensibilidad estética, y el objeto es realizado por el hombre mismo, con la forma con una proximidad al hábitat natural, y la transformación de la relación de hombre con la naturaleza.

Segundo, que la ejecución de lo arquitectónico, es realizado, por la mano de obra de oficiales y peones, quienes requieren de la dirección de un profesional, el maestro de la obra.

El resultado, **quien dirige y quien proyecta** una construcción no la ejecuta personalmente, como lo hacen el pintor o el escultor, en su obra. (ib. Pág. 126)

Señalando que en la producción de los objetos satisfactorios arquitectónicos, no es el fruto de un solo individuo, de los puntos más básicos vemos cómo surge el diseño de la división de trabajo, realizando el límite con respecto a la construcción o bien edificación, incluso desde las sociedades esclavistas, a las que espero no pretenda regresar la humanidad.

Otro punto a tomar en cuenta, es como existe la presión positiva del avance de la tecnología, que determina la transformación de la construcción de los edificios, fenómeno que se hace complejo hasta el devenir inevitable, para dar lugar a la división técnica del trabajo, con ello el arquitecto se convierte en un proyectista con mayor exigencia en su conocimiento de la técnica, el cual no podemos negar su capacidad de dirigir o asesorar eventualmente la construcción misma, pero sin descuidar la característica de la profesionalización en el diseño

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

arquitectónico, permeado con el conocimiento tecnológico, sino esforzándose por plasmar los procesos de significación en el proyecto como documento y cómo interprete de una condición social.

Así que desde este momento es importante re-significar a los sujetos que diseñan, pues su tarea es importante, y no simple, así también diferenciar al proceso de proyectual proceso de construcción de los objetos arquitectónicos, todo ello para no seguir describiendo los hechos donde la edificación del hábitat construido, siga avanzando sin un proceso de previsión de la estructura y la apariencia, que resulta como la expresión arquitectónica.

No pretendo hacer de menos la mano de obra que materializa los objetos arquitectónicos, la cual es numerosa y valiosa, ya que el edificar hasta el momento no requiere de un título profesional o una certificación internacional, ejemplos dados en la historia, sino al contrario aprovechar y afirmar, con la historia anterior, que la actividad de producir los objetos arquitectónicos es colectiva, igualmente que implica el diseñar, no es la producción de un solo individuo y es directa sobre el objeto mismo.

Y la diferencia que hay entre de diseñar y materializar los objetos arquitectónicos, puede confrontarse con lo que nos dice Marx:

Una araña ejecuta operaciones que semeja a las manipulaciones del tejedor, y la construcción de los panales... a un maestro de obras, aventaja a la mejor abeja, y es el hecho de que antes de ejecutar la construcción, **la proyecta en su cerebro.** (Marx, 1968)(l. pp.130-131)

Así aunque según nuestra proposición se ve como una parcialidad, es un argumento importante, que puede estar reforzado por el concepto de plasmación, como el proceso de graficación, que no omite la construcción colectiva de la imagen, que permite comunicar visualmente, como es la forma de ese objeto que se está pensando.

Ahora bien siguiendo con la historia del Acha, tenemos que:

Con la segunda Guerra Mundial y el aumento y ascenso del proletariado, exigieron la denominada construcción social,³ se intensificó la fabricación industrial masiva de muebles, incluidos sanitarios todo ellos de uso habitacional. (Acha, op. Cit., pp125)

Y el tema del surgimiento del proletariado, lleva a resonar el concepto de vivienda para el proletariado, el cual se ubica entonces en el centro de las finalidades, en ese momento, el análisis de lo arquitectónico estará invadido por el discurso del problema habitacional y la habitabilidad, la cual se pretende abordar desde el diseño, a tal punto que hasta estos momentos en el cuerpo teórico del diseño

³ El concepto de construcción social que tiene en este párrafo se entiende como materialización de satisfactores, como la edificación de viviendas, a diferencia del significado que tiene nuestro documento que tiende a conseguir el andamiaje colectivo para la actividad de diseño.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

arquitectónico tiene esa discursividad, que nos lleva a entendimientos equívocos, y hace que se menosprecie el entendimiento de la actividad en su esencia.

Pero a contrapunto de la generación de la vivienda que se exige al diseño, acaso no nos advierten los productores que defienden al arte y a la artesanía, que la arquitectura doméstica ya había existido como artesanía en el campo artístico y social, es decir como arte, y luego también ya había respuestas en los cinturones de miseria, en las favelas, o en los barrios populares, como satisfactor inmediato, que llaman a ocuparse de ello, por ello el estudio de la vivienda no viene de la mano con el estudio del diseño.

Y se concluye la historia del objeto arquitectónico con el surgimiento del proceso industrial, hoy la edificación que cubre construcciones en serie, pero sin llegar a la industrialización de éstas, lo que exige proceso de, de diseño (plasmación de las intenciones y configuración de la forma), pues no es un solo objeto el que se pretende fabricar, el cual al tener ciertos errores impactan en una buena cantidad de objetos producidos.

Y pensando en la industria de la edificación de lo arquitectónico⁴, no deja de venir a mi mente la imágenes arquitectónicas de Cuba, que después del año 1959 la ingeniería y la arquitectura con apoyo internacional de un gobierno socialista, demostraron interés por la introducción de progresos y conocimientos de la ciencia y de la técnica en el desarrollo de sus construcciones, donde afirman en 1965:

"[...] las necesidades del empleo de laboratorios de diseño, de las necesidades de especialización de recursos humanos con conocimientos, para la ejecución de las obras. "[...] por sus características, condiciones y funciones propias, la estructura y la albañilería que son las partes de mayor peso y volumen de una construcción; su industrialización es la prefabricación y su producto es el prefabricado" (Revista Anales de la Academia de Ciencias Cuba. , 2011),

Vemos como reconocen la necesidad de reducir el esfuerzo de trabajo, lo que nos indica que el arquitecto no puede diseñar y construir al mismo tiempo, con el fin de producir en más cantidad y calidad, evidentemente fortalecido por el carácter social. Pero incluso nos atrevemos a decir que fue algo experimental, temporal, que desaparece derivado de la reducción del apoyo técnico y financiero como los medios para la materialización.

Entonces vemos que la construcción no demanda siempre de la dirección de un arquitecto, y puede ser más que uno, los sujetos que

⁴ Lo arquitectónico en su carácter neutral, como lo plantea el Mtro. Héctor García Olvera, ya que de acuerdo a su inserción al tiempo y al lugar, será su significado.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

diseñan y materializan lo arquitectónico con sus propias manos, herramientas, equipo, de acuerdo a sus condiciones de financiamiento.

Y la determinación de que se produce, con qué recursos y medios, a tomarse en cuenta cuando se diseña ésta como consecuencia de los modos de producción.

Y por otro lado también vemos cómo en el caso de la vivienda popular, donde la familia, según sus condiciones de financiamiento, materializa su satisfactor, cuya inspiración está dada quizás, a través de modelos e imágenes que pueden verse en una revista, libro, película, en un manual hágalo usted mismo, etc., con ello se hace una distancia del diseño, con el construir lo edificado que tiene otro proceso.

Es decir no es la construcción una cualidad del diseño arquitectónico, no es la característica esencial trabajar directamente sobre los objetos materializados o construidos, pero al quitarle la responsabilidad al diseño de materializar los objetos, no lo hacemos menos, si no se le da el lugar en la actividad, de pensar y comunicar como son los objetos antes de edificarlos, como un proceso insustituible medio para alcanzar una primera finalidad.

Se cuestiona en la educación, la división de trabajo, pero no se plantea que de todas formas somos herederos de la consolidación de un sistema de contenidos generales alejados del ámbito de la producción, y no se hace nada por aproximarnos a ésta, en el alejamiento hay una distancia del entendimiento de nuestra profesión.

La división del trabajo manual e intelectual, es producto de una probable relación violenta entre maestros, oficiales y aprendices los cuales estaban en el lugar de la producción, momento donde nacen los empresarios diferenciándolos de los productores. (Cerezal, 1990).

Y para rematar la idea planteamos lo que Marx nos dice:

<<El trabajo es, en primer término, un proceso entre la naturaleza y el hombre, proceso en que éste realiza, regula y controla mediante su propia acción su intercambio de materias con la naturaleza>>

<<Pone en acción las formas naturales que forman su corporeidad, los brazos y las piernas, la cabeza y la mano, para de este modo asimilarse bajo una forma útil para su vida, las materias que la naturaleza le brinda. Y a la par de ese modo actúa sobre la naturaleza exterior a él y sometiendo el juego de sus fuerzas a su propia disciplina>>

<<Aquí no vamos a ocuparnos, pues no nos interesan, de las primeras formas instintivas y de tipo animal. Aquí partimos de las primeras formas **de trabajo plasmado** ya que en una forma es la

que pertenece exclusivamente al hombre.>>(Marx, op.cit.; I pp. 130)

Entonces concluimos que lo que caracteriza al diseño es de acuerdo con lo que dice Marx, **la plasmación de los objetos producidos**, de esta manera es muy fácil reflexionar sobre el diseño en su esencia, la cual no está en su materialización. Aunque en el documento escrito por Marx no encontré la definición, y tampoco en los diccionarios, a mi alcance por lo que fue necesario inferirlo por contexto y retomarlo para no enmarcar en la producción industrial al diseño, en el cerebro se visualiza el objeto, con todas la previsiones posibles que posibiliten conjuntamente con otros medios (financieros principalmente) su materialización, pero se plasma en un soporte que tangible que permita visualizar para otros el cómo será el objeto materializado.

Al distinguir lo propio de nuestro campo disciplinar del diseño arquitectónico, lo vemos en este momento histórico de maduración, pues es nuestra época, Marx lo advirtió pero no pudo afirmar lo que nos dejó, la teoría que nos permitiera ver y mirar, que el diseño se consolida con **un cambio social experimentado en los países, industrializados a finales del s. XIX y principios del siglo XX, se refuerza que algunos hombres realizarán el trabajo intelectual**, de la concepción y planificación en la producción industrializada de los objetos para la sociedad, y otros la mecánico-manual.

Con la aparición de la manufactura, y la fuerte división de trabajo al interior de la fábrica corresponderá a la máquina lograr una producción masiva y estandarizada. De esta manera se debilita el trabajo manual en los objetos por sus costos que no pueden competir, de ahí surgirán las nuevas profesiones, como el diseño arquitectónico e industrial, pues se vuelve imprescindible, **la plasmación del objeto**, la cual pretendía evitar los errores en la producción en serie.

Un factor que favorecía a dicha actividad, tenía que ver con que para ejecutar se hacían los bocetos y los planos del objeto, en diferentes escalas, con los nuevos medios alcanzados, como la fotografía y la computadora, así el plasmar la imagen de la forma del objeto pensado, antes de materializada, trazándola, delineándola en el papel, permitía corregirla y perfeccionarla, luego modelarla quizá hasta de ser posible en escala natural.

De la división en el trabajo de producción, los diversos trabajadores con su especialización, siendo la fuerza de trabajo, se vuelven diferentes por sus instrumentos y procedimientos laborales, y el trabajo dependerá del desgaste físico, y el tiempo que destinen, así se diferencian los hombres en la producción, pero los que lo une es la remuneración por vender su trabajo.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Así lo que hace el diseño se deriva de la división de trabajo, los sujetos que diseñan, **dirigen y planifican la determinación de la forma** de los objetos arquitectónicos, es el diseño el que da un paso adelante en la edificación, su responsabilidad es tener un **proyecto apto, y viable para edificarse**, aunque éste luego no se materialice o se transforme, por algún interés ajeno al diseño, es necesario también admitir que la práctica no siempre se respeta lo que el diseño indicó, pues con el proyecto ejecutivo elaborado su actividad finaliza y no le da posibilidad de más.

Es así que se vislumbra la actuación de los **diseñadores, con la acción de proyectar**, con la mente y con el cuerpo, que se objetiva y se legitima con las interpretaciones de las significaciones, **en el forjado de un documento para la ejecución de un objeto arquitectónico**, ya no pasa a la acción de ejecutar la materialización del objeto arquitectónico, nunca en aislado siempre en el ámbito de la producción, pero no trabaja directamente con el objeto, y finalmente no se encuentra exento de las relaciones de producción.

Su actividad **es operativa**, integrada por los métodos, y técnicas;

El diseño, también se ha sugerido, como una práctica contingente cuyas técnicas, metas y objetivos de estudio están en un proceso continuo de cambio, con tres puntos centrales, diseño como concepción, planeación e integración (Margolín, 2003, págs. 11-12),

Encontramos que el diseño es también una actividad integradora, que en su sentido más amplio conjunta el conocimiento de múltiples campos y disciplinas para lograr resultados particulares, el conjunto de los procedimientos posee una dimensión semántica, así como una técnica operativa. (Ib p. 12)

La actividad **es contemplativa**, por la necesidad de referentes, al mirar hacia el pasado y hacia el futuro, así como en su presente, proyecta su visión, lo que veremos más adelante. Pero su producto es **un proyecto**, el diseño es ese **servicio** para producir el bien material, y está en su forma y en el manejo de los materiales propios de su disciplina.

Diseñar es sumar respuestas de personales y colectivas, resultado de un arduo proceso **reflexivo-ejecutivo**, donde los seres con su mente y cuerpo, la calidad estará, en la claridad y consecuencia de su entendimiento y accionar, el sentido en el trabajo de sumar las significaciones de los sujetos que intervienen en el diseño.

A lo anterior le sumamos que es una actividad **incluyente y colaborativa** porque diferentes personalidades, especialidades, sumarán sus esfuerzos, para tener un proyecto viable.

Y aunque aceptemos la planificación como necesaria de orden social, no renunciará a su encargo social, ya lo apuntaba Bohigas, transformando su opinión de forma afirmativa, la justificación de los resultados, se ven en un nivel superior de lo que la obra puede cambiar, es decir, una obra arquitectónica sería válida, eficaz, por los propios resultados de **lenguaje y contenido**, y no por su capacidad de alterar positivamente la estructura social en la que se desarrolla y la misma política que la gobierna, pues no es lo sustancial. (Bohigas, 1969)

Para la plasmación de los objetos arquitectónicos, detallada exhaustivamente en un documento con el fin de fabricarlos, partimos de la premisa de que en el entendimiento, el diseño no puede aislarse del proceso de producción material de bienes y servicios, pues en la viabilidad de fabricación, se orienta la configuración de la forma, en relación con la formación económica determinante, su avance tecnológico, sus economías, etc. Lo anterior convierte al diseño en un fiel servidor de su sociedad.

Además no debemos dejar de lado que el diseño es una actividad de naturaleza estética, y por ende, abarcadora de categorías tan diversas como las que hoy se usan para describir fenómenos. Es decir, bajo una visión en la cual tiene cabida aspectos tan diversos como lo bello y lo feo, lo trágico y lo cómico, lo sublime y lo trivial, lo típico y lo novedoso. (Acha, op. Cit 126), aunque no podemos limitarnos a decir lo que nos puede generar en una impresión espontánea, si no requerimos profundizar en conocer se da la experiencia estética.

Con lo anterior, se plantea que el diseño ha sido caracterizado como resultante de tres tipos de analogías básicamente, que se entienden como la apariencia de los objetos:

1. la analogía biológica que vislumbra al diseño a través de leyes de evolución semejantes a la naturaleza;
2. la analogía mecanicista, que lo ve como una actividad fundamentalmente centrada en la creación de objetos de orientación preeminentemente funcional;
3. la analogía lingüística, que considera al diseño como generador de extensiones del hombre con una capacidad de comunicación semejante a una capacidad comunicacional semejante a la del habla.(Collins, 1970)

Aunque de estos modelos de apariencia, el biológico pudiera ser el de más larga trayectoria, y en esta suposición se aprecia que en el Renacimiento con las "maquinas" de Leonardo da Vinci, (Papanek, 1984) alcanzado su punto álgido en el siglo XIX, se comienza a explicar si "la forma sigue a la función" o "la función sigue la forma" (Collins, 1970),

Estas distintas interpretaciones en la historia, aún sobreviven en el trabajo de los diseñadores y en los arquitectos, como **ideas generales o creencias** que modelan las ideas y por ende el soporte discursivo, ya que hacemos y hablamos de lo que escuchamos, pero que nos llevan a un riesgo que nos comenta Héctor García, en su texto en el sentido del mito en el ámbito arquitectónico:

La comunicación [...] se ha de dar a través de formas peculiares del desempeño del lenguaje; con ello y en ese sentido, se configura una interesante diversidad de narraciones sobre de la producción de lo arquitectónico, cuyos contenidos probablemente ni lo hemos de entender, ni podremos tener certezas [...] la futilidad de los decires de lo que dijeron y la fragilidad de las creencias estructuradas sólidamente por el mito consecuente (García, 2012, pág.3)

Así las analogías, se quedan en las apariencias, a nivel de la visión, y no el reflejo de cómo el sujeto **ve y se mira el mundo**, pues esto implica un enfoque teórico, así como lo explicaremos en el siguiente capítulo.

El debate no ha concluido aún, y han encontrado terreno en el diseño industrial y en el arquitectónico, y así nacen los estudios de la antropometría y ergonomía, la semiótica visual, la semántica de los productos del diseño, la permanencia de estos modos de pensamiento a lo largo del tiempo se mantienen por su aporte en la cultura de los diseños, en sus discursos, como los diferentes puntos de vista, algo si señalamos con seguridad una contribución a la indefinición del diseño, por lo que es necesario retomar el significado del diseño arquitectónico

El significado de diseño será retomada como lo dice en su tesis de Maestría Francisco J. López Ramírez, apoyado en lo que propone Enrique Dussel a través de su documento Filosofía de la producción y, como fruto de las discusiones con interesados en el estudio del diseño Miguel Hierro Gómez y Héctor García Olvera, quienes dirigieron nuestro taller de investigación:

La Tendencia de "[...]confundir el quehacer del diseño con el hacer de los objetos, y que tiene impacto más profundo en el diseño arquitectónico por la escala y naturaleza del objeto, se puede explicar cómo una doble significación, que se refiere analógicamente a dos cosas: lo diseñado (donde se clasifica al objeto), como lo que se produce resultado de su fabricación material; y en el otro sentido, hace referencia directa al acto de diseñar, como el objeto que se diseña".

Esta doble significación, nos refiere a la relación que se establece el sujeto con el objeto que se diseña, dentro de la acción de producir, donde existe una referencia al objeto". (López, 2013, pág. 26)

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Por lo que debemos caracterizar al diseño por lo que se hace, por la actividad misma de diseñar los objetos arquitectónicos, con su referente del objeto en la producción, ya que no se confronta en prácticas alejadas, como en el diseño de lo urbano y lo arquitectónico, que por su escala aleja al diseño de la producción inmediata, se trabaja con una representación o sustitución con imágenes a escala menor, que permite la previsualización del objeto.

Por otro lado el diseño, puede verse con relación a su enfoque **sociocultural**, que comparten el conjunto de disciplinas profesionales relativamente nuevas, el urbano, el gráfico, el industrial y el paisajístico han logrado a través de los años su aceptación e inclusión en el medio social, aun con su problemática de indefinición, tanto para los que la practican como para la industria, el comercio y la sociedad en general.

En común hay una liga la actual **conciencia social y cultural, y de la técnica** definida después de una práctica, es por ello que éstos tres aspectos son el resultado de un mismo desarrollo, y están determinadas en esencia por el avance de las fuerzas productivas, y condicionadas por la **procesalidad** concreta de la sociedad que sostiene dicha formación, que en este caso es el **“Modo de Producción Capitalista”**, es por ello que se vuelve pertinente hablar algo de éste.

Y también me atrevo a pensar que es por lo anterior, que no es casualidad que exista una ambigüedad en nuestra disciplina, pues para los intereses de algunos, los que son pocos, conviene mantener los discursos y las condiciones actuales, muestra de un recurrente discurso dominante, que transfiere la conciencia de todo ser humano y también del diseñador.

