

4  
2ej-  
00163

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO.

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA EN ARQUITECTURA.

(DISEÑO ARQUITECTÓNICO)

UN MODELO PARA EL ANALISIS

DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA Y SU DISEÑO.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ASESOR: DR. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ.

COORDINADOR DE LA MAESTRIA DE DISEÑO.

PONENTE: ARQ. MARCO ANTONIO ORTIZ FLORES.

1992



## **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 está 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.

## UN MODELO PARA EL ANALISIS

### DE LA FORMA ARQUITECTONICA Y SU DISEÑO

#### CONTENIDO.

#### - INTRODUCCION.

#### CAPITULO I. UN MODELO PROPUESTO.

##### 1.1.- La Forma, Conceptos y Definición.

###### 1.1.1.- Planteamiento del modelo

##### 1.2.- Forma - Objeto

###### 1.2.1 - Estructura.

###### 1.2.2 - Proporción.

###### 1.2.3 - Material.

##### 1.3.- Forma - Conocimiento

###### 1.3.1 - Signos.

###### 1