Para ello es importante no negar la importancia necesaria y social, de una orientación del enfoque del materialista histórico, para evaluar nuestro trabajo, y la autorreflexión, que surge del lugar del diseñador en lo sociocultural, determinado por las relaciones sociales en que está inserto, las que contribuyen a valorar su actividad, así existen diseñadores conformadores de discursos que elaboran desde su posición dominante, y los voceros que difunden.

Cómo sabemos, el modo de producción, tiene que ver con la forma de obtener los bienes materiales necesarios al hombre para el consumo productivo y personal, éste constituye la unidad de las fuerzas productivas y de las relaciones de producción, siendo el diseño un de los medios para producir los bienes o males para el desarrollo humano.

Gracias a los conocimientos adquiridos, la experiencia y a los hábitos de trabajo, las técnicas y los procedimientos, así como sus herramientas y materiales que utilizará como los medios de subsistencia material, los hombres producen los bienes materiales, desarrollan las fuerzas

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

productivas, las que muestran el grado en que el hombre domina a la naturaleza.

Haciendo un esfuerzo por relacionar la referencia del **ciclo productivo** como los requerimientos para el diseño, se tiene lo siguiente:

El ciclo productivo inicia con lo que la extracción de la materia bruta, que se convertirá en materia prima, en el diseño arquitectónico habrá una referencia a la adaptación de las condiciones de naturaleza en una primera transformación, luego entonces los medios de producción, con la fuerza de trabajo irán transformando la materia prima, es decir los materiales, con los procedimientos adecuados, materiales en función de la expresión formal, el diseño verá que la técnica en su carácter particular dependerá la forma que pretende materializarse.

El diseño no deberá perder de vista que los objetos producidos no renuncian a la posibilidad de irse al mercado como mercancías, por lo que es necesario considerar los costos de producción de los objetos, más la plusvalía, como la ganancia y la utilidad para los dueños de los medios de producción, dentro de una economía.

Ya que el diseño está el servicio de una intencionalidad (no hay miradas y proyecciones inocentes), que resultan de la que predomina, como resultado de la relación de la teoría y práctica de la ideología, por lo que al servicio de esa intencionalidad, hay un cálculo previo, un diseño previo destinado a cumplir los requerimientos de la distribución y el consumo.

Sin embargo este ciclo productivo que tiene implícito al diseño, comienza de un **proyecto**, (desde el punto de vista de la economía), el cual es demandado como el eslabón final de las decisiones en las esferas de la economía o de la planificación.

Aunque el diseño tiene la significación de ser para nosotros también, el producto del diseño, no como objeto si no como documento, que desarrolla las instrucciones para fabricar los objetos, y a éste se le asigna la responsabilidad de configurar el objeto en algunos límites que no son formales, pero siempre con la idea de que es para el trabajo social del hombre, por lo tanto siempre debe pretender en concepción general de ser racional.

Así el diseño en el proyecto tiene su nacimiento cuando existe la demanda social o económica que lo sostiene, que se cuente con una técnica congruente con la estructura formal a materializar, que se cuente con un suelo ubicado estratégicamente permitido u óptimo, que se haya definido su operación institucional, y que su apariencia estética sea congruente con la expresión significativa que se pretenden

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

cristalizar, de la institución promovente, o de quienes la habitarán en relación a su momento histórico, como una estructura no verbal, esto último porque el sujeto que diseña humaniza la naturaleza, e incrementa las capacidades del hombre en la producción.

La actividad de diseño se da con la suposición de que se crearan o fabricaran los objetos que satisfagan de la mejor manera las necesidades humanas, ya que la necesidad vital de subsistencia crea el marco donde las necesidades, y aunque se busca sea consciente, no podemos encasillarlo como ciencia o como arte.

Marx señalaba que "la diferenciación u oposición entre arte y necesidades vitales sólo puede existir en la sociedad enajenada, explotada y dividida en clases, que produce objetos en los que el ser humano no se objetiviza y expresa". (Marx, 1968)

De acuerdo a los conceptos básicos del materialismo histórico: la historia conoce cinco modos de producción que se han sucedido desde el nacimiento de la sociedad humana, y se considera con una base material, y que el hecho en sustituir un viejo modo de producción por otro nuevo es resultado inevitable de la agudización de las contradicciones entre las fuerzas productivas en desarrollo y las relaciones de producción rezagadas, por tanto la naturaleza del diseño cambiará sólo con el cambio de las fuerzas productivas.

Del modo tal, que de la producción hay que distinguir la base económica de la sociedad, que es el conjunto de las relaciones de producción dominantes en tal o cual sociedad humana, como base del desarrollo de la producción que determinará a los objetos producidos. Y por otro lado la superestructura, en donde puede entenderse la cultura como simbolismo de los objetos arquitectónicos y su significado que se plasman en el diseño.

La unidad del modo de producción y de la superestructura la ideológica y política, que corresponde a la base de una sociedad dada constituye una formación económico-sociocultural, y es en ésta donde el diseñador realiza su actividad.

Pero el nudo principal está en **las relaciones de producción que las personas establecen entre sí se expresan, jurídicamente, en determinadas relaciones de propiedad de los medios de producción.** (Karl Marx y Friedrich Engels, La ideología alemana (1845), (Herrera Gutiérrez, 2002, pág. 188). Siendo ésta de explotación o de colaboración.

Los sujetos que participan en la producción, son diferentes, Karl Marx lo explica en la Ideología Alemana, entre los instrumentos de

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

producción naturales (el trabajo de la tierra por ejemplo) y los instrumentos de producción creados por la civilización, en el primer caso, prosigue Marx, los individuos están subordinados a la naturaleza. En el segundo caso, están en relación con *un producto de trabajo, es decir, con el capital, mezcla de labor acumulada e instrumentos de producción*. Entonces, "no se mantienen unidos sino por el intercambio" un comercio interhumano encarnado por un tercer término, el dinero. (ib. pág. 193)

Siguiendo entonces con las características fundamentales de nuestra formación social, a manera de síntesis, el modo de producción capitalista se tiene lo siguiente: existe una propiedad privada, donde la producción está destinada para el Mercado, donde los vendedores y los compradores estarán bajo las leyes de la oferta y la demanda del libre mercado. Hay una división de clases sociales entre propietarios de medios de producción y propietarios de la fuerza de trabajo. Esta característica tiene en sí mismo la contradicción dialéctica de la ganancia y el salario del trabajo socialmente necesario. La Planificación normativa y descentralizada de la economía por parte de Estado, instancia que formulara políticas proteccionistas del capital, la libre empresa, la propiedad privada y el trabajo. Finalmente, el sistema capitalista no está llegando a su límite, en cuanto a las múltiples posibilidades de acumulación de capital.

Con lo anterior decimos que los Estados capitalistas buscaran darle un sentido humanizado al trabajo y a la relación con la naturaleza, al diseño y la producción, en el contexto global de planeta, pero eso no significará el cese de la acumulación de capital. Muy por el contrario, el proceso ideológico de la propiedad y el consumo suntuario envuelve el inconsciente de muchos individuos, que permiten su reproducción.

Hasta aquí este primer acercamiento al diseño y su inserción en los procesos de producción, donde podemos concluir que el Diseño por esencia no tiene un fin en sí mismo, y no cuestiona ni modifica, las características anteriores, al modo de producción capitalista, sin embargo en un modelo social con demandas determinadas que configuran la forma de la producción y el consumo, que se diseña con el conocimiento de por qué se está haciendo lo que se hace, donde existe la técnica, con una realidad ética, donde la concepción es una perspectiva amplia, viéndola como la actividad como experiencia que perimirá alcanzar la reflexión, sin embargo ésta se dará en el mundo de las imágenes, para ello se plantea en el siguiente capítulo el fenómeno visual humano.

CAPÍTULO 2 DE LA VISIÓN FISIOLÓGICA A LA MIRADA PERCEPTUAL O INTENCIONADA.

“El **ojo del creador**, el ojo de Leonardo, se da a **la tarea de pensar** aquello que la cabeza no puede pensar. El ojo está facultado para comprender la continuidad entre los fenómenos del mundo”. (Zamora Á. F., 2010)

“En el **rostro humano**, considerado como el sistema más complejo de signos desarrollado por la naturaleza, El lenguaje universal de la imagen se presta para aprehender la compleja mecánica gestual, cuya comprensión requiere de mayor alcance que las palabras.” (Ib., p. 58)

La superación en nuestra existencia, está en la posibilidad del entendimiento que tiene que ver más con un saberse a sí mismo en el mundo como ser humano, en relación con el mundo, y su representación, es por lo anterior, que el presente capítulo se tratará desde la visión fisiológica a la mirada, es decir, del hombre biológico al cultural, así se plantea el conocimiento fisiológico del ojo, para llegar al planteamiento de cómo es el proceso de la visión fisiológica, en los aspectos cuantitativos, a la mirada humana, para significar “al ojo creador” como metáfora y epígrafe de este apartado, al distinguirlo, y llegar a la comprensión de **una visión perceptual o intencionada**.

Como bien es sabido, la misión fundamental del ojo es ver. Aunque el fenómeno de la visión es ciertamente complejo e intervienen numerosas estructuras, a modo de resumen encontré lo siguiente (Ruiz, 2002):

1. Un órgano que capta la luz y la transforma en impulsos eléctricos: el OJO.
2. Un órgano que analiza e interpreta esos impulsos eléctricos y los transforma en una imagen: el CEREBRO.
3. Unos canales que conducen los impulsos nerviosos desde el ojo al cerebro: las VIAS ÓPTICAS.

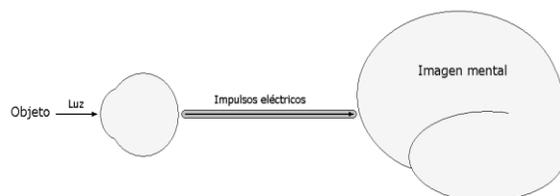


Gráfico 1. Esquema del proceso de visión.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

El mundo está lleno de información visual: lleno de luz. La primera parte del proceso que nos ocupa debe ser, lógicamente que el ojo sea consciente, o mejor dicho perciba esa luz. La parte del ojo está preparado para percibirla, es la retina. La retina es la parte "noble" del ojo: la que realmente es estimulada por la luz. Se encuentra situada en lo más profundo del ojo. Simplificando mucho se puede afirmar que el ojo es un órgano hueco cuya pared está formada por varias capas, la más interna de las cuales es la retina.

También llamado como el globo ocular, el ojo, que a través de sus estructuras recibe los estímulos luminosos externos, los codifica y transmite a través de la vía óptica al cerebro, lugar donde se produce el fenómeno de la visión, el fenómeno que va de la visión a la perspectiva, que responde a la forma esférica del ojo, y que como comenta Alejandro Isita, si profundizaremos en el entendimiento y en su aplicación cambiaría todo en cuanto la representación convencional, por lo que hasta aquí dejaremos, esa inquietud .

Ya que encontramos que: *"La forma del ojo humano es similar a la de una esfera de alrededor de 24 mm de diámetro, tiene la función de producir una imagen óptica sobre una capa de células sensibles a la luz."*⁵

El ojo descansa sobre una hamaca facial, en la mitad anterior de la órbita, rodeado de músculos extra oculares, grasa y tejido conectivo. Sólo está expuesta su parte más anterior, y está protegida por el reborde orbitario óseo. (Alañon Fernández), es decir se sostiene en particular en parte de la estructura muscular y ósea, y en general en el cuerpo, por lo que debemos verlo no aislado sino inserto en un sistema.

El diámetro antero posterior del ojo normal, medido mediante ultrasonidos es de 22 a 26 milímetros de longitud. La anatomía superficial se puede estudiar fácilmente por inspección directa, utilizando una linterna pequeña para iluminar y una lente de + 20 dioptrías para ampliar.

El avance del conocimiento arroja que "¡En la retina humana hay alrededor de un millón de células ganglionares y, y por lo tanto, alrededor de un millón de axones por banda llega al cerebro!"

Richard Gregory >>La velocidad limitada de la luz y el periodo que necesitan los mensajes nerviosos para llegar al cerebro hacen que siempre veamos el pasado. Nuestra percepción del Sol tiene ocho minutos de retraso<<. (Gregory, 1965)

⁵Fisiología de la visión - McGraw-Hill, p. 379
higher.ed.mcgraw-hill.com/sites/dl/free/.../conti_fm_1e_cap_muestra.pdf

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

*Sin embargo hay que distinguir que no son los ojos los que ven, si no las **personas, y retomar el carácter sistémico**, en consideración, entonces, a las vías visuales centrales, el papel de la corteza cerebral en la interpretación de las señales visuales, la percepción del color, la forma y la distancia de los objetos en el espacio visual, no permitiría comprender como se da la el proceso humano.*

Con la utilidad de la imagen Horace Barlow, produce un diagrama del sistema visual, en éste se muestra cómo los nervios ópticos y transmiten las imágenes de los ojos al cerebro. (Eco & Martini, 1997 p. 107).

Así siguiendo con los argumentos cualitativos sobre los cuantitativos lo que nos dice Zamora:

Con estos datos nos damos cuenta que hoy se sabe mucho sobre el **cuánto** de la visión. Y también se conoce sobre el dónde >>partes distintas de la corteza que se "encienden" cuando se estimula el ojo con barras que siguen orientaciones distintas>>,

Lo de menos es la retina se encuentren o no "figuras" de las cosas o si dichos datos se almacenan en algún preciso del cerebro o en la intimidad "mental" del sujeto, lo relevante es cómo dichos datos son compartidos entre un sujeto y los demás, cómo son utilizados intersubjetivamente. (Zamora op. Cit. Pág. 241)

Lo anterior no podemos refutarlo, ni tampoco obviarlo, la idea es reconocer al ojo en su función es fisiológica, y que está ligado en su buen funcionamiento a todas las partes del cuerpo, por lo que requiere su cuidado al conocerlo.

Pero la hipótesis central, es que todo objeto visto, en la medida en que interesa al sujeto, se convierte en un objeto mirado, así cuando millones de paquetes visuales de las que hablan las descripciones cuantitativas se pueden convertir en un objeto para un sujeto.

En el mirar hay que ver que lleva adicionado un saber, un interpretar, un creer, un dudar, un desear, un temer, un comparar, un recordar, etc.

Entre otras palabras, si se quiere entender que es la visión como una actividad, y no como un proceso fisiológico, fotoquímico, biológico, o meramente especular, entonces debe ser explicado como un fenómeno signficante, aprendido, y determinado psicológicamente y culturalmente.

Para ello es de utilidad la noción de "**mirar**"; el ver mecánico es un registro físico, más o menos fiel, tal como lo realiza una cámara de video: el mirar es ese ver mecánico, más que un ver significativo.

En síntesis: la mirada es una visión intencionada, interesada; la visión, en cambio, es un registro neutral.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Fueron varias las personalidades que contribuyeron para hoy poder retomar esta tesis.

Hochberg, hace una interesante y útil analogía entre el aprendizaje de la lectura alfabética y el de la visión. (Hochberg, 1972)

Se forman expectativas (gramaticales, semánticas, y estilísticas) y de este modo es capaz de comprender lo que lee, a medida que lo lee. Lo mismo sucede en el proceso de mirar imágenes y objetos.

La experiencia anterior la familiaridad con el tema y el estilo, las expectativas nos permiten formarnos una idea global de la imagen casi al mismo tiempo en que la percibimos visualmente, y a pesar de que la vemos de manera sucesiva.

La explicación que da Hochberg es novedosa y acertada: enfatiza el lado activo de la visión. El ojo activo, se entiende como enfrentamiento sensorial del mundo que se va involucrando con nuestro ser.

Por ello, la visión humana suele ser más que un registro físico de inputs visuales: es casi siempre un ver significativo, un mirar o un "ver cómo".

>> En cualquier momento, la mayor parte del cuadro tal y como la percibimos no está localizada en el la retina del ojo [...] Si no en el ojo situado en el cerebro. Y es en este ámbito, hasta el momento misterioso, donde la escena representada se almacena de forma codificada, y no como un reflejo mental de la escena>>. (Ib., p. 244)

Humberto Maturana y Francisco Varela, neuro-fisiólogos contemporáneos, también contribuyeron a problematizan el esquema representativo de Descartes, y lo llaman >>metáfora representacionista >>. Igualmente con una imagen que construyen, que ilustran su concepción, que consiste en >>suponer que el sistema nervioso opera con representaciones del mundo>>. (MATURANA & VARELA, 1990)

Así el problema es hablar de "representaciones", implica que sean representaciones "internas", especies de imágenes "interiores", espejos o reflejos del mundo "externo".

Por su parte, Michel Denis señala que, para el asociacionismo la imagen "mental es una copia o un reflejo del percepto —o incluso del objeto, podemos agregar— actualmente se entiende de un modo más elaborado la relación entre imágenes y percepciones.

La formación de imágenes se explica ahora como un proceso de carácter constructivo >>la imagen [...] no se concibe ya como un calco psicológico pasivo de la realidad, ni como la simple reminiscencia de experiencias perceptivas pasadas. Es interpretada más bien como la reconstrucción activa de estas experiencias>>.(Denis, 1979)

Cómo se retomaba el pensamiento de Zamora sobre el ojo creador de Leonardo, en el epígrafe de este apartado, vemos que "la visión fisiológica es lineal (como una linterna que explora o "escanea" las cosas) y la mirada es global (pues configura intencionalmente mundos, objetos con un significado). Ésta se da porque la visión-mirada no es un simple registro de datos, sino una asimilación activa que otorga un sentido a esos datos. Nuestro sistema visual no es, pues, automático. (Zamora op. Cit. Pág. 245)

Personalmente creo y admiro la personalidad de Leonardo porque era un investigador de la relación ojo-mano-cerebro, dese el renacimiento, pero es hoy cuando tenemos a la mano el conocimiento para con nuestros ojos darle su interpretación, como referencia a las siguientes afirmaciones síntesis:

No es lo mismo Ver que mirar, ni lo mismo observar y contemplar,

La visión es neutral, "antes", "después" y "más allá" de la mirada.

La visión es la mirada menos, la atención, el interés y la interpretación, así como la mirada es la visión más la intención, el interés y la interpretación.

Un sujeto observador, es quien no se involucra en la situación que investiga "un mirón" invade aquello a lo que mira e invade su intimidad, porque no tiene el permiso para mirar, o bien porque proyecta demasiado sus intenciones.

El observador en cambio se despoja de cualquier interés, al realizar su actividad, que serán más detalladas cuanto menos participe en la actividad observada.

La mirada entonces como veíamos, por definición es intencionada.

Fernando Zamora Águila. Lenguaje, imagen y representación.

Este apartado es medular, en la construcción de la imagen en el diseño, tiene que ver con esa mirada, con la visión que tiene el filtro de la percepción, lo difícil es que todos veamos igual, siempre hay intenciones, interpretaciones personales, pero la imagen aunque cabe recordar que siempre la actividad operativo-mental será la abstracción de la realidad para obtener los datos para el diseño, por ello aunque en la búsqueda de una cristalización de la realidad, siempre se tendrá el

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

filtro de la percepción, todo ello para configurar objeto imaginado, para ser representado, en la generación de la imagen de diseño.

Wittgenstein, propone también las nociones del "objeto-imaginal" (*bildgegenstand*) y de "ver aspectos", es un modo de ver las cosas que no es el producto de ningún proceso o de ninguna interpretación es más bien algo que ocurre como un "hecho bruto" "aspecto" el ver tal o cual depende de la <<capacidad representativa del sujeto. (Wittgenstein, 1988).



Gráfico 2.
Relación ojo- cerebro-
mano

Y parafraseándolo, puedo decir en los momentos de mi experiencia a este trabajo personal, "Alguien que no ha creado la imagen de su tesis/proyecto/forma, es porque no ha visto la imagen de su tesis/proyecto/forma, y no será posible que la vea, así como "el artista que tiende a ver lo que pinta, más que pintar lo que ve".

Cómo en el caso del proceso de diseño donde se visualiza la forma contenedora de la espacialidad del habitar que se pretende edificar, que tiene que visualizarse en la mente, para representarla, y así generar la imagen que comunica cómo será la forma de lo arquitectónico.

La relación con lo cotidiano es que, no hablamos sobre aquello que vemos, sino al contrario, vemos lo que se habla sobre las cosas. Si alguien no ha hablado, ha oído hablar sobre algo, no será posible que lo vea desde la psicología de la representación.

La visión está ligada a la experiencia, la adaptación es un aprendizaje, donde ya en la explicación del proceder del diseño, se ha mencionado por nuestra parte **a la configuración** con un momento antecedente, **la interpretación**, es aquí cuando se cuentan con los elementos para decir que la visión como actividad cotidiana, el sujeto no necesita interpretar lo que ve; al captar los datos visuales existe una interpretación, para que se sepa lo que está viendo.

Y más en la visión de figuras complejas donde sí interviene de manera activa al sujeto, es ahí donde resulta fundamental la capacidad representativa, el segundo tipo de visión, que no es "**ver como**" está ligado a la capacidad imaginativa o representativa del sujeto.

El hecho de que no podamos ver las cosas de otro modo al que vemos implica que las vivencias se ponen en juego insertos en un "ver como", "modo de ver" en una forma de vida. Por tanto, siempre que nos enfrentamos tanto a lo desconocido como a lo conocido pondremos en juego lo que ya sabemos.

Concluimos entonces que la visión interpretativa, intencionada, interesada es mucho más que un proceso fisiológico, ver así es mirar y

por lo tanto es una modalidad a la representación, la perspectiva es un ver cómo. Toda mirada implica una interpretación, y que por tanto no es posible interpretar, no existe una memoria inocente.

Ver es percibir imágenes **sensibles visuales, las imágenes inmateriales no son visuales; pero si son visualizables**, esto es, traducibles a imágenes que se pueden ver a través de dibujos, modelos, esculturas, la formación de las historias son visibles en los comics, en el proyecto ejecutivo arquitectónico, en la fotografía etc., y ésta es la tarea productiva de los diseñadores que producen imágenes, así a la imagen inmaterial del objeto pensado, se le da un soporte visual.

Ver y proyectar

Ahora bien el **término de proyecto** a la luz de la secuencia de la visión, tiene una construcción aportadora, termino medular que está presente en nuestra actividad cotidiana, como veíamos con apoyo de la visión intencionada, interesada e interpretativa, será de quien lanza- proyecta al mundo, proceso inseparable de lo que ya se sabe de antemano, y por eso cada quien ve las cosas como las ve, para ello es necesario reflexionar entorno a el poder de la imagen como proyección, algo que por demás es importante para el diseñador pues esta es una de sus principales facultades que le permitirán desarrollar de mejor manera su tarea.

El (ver como) wittgeteiniano, y el (ver como) heideggeriano tiene un punto de unión, el poder de la imagen como proyección. (Zamora op. Cit. Pág. 247)

Pro-yectar es lanzar desde un punto hacia otro. Un poyecto (pro-jectum) es un "lanzamiento hacia," o bien "un lanzamiento desde".

El sujeto (sub-jectum: bajo o frente a lo "lanzado") que mira, lanza sobre el objeto (ob-jectum lo "lanzado" hacia él) sus intenciones, intereses e interpretaciones: hacia atrás (**el objeto recordado**); hacia delante (el objeto lanzado **temido o esperado**) o hacia atrás (**el objeto recordado**); hacia adelante (**el objeto deseado, temido o esperado**) o hacia el punto central (**el objeto actual que manipula, mira, observa, consume, construye, o destruye**). (Zamora, íb. Pág. 141)

Por lo anterior, el recuerdo esta mediado por las experiencias, y tampoco es fijo:

Si se dice que al ver en una televisión una escena, me fascino el movimiento de las figuras, o el encuadre de las mismas dentro de un estrecho marco, estoy proyectando mis criterios actuales sobre

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

mi experiencia anterior, así como mis expectativas en relación con este medio de comunicación, estoy constantemente modelando mi pasado: los recuerdos no son fijos.

Y aquí se engloban, el ejercicio de la poesía, de las artes visuales y del diseño, o del trabajo de investigación intelectual.

La tecnología y el diseño son formas de proyectar hacia adelante realidades que aún no existen, pero que pueden existir, por tanto, el proyecto implica que estamos dispuestos a encontrar formas, detectar semejanzas, a mirar de un modo determinado, etc.

Toda representación se basa en la proyección, cuando pensamos cómo será el objeto arquitectónico que aún no existe, o si pensamos una fotografía, o un logotipo, proyectamos imaginariamente ese objeto en el pensamiento, aun antes de proyectarlo sobre un papel o sobre cualquier soporte posible. (Zamora, ib. Pág 252)

Así concluimos que el **diseñar** es esencialmente un proceso inventivo, una conformación imaginaria de lo que aún no se materializa (ni siquiera en el papel). **Todo proyecto es imaginario-intelectual, no físico-material.**

En todo caso, la finalidad de proyectar en el diseño, es una "traducción" o "transcripción" a soportes materiales del proceso proyectivo, que parte de un proceso imaginario, y se objetivará con la producción de las imágenes sensibles, las cuales se pueden reproducir, ampliar, recortar, etc.

Ahora bien nos dice Gregotti, "**hay dos fases que componen la operación proyectual:** la ligada, por así decirlo, al proyecto como documento e historia de la formación de una imagen arquitectónica, y la de la organización de esa imagen en el proyecto según una serie de notaciones esencialmente orientadas a la comunicación del proceso mismo, en función de su correcta ejecución; son los documentos de la formación de la imagen no solo los esbozos con los que fijamos algunos órdenes provisionales, si no las anotaciones, gráficos y documentos con los que indagamos y configuramos los datos del problema, poniéndolos en discusión. (Gregotti, 1971).

Entonces en esa actividad proyectual, encontramos la mirada, una proyección en términos temporales, de esa historia construida con una proyección del **pasado**; incluso, puede ser también el **futuro**, hacia el pasado o del pasado hacia el futuro, por eso es historia, y ese es su papel.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Para tal situación, interesa resaltar, que las imágenes de diseño arquitectónico al final constituyen el proyecto, que permitirá fabricar el objeto arquitectónico. Y no surge directamente de la impresión del entorno ya sea paisajístico, arquitectónico o urbano, si no que la imagen que se plasma con sus significados, que surgen de la imaginación como resultado de un proceso sensorial y perceptual en los seres humanos. Las impresiones de las experiencias culturales pasan por una serie de transformaciones que la modifican y la reconstruyen, por ello decimos nunca podremos llegar a visualizar una primera imagen.

Una vez más, se suman argumentos para que antes de que se ejecute la edificación de un objeto arquitectónico, o la creación de una fotografía, u obra formal, se puede retomar la actividad de construir imágenes que surgen del diseño, con apoyo en la capacidad de imaginar, representar, plasma, registrar, externalizar, facultades humanas que se desarrollan en función de los fines que persiguen, y son habilidades o competencias imprescindibles para los que ejercen el diseño.

CAPÍTULO 3. LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO.

Otra manera de como se ha visto con detalle la actividad profesional que nos ocupa, es la que resulta de relacionar el diseño de los objetos arquitectónicos en función de profundizar en su dimensión técnica, con el soporte de favorecer la industrialización, dicho énfasis puede responder, como lo fue en el pasado, ya sea a favor de la tecnología como el constructivismo, o como una reacción en contra de los valores propios de la sociedad industrial, mediante un retorno de viejos estilos y valores vinculados al diseño, actitud dada por la aceptación de las posibilidades ofrecidas por las nuevas tecnologías, tal como sucede en la Gute Forme y el High Tech (Quarante, 1992), y los procesos de mediatización comercial.

Sin embargo parafraseando, a Bohigas se considera como: "En realidad, el problema de excesiva adjetivación, es que se trata de la arquitectura:

- O se le considera válida a la arquitectura sólo en cuanto viene definida por la aplicación de uno adjetivos de carácter tecnológico, temático, metodológico, realista, etc.
- O se la convierte en un puro hecho adjetivo de otras realidades sustantivas, de carácter político, social, profesional" (Bohigas, 1969)

Además de la perspectiva anterior se le ha transferido un sentido por la actitud en la personalidad individualidad que ejerce el diseño, vista de dos maneras: la del creador egocéntrico o autoridad en el diseño, y la del diseñador consiente de los efectos de sus creaciones o facilitador de las prácticas de los usuarios (Bonsiepe, 1995).

Personalmente, asumimos que ambas no corresponden a la naturaleza del diseño, desde que es un error, resaltar al diseñador en su individualidad, y que desde esa actividad equivocada, se diga que el diseño puede modificar las conductas de los habitantes, se busca tener empatía hacia el que será el habitador, considerando que el trabajo de investigación del diseño obliga a ponerse en el rol de personas distintas, pero el diseño no asegura que en la producción del objeto, se dé con base a las intenciones del diseño. Es por ello que renunciamos al rol del político, que regala ilusiones que no pueden cumplirse, y asumimos el rol de quien plasma la forma, con fidelidad de las significaciones de los agentes que participan en el diseño, incluyendo al equipo de diseño, y asumiendo que el diseño es una actividad colectiva, que determina la forma a partir de la mediación de la demanda cultural, que surge de lo modos de habitar, y los medios que edificarán el satisfactor requerido.

Existe en este debate del aspecto social del diseño críticas puntuales que afirman, que en la ambigüedad sobre del diseño, los sociólogos tiene cierta responsabilidad, citando a Bohigas nuevamente:

*“La intervención de los sociólogos en el proceso de diseño, que realizan un simple análisis de **necesidades y deseos**, sin la introducción de una línea de desarrollo social y cultural”. Aun así con todas sus metodologías, “No ha llegado el momento de establecer una colaboración de las ciencias sociales a un nivel más allá de la radiografía inmediata. **El problema de las cargas culturales que comporta el diseño.** (Bohigas, íb.)*

Reconocemos la labor de los sociólogos en su inquietud de conocer de cerca a los sujetos, en tener los análisis cuantitativos detallados de los datos globales que son el punto de partida de nuestra actividad, las condiciones de la demanda, sin embargo la clave de nuestra actividad está en la relación de los sujetos con los objetos, esos aspectos parten de una construcción que externaliza como son mirados los datos y los objetos, es decir la influencia de lo cultural y sus significados.

El enfoque que pretendo compartir es éste, el que puede entenderse derivado de un sentido fundamental, a partir de la construcción social de la imagen en el diseño arquitectónico. De inicio advierto no entendiendo el término de construcción como el resultado materializado de los objetos, sino construcción en relación al constructivismo⁶, andamiaje en el mundo de la interpretación del mundo, como un resultado social de la suma de la actividad de ejercer el lenguaje en una comunidad que goza de su dimensión cultural, tomando en cuenta la **visión mirada y la mirada contemplativa** que radica en la actitud asumida por los diseñadores, ya vista anteriormente.

A diferencia de decir lo que **debe hacer el diseñador**, o que actitud debe asumir, quiero realizar una propuesta forjada desde la relación de la imagen y la cultura, desde su construcción social, y es desde ahí, donde pretendo anclar la tesis central que contiene este documento,

⁶ Según el diccionario. En la base del constructivismo epistemológico existe la convicción de que todas las características, frecuentemente registradas como verdaderos y auténticos “descubrimientos” de elementos “allá afuera” en el mundo, independientes de los sujetos cognoscentes son en realidad sólo o (sobre todo) productos de una actividad de “construcción”, en la cual el papel constructivo lo desempeña ya la mente (o el cerebro), ya la sociedad (o formas específicas de poder institucional), ya el lenguaje. Esta actividad constructiva se explica hasta la percepción y la primera individuación de los hechos y de los objetos puestos en investigación, mientras que en ética se explica en la autonomía por parte de una humanidad autoconsciente de construir los valores propios en vez de obtenerlos de alguna autoridad.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

“La Construcción de la Imagen en el Proceso del Diseño Arquitectónico”, que requiere puentes con los aspectos de la producción, el conocimiento y la comunicación.

La comunicación se relaciona con externalización de las intenciones que se plasman en lo que se proyecta, a través de lenguaje y con las imágenes, que expresan como es lo que se proyecta, imágenes producidas en el diseño arquitectónico, la intenciones son la que buscan la externalización de la visualidad de la forma, y nos apoyamos en el proceso funcional de la comunicación, donde hay una verbalización que acompaña a las imágenes.

En una experiencia específica al abordar lo que se demanda, de carácter socio-histórico, es decir determinada por el tiempo y lugar específico, permite ensamblar una imagen colectiva de los sujetos que participan en el diseño, que renuncia a los momentos del ser en lo individual, y omite la imagen de autor, hacia la construcción de lo social.

Ahora bien, ¿qué se entiende por imagen colectiva, o bien intercultural?

Para ello vamos a ver lo que Gadamer nos dice:

Traducimos con <<imagen>> el término alemán *Bild*, que en su idioma está conectado etimológicamente y por el uso con toda serie de conceptos para los que no hay correlato en el término español, y que pasamos a enumerar: (Gadamer, 2001)

Bild significa genéricamente **imagen**, de donde salen toda una serie de conexiones:

- a) como **Abbild** (copia),
- b) secundariamente significa <<cuadro>>, y también <<fotografía>>;
- c) Como sustantivo del verbo bilden está en relación con las grandes líneas del significado de este verbo:

1 << **Construir**>>: bajo este significado se relaciona con términos como Gebilde, que ya antes mismo hemos traducido como construcción;

2) <<**Formar**>>: bajo este significado se relaciona con el sustantivo Bildung en su doble sentido de <<formación>> y de <<cultura>>;

3) Esta también en relación con el adjetivo bildend que forma el término técnico bildende Kunst, cuya traducción española es <<artes plásticas>> :⁷

⁷La presente traducción intentará, cuando sea posible, destacar estas diferentes conexiones de sentido a través del contexto o de traducciones menos literales. Sin embargo no es posible evitar

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Entonces en estos momentos vemos a la imagen **como formación de la cultura**, síntesis de la mirada de los sujetos, ajuste para el desarrollo de la idea, corresponde a la construcción como el forjado de la cultura, y la imagen tendrá como hemos visto la cualidad de ser visible.

Para ello, es necesario mencionar que construyendo la imagen en la actividad de diseñar parte de una experiencia significativa, lo que se puede ver en la explicación misma de la historia de la imagen, con Read, Regis Debray etc., pero iremos a una cita de Marx, para no perder el referente de la producción de los objetos:

Marx, expone que los objetos socialmente producidos portan o son mensajeros de las relaciones de producción, con respecto a las relaciones por las cuales se produjeron (Marx, 1979) citado por (Herrera, cit. Op. Pág. 193).

Lo anterior se toma considerando al objeto de producción como la producción de imágenes en el proceso de diseño.

Asimismo se describe **el valor de las imágenes** como una relación de carácter social no intrínseca a los objetos y, por lo tanto, no puede ser material tangible, y en esta relación social las imágenes como los objetos, así como también las acciones y las omisiones, adoptan la forma de intermediarios, de soportes, de vehículos o de mensajeros de contenidos significativos humanos.

Por otro lado Vázquez Contreras Araceli, en su texto Evaluación de experiencias significativas postula que el diseño tiene carácter social puesto que reconoce la existencia de un vínculo entre **éste y los grupos humanos**. Segundo, que hay una relación entre la **utilidad del diseño, las necesidades y el bienestar del usuario**. Tercero que el diseño es una actividad ubicada en **contextos históricos y culturales**. (Vazquez, 1993, pág. 66)

El diseño tiene carácter social puesto que reconoce la existencia de un vínculo entre éste y los grupos humanos. Segundo, que hay una relación entre el destino, su utilidad y las características antropomórficas, de los sujetos que habitarán el objeto una vez materializado y, tercero que el diseño es una actividad ubicada en un lugar con una cultura.

Sin entrar a profundidad en la ética, se considera positivo que la actitud del equipo de diseño deje el carácter egocéntrico, desde entender la relación de la imagen y la cultura, desde su construcción social, donde el valor de las imágenes como una relación de carácter social no intrínseca a los objetos y, no tangible, y en esta relación social las imágenes como los objetos, así como también las acciones y las

un cierto deterioro de la complejidad de asociaciones semánticas del original (N. del T.). Gadamer, 1975: 182)

omisiones, adoptan la forma de intermediarios, de soportes, de vehículos o de mensajeros de contenidos significativos humanos.

Lo anterior, da la pauta para hacer énfasis de que la determinación de la forma está dada por la relación mínima de tres personalidades culturales, como experiencias significativas, pero ¿cómo existe una interrelación y comprensión entre ellas?, para ello existe una de muchas recomendaciones que habrán, una es asumir las base de la interpretación, como por ejemplo la **hermenéutica crítica**, que contemple la comprensión de las determinantes sociales, culturales, políticas, económicas e históricas que interactúan en el diseño como la base de un análisis de carácter eminentemente social, o bien a la comprensión del mundo en el sentido amplio, desde una visión, filosófica.

Para Heidegger la interpretación auténtica no se reduce a un mero modo de conocimiento, sino ante todo a un modo de ser del ser ahí en el mundo (Dasein), a un modo tal que devela y posibilita la realización de nuevas posibilidades de nuestra existencia. En este sentido, la comprensión e interpretación tiene que ver más con un saberse a sí mismo en el mundo, que un saber teórico acerca del mundo.⁸

Según lo anterior, la interpretación podría darnos acceso a comprender los modos cotidianos de la vida humana, el conocimiento de los significantes que tienen un orden formal, y una relación directa con el lenguaje que propicia el pensamiento, y por otro lado la forma o estructura de la espacialidad que tratará de ver confirmada en la representación, en la relación inmediata con el cuerpo en su dimensión biológica, psicológica, física, es decir en particular el proceso senso-perceptivo humano en la espacialidad, para ello es necesario crear un puente de la experiencia espacial del hombre con la construcción de la imagen en el ámbito de la producción de los objetos, y en particular desarrollado de nuestra parte la representación del objeto arquitectónico de seres encarnados viviendo en una cultura, y la representación de la espacialidad constituida por las relaciones primarias entre el ser en sus circunstancias, y la relación con el entorno de la estructura espacial no solo geométrica conceptual si no más allá de ésta.

⁸ Véase Crítica y hermenéutica por Ambrosio Velasco Gómez.

http://www.crim.unam.mx/drupal/crimArchivos/Colec_Dig/2009/Yaniez/29_Critica_y_hermeneutica.pdf

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Pero, por el momento gozamos de un límite, en el estudio, lo que no niega la existencia de los estudios desarrollados entorno a la apreciación de los objetos arquitectónicos a su valoración como plantea Miguel Hierro Gómez:



La presencia de las cualidades, visto como un acto cultural de comunicación producto del lenguaje, que nos lleva a entender las cosas, no de manera adjetivada, si no en la consideración de los atributos de ellas, propios o añadidos, pero siempre, en el entendido de la presencia del sujeto como condición ineludible de su apreciación.

Gráfico 3.

Comunicación humana

Ahora bien, para continuar es pertinente incluir el estudio de la fenomenología, el cual requiere atenderse para lograr su entendimiento, sin embargo es necesario asumir que sólo será de nuestra parte, presentar la **nociones para acercarnos más a la comprensión** del diseño, asunto principal y controvertido, que está en la no **inocencia de la mirada, sino intencionada**.

Alzamos el vuelo de lo que ya sabemos, todo proceso de diseño requiere la realización de una serie de actos de comunicación en los que participan el equipo de diseño, la comunidad en su conjunto y – eventualmente- máquinas. Estos agentes actúan como emisores y receptores de mensajes referidos a los estados y las transformaciones, que constituyen el proceso de diseño, que en un proceso comunicativo construye los modelos.

De la individualidad, buscamos el pensamiento individual en silencio, que creemos no nos genera riesgos, otros pensamos en voz alta donde hay confianza, pero aceptemos que hay momentos en que el diseñador tienen diálogos consigo mismo, yo lo imagino con su carboncillo en la mano que a través de bocetos plasma rasgos del objeto:

El cine ha buscado como representar esos monólogos interiores, tema central de los escritores del siglo XX, con la llegada de las películas sonoras y de la televisión, se hizo uso de los efectos voice-over, la cámara subjetiva, al igual que a los rápidos cortes a imágenes de la memoria o a fantasías de los personajes mientras prosiguen con sus actividades diarias, explicado por la experiencia consciente continua.

Sin embargo, hay otro momento donde la fenomenología según el artista Julio Chávez, en su texto "Arte, fenomenología y humanismo", plantea que el diseñador debe dejar *su solipsismo, salirse de su trance y reunirse con alguien más*, con el equipo, con el cliente, el demandante, el promovente, para mirar su imagen cargada de intención, y comprobar si el otro la ve así o no, o bien que siente, o piensa ante tal situación.

El *solipsismo*, es un estado que suele calificarse como una regresión al ego que lo puede conducir hacia una *inmanencia*, situación que lo desconecta de su condición como ente-sociocultural para conminarlo a un aislamiento, muchas veces relacionado con estados patológicos a escala psicológica.

El individuo después de recorrer un trance fenomenológico tiene que regresar a la cultura, reintegrándose a un mundo simbólico, con el fin de no quedar atrapado en un solipsismo. "este retorno se lleva a cabo por medio de un proceso de conexión intersubjetiva, es decir, a través de una suerte de comunión con la subjetividad de otros individuos, el ego pasa de ser inmanencia a trascendencia. El sujeto se ha de reintegrar a la sociedad y a su entorno en su condición de individuo, con la capacidad de valerse de la cultura y no a la inversa."(Chavez, 2010, pág. 141)

Por otro lado, la fenomenología nos sugiere superar la comunicación, dejando atrás las facetas de conocimiento lógico o lineal, y reactivar la capacidad humana para relacionarse con el entorno, su visión primigenia que se asocia a la posibilidad de construcción y no reconstrucción de la realidad, condición propia del hombre que con el transcurso del tiempo y la evolución de las sociedades se ha visto alterada, deformada por los sistemas o aparatos ideológicos, y dar lugar a una apreciación sensible.

No debe valer, como realmente científico, nada que este fundado mediante evidencia perfecta, esto es, que no pueda acreditarse mediante retroceso de las cosas (sachen) o estados de las cosas mismos en la experiencia y en la intelección primigenias. (Husserl, 1988) Citado por (Chávez, ib. Pág. 211)

Edmund Husserl que con sus estudios de Filosofía en Viena aportará con el concepto de toma de conciencia a partir de intencionalidad, se vislumbra uno de los aspectos fundamentales dentro de la fenomenología, a saber: el tiempo subjetivo.

Husserl llamará desde la década de los veinte: presencia viviente, al tiempo de la conciencia, movable y dinámico, el individuo que vive en un estado de intencionalidad es capaz de remitirse al pasado y vislumbrar el futuro a partir del presente. El tiempo subjetivo, que es la base de la intencionalidad de la conciencia, es una unidad en perpetuo flujo que en sí mismo reúne en un horizonte de pasado y de futuro, es una presencia que está constituida por una retención y una protección. (Kolakowski, 2007)

Es curioso darnos cuenta de que muchas de las experiencias cotidianas, son potencialmente ejercicios fenomenológicos, pues tienen que ver con esa relación de los sujetos con los objetos, de la percepción, pues mucho de lo que consumimos está afectado por una afinidad de

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

estímulos que no siempre, responden a condicionamientos culturales o codificaciones. La fenomenología nos dice que el individuo es capaz de acceder a estados subjetivos donde pueda llegar a vislumbrar aspectos ecológicos, de tal suerte que pueda despojarse de la carga que la cultura le impone ante la vivencia de las experiencias, proceso que consideramos atender en el diseño, y regresa éste individuo después a valerse de su cultura.

De manera "esquemática" el proceso fenomenológico, se describe en la ordenación de procesos vinculados con la vivencia en la experiencia directa de sucesos perceptuales cotidianos, pero también aquellos derivados de la alteración de la conciencia por medios implementados por una intencionalidad, que persigue generar una toma de conciencia en los sujetos para exaltar la capacidad de adaptación al entorno, más allá de normas y esquemas culturales.

Otra veta de apoyo es la filosofía **fenomenológica-existencial**, que de acuerdo al pensamiento Heideggeriano, Wilhelm Szilasi y Ernesto Grassi, en su libro *Fantasía y conocimiento*, la describen con tres ideas principales:

- 1) La invención en la ciencia y en el arte se apoya en imágenes más que en las palabras o en procesos racionales.
- 2) Si el filósofo filosofa con palabras, el artista filosofa con **formas y materiales**
- 3) En la práctica de la investigación hay diferencias entre un conocimiento basado en la razón tal como la entiende occidente y conocimiento basado en arquetipos.

Szilasi filósofo húngaro, explora las relaciones entre el conocimiento, la creación artística y los arquetipos en una serie de artículos publicados en español bajo el título de *Fantasía y conocimiento*, en su explicación recurre a:

un término teológico-filosófico **Urbild**, vocablo alemán derivado de la palabra Bild, que significa "imagen", el prefijo Ur quiere decir "anterior", "originario" o "primitivo", con lo cual Urbild vendría siendo como algo como "proto-imagen", también se puede traducir como "proto-tipo", en el sentido de que es una estructura formal capaz de generar otras formas.⁹

Ernesto Grassi, investigador italiano formado en la fenomenología y compañero filosófico de Wilhelm Szilasi dedica su libro "el poder de la imagen, la impotencia del lenguaje racional **a reivindicar el pensamiento en imágenes**" (Chávez, íb. Pág. 160) donde el conocer está en estrecha vinculación con el método fenomenológico.

⁹En la tradición medieval, dios era el Urbild o prototipo a partir de la cual se podían producir o no un Bild o imagen visual de Él: una representación pictórica, por ejemplo.

Lo anterior se relacionan con los arquetipos de Jung, sin embargo es difícil entenderlos, asimilarlos para luego buscar tener la experiencia que permita sostenerlos en su práctica, por lo que se deja como una interrogante: ¿La imagen tiene poderes ajenos a la palabra?, si fuera que sí, ¿de dónde proceden los poderes, preguntas formuladas?; ¿Será que se sustituyen con las imágenes viejas que nosotros como especie, y las más viejas de todas las especies?, hay una idea que éstas suelen ser llamadas "arquetipos" por Jung, >> dl inconsciente colectivo, que va heredando estructuras psíquicas a cada uno de los individuos.>> y "ene gramas" por Read, como formaciones arcaicas que van transmitiéndose de una generación a otra, y que siguen actuando a través de milenios.

En las investigaciones de una veta psicoanalítica se ha estudiado ampliamente el poder de la imagen arquetípica, pero por el momento no profundizaremos en ello.

Lo que sí consideramos es la experiencia directa de la realidad como un medio para acceder a una dimensión humana, sin la afectación de los referentes culturales, que nos da posibilidad de acercarnos a la relación existente de la fenomenología, la producción y el diseño de lo arquitectónico, que le da otro sentido y proceder a nuestra actividad.

Para ello concluimos en **la visión contemplativa**, que estaba pendiente, y puede explicarse, entre el ver, el mirar y observar, en ella puede encontrarse alguna relación que implique una gradualidad, en el paso de cada uno, lo siguiente implica un aumento cuantitativo y cualitativo.

Mirar es un ver aumentado por las intenciones. Observar sería un mirar sin los intereses pero si son los intereses y los saberes. En cambio entre ellos el contemplar requiere de una ruptura, o un corte, más profundo.

Los tres primeros se realizan con base en la visión fisiológica, y van agregando o sustrayendo intenciones, interpretaciones, indagaciones, así como intereses, pasiones y emociones. Sea como sea van juntos, e interactúan todo el tiempo.

La contemplación va más allá de todo esto: no requiere en esencia de ningún tipo de visualidad o visualización; no apela a la imaginación ni a la fantasía, no necesita del saber previo ni de la capacidad interpretativa del sujeto, Zamora nos aporta con una visión *posterior* a la mirada:

se trata de la visión contemplativa, la cual se ha despojado de las cargas interpretativas, de los intereses y de las intenciones inherentes al mirar, que en algunos casos ha abandonado visualidad. (Zamora, op. cit. Pág. 237)

CAPÍTULO 4. EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Después de dedicar un tiempo de investigación a la búsqueda para saber cuál es el método de diseño, en lo publicado y a mi alcance, con el recuerdo de la dinámica que se llevo conjuntamente con los compañeros, con base a una interpretación personal en el taller de investigación, tuve una pausa o descanso con lo siguiente: "Si una cosa es cierta sobre el diseño es que todos los diseñadores usan cierto método cuando diseñan" (Jones, 1982). Sin embargo es pertinente en reafirmar, como algunos autores lo hacen (Rodríguez, 2005), que solo el método consciente, resulta lo adecuado en el diseño. Recordando que los especialistas en el caso niegan el hecho de que pueda existir algún tipo de diseño que bajo la rúbrica de "empírico" definido como totalmente intuitivo y ametódico; puedan tener un resultado tal, es el caso de la caja negra, pues el diseño es consiente, como una actividad de trabajo, mediador para lograr el satisfactor.

Nunca viendo al proceso de forma simple, si no en la complejidad de lo humano, y sus atributos racionales y creativos, ya que la posición personal es que diseño no es una ciencia, pero tampoco es una arte, si no ambas la alimentan, y tiene su proceder particular.

Al encontrar una proximidad con los productores de la artes plásticas, al respecto coincido con la siguiente: quizás lo más común **sea que los diseñadores intuyan primero las formas y luego las piensen** (Collins, 1970, pág. 55), que visualizan las formas luego las dibujan, también considero que es primero de la forma y luego a su enunciado. Y finalmente aunque en esa determinación formal existen diferentes recursos pragmáticos o teóricos, el diseño arquitectónico deberá apegarse a un proceso consciente, siendo parte de las ramas de trabajo.

De allí que siempre que se usen métodos al diseñar, aun cuando no se les quiera reconocer como tales, por considerar que nuestros **modos de proceder personalizados por los colectivo**, ya que en el diseño no nacen de una personalidad individualidad, ni son únicos, y que al apreciar solo el resultado resultado del diseño, los modos de proceder se vuelven invisibles.

Dicho de otra manera, si retomamos los métodos de diseño los llamaremos para nuestro trabajo, como las rutas que se usan para abordar la demandas, cuyo origen y destino siempre están claros, y donde los caminos pueden ser diversas, y con la intuición en éstos suponemos cual será el a recorrer; como los modos de procesar de los sujetos, en el proceso de diseño.

Se puede aceptar el punto de llegar a aceptar abiertamente, que de una u otra manera, la intuición y la razón siempre están presentes en el diseño (Collins op.cit. pág. 62), porque, en materia de procesos de

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

diseño, su historia nos enseña que lo que realmente suele cambiar es el rol que los diseñadores y estudiosos del tema le dan tanto a la intuición, como a la razón o pensamiento sistematizado, dentro de los procesos de toma de decisiones, y de consciencia,

Sin embargo, los sujetos activos, elijan el modo de proceder, no puede detener el proceso de estructurar ideas e imágenes o proyectos; Gastón Bacherlard mencionaba que “pensar, implica el riesgo de detener el proceso cuando se alcanza una estructura compleja más o menos aceptable”, “así que si nos limitamos, pueda que haga presencia la decadencia”. (Bacherlard, 2000)

Por eso es importante resaltar, que sean distintas las formas de proceder, su valor y el resultado del diseño es particular del colectivo, con respecto a las otras actividades laborales, a veces es con mayor carga manual y otra con los medios tecnológicos, con los que se cuentan.

Jones esgrime que, en un principio, el diseño se encontraba muy cerca de lo artesanal, el dibujo como oficio, transformándose luego en algo distinto, a través del dibujo y los nuevos niveles de conciencia que el mismo diseño permite despertar, para convertirse finalmente en una actividad de toma de decisiones que apunta hacia la externalización de los procesos del uso de la imaginación, o del pensar los objetos por el diseñador como vía para controlarlos. (Jones op.cit.)

Para (Broadbent, 2003), por su parte, el diseño se ha consolidado metodológicamente gracias a su paso por cuatro etapas:

- una etapa caracterizada por el uso de materiales por ensayo y error para alcanzar formas que se adecuan a ciertos propósitos,
- una etapa tipológica donde el objeto diseñado empieza a ser pensado y creado en función a patrones culturales;
- una etapa de corte analógico centrada en extraer conocimientos y experiencias ajenas al diseño como vía para enriquecerlo;
- una etapa canónica donde los elementos de diseño son manipuladas de manera más abstracta posible para generar diversas respuestas de orden compositivo.

Y aún que éstas no han sido las únicas maneras de caracterizar la cambiante dinámica que se presenta detrás de los métodos del diseño, y en la práctica siguen siendo cotidianamente un ejercicio de justificación, son enunciados que aún siguen sonando en la discursividad del diseño, sin embargo, al perder la claridad de la finalidad del diseño, no se contribuye adecuadamente, con el estudio de nuestra actividad.

Ahora bien, el relacionar a los métodos con sus autores, parece ser que nos permite girar a ver a los sujetos, una idea interesante que aborda la personalidad del que diseña como un ente tripartito que a lo largo de su trabajo, se debate entre el diseñador como inventor, el diseñador como

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

artista y del diseñador como persona racional (Glegg, *The design of the designer*, 1986). En ese sentido Quarante, nos habla de los tipos de énfasis al definir las formas de hacer diseño, así para ella el diseñador se convierte en estilista cuando en su trabajo predomina lo simbólico y lo emocional—, en formalista —cuando en su trabajo se realiza la presencia de ciertos esquemas y repertorios formales—y en funcionalista—cuando el centro de sus propuestas gira en torno al sentido práctico del objeto— (Quarante, 1992) .

Así aprovechando este punto de vista de Greg, pero asumirlo como está es hablar del sujeto individual, dejando de lado su inserción en el grupo colaborativo de diseño, que es definido por la construcción que vuelve al ser objetivante y reflexivo:

“donde quiera que se presenten relaciones de sujeto - objeto, y éste es el caso en la sociología como en otras partes, incluso y sobre todo si el sujeto es un “nosotros” y el objeto es el de muchos sujetos a la vez, el conocimiento no parte ni del sujeto ni del objeto, si no de la interacción indisoluble entre ellos para progresar desde allí en la doble dirección de una exteriorización objetivamente y de una interiorización reflexiva. Se dirá que esta solidaridad del sujeto y del objeto es la tesis central de la fenomenología: sí, a título estático de simple presentación o intuición del “fenómeno.” Piaget, 1977.

Y la personalidad del diseñador no se limita como ser humano, es capaz de hacer uso de todas su potencialidades, ante las exigencias del proceso de estructurar la **imágenes interculturales** del proyecto arquitectónico, que conforman el producto de la actividad, de la relación de objeto de estudio, de los procesos de diseño, considero se profundizan los procesos de cognición y comunicación, y a entender a los sujetos que diseñan como entes de una personalidad definida por la cultura.

Lo anterior permite ahora plantear que el proyecto, contempla dos fases:

La primera como documento e historia de la formación de una imagen del objeto. La segunda que se refiere a la organización de esa imagen como proyecto según una serie de anotaciones esencialmente dirigida a la comunicación del proyecto en función de su correcta ejecución.

El proyecto es, pues con todo lo ambiguo que pueda llegar a ser, el producto característico de un ejercicio de proyección a través del diseño arquitectónico. (Gregotti, 1971, pág. 25)

Y en este contexto se encuentra **la condición de la producción de imágenes interculturales**, como proceso de registro y estructuración del



Gráfico 5.
Serie de
Representaciones
Tridimensionales.

pensamiento e instrumento de comunicación, que surge desde el inicio, con la demanda origen, desde un planteamiento inicial hasta el fin del proyecto, después de pasar por una serie de operaciones, transformaciones, y estadios operacionales, como veremos a detalle más adelante, que externaliza socialmente como puede ser la forma arquitectónica, a través de los registros gráficos. Ahora bien, Hierro nos dice:

Si el diseño se realiza con la finalidad de que la propuesta formal de un objeto llegue a materializarse para, posteriormente, poder ser utilizado, pero si hablamos de lo arquitectónico, habría que precisar que el objeto se refiere a lo habitable, y que en general que estas dos condiciones, la factibilidad de ser materializado como propósito del proceso productivo, y el sentido utilitario o habitable de los objetos, son las condicionantes que proceden a la realización de todo proyecto. Puesto que son su razón de ser. (Hierro, 2012)

Ahora bien, hay más interrogantes, ¿Cómo explicamos que en el proceder en el diseño pueda retomar un carácter dialectico no lineal del proceso de diseño arquitectónico, para pensar e imaginar los objetos arquitectónicos?, ¿Cómo no caer en proceder lineal?, ya que el pensamiento mecánico, es renunciar justamente al desplazamiento que se ha hecho de la relación del objeto de estudio y de los sujetos, que se ejemplifica en la metodología tradicional, que nos invita a ver al diseño como un proceso que se codifica con la entrada de datos en un "diagrama de relaciones espaciales y necesidades, en el que se sintetiza la actividad en una matriz de datos, o como es el de un planteamiento de la demanda se plasma un partido arquitectónico por los usuarios, (los que aún no están cuando el objeto no existe).

O los bosquejos que incluso geográficamente o culturalmente se ubican sin medir sus consecuencias, como el diseño en una expansión y uso intensivo de la tecnología sin precedentes, arrojándonos un resultado.

¿Cómo explicar que cada acción de proyectar proporciona su propia estructura, la que corresponde solo a esa experiencia en relación al momento histórico y al lugar; a la transacción de las experiencias de los agentes que diseñan?

¿Cómo contemplar el carácter complejo, y no el simplificado que nos dice: que podemos empezar un proyecto sólo con el análisis del sitio o medio físico natural, y luego seguir con un listado de espacios, preciso y fijo, que nos permite plasmar el diseño arquitectónico?

No encuentro la respuesta, ya que ni con los logros del Constructivismo, en la actividad de la producción de los objetos arquitectónicos,

expresión que me gusta porque siempre apelo a una situación afirmativa, aunque pensándolo bien se convierte en el *mito* personal de la docencia, de personalidades inteligentes que sólo está en ellas alcanzarlo:

“Cuando se construía, en el viejo sistema, la planta, la estructura y el aspecto externo de la obra arquitectónica, se hallaban siempre en una posición de recíproco antagonismo. En cambio, la nueva arquitectura se caracteriza ante todo por su aspiración a un todo indivisible y unitario, en cuyo seno la obra toma orgánicamente la forma.”

“El proceso que, exigimos es que cada subsistema o factor del proceso, se desarrolle en relación con el crecimiento de lo demás factores, del cometido, la técnica, y la estética que nos lleva a superar contradicciones entre cada uno de los subsistemas o factores, así de manera divergente nos lleva a avanzar o a retroceder en el proceso”(Ginzburg, 1926).

Ésas exigencias del proceso en la enseñanza del diseño, como el resultado de la suma de las potencialidades del “hombre integral”, que no se alcanzarán en la individualidad, sino que podrán lograrse en el entendimiento de ser humano en su colectivo, algo que podría reflexionarse en la docencia, con base a lo que nos dice (Hierro, 2012, pág. 5), en el proceso y la naturaleza del diseño arquitectónico, “En la comprensión de la especificidad y materialidad de sus actos, en los factores que los determinan y, básicamente, en el entendimiento de su finalidad, reside la manera en que se desarrolla, y quizás en ello también pueda constituir la base de su enseñanza”, es decir a la inserción de la actividad del diseño en la construcción social del entendimiento del mundo.

Lo anterior, se vuelve la plataforma de lo que entendemos cómo la construcción de la imagen final de esta tesis, que ofreceremos, como producto, entender la construcción de la imagen con un soporte humano, y donde el **papel del registro de la imagen**, con su valor más allá de lo instrumental, construye los modelos como las alternativas pensados y graficados, antes de ser edificadas, que se vuelven imprescindibles.

Y en el andar del diseño tenemos que estar atentos de no caer en los mitos, como creencias, prácticas que detienen todo proceso de conocimiento, de reflexión, de proponer, por ejemplo en la experiencia, donde no distinguimos de los objetos pensados ideales, a los materializados, vélgase mi siguiente anécdota:

En mi proceso inicial de investigación, sostenía que el arquitecto Enrique Yáñez, arquitecto que defendió la expresión de lo utilitario, refiriéndose al Diseño, nos definía claramente al diseño, éste visto como “El proceso

creativo, previo a la realización de una obra arquitectónica, que se designa ahora con el nombre aceptado de diseño arquitectónico, y que tradicionalmente ha sido conocido por dos vocablos sinónimos: el de Composición Arquitectónica propagada por los tratados franceses, y el Proyecto que aún se emplea en la práctica corriente". (Yáñez 1989)

Yáñez, nos dice que se trata de un proceso, porque sus objetivos no pueden cumplirse de manera inmediata, sino a través de varias etapas ¹⁰, "Un proceso de diseño requiere: planteamiento de los objetivos, estudio e investigación de factores que deben intervenir en el proceso, determinación de requisitos por cumplirse, hipótesis o propuestas formales, tomas de decisiones, realización de la forma y la evaluación de los resultados, **generando dibujos**, resaltando a éstos, por ser relevantes pues **expresan intenciones que se discuten** o se comprueban antes de efectuarse".

Incluyo la nota anterior porque recuerdo que al revisar los textos publicados sobre el proceso de diseño, actividad que me pareció muy complicada, con esta explicación sentía cierta certidumbre, pues viendo los logros del arquitecto en sus proyectos materializados, las cuales son más complejos, y que socialmente han sido valoradas socialmente, encontraba personalmente que su proceder estaba en una cuantas líneas, accesibles, alcanzables, congruente con un proceso apegado a una tradición formativa personal, de carácter institucional.

De ese discurso **generando dibujos**, resaltando a éstos, por ser relevantes pues **expresan intenciones que se discuten**, acepta que no solo es esencial el método, si no los agentes que participan en la determinación de la forma, que de hecho en el diseño no puede ser comprobada.

Pero ahora, en estos momentos después de un complicadísimo andar en la definición de eso a lo que se le llama el proceder del diseño, sabemos que el proceso no es simple, y que el discurso de su proceder no es congruente con su teorización acerca de su método, algo que a veces nos mantiene ocupados suponer.

Ya que los valores que socialmente o de manera personal le doy a lo diseñado, siempre está cargado de una estimación cultural, que hace que la valoración social a los objetos materializados, válido cualquier soporte discursivo.

Y nos preguntamos, ¿será que la configuración formal y su congruencia técnica, fue la suma de un grupo interdisciplinario amplio, integrándose los médicos, técnicos de la salud, y otros, que determinarán la forma?, ¿No hay aquí una gran diferencia, a dar la autoría individual al arquitecto de firma o de fama?

¹⁰ Se relaciona con dibujo, diciendo que en inglés es "desing", y en francés "dessin" que expresa intenciones.

Otro conjunto de ideas que puede llevarnos también al andar ambiguo es lo que ofrece Margolín; que se destacan en tres, diseño es concepción, planeación e integración, pero que pueden estar interpretadas de la siguiente manera:

Los diseñadores interactúan con otros individuos, técnicos, especialistas en otras esferas profesionales, donde colaboran y se integran de acuerdo con lo que cada quien sabe sobre su actividad, esa acepción si se acepta, continuamos con la caracterización de Margolín que nos habla que el diseño es también una actividad integradora, que en su sentido más amplio conjunta el conocimiento de múltiples campos y disciplinas para lograr resultados particulares, el cual posee tanto una dimensión semántica como una técnica operativa. (Margolín, 2003).

A ésta dimensión técnica operativa, también hay que agregar la necesidad de contemplar con detalle aquello que se requiere, pero en mi carga de formación académica, también resuena la palabra integración, a la cual se le puede cuestionar y dedicarle un buen número de cuartillas, en algún otro momento, pues la tecnología puede convertirse en un dominio de dependencia de los países con mayor desarrollo de su ciencia y tecnología, no atendiendo al factor cultural, que determina también la forma.

Entonces, si se acepta como válida que el diseñar es construir respuestas colectivas, cuyo significado está dado por tres tipos de personalidades, de sujetos implicados en el diseño resultado de un arduo proceso reflexivo-ejecutivo, donde hacer y pensar sobre lo hecho, implica hacer mejor y pensar en consecuencia, y así el resultado estará encaminado a contribuir correctamente en la fabricación de los objetos.

Ahora se expone lo que hasta el momento sostenemos como la estructura que nos permita relacionar la actividad de diseño y sus instrumentos, como los medio para elaborar el documento con el fin de la producción material, un discurso enunciativo pero que siempre pretendiendo mejorar las pautas de actuación, y nunca como único.

Así en este momento, seguiremos en la vereda del diseño como actividad de trabajo humano, que nos orienta, como un proceso de un hacer, pretendemos aproximarnos a sus características para resolver la demanda de lo arquitectónico, pues cada sociedad e individuo tienen su enfoque y su manera de estudiarlo y de teorizarlo, como hemos mencionado.

Ahora para bien, es necesario aceptar que todo en un ciclo está relacionado, la dialéctica como forma de pensamiento nos permite, detener el ciclo del movimiento, en el estudio en una actividad parcial, pero reconociendo que no es unilateral, ni está aislada.

El entendimiento del diseño implica no sólo el forjado de una obra nueva, si no su condición histórica, cómo lo vimos en el primer capítulo y como nos dice Héctor García Olvera:

“Definimos al diseño inserto sustancialmente al proceso de producción humana, lo formulamos en una relación dialéctica y relativa con la realidad propia de la producción, la distribución, el consumo y la nueva producción, descubriendo que con esta noción sustancial del diseño nos explicamos también la espiral histórica del proceso permanente de la producción humana y propia de propio diseño (García, 1984)”

Entonces el diseño está inserto en el ciclo productivo en su sentido amplio, y por otro lado tenemos el límite que permite su comprensión tratando de ir lo menos posible a los objetos materializados, producto del diseño o no, donde representamos el objeto que observamos, y más bien se hace referencia del objeto pensado, como se entiende con Kant y sus aportaciones que se observan en el capítulo 5.

Este apartado nos dará acceso a la representación gráfica como antesala de la imagen, producida en este proceso y por la capacidad de los sujetos, que cubren el rol de diseñadores.

Cuando nos referimos al **proceso**, implícitamente pareciera que éste comprende o se lleva a cabo a través de *etapas* o *fases*. Una etapa o fase siempre representa una *linealidad* donde existe un principio y por consiguiente un final de *algo*, sin embargo al describir un proceso de diseño, *la atención puede centrarse en la serie de estadios que él mismo presenta o en las sucesivas transformaciones que conducen de un estadio a otro. Aunque imbricados, dos procesos pueden asemejarse desde un punto de vista de su método —es decir, de la naturaleza y ordenamiento de sus transformaciones—* (Bonta, Graficación y Diseño, 1975)

Entonces hablaremos de **estadios**, entendiéndolos como el *grado* que presenta un fenómeno con respecto a su evolución, esto significaría que no se podría decir que ese *algo* está *terminado* y *cerrado*.

Entonces, no sería adecuado interpretar el proceso de diseño como lineal porque representa un *ir* y *venir*, en lo que a modificaciones e interpretaciones se refiere de éste.

Y al proceso de diseño, qué es lo que hace diferente con respecto a los antes mencionados, qué se involucra en éste, qué lo origina y qué se obtiene en tal proceso.

El proceso de diseño surge de la demanda determinada por los aspectos económicos, sociales, culturales, así alguien o algunas

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

personas **promueven y solicitan** un nuevo objeto que cumpla con todos aquellos requerimientos por los cuales es demandado,

En el **conocimiento de datos globales**, existe un primer acercamiento sobre la *función y características* que deberá cumplir este objeto, en relación con las intenciones de los sujetos que promueven el uso, y a los sujetos para los que se destinará el objeto arquitectónico.

La **elaboración de datos**, es un análisis muy particular de las condiciones *reales* así como de la *organización operativa* de éstas; ahora se trata de las características enfocadas principalmente por ejemplo a parámetros de costo en cuanto a la producción del objeto.

Se hace una revisión exhaustiva sobre la pre-factibilidad y la factibilidad más detallada, en cuanto a su *edificabilidad, estudios previos para saber si es posible llevar a la realidad ese objeto pensado, bajo el conocimiento y experiencia de la economía social y la técnica.*

Al pasar del concepto típico del objeto demandado "a una definición tipológica más concreta" que conducirá a un análisis más descriptivo de éste. Se puede hacer uso del **tipo**, éste no **representa tanto la imagen** de una cosa a copiar o a imitar perfectamente, sino como la base de partida de un elemento que debe servir de regla para el modelo.

El modelo, es un objeto que se debe repetir tal cual es; el tipo es, por el contrario, un objeto según el cual cada uno puede concebir casos que no se le parezcan punto por punto. Todo es preciso y determinado en el modelo; todo es más o menos vago en el tipo.

En el moldeamiento, es importante la prefiguración y la configuración del objeto, ejercicios de relación de las figuras más adecuadas que integren los materiales que aportan.

Lo que pondera y coteja la prefiguración, como una primera aproximación al proceso de diseño de un objeto, son todos aquellos elementos que han de ser relevancia para tal labor; elementos que se constituirán como modelos parciales.

En el caso del diseño arquitectónico nos dice Hierro que "podemos identificar cómo a través del proceso proyectual la configuración del objeto avanza y evoluciona en diversos estadios de su desarrollo. [...] y evoluciona, la idea y la imagen de la forma que este deberá tener.(Hierro, 2012)

También hay que considerar, que el diseño de lo arquitectónico, dada su naturaleza social, se ejerce en cierta medida mediante la asimilación de modelos, no análogos [...] si no modelos culturales, psicológicos, sociales todo lo que tenga que ver con los factores y requerimientos que

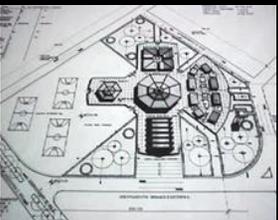
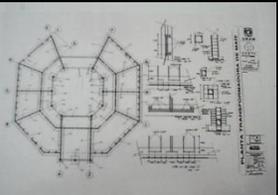
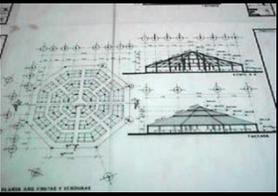
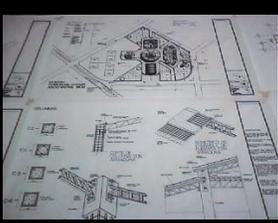


Gráfico 6
Serie de Representaciones Bidimensionales
Producción académica

determinan la producción del objeto. Una etapa de prefiguración es la antesala de una interpretación, como un intercambio simbólico entre modelos de referencia culturales. (López op. Cit. Pág. 35)

Podríamos decir, por prefiguración, que se daría entorno a una lluvia de ideas, opiniones de especialistas, estudiosos en el tema, normas, e inspiraciones generales entorno a la condiciones que generan la imagen del objeto, y ya una configuración, lo que pretende es otorgar la acción lógica a la estructura y al esquema que sintetiza, mediados por una interpretación.

Hay una exposición constante a una visualidad, basada en la condición formal de los objetos que rodean a lo sujetos que diseñan, pero exigen de una descodificación, sobre la base de una teoría.

Los modelos como imágenes también son realizados en su carácter de representación, para visualizar los resultados parciales del diseño, siempre antes de su edificación.

Se contempla una visión al sector de la industria, en cuanto a la producción industrial de materiales. La función para la cual fue demandado el objeto posiblemente será temporal. Es importante aclarar que en este estado no estamos cuestionando sobre quién o qué determina la forma del objeto, simplemente se hace el planteamiento de este estadio como parte del proceso de diseño.

En todo momento se cuestiona la veracidad y autenticidad de todos los datos hasta el momento recabados, es una pre-visualización de los siguientes estadios y por consiguiente una revisión crítica de los anteriores con la finalidad de que exista una posible corrección del mismo proceso.

Todo lo anterior sin tomarse con una linealidad, y en términos generales puede llevarnos a lo que llamamos en el diseño como la **determinación de la forma, que se expresa con las imágenes.**

Es así como lo anterior, nos da pie para llegar al desarrollo del **proyecto ejecutivo, o documento para la edificación** entendido como la agrupación de “**imágenes**” que serán el medio para comunicar decir la forma, hacemos uso de las imágenes como planos, secciones, plantas, detalles y perspectivas, intentamos concretar a través del proyecto, que no son más que apuntes convencionales.

Se trata de elaborar una serie de documentos donde se comunica un cierto orden y al mismo tiempo la recomendación de los procesos de la técnica para edificar el objeto, el proyecto para ejecutar, es un medio de comunicación para el grupo executor en la edificación, así se llega a la primera **finalidad del diseño**, ya en **la edificación**, se presenta la segunda **finalidad del diseño**, su materialización. Hasta el momento, existe un resultado de todo este proceso y éste es un determinado

producto cuya forma, (que integra uso, cometido, estética, y técnica) ha venido condicionado por todas las específicas circunstancias del – mismo- proceso. “**El proyecto arquitectónico**”.

Como el diseño es parte de la producción de los objetos arquitectónicos, es necesario plantear que, si un objeto se diseña es porque alguien **lo demanda**, una vez materializado se hace el **consumo** de éste y por supuesto su goce. Un objeto arquitectónico se habita, se vive, se experimenta y con toda seguridad se modifique. Una vez concluida la materialización de una obra arquitectónica, se habita,¹¹ ya que la demanda de humanos específicos dentro de una cultura es el sentido del diseño arquitectónico.

Concluimos con la estructura del proceso de diseño arquitectónico, donde, y que según el enfoque informático **el nudo fundamental del proceso está en la organización operativa de los datos, para dar el paso en la configuración de la forma.**

Ahora bien esa organización operativa de datos, de acuerdo al diseñador Pablo Bonta en su texto Estados y Transformaciones del proceso de diseño, tienen un énfasis de la **operación mental del procesamiento de información y manejo de datos**, por lo que se ve que está caracterizado, con un enfoque **informacional**.(Bonta, Graficación y Diseño, 1975)

De esta manera el **proceso de diseño también** puede concebirse como una **serie de transformaciones** que se originan de un estado inicial caracterizado por un bajo nivel de información y baja incertidumbre. Entre los estados inicial y final se dan una serie de estados intermedios. Y el estado final, como la serie con mayor información.

Las transformaciones son operaciones de diversa índole que conducen de un estado a otro. Algunas son rápidas operaciones mentales de las que se cobra escasa conciencia; otras corresponden a procesos complejos que pueden implicar la participación de muchas personas y el uso de un sofisticado equipo.

La información en el estado inicial consiste en identificar los datos de partida, enfocados **a la luz de la experiencia y las intenciones, del diseñador, y de los demás participantes en el proceso de diseño**. La información en el estado final comprende todo lo que se llama el documento resultado del proceso del diseño, y lo instructivo para la edificación.

4. Hoy se habla de realizar una evaluación crítica, objetiva y permanente de esta del entendimiento de la obra habitada, que a través de la experiencia, pueden surgir los nuevos tipos, la complejidad se encontrara en el instrumento para la evaluación, el enfoque desde donde se haga y con qué ojos se mira el fenómeno de estudio.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Los lenguajes usados en los estadios iniciales tienen un menor grado de formalización y rigor; aunque en algunos casos se advierte la presencia de **elementos tipológicos y proyectivos** que sustentan la interpretación de los gráficos, estos criterios no alcanzan a constituir una fundamentación sistemática y la interpretación de registros que requiere por lo general de una apreciable dosis de intuición, ganada por la práctica.

Ya que los estadios iniciales se caracterizan, más relacionados con las condiciones o realidad percibida, como se señaló anteriormente por contenidos informativos de alto nivel de abstracción; al intentar graficarlos, el diseñador se expone a que la información registrada gane accidentalmente, por así decirlo, nivel de concreción; que algunos rasgos de la forma se definan sin su control, y en cuanto vamos evolucionando hacia las etapas intermedias, los aspectos manejados tienden a ser abstractos, con el uso de los métodos de proyección en la mente.

Hasta aquí se comenta sobre el manejo de la información, que requiere para seguirse trabajando profundizar con el apoyo de otras disciplinas sociológicas, de informática, y geografía.

CAPÍTULO. 5 GRAFICACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL DISEÑO.

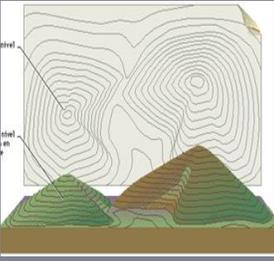


Gráfico 7.
Representación
Geométrica de la
naturaleza

Retomando esta relación de los estadios, y el manejo de información es necesario avanzar hacia la graficación, como medio no sólo de comunicación sino también de significación en el proceso de diseño, que visualiza qué intenciones se plasman en la forma y cómo es el objeto.

Encontramos que los registros serán las anotaciones como medio para el proceso de comunicativo interno y externo. Como la aproximación sucesiva que determina un modelo que se gráfica en el proyecto.

Cuando una **serie de registros** corresponde a un proceso por estructuraciones sucesivas, se trata del **sistema de graficación** distinto en los estadios del proceso.

En los estadios iniciales será usual el manejo de bosquejos, diagramas y croquis esquemáticos, dibujos tal vez al dorso de un sobre o al margen de un documento cualquiera, a mano levantada y con lápiz blando o bolígrafo, con bajo nivel de información como veremos más adelante.

Estas operaciones permiten **la prefiguración imaginaria**, es decir conformando o dando forma al objeto pensado, con el manejo de la representación bidimensional y tridimensional, en la organización de los elementos formales en un todo unitario, sintético.

En las etapas finales, en cambio, aparecerán plantas, cortes y elevaciones, dibujadas en escala y auxilio instrumental de precisión, y las especificaciones, con el uso de los programas de graficación, y no de diseño, que nos ofrece el desarrollo tecnológico, y aparece el carácter de abstracción de la imagen, en función ya para comunicar como es para la edificación.

Los sistemas usados en las etapas finales se basan en proyecciones **cilíndricas o cónicas**, estudiadas por la geometría descriptiva, a bien a un método de proyección, sujeta a un alto grado de sistematización o formalización, con sistemas icónicos que se acercan más al fenómeno visual, en las condiciones de la vida material, a lo que llamaremos imágenes icónicas.

En lo que se refiere al **estudio de los sistemas de registro, gráficos y no gráficos**. Como las proyecciones ortogonales y las perspectivas, resultado de una creación intelectual.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

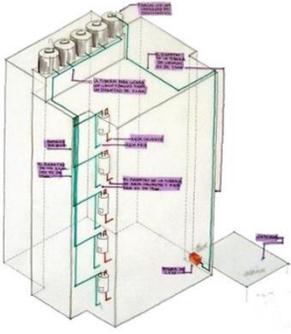


Gráfico 8.
Representación
Del Volumen y de los
aspectos técnicos
Producción académica
colectiva

Todos los aspectos anteriores, en su momento significan la síntesis de los conocimientos como respuesta históricamente condicionada de concebir al diseño y su graficación, y con un acercamiento hacia el papel de las Ingenierías, y de la semiótica, ya que los datos que se emplean para volcarse en registros gráficos y lenguajes de programación, pero ello lo convierte en un pretexto más para indagar, y seguir construyendo los instrumentos para perfeccionar nuestra actividad.

Así en conclusión, se encomienda a las imágenes sensibles, como registros gráficos **documentar, expresar o comunicar** los modelos y su dimensión técnica, representar la intención de forma, que reside en la imaginación, relacionar la forma con su realidad condicionante, expresar como se relaciona la técnica con la forma, etc. Pero en en relación a los objetos que se edificarán.

Lo anterior nos hace preguntarnos ¿cualquier registro gráfico corresponde a la actividad del diseño? Ahora, ¿qué pasa con esos registros que al mirarse nos da cierto placer visual?; ¿los registros gráficos como dibujos tienen cualidad estética?.

Para ello encontramos lo siguiente, la necesidad de aportar un mayor grado de convencionalidad a los registros gráficos no tiene por qué anular el énfasis estético deseable en toda imagen de lo arquitectónico, debería tener, confirmándolo con las tesis de dibujo como modelo expresivo, si bien el dibujo del objeto arquitectónico casi nunca ha renunciado a ser portador de valores estéticos, pero su prioridad está en comunicar cómo son los objetos, en sus distintas características.

Incluso hay una preocupación por la relación de la expresión de la técnica en la imagen, pero ante esta exigencia se dice que el alto contenido instrumental de los registros exige una adecuada utilización de variables gráficas, lo cual permitirá "realzar" las cualidades de ciertos elementos constructivos, pero sin perder la intensidad descriptiva en la representación gráfica, un enfoque particular, que da cabida a ver el dibujo como arte, que en su carácter artesanal hoy en día, le ha colocado en la condición de oficio y las citadas artes le han utilizado como un medio preparatorio a la ejecución final de sus realizaciones, pero hay argumentos para no considerarle aun arte mayor, al modo renacentista. Y también en su carácter laboral, con la aparición de las computadoras y sus programas de modelamiento que han hecho que desaparezca poco a poco el trabajo manual, manteniéndose como un forma de pensamiento y comunicación de sensibilización previo a procesos más elaborados.

Y por otro lado nos parece prudente, establecer los puntos de contacto con otros medios de representación arquitectónica, o imágenes del modelo para marcar lo esencial, que nos permitan identificar los límites

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

cuantitativos y cualitativos, a los que hace referencia. (Sainz, El dibujo en arquitectura, pág. 77)

Efectivamente, las maquetas, las pinturas con inclusión del tema del hecho arquitectónico, la fotografía incluso la cinematografía tiene su aplicación en el campo arquitectónico.

Incluso, constata Sainz ha sustituido a los dibujos como definidores del proyecto arquitectónico en algún momento de la historia.

A pesar de ello, el dibujo tiene un carácter selectivo que le permita elegir las dimensiones del objeto arquitectónico que desea representar, adoptando el grado de fidelidad preciso para cada contenido.

Es claro que en la graficación para el diseño, no por el mero hecho de contener un tema arquitectónico, debe ser considerado como medio adecuado para comunicar la determinación de la forma en todas sus características.

A este respecto Bertín anota cinco particularidades que debe cumplir un gráfico, para ser considerado como registro para el diseño.

1. Que el tema se pueda representar o imprimir
2. Que haga la impresión sobre una superficie, generalmente papel de fondo claro o transparente
3. Que su tamaño sea medio, entre una hoja de cuaderno y un pliego de papel
4. Que permita una visión de conjunto a una distancia normal de lectura sin que se pierda algunos signos
5. Que esté realizado por cualquier procedimiento gráfico disponible y adecuado

Actualmente se requiere que dicho registro en el requerimiento de escalarse, puede lograrse con la digitalización, sin embargo los puntos anteriores tienen sentido de su función de comunicación interpersonal, donde las imágenes de los objetos pensados tienen que ser visuales, donde la idea o imagen del objeto pensado, se vuelve visible, con la representación en el papel.

La implicación de la comunicación interpersonal, recurre a las fuentes de la semiótica o la lingüística, que estaremos retomando más adelante, abordando la iconicidad contra la abstracción, en los registros gráficos.



Gráfico 9.
Actividad de Dibujo manual
Producción académica colectiva



Gráfico 10.
La comunicación
Con soporte visual

CAPÍTULO 5. LA IMAGEN ABSTRACTA Y LA IMAGEN ICÓNICA EN EL PROCESO DE DISEÑO, ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN.

Tres elementos se presentaron en la investigación, asumiéndome como integrante en el entendimiento de la práctica del diseño, la producción de bienes materiales, **la construcción del conocimiento y los procesos de comunicación**, elementos importantes que desde el diseño no pueden forjar su entendimiento, pero que en el entendimiento por el diseño, nos lleva a indagar, y aproximarnos hacia ellos, comprender de éstos procesos humanos insustituibles en todos los ámbitos de la vida, de ahí que construyamos estrategias que requieren de una reflexión previa al hacer.

Así otra línea, que nutre para llegar a saber cómo podemos acercarnos a identificar el tipo de representación a utilizar de acuerdo a los datos que permiten las transformaciones en el proceso de diseño, valoramos otro punto de vista, en la construcción d conocimiento **“La construcción esquemática en Kant, nos habla de la formación del sujeto mediante la imagen no visual”**.

La construcción esquemática en Kant, y la imaginación como facultad determinante a priori de la sensibilidad de lo humano, Patricio Lepe Carrión, logra una aproximación que aborda el esquematismo kantiano *como una facultad que determina a priori las intuiciones sensibles, y se construye en la experiencia como condición que posibilita la significación de los conceptos puros del entendimiento.* (Lepe Carrión, 2009, pág. 15)

Leemos cómo se hace necesario, a partir del esquematismo kantiano, un nuevo modelo explicativo del esquema que muestre de mejor forma cómo se interrelaciona en un solo concepto la multiplicidad de lo sensible, no tan solo material, si no como conjunción esquemática que permita asimilar un objeto del todo desconocido.

Lo anterior nos lleva a conocer dos ramas del conocimiento humano, que quizá originen en una raíz común, la **sensibilidad y el entendimiento**, por medio de la primera no **son dados objetos**; por medio de la segunda **son los objetos pensados**.

La capacidad (receptividad) de **recibir representaciones** por el modo como somos afectados por los objetos, llámese **sensibilidad**, por medio de ésta no son dados objetos, y ella sola nos proporciona intuiciones; por medio de la segunda son los objetos pensados y en él se originan conceptos, bajo las siguientes condiciones.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

- el conocimiento se puede dar sólo en la medida en que un juicio sea elaborado a partir de una multiplicidad que sea unificada bajo un concepto; y a ello lo denomina **síntesis**.
- este complejo proceso, no puede darse sino en una necesaria e imprescindible remisión del entendimiento a la cosa u objeto; esto es, que los datos son suministrados para el entendimiento de la intuición, son productos de la sensibilidad.

Así, el rol fundamental de la imaginación en el proceso de conocer, y para construir esquemas es necesario ya sea la imaginación productora, o reproductora.

Por tanto el concepto Kantiano de la imaginación se conjugan y a la vez se ven superadas concepciones **mecanicistas y empiristas** sobre este mismo tema, pero se encuentra una concepción de lo imaginario que está bien encuadrada del método crítico y que supedita **la imaginación al entendimiento**.

Sin sensibilidad, no nos sería dado objeto alguno; y sin entendimiento ningún objeto sería pensado. Por eso es tan necesario hacer sensibles los conceptos (es decir, añadirles el objeto de la intuición), como hacer sensibles los conceptos, con ello surgen **los preceptos**.

Así vemos que la imaginación en Kant tiene otra dimensión más allá de la cognoscitiva, actúa primero en un nivel **perceptivo**; luego viene la **imaginación productiva**, sintética, es decir >> la síntesis trascendental de la imaginación" o unión a priori de la diversidad; y hay un estadio más, donde se llega a la >>unidad originaria<< y se constituye el yo trascendental. Todo esto es posible gracias a la **Einbildungskraft**.

El término para nombrar imaginación es de por sí significativo "*Einbildungskraft*". "*Kraft*" indica fuerza, potencia, vigor... "*Einbildung*" literalmente significa imaginación. Pero algo más detenidamente indica un sentido más preciso. "*Bildung*" significa formación, cultura "*bilden*": formar civilizar, construir integrar; y "*Bild*" es imagen, pero también cuadro, pintura.¹²

Para Arneheim le parece especialmente reivindicar la **percepción (sobre todo lo visual)** como una herramienta legítima para la formación de conceptos, no como un obstáculo que hay que salvar o como una

¹²Abbagnano, Nicola. Diccionario de Filosofía. Fondo de Cultura Económica, México 2008.

mera proveedora de datos concretos que hay que abstraer. También **percibir es abstraer**.¹³.

Read, se sumará a la postura de Arneheim, y para cerrar esta aportación teórica de igual manera se reivindica el pensar con las formas y con las imágenes, y acercar los procesos de comunicación con el conocimiento del fenómeno visual. Pero también es cierto que casi siempre pueden utilizar como enorme riqueza y creativa otras **formas de lenguaje**: imágenes, sonidos, gestos; y que para ellos los silencios tienen un significado y un gran valor.

Ahora bien, la estructura esquemática del proceso de diseño, cuenta con dos articulaciones que resultan clave de su articulación (teniendo como referencia personal al lenguaje natural articulado), cito a Miguel Hierro.

"Una mediante la fase que le antecede, porque en ella se obtendrá la caracterización verbal del objeto demandado en sus circunstancias y requerimientos, con la cual podrá definir las características arquitectónicas de la demanda y, la otra, que se dará en relación que se dará continuidad con el proceso productivo que implica la necesidad de una comunicación sobre la forma proyectada, y constituye el ultimo estadio del proceso." Hierro, op.cit

Por tanto se considera pertinente, descubrir como la comunicación funcional, social, puede ayudarnos a abordar estos puntos relevantes, donde el buen manejo de las imágenes y el lenguaje permitirán mayor soltura en el ejercicio de servicio, en la comprensión de la demanda y en la entrega del proyecto arquitectónico, donde identificar los perceptos de los demandantes, de los destinatarios futuros usuarios, o destinatarios que se vuelven necesarios, para ello se requiere abrir un diálogo cuyo interés reside en obtener las intenciones que se tienen ante el proyecto, como punto de partida, y entonces hacemos uso de los mejores recursos, entorno a la comunicación, para ello vemos lo siguiente, en relación con el proceso de diseño:

Todo proceso de diseño requiere la realización de una serie de **actos de comunicación** en los que participan el diseñador, el equipo de diseño, la comunidad en su conjunto y – eventualmente- maquinas. Estos agentes actúan como emisores y receptores de mensajes **referidos a los estados y las transformaciones** en qué consiste el **proceso de diseño**, (Bonta, op cit. pág. 6)

¹³ En un futuro será necesario volver a estas ideas de Arneheim, particularmente a que pensar no requiere >>desembarazarse<< de los datos perceptivos, sino al contrario: la percepción es pensamiento.

Además para ser objeto de este comercio comunicativo es preciso, en general, construir modelos de los objetos pensados, que habitualmente consisten en registros gráficos, ya sea en el diseño arquitectónico, urbano, industrial y campos semejantes, de aquí que todo el tiempo se estén realizando los registros gráficos, como las imágenes, en cualquier escala, aunque la percepción por la escala sea diferente.

Para que los estados y transformaciones puedan ser objeto de este proceso comunicativo es preciso, en general, **construir los modelos**, como vimos anteriormente, con anotaciones que se convierten en registros que es preciso explicitar, *externalizarlos*, en la comunicación interpersonal que plantea una situación intermedia, en la que el principio cabe sostener la conveniencia de externalización (Bonta. *Op.cit.* pág. 3)

Los procesos comunicativos tienen un gran campo de acción, muy superior en extensión al propio grafismo: Juan Pablo Bonta recoge tres tipos que pueden ser aplicables al campo gráfico:

1. Los procesos "internos", en que el diseñador dialoga consigo mismo;
2. Los "interpersonales", establecidos entre varias personas;
3. Los procesos realizados con máquinas incluyendo tanto la comunicación del hombre con la máquina, como los procesos desarrollados en el interior de la misma. (Bonta, op. cit. pág. 5)

Estos tres son habituales en la elaboración del proyecto arquitectónico, e imponen el uso de sistemas de graficación distintos, dependiendo del punto concreto en que nos encontremos dentro de la definición del proyecto. Y en función de quienes son los agentes que actúan como receptores de los mensajes destinados.

Otra manera en que puede ordenarse es, según la etapa del proceso de diseño en que ha de emplearse el sistema de graficación, que se explicó anteriormente.

A las etapas iniciales correspondería **el diálogo interno**, con el trazo de **bocetos**, y a las intermedias la comunicación interpersonal, y a las finales la comunicación con los ordenadores las máquinas y los equipos. Sin embargo, esta asignación es limitativa.

En los registros usados en **las etapas finales** del proceso de diseño, en los que el nivel de definición formal de las ideas involucradas es alto, la fundamentación podrá **ser geométrica**.

Así el tercer criterio de clasificación atiende a las ciencias sobre las que los sistemas se fundan, sistemas normales que se basan en la geometría descriptiva.

Sin embargo, hay un importante sector de los registros gráficos usados en el **proceso de diseño**—especialmente en las primeras etapas—que

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

escapa a las posibilidades de análisis geométrico, debido al bajo nivel de definición formal de los estados involucrados.

En esta área cabe esperar importantes aportes de la **teoría de la información y de la semiótica**: por la generalidad de sus enfoques y la amplitud de sus objetos de estudio, pero cabría preguntar ¿cuál de las diferentes orientaciones existentes en informática, semiótica, y lingüística ha resultado más apropiada para la labor?.

Y por otro lado, vale la pena preguntarse ¿si los registros de naturaleza geométrica, son suficientes para configurar el objeto arquitectónico?.

Bonta, nos dirá que el éxito en la formulación de una teoría semiótica del lenguaje gráfico modificaría por sí mismo en el panorama trazado: una vez formalizadas las bases en las que se fundan los gráficos y los diagramas usados en las etapas iniciales, los mismos que podrían usarse como vehículos de comunicación interpersonal y con máquinas, ensanchando así radicalmente las posibilidades de acción del equipo de diseño. (id, pág. 6)

De ser así todos los registros gráficos usados en el proceso de diseño, tendrían una fundamentación teórica suficiente para posibilitar su uso interpersonal y con máquinas, tarea pertinente a realizar.

La exploración en **la semiótica, la teoría de los modelos y algunos aspectos de la lingüística** son propuestas que pretenden aportar elementos de enfoque actualizado en los sistemas de graficación, exigiendo un estudio formal que empate con el proceso.

Así encontramos que las teorías lingüísticas generales también serían aplicables, como caso particular, a los sistemas de índole geométrica, literal o simbólica usados en los registros de alto nivel de definición, propios de las etapas finales del proceso de diseño, para ello veremos los aspectos principales, de la información compilada, que amplía nuestras interrogantes.

El *signo*, en el lenguaje gráfico puede verse como un sistema de signos relacionados entre sí, dichos signos tienen la particularidad de ser aprehensibles visualmente. Son llamados icónicos en la medida en que "son semejantes a la cosa denotada", según los entiende (Eco H. , 1994).

El significado, queda por tanto, como una cuestión entre un signo y un símbolo y el objeto o la idea que representa, parece un problema semántico, y la claridad estará dada por un acuerdo entre los sujetos en el proceso de comunicación.

Así la relación entre significado y significante en un principio, será una vez impuesta en el taller de representación, no se puede modificar, pues puede afectar al proceso comunicativo.

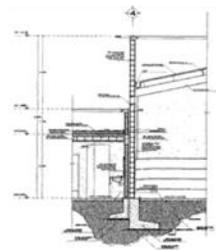


Gráfico 11.

Apuntes
Convencionales a
detalle

Producción Académica
colectiva

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Los estudios de Saussure la "Teoría de los signos" y de Charles Morris "sus reglas de uso", según, (Corraliza, 1992, pág. 69), se pueden establecer en base a sus tres dimensiones:

Sintáctica, que cubre relaciones entre signos.

Semántica, que establece las relaciones entre los signos y la realidad.

Pragmática que estudia la relación entre el signo y los que lo usan.

La dimensión semántica es la que más se aborda en el entendimiento con base al desarrollo del trabajo cotidiano. A este respecto, Norberg Shulz, establece dos tipos de relaciones semánticas, determinantes de la totalidad arquitectónica.

"en primer lugar, una forma de transmitir o representar algo por tener propiedades comunes (similaridad estructural): en segundo lugar, una forma puede representar a otra con base a una convención". (Norberg, 1979, pág. 79)

Un sistema de signos, cuenta con distintos de grados de articulación (niveles de diferenciación) que permitan abordar objetos superiores:

"signos como elementos de primera articulación, equivalentes a las fonemas o palabras. Las "figuras" son elementos de segunda articulación y equivalen a los fonemas o sonidos. Por último los "semas" son signos cuyo significado corresponde a un enunciado de la lengua, como podría ser una señal de dirección prohibida". (Corraliza, ib. 44, pág. 77)

En términos de lenguajes solo en el caso de relaciones muy convencionalizadas, próximas a representaciones de carácter técnico.

Según Bertín, toda imagen figurativa está ligada siempre a un cierto coeficiente de ambigüedad, de modo que los lectores de la misma manera son los que establecen las jerarquías de significados que más coincidentes. Se establece un repertorio de analogías que varía de un individuo a otro, "según la voluntad de la personalidad, del entorno, de la época y de la cultura". (Bertín, 1967. pág. 6)

El proceso de percepción es distinto, según el tipo de imagen, ya sea polisémica o monosémica, ya el proceso de percepción nos permite definir las relaciones que existen dentro de la propia imagen gráfica o entre varias imágenes que componen el dibujo.

Así podemos darnos cuenta que el trabajo de comprensión en el primer caso se sitúa entre el signo y la significación, y en el segundo entre las propias significaciones de las personalidades, por la percepción.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

En el caso del dibujo de arquitectura no puede hablarse en términos estrictos de sistema de significación, si no como medio gráfico, lo que no sucede igual en el campo del dibujo constructivo, al que sí podría calificarse como sistema gráfico, compuesto inicialmente por símbolos convencionales, y éste es el sistema que aporta para el diseño.

Así se ejemplifica nuevamente que el problema de que el sistema gráfico, para el diseño, no coincide con el campo arquitectónico ambiguo y –lo que es importante- tampoco lo representa, ni lo describe, ni lo expresa. El dibujo de arquitectura para su estudio, es diferente al dibujo para expresar por el diseño, los objetos a edificarse:

“la representación arquitectónica aparece entonces como el vector necesario para poder transmitir conocimientos, reproducir y registrar lo existente y manipular, subsidiariamente, objetos arquitectónicos, tanto con la finalidad de estudios analíticos, como para concebir o diseñar” (Iglesias, 2000).

Entonces de ser así, las maquetas, modelos o dibujos, serán la imagen siempre del objeto arquitectónico pensado, pueden llamarse por algunos analogías, pero entendiendo que son representaciones previas a la materialización de la forma. El modo en que se han de establecer estos elementos “ahora si análogos” nos llevan al estudio de las condiciones de producción y reproducción.

Ahora bien, otro sistema gráfico muy importante tiene que ver con la geometría, desde la aparición de la Euclidiana nace un método que demuestra sus afirmaciones por medio de deducciones lógicas, la geometría es tanto que sistema gráfico, considerado como medio científico de comunicación del proyectista.

Esta metodología constituye la base del espíritu científico, que según Gastón Bachelard consiste en:

“tornar geoméricamente la representación, es decir dibujar los fenómenos y ordenar una serie los acontecimientos decisivos de una experiencia”. (Bachelard, 2000)

La geometría se clasifica en tres tipos básicos de ordenación arquitectónica: la lógica, la intuitiva, y la mítica, es de nuestro interés la lógica.

La geometría proyectiva, en términos proyectivos podemos hablar de tres tipos de sistemas:

- Sistema ortogonal, cuando la dirección de proyección es ortogonal al plano de dibujo.
- Sistema axonométrico cuando dicha dirección es oblicua al citado de plano.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

- Sistema cónico, en el presupuesto de la proyecciones se realice desde un único punto.

Entendemos otro sistema de clasificación con base a las dimensiones del objeto apreciable de la imagen gráfica, desde este supuesto, Julio Vidaurre establece cuatro categorías,

- Sistemas dimensionales, el trabajo de planos, que permiten verificar, cuantificar descomponiendo el volumen en planos, la operación es eminente racional y la imagen producida por este tipo de sistemas no tiene pretensión de parecido visual con el objeto arquitectónico, sino que debe ser entendida en la abstracción del sistema gráfico.
- Sistemas tridimensionales. Ofrecen información en tres dimensiones, no son catalogadas como visuales, sino de un esquema en simple que permita transmitir la imagen de un objeto arquitectónico la perspectiva en todas su modalidades
- Sistemas perceptivos, pretenden ofrecer imágenes semejantes a las producidas por la visión humana.
- Sistemas adimensionales, estos últimos tiene menos uso, en el diseño arquitectónico.

Sin embargo, todo lo anterior tiene su contrapunto para reflexionar, (Gregotti, 1971), nos deja un problema que como cotidianamente decimos hay que ponerla en la mesa de las necesidades de estudio:

- Nuestras posibilidades de representación por proyecciones y secciones, pues tropiezan hoy continuamente con la idea de la modificación temporal y espacial, que es el factor característico las actividades productivas humanas.
- Pueden representarse involucros de funciones (una vez que hayan sido seleccionadas y fijadas) pero disponemos de escasos instrumentos de control figurativo.
- Los criterios de representación geométrica se revelan del todo insuficientes más allá de cierto umbral dimensional, cuando la intervención de la memorización llega tan alto, en la estructuración de la imagen, que constriñe a pensar en imágenes simbólicas nuevas y distintas de la geometría.

Inclusive hoy también se cuenta con los argumentos que rechazan el hecho de sólo contar con los métodos de geometría euclidiana, como el conocimiento de las geometrías fractales, no argumentamos sobre esa idea que es excluyente, si no ampliamos más la idea de llegar a superar los valores para configurar la forma ya que, "nuestros criterios de notación proyectual están ligados a la concreta condición histórica de producción, bien sea como proceso de ubicación del montaje, o como cualidad del que recibe el lenguaje gráfico para traducirlo en cosa", nos dice Gregotti. Pero dependemos en última instancia de la determinante de cómo se produce, en la actualidad.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

De acuerdo al estudio de las fases o estadios, Moles intento sentar las bases de una teoría informacional de los esquemas, clasifico los esquemas según su grado de complejidad y su grado de iconicidad.

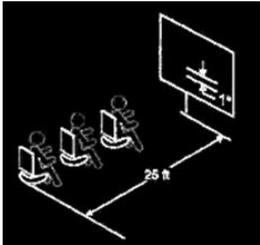
Uso el término registro para designar cualquier tipo de **registro gráfico**, ya sea un diagrama, un esquema, un bosquejo, un apunte, un plano, una perspectiva.



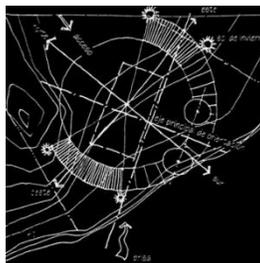
Define a los registros diciendo que son expresiones gráficas que representan (o son aplicables) algo, **real o imaginario:**"

Los **esquemas** de Moles o **los registros** en Bonta sería clasificables en cierto número de niveles de abstracción.

*"El enunciado del **registro**, es una noción de abstracción relativa, pero no se desprende necesariamente que dado un conjunto de registros referidos al mismo sector de la realidad, los que deberán ordenarse literalmente según niveles de creciente (o decreciente) abstracción. Y es probable que las relaciones de abstracción aparezcan dispuestas según trama o serie"* (Bonta, Graficación y Diseño, 1975)



Ross (Sabih, 1965)¹⁴ también demostró que las diversas simplificaciones de una transformación (en el sentido cibernético de término) pueden ordenarse desde el máximo detalle hasta la máxima generalidad.¹⁵



Un esquema es sencillamente, en nuestro lenguaje gráfico, un esquema electrónico, un bloque-diagrama, una caricatura, un corte de una escalera, reposan en la existencia de trazo negro sobre un fondo neutro, el esquema hecho por el geólogo, el organigrama de una empresa, la señalización de carreteras, es decir, en una micro dicotomía del mundo, en el nivel más elemental, de la percepción.

Todos estos elementos entran en, la denominación general del esquema y representan distintos grados de atracción, de normalización de acabado.

El esquema, en principio, desea aumentar la separación entre lo esencial y lo accesorio, entre lo explícito y lo connotado.

Los esquemas son sistemas universales de pensamiento, normalizados, que existen en todos los niveles de ilustración de un libro técnico hasta las representaciones vectoriales más abstractas; constituyen una

Gráfico 12.

Serie de esquemas

¹⁴Sabih, quien desarrollo los conceptos de cibernética, autorregulación y auto dirección, elementos de la Teoría General de los sistemas, resalta "como representar exactamente lo que se quiere decir mediante coordinación e integración y buena organización".

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

herramienta permanente del espíritu humano en la aprensión de lo real, la imagen esquemática.

Por lo tanto, vemos como el esquema se puede convertir en la forma de un pensamiento de los individuos. Se ha dicho que “**pensar es esquematizar**” y toda una doctrina filosófica se construye sobre la misma idea misma de esquema, la polémica: hay que reconocer que existen para el escritor, el pintor, el espatulista, el poeta, los que parecen estar bastante alejados del pensamiento esquemático clásico, aunque si tiene que partir de un planteamiento inicial.

El esquema se introduce en la vida cotidiana del pensamiento a través de humildes y múltiples formas. Se propone como abreviaturas –un buen esquema dice más que un largo discurso”, decía Napoleón- como una simplificación y como una recodificación abstracta del universo. (Wertheimer)



Gráfico 13.
Representación
bidimensional

de iconicidad

baja

Pero ¿de qué grado son los esquemas?, surge entonces el problema de la **dimensionalización del sistema esquemático**: ¿hay acaso magnitudes características de carácter métrico, independientes unas de otras, que permitan describir todo el conjunto de esquemas?

A partir de los trabajos efectuados durante un seminario en la Hochschule Für Gestaltung en Ulm¹⁶, una escala de iconocidad en doce puntos precisando los diferentes grados esenciales de esta abstracción progresiva, de este desglose de características sensibles del objeto o del fenómeno, acontecimiento que nos comparte Moles en su texto *La imagen, comunicación funcional*.

Esta iconicidad traduce, en efecto, la voluntad de representar lo que aquí consideramos como el sentido latente de todas las imágenes, un **objetivo se concentra esencialmente en la comunicación funcional**, aquella que persigue un objetivo, aquella cuya eficiencia se mide de la manera como ese objetivo es alcanzado. (Moles A. , 1991)

Las imágenes se caracterizan, por un aspecto de intencionalidad y, por tanto, de estrategia, *una vez creadas, son eternas-o cuando menos duran cuando tienen agudeza sensorial. Pero mucho depende de nuestra habilidad de crearlas y de sus resistencia, que es simplemente lo que significa “progreso” en el mundo de las ideas.* (Read, 1955)

La intencionalidad orienta el conjunto de imágenes reproducidas, pese a que estén pegadas en una hoja de papel, en una película

¹⁶Conocida como Escuela Superior de la Forma, la Escuela de Ulm, en Alemania, es un centro de enseñanza e investigación de diseño y creación industrial, concebida en 1947 y fundada en 1952, por Inge Aicher-Scholl (1917-1998) y Otl Aicher (1922-1991).

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

cinematográfica, esparcidas en una banda de magnetoscopio, y acompañadas desde el lejano creador hasta el actual receptor.

La primera intención es aquella donde las imágenes pretenden de ser lo más realista posibles, la más próxima a la realidad en la cual desearía que se confundiera provisionalmente en la percepción del receptor: la imagen para la cosa, la imagen lo más semejante posible a la cosa; en resumen, **la imagen lo más icónica** posible.

Nos dice Moles, que para ello el comunicador tendrá el recurso de todas las fuentes de la técnica de las que pueden disponer a un precio razonable. En efecto, entre mejor sea la imagen -en el sentido de establecer cada vez más una integración con respecto a lo que se manifiesta: el objeto o la escena representada- más costosa será.

¿Cómo confirmaríamos esto?, pues bien, casi todos hemos tenido en las experiencias cotidianas de que la imagen a color es más costosa que la imagen en blanco y negro, y la imagen en relieve es más cara que la imagen plana. Hasta mi generación que conocimos las fotografías que se imprimían por medios manuales, o por máquinas, sabíamos la diferencia en costo.

Sin embargo, pudiéramos darle un soporte materialista a la pregunta, pues una cosa es reproducir y otra es producirla, de acuerdo a ¿qué elementos se cobrará la graduación de abstracción de la imagen?, será en función del valor del trabajo, orientación desde un inicio.



Gráfico 14.
Representación
tridimensional
de iconicidad
media

El trabajo humano acumulado es la fuente de valor: << un valor de uso, un bien, sólo encierra un valor por ser encarnación o materialización del trabajo humano abstracto >> Si la fuente o sustancia del valor es el trabajo, la magnitud de valor se medirá << por la cantidad de sustancia creadora de valor, es decir, de trabajo, que encierra >>, que se mide, a su vez, por el tiempo de su duración (Marx, op. cit.; pág. 6).

Ha de advertirse que el trabajo que constituye la sustancia del valor no es, según Marx, el trabajo concreto empleado, si no la cantidad de fuerza de trabajo medio, con un rendimiento medio, que es necesaria para elaborar un producto: es decir, <<la cantidad de tiempo de trabajo socialmente necesario para su producción >> Marx op. cit.; (I, p.7).

Entonces la respuesta es clara entre más acercamiento a la escena real representada, o bien entre más detalles presente requiere mayor tiempo para su elaboración, igual a más valor de trabajo.

Ahora elegida como la imagen de consumo, parece ser que es la imagen que desea hacerse pasar por real; mientras más se asemeja a esa real, menos esfuerzos de decodificación o de interpretación exigen

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

de parte del receptor, por lo que son las imágenes de soporte de los medios masivos de comunicación.

La otra intención, y por consiguiente la otra estrategia, se da en el sentido inverso: en lugar de dirigirse hacia el polo de una iconicidad máxima se dirige-tanto por razones de economía como por razones de retórica de la comunicación- hacia el polo de la abstracción ya interpretada. Pero esta estrategia exige un conocimiento especializado, por tanto es comprendida por los diseñadores y los técnicos, en el ejercicio de la actividad.

Así se determinará la precisión del mensaje comunicado por la oposición de dos tendencias de comunicación visual, traducidas por el deseo de iconicidad (o por el contrario, de abstracción) al que hicimos referencia en el estudio del esquema, fuerzas opuestas que se materializan estrategias generales de cualquier imagen.

Las imágenes con mayor grado de iconicidad van dirigidas a un público con menos conocimiento del proceso de diseño, y las imágenes con mayor abstracción están dirigidas para el equipo de diseñadores.

Así la iconicidad de la imagen también puede estar vista como un sistema de datos sensoriales estructurados, originarios de una misma escena real o mental que condensa, en consecuencia, los elementos pertinentes de una descripción, imágenes no sensibles si no imaginarias.

Las imágenes icónicas son por ejemplo los renders, producto de las herramientas digitales, y el software usado para realizar visualizaciones modelado en 3D, y herramientas de post producción en el que corren las imágenes.

Al final es importante identificar que la imagen será producida en función de reflexionar, que las elegimos en los procesos de esquematización, haremos uso de la abstracción, y cuando es necesaria una representación senso-perceptual, de la icónica. El proyecto ejecutivo como producto no requiere de la producción de las imágenes icónicas, sino de los esquemas que permitan visualizar las instrucciones para fabricar el objeto, y para el estudio de la viabilidad.

En conclusión el equipo de diseño elige la forma de comunicación, con las imágenes es sus distintos grados de iconicidad, en la etapa o estadio del proceso de diseño.

CAPÍTULO 7. AJUSTE A LOS SISTEMAS DE GRAFICACIÓN
EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO



“Ni los fines ni los medios han de ser siempre considerados como fijados de antemano sino abiertos siempre a su reconsideración y ajustamiento.”

Kilpatric¹⁷

Gráfico 15.
El ojo cibernético
Ojeda 2000

Tomado de
publicación *LE*
MONDE
DIPLOMATIQUE 15

Los sistemas de representación generados, están basados en un **andamiaje conceptual** específico, para ser eficientes estos tienen que ser reordenados, ajustados o sustituidos, continuamente.

Como ya se mencionó, (Broadbent, 2003) ve en los métodos y sus respectivas generaciones, maneras de deducir el tipo de conocimiento que se considera como propio del diseño, así como las vías usadas para su adquisición. Es por eso que (Cross, 2004) al tomar como punto de partida el movimiento de los métodos de diseño, plantea una manera de pronóstico apoyada en sistemas automatizadas (computadoras) para aminorar los errores.

Ahora bien, ya Bonta en su momento nos dejaba por escrito que se disponía, de máquinas de dibujo, ensambladoras de trazos automáticos y de un computador simplificado que registra de la memoria un repertorio de formas geométricas simples, construido a voluntad del dibujante-programador en función de sus necesidades específicas. (Bonta, *Sistemas de Graficación en arquitectura*, 1977)

El uso de la computadora por la capacidad de registro y memoria ha venido a aligerar la actividad de manufactura del equipo de diseño, ya que el proceso de diseñar en ocasiones es muy prolongado y la actividad de perfeccionamiento, así como la previsión de errores para la fabricación, conducen a innumerables modificaciones en el laboratorio de diseño, lo que exigían al diseño un esfuerzo mayor, incluso en modificaciones parciales que no tiene por qué afectar directamente con la totalidad, hacían que se ocuparían técnicas de enmienda en el plano de dibujo, hoy las computadoras así como los programas de graficación, nos resuelven ese problema, en el ajuste de los errores o modificaciones, con una operación, a la vez, y por otro lado, la memoria de los cambios, o histograma de registros, esta dado sistemáticamente.

Lo anterior, ha venido a facilitar la práctica del diseño, en sus registros, de sus modelos, pues son más rápidos y efectivos, pero por otro lado

¹⁷William Heard Kilpatrick(1871-1965) filósofo norteamericano quien acuñó el término "Project Method," su interés por la ciencia, la investigación y la reflexión, su contacto con las ideas filosóficas y los modos de razonamiento tendría un impacto directo sobre su comprensión de la educación y la enseñanza www.itesm.mx › ... › [Investigación e Innovación Educativa](#)

pensamos que aunque se dé una etapa importante en la codificación esquemática que maneja la realización de símbolos, signos o pictogramas, relación establecida por **la informática**, a la comprensión del sistema o de un organismo complejo, pueden existir aspectos vacíos, entre la esquematización y la posesión de valores a través del espíritu humano.

El problema es cuando se reduce entonces a ensamblar según las reglas de una lógica mecánica, en la mesa de diseño, esquemas extremadamente complejos y orgánicos, cuya concepción lógica de un conjunto es "un esquema de principio" que de pronto determinará la imagen final para ser fabricada, dicho esquema se aleja de la naturaleza de lo humano.

A medida que nuestra civilización tiende a ser invadida por el pensamiento mecánico, el pensamiento es dominado por el esquema. Convirtiéndose el esquema en el lugar geométrico del contacto entre el hombre y la computadora: los esfuerzos más recientes en el contacto de la interface hombre-máquina y en particular los sistemas de graphic-display, convergen todos, en la posibilidad de aplicar el esfuerzo del analista al establecimiento de un buen esquema del fenómeno o del objeto de estudio.

Para nosotros tiene que ver como logramos ese acercamiento a la herramienta, a su dominio para que nos ayude a producir imágenes una vez que hayamos pasado por **la interpretación del fenómeno de lo arquitectónico, la intencionalidad en el proceso de diseño**, de dar lugar a la significación requerida, y entonces la nuevas formas de graficación sólo serán un aspecto de sus medios de expresión

Incluso también los ingenieros esta preocupados por ese el uso de pensamiento mecanizado, a través de un línea de estudio: *El Diseño conceptual de productos asistidos por el ordenador: estudio analítico sobre las aplicaciones y definiciones de la estructura básica de un nuevo programa de metodología del diseño.*

El cual se sostiene en los fundamentos de Miguel Cross, que plantea el análisis del problema a través de los modelos descriptivos (**para representarlo**), los modelos cognitivos (para entenderlo), y los modelos computacionales (para automatizarlo). (Cross, 2004, pág. 15)

Plantea como punto central de investigación: >>la creatividad de la fase conceptual del diseño y el uso del ordenador, en la **etapa síntesis del diseño**.<<

Nosotros por el momento no coincidimos con la hipótesis previa, pues no tenemos clara esa fase conceptual, pero si compartimos el problema de cuestionarnos como dar la orientación para aplicar los programas y equipos computacionales, como herramientas de asistencia del

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

diseñador, coincidiendo que será su uso en las etapas finales, o ajustar los programas fuera de la estandarización de la cultura.

Ajustar los sistemas de graficación, nos acerca más hacia las ingenierías, pero así como en administración y otras disciplinas, están preocupados por la creatividad, nos refuerza la indagación sobre los aspectos entorno a la creación.

Y por otro lado en contrapunto la graficación como esquema, puede verse al graficación sensorial, hoy tan solicitada, y viable, hoy programable con el desarrollo de la tecnología. (Fidelli, 2001)p. 107

Incluso las propias elucubraciones en dicha dirección de algunos de los gurús de la imagen digital, así el propio creador del término realidad virtual, Jaron Lanier, (citado por Mera) se ha referido a que ésta podría estar en la base de una nueva comunicación post-simbólica, entendida como "un metalenguaje ampliado informáticamente que nos permitirá el intercambio de simulaciones -imágenes, sonidos y modelos dinámicos- del mismo modo en que actualmente intercambiamos palabras escritas y habladas" (Mera, 1993, pág. 84).

La propuesta es el Metalenguaje que, en realidad, ya está hoy en gran medida al alcance de cualquier jovencito adicto a las videoconsolas o de numerosos navegantes por el ciberespacio, y para los diseñadores los programas de renderizado, y recorridos virtuales del objeto arquitectónico pensado en su entorno humano, natural y urbano en imagen.

Pero no solo tiene que ver con el uso de las computadoras, también habrá la intención en la imagen, y la interpretación de la imagen, en los sujetos, Bertín nos dice:

Toda imagen figurativa está ligada siempre a un cierto coeficiente de antigüedad, de modo que los lectores de la misma son los que establecen las jerarquías de significados que más le convienen. Se establece un repertorio de analogías (imágenes, representaciones) que varía de un individuo a otro, según la voluntad de la personalidad, del entorno social, de la época y de la cultura.

El concepto de **analogía, es retomado por algunos autores como la imagen que representa,** o da un valor sustitutorio del objeto. Este concepto de "sustituto" ha sido estudiado por James J. Gibson a modo de "**estimulo provocado por un individuo que lo percibe**", **éste autor ha sido citado por el documento de la educación arquitectónica en España.** (Iglesias, 2000)

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Resaltemos algunos puntos expresados en esta definición:

- 1 Es un estímulo que implica una comunicación entre dos personas;
- 2 Se establece un "cierto grado" de parecido entre el sustituto y el objeto que representa;
- 3 La comunicación no se establece por medio de los sentidos.

Ahora bien, si se acepta que como dibujo o expresión del diseño pudiera ser un instrumento artificial, para confirmar que diseño no solo es dibujo, si no compete entender la interpretación, la representación y la presentación de proyectos de la edificación, que responden a la cultura y a la técnica de su momento, por ello aparece la imagen y sus significación.

El diseño mediante la interpretación y la interacción con nuevos modos de investigación, planeación y tecnología, así como el trabajo en equipo podrá dar lugar a la respuestas creativas, congruentes a las condiciones de la sociedad que lo demanda, y así el acto proyectual, aportará, con valores superiores, sin olvidar que el diseño siempre se moverá en el plano de las ideas, en el mundo de las representaciones y las imágenes.

Si las agencias del diseño hoy en día ofrecen: productos y servicios captando las necesidades diferenciadas en los sexos, en los aspectos generacionales, las habilidades psíquicas cognitivas, planteando que de esta manera podrá "humanizarse la tecnología", no estamos en desacuerdo porque en realidad el diseño nunca ha tenido que está comprometido con la estandarización, o con la fabricación de elementos análogos, siempre la experiencia de diseñar es única.

CONCLUSIONES

La investigación que nos ocupó hasta el momento, nos permite apuntar que es trascendente el estudio del diseño como actividad, por la preocupación de la relación entre el objeto de estudio y el sujeto, es importante mirarlo desde la práctica, en sus fuentes primarias, de igual manera estudiarlo en la continuidad entre el pensar y el hacer, entre la mente y el cuerpo, con lo que aportamos en aproximarnos hacia los procesos sensoriales y perceptuales humanos.

El diseño es una disciplina sin autoridad, ni decisión en las esferas administrativas, industriales y culturales, pero la internacionalidad de los mercados los cambios tecnológicos en la informática y en los procesos de producción, si tienen influencia en este, y es a través de los discursos entorno al diseño que se conforma una ambigüedad de los alcances del diseño.

Por ello el estudio del diseño sugiere, en estos momentos, de ser críticos de lo que se dice y se hace, así como el seguir aprendiendo, a movernos entre la diversidad de los territorios de la filosofía, **de las explicaciones del mundo y de la comprensión de los tiempos**, así como en la antropología como ese enraizamiento de la producción de lo social, pero siempre con el diseño acotado, sin menospreciar lo sustancial.

En la búsqueda de un perfeccionamiento de la práctica profesional, y la docencia que gira en torno al diseño arquitectónico y su inserción en los procesos de producción, comunicación y conocimiento de lo arquitectónico, considero que se obtuvo un panorama amplio, derivado de la investigación, ¿para qué estudiar el diseño y la imagen de los arquitectónico?.

Que la relación de las palabras y las cosas, es importante entender, como la base del proceso de conocimiento, y comunicación en general; y en el campo del proceso de diseño arquitectónico para la producción de los objetos, lenguaje e imagen van de la mano, al decir qué son y cómo son, como respuesta de una demanda arquitectónica.

En la generación de las imágenes, existen las imágenes sensibles, registros gráficos, y las no sensibles, las que imaginamos, que constituyen el fenómeno visual, y son recursos para expresarnos y comunicarnos en el proceder del diseño arquitectónico.

Es un error hablar de "la primera imagen en el diseño", ya que antes de llegar a la imagen gráfica global del objeto arquitectónico pensado, se elaboran los registros de la información, en los diferentes estadios, y que se formará de una representación imaginaria, a una representación visible, alimentada de la mirada y de la proyección humana, que implica la suma de experiencias significativas, enfocadas a la determinación de la forma que se dará a través de la graficación, como

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

soporte visual, y la intencionalidad del diseño, con un soporte discursivo, y siempre sobre el objeto pensado, así es la imagen en el objeto representado que dice cómo será el objeto que se integrará más tarde al hábitat construido.

En el proceso de investigación, encontramos que los diseñadores tienen distintas rutas para entender la condición de la actividad de diseño; para nosotros será entendiendo el proceso de diseño, inserto en el modo de producción de un proyecto para la producción de lo arquitectónico, el cual es demandado.

El diseño no deberá perder de vista que un producto no renuncia a la posibilidad de irse al mercado con un cálculo previo, dentro de una economía, con un ciclo que parte de la producción, la distribución, el consumo, así inserto en un modo de producción con un carácter sociocultural colectivo, el Diseño por esencia no tiene un fin en sí mismo, y no cuestiona ni modifica, las características anteriores.

Pero la actividad del diseño inserto sustancialmente el proceso de producción humana, goza de no ser una actividad lineal e individual, y nos permite aproximarnos al fenómeno visual, desde un enfoque humano entendiendo el estudio del proceso fisiológico a la mirada, fenómeno que va de la diferencia de visión, ese ver mecánico, más que un ver significativo, a la mirada es una visión intencionada, interesada, que viene de la mano con el concepto de proyectar, característica peculiar de nuestra actividad, pro-yectar es cuando el sujeto que mira, lanza sobre el objeto sus intenciones, intereses e interpretaciones: hacia atrás (el objeto recordado); hacia delante (el objeto lanzado temido o esperado) o hacia el punto central (el objeto actual que manipula, mira, observa, consume, construye, o destruye).

Así teniendo como tesis central la formación de imágenes, que se explica como un proceso de carácter constructivo, la imagen, es interpretada como la reconstrucción activa de las experiencias humanas. Toda representación se basa en la proyección, como la tecnología y el diseño son imágenes hacia adelante, que no existe, cuando pensamos cómo será el objeto arquitectónico, antes de proyectarlo sobre un soporte.

Así el diseñar es un proceso inventivo, una conformación imaginaria, y requiere del entendimiento de la construcción de la imagen en su dimensión simbólica, en donde se plasman las intenciones de diversos sujetos.

Sin entrar a profundidad en la ética, se considera positivo que la actitud del equipo de diseño deje el carácter egocéntrico, desde entender la relación de la imagen y la cultura, desde su construcción social, donde el valor de las imágenes como una relación de carácter social no intrínseca a los objetos y, no tangible, y en esta relación social las

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

imágenes como los objetos, así como también las acciones y las omisiones, adoptan la forma de intermediarios, de soportes, de vehículos o de mensajeros de contenidos significativos humanos.

El diseño tiene carácter social puesto que reconoce la existencia de un vínculo entre éste y los grupos humanos. Segundo, que hay una relación entre el destino, su utilidad y las características antropomórficas, de los sujetos que habitarán el objeto una vez materializado y Tercero que el diseño es una actividad ubicada en un lugar con una cultura.

Todo proceso de diseño requiere la realización de una serie de actos de comunicación en los que participan el diseñador, el equipo de diseño, la comunidad en su conjunto y – eventualmente- máquinas, que requiere de construir los modelos.

La actividad de diseñar va desde la individualidad al fenómeno social, que implica de la abstracción de la realidad entender el solipsismo, a una reintegración del sujeto a su cultura, con la capacidad de valerse de su condición social.

El diseñador, tiene sus diálogos interiores, pero debe dejar su solipsismo, salirse de su trance y reunirse con alguien más, con el equipo, con el demandante o promovente, para mirar su imagen cargada de intenciones, y comprobar si el otro la ve así o no.

Los modos del proceder, son distintos en los equipos que diseñan, y puede estar presente la intuición y la razón, en la personalidad reunificada consideramos que del ente individual, da un salto en su inserción en el grupo colaborativo de diseño.

La personalidad del diseñador como ser humano, en el uso de todas su potencialidades, exige estructurar las imágenes del proyecto arquitectónico, en los procesos de comunicación, y trabajo colaborativo, por la condición de que son los sujetos diversos que diseñan, con el factor de lo cultural.

La condición de la producción de imágenes interculturales, como proceso de registro y estructuración del pensamiento, son medios para el intercambio de opiniones, que surgen desde el inicio, con la demanda, planteamiento inicial hasta el fin del proyecto, después de pasar por una serie de operaciones, transformaciones, y estadios operacionales mentales, que externaliza socialmente la forma arquitectónica, a través de los registros gráficos.

Así al diseño lo entendemos cómo la construcción de la imagen final de esta tesis, donde el papel del registro de la imagen, en la construcción de los modelos como las alternativas pensadas y graficadas, antes de ser construidas, imprescindibles como proceso de registro y estructuración del pensamiento, e instrumento de comunicación a través de imágenes interculturales.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Del proceso podemos concluir que no es de una dinámica lineal, como pasos a seguir, sino de estadios que se van dando, como el grado que presenta un fenómeno con respecto a su evolución, así en la etapa de prefiguración hay una interpretación, como un intercambio simbólico entre modelos de referencia culturales, donde, el nudo fundamental del proceso está en la organización operativa de los datos y en el paso en la configuración de la forma.

La determinación de la forma enfocada a la luz de la experiencia y las intenciones, del equipo diseñador, y de los demás participantes en el proceso de diseño.

Las imágenes tienen un carácter instrumental, nos resultan útiles, ya que se vuelven la explicación a manera de instructivo para edificar un objeto arquitectónico pero también nos dan un goce estético, como resultado del trabajo colectivo, de la suma de ideas y de su representación, síntesis que se vacía en la imagen del proceso de diseño.

Entonces de ser así, las maquetas, modelos o dibujos, serán la imagen siempre del objeto arquitectónico pensado, pueden llamarse por algunos analogías plasmadas de significaciones de sus autores, según la voluntad de la personalidad, del entorno social, de la época y de la cultura. En la estructuración de la imagen, la memorización llega tan alto que constriñe a pensar en imágenes simbólicas nuevas y distintas de la geometría.

La estrategia de comunicación parte de que la imagen sea icónica o abstracta, la estrategia final de acuerdo a los estadios y lo que queremos comunicar, a través de lo icónico o de lo abstracto, esta iconicidad traduce, en efecto, la voluntad de representar lo que aquí consideramos como el sentido latente de todas las imágenes, un objetivo se concentra esencialmente en la comunicación funcional, aquella que persigue un objetivo, aquella cuya eficiencia se mide de la manera como ese objetivo es alcanzado.

El término la imagen es utilizada, en la publicidad, su valor de utilidad, es el instrumento para convencer al cliente, con el fin de incrementar las ventas de los productos, y en ocasiones la especulación, un valor distinto al valor en la actividad de diseñar, y por cierto la imagen no lo logra por si sola.

La necesidad de ajustar los procesos graficación, tiene que ver con los avances de los programas con las computadoras, para producir las imágenes, como herramientas, insertas en la comprensión de la actividad del diseño, evidentemente en el trabajo de graficar los objetos pensados, en tres dimensiones, con una rica aportación de detalles es necesario dominar.

LISTA DE IMÁGENES

- Gráfico 1. Esquema del proceso de visión.
- Gráfico 2. Relación ojo- cerebro-mano
- Gráfico 3. Comunicación Humana
- Gráfico 4. Relaciones del cuerpo humano
- Gráfico 5. Serie de Representaciones Tridimensionales. Foto taller de representación gráfica, producción colectiva.
- Gráfico 6. Serie de Representaciones Bidimensionales. Foto taller de representación gráfica, producción colectiva.
- Gráfico 7. Representación Geométrica de la naturaleza
- Gráfico 8. Representación Del Volumen y de los aspectos técnicos
- Gráfico 9. Actividad de Dibujo a mano. Foto taller de representación gráfica, producción colectiva.
- Gráfico 10. La comunicación con soporte visual
- Gráfico 11. Apuntes Convencionales a detalle. Foto taller de representación gráfica, producción colectiva.
- Gráfico 12. Serie de esquemas.
- Gráfico 13. Representación tridimensional de iconicidad baja
- Gráfico 14. Representación tridimensional de iconicidad media
- Gráfico 15. El ojo cibernético. Ojeda 2000 .Tomado de publicación *LE MONDE DIPLOMATIQUE*

BIBLIOGRAFÍA

Acha. (1999). *Los conceptos esenciales de las artes plásticas*. México: Ediciones Coyoacán.

Acha, J. (1990). *Introducción a la teoría de los diseños*. México: Trillas.

Aicher, O. (1984). *Análogo y Digital*. Barcelona: Gustavo Gili.

Alañon Fernández, F. J. *Anatomía y Fisiología del aparato ocular*. .

Alexander, C. (1964). *Notes on the synthesis of form*. Cambridge: Harvard University.

Bachelard, G. (2000). *La formación del espíritu científico*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Baez, M. E. (1947). *Fundación e Historia de la Academia de San Carlos*. México.

Barlow, H. (1994). *Imagen y Conocimiento. Cómo vemos el mundo y cómo lo interpretamos*. Barcelona.

Bohigas, O. (1969). *Contra una arquitectura adjetivada*. Six Barral.

Bonta, J. P. (1975). *Graficación y Diseño. Arquitecturas* , 1-13.

Bonta, J. P. (1977). *Sistemas de Graficación en arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.

Broadbent, J. (2003). "Generations in design methodology". *The Design Journal* , 2-13.

Ch., P. (1987). *Obra lógico-semiótica*. Madrid: Taurus.

Chavez, G. J. (2010). *Arte, Fenomenología y Humanismo*. En N. Sánchez Ventura, F. Zamora Águila, & J. Cávez Guerrero, *Arte y diseño. Experiencia, creación y método* (págs. 129-214). México: UNAM.

Collins, P. (1970). *Los ideales de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili.

Corraliza, L. S. (1992). *Tesis Doctoral: "El dibujo constructivo: su evolución con la aparición del hierro como material estructural"*. Madrid: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.

Cross, M. (2004). *Ingeniería del Diseño*. Barcelona.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

- De Saussure, F. (1978). *Curso de Lingüística en general*. Buenos Aires: Losada.
- Denis, M. (1979). *Las imágenes mentales*. Madrid: Siglo XXI.
- Derry, T. K., & Travon, I. W. (1977). *Historia de la Tecnología*. México.
- Eco, H. (1994). *La estructura ausente*. Barcelona: Lumen.
- Eco, U., & Martini, C. M. (1997 p. 107). *En que creen los que no creen*. México: Taurus.
- Feyerabend, P. (1984). *La ciencia como arte*. Surkhamp, Frankfurt, y Main.
- Fidelli, A. (2001). *Thinking design education for the 21st century: theoretical, methodological, and ethical discussion*. Design Issues, Vol.17 .
- Gadamer, H.-G. (2001). *Verdad y Método I*. Salamanca: Sígueme .
- Gámiz, G. A. (2003). *Ideas sobre análisis, dibujo y arquitectura*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- García, O. H. (1984). Elementos para una teoría del diseño. *Revista Autogobierno, FA-UNAM* .
- Ginzburg, J. (1926). *Constructivismo*.
- Glegg, G. (1986). The design of the designer. En R. Roy, & D. Wield, *Product desing and technological innovation* (págs. 86-89). Milton Keynes: Open University Press .
- Glegg, G. (1981). *The development of design*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gombrich, E. (1983). *Arte, percepción y realidad*. Buenos Aires: Paidós.
- Gombrich, E. (1987). *La imagen y el ojo*. Madrid: Alianza.
- Gregory, R. (1965). *Psicología de la visión*. Madrid: Guadarrama.
- Gregotti. (1971). *Teoría de la proyectación arquitectónica*. Barcelona: SemenaryTaufuri.
- Gubern, R. (1995). «Las nuevas fronteras de la imagen». *Claves de razón práctica*,.
- Heidegger, M. *Unterwegs zur Sprache (De camino al habla)*.
- Henry. (1987). *La Barbarie*.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

- Herrera Gutiérrez, L. C. *La Semiótica como parte integral de la evolución de la arquitectura y el diseño*. México: Universidad Autónoma de México.
- Herrero, Á. (1988). *Semiótica y creatividad. La lógica abductiva*. Madrid: Palas.
- Hierro, G. M. (2012). El proceso y la naturaleza del diseño arquitectónico. *DEGAPA, facultad de arquitectura, UNAM*, 7.
- Hochberg, J. (1972). Representación de objetos y personas. En Gombrich, *Arte, percepción, y realidad*. Buenos Aires: Paidós.
- Horkheimer, M., & Bolivar, E. (2006). *Estado Autoritario. Traducción y presentación de Bolívar Echeverría*. Itaca.
- Husserl, E. (1988). *Las conferencias de Paris*. México: UNAM, Investigaciones Filosóficas.
- Iglesias, H. (2000). *La enseñanza de la arquitectura en España*. Madrid: L. Arquitectura en representadon.
- Jairo, C. B. (2005). *Tesis Doctoral: Diseño Donceptual de productos asistidos por ordenador: Un estudio analítico sobre aplicaciones y definicion de la estructura básica de un nuevo programa*. Cataluña: Universidad Politécnica de Cataluña.
- Jones, C. (1982). *Métodos de diseño*. Barcelona: Gustavo Gili .
- K, D. T., & Travor, W. (1977). *Historia de la tecnología*. México: Siglo XXI.
- Kant, I. *Crítica a la Razón Pura*. Taurus.
- Kolakowski, L. (2007). *Husserl y la búsqueda de la certeza*. México: FCE.
- Le Corbusier. (1964). *Hacia una arquitectura*. Buenos Aires: Poseidon.
- Lee, S.-A. (1984). *Models of men in psychology and design. Design theory and practice*. Londres.
- Lepe Carrión, P. (2009). *Revista de Filosofía*, 1.
- Loos, A. I. (1972). Ornamento y delito. En *otros ensayos*. Barcelona: Gustavo Gilli.
- López, R. F. (2013). *Tesis: Reflexiones sobre la prooducción y diseño arquitectónico*. México: UNAM, FA.
- Maldonad, T. (1960). *New developments in industry and the*.
- Margolín, V. (2003). *La Investigación sobre el diseño y sus desafíos*. México: Designio.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Marx, K. (1968). *Introducción general a la Crítica de la Economía Política (1857) I, II, III*. México: SXX.

Maturana, H., & Varela, F. (1990). *El árbol del conocimiento: Las bases Biológicas del conocimiento humano*.

Mera. (1993). «Tecnología digital y universos descorporalizados». En *Plusvalías de la imagen: acotaciones (locales) para una crítica de los usos (y abusos) de la imagen*. Bilbao: Rekalde.

Moles, A. (1991). *La imagen: Comunicación funcional*. México: Trillas.

Moles, A. (1973). *Teoría de los objetos*. Barcelona: Gustavo Gili.

Morin, E. *Introducción a el pensamiento complejo*.
http://www.pensamientocomplejo.com.ar/docs/files/MorinEdgar_Introduccion-al-pensamiento-complejo_Parte1.pdf

Morris, C. (1962). *Signos de Lenguaje y Conducta*. Buenos Aires: 1962.

Munari, B. (1991). *El arte como oficio*. Barcelona: Labor.

Nomberg, S. C. (1979). *Intenciones en arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.

Norman, D. (1992). *Turn signals are the facial expressions of automobiles*. Reading: Addison- Wesley.

Papanek, V. (1984). *Desing for the real world*. Londres: Tames & Hudson.

Quarante, D. (1992). *Diseño Industrial*. Barcelona: Ceac.

Read, H. (1955). *Image e Idea. La función del arte en el desarrollo de la conciencia humana*. México: Fondo de cultura Económica .

Revista Anales de la Academia de Ciencias Cuba. . (2011). Vol.1, Nº 1 , 8.

Rittel, H. (1972). *Una teoría y un paradigma de diseño*. Merida: Universidad de los Andes.

Rodríguez, J. (2005). *La generación de la forma en el diseño. Entre lo espontáneo y lo inferido*. Merida: Universidad de los Andes.

Rodríguez, M. L. (1995). *El diseño preindustrial*. México: UAM.

Rojas, S. R. (2001). *El arte de hablar y escribir*. México: Plaza y Valdés.

Ruiz, E. I. (2002). *La Visión. Intervención Educativa con alumnos con deficiencia visual* , 1-3.

Sabih, R. (1965). *Proyecto para un cerebro*.

LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

- Sainz, J. (1990). *El dibujo de Arquitectura*. Madrid: Nerea.
- Sainz, J. *El dibujo en arquitectura*. Madrid: Nerea.
- Salinas, F. O. (2003). *Historia del diseño ¿para qué? en las Rutas del diseño: Estudio teoría y práctica*. México: Designio.
- Sanchez, V. N. (2010). Arte y Ciencia. En N. Sánchez Ventura, F. Zamora Águila, & J. Cávez Guerrero, *Arte y Diseño* (págs. 11-37). México: UNAM.
- Sottasass, E. (1973). "Entrevista" en Jordi Maña. *El diseño*. Barcelona : Salvat
- Subirats, E. (1987). Prólogo. La arquitectura en una edad de transición. En *En las gradas de Epidauro* (pág. 24). Madrid: Ediciones Literarias.
- Szilasi, W. (1973). *Introducción a la fenomenología de Husserl*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Vazquez, C. A. (1993). *La evolución del diseño*. México: UAM XOCHIMILCO.
- Wittgenstein, L. (1988). *Investigaciones filosóficas*. Barcelona: Crítica.
- Wake, W. (2000). *Design paradigms*. New York: John Wiley & Sons.
- Walker, J. (1989). *Design history and history of design*. Londres: Pluto Press.
- Yanez, E. (1989). *Arquitectura, Teoría, Diseño, Contexto*. México. Limusaa
- Zamora, Á. F. (2007). *Filosofía de la imagen. Lenguaje, imagen y representación*. Coyoacán, México: UNAM, ENAP.
- Zamora, Á. F. (2010). Imagen y Razón: Los caminos de la creación artística. Sánchez V, F., & J. Cávez Guerrero, *Arte y Diseño* (págs. 41-123). México: UNAM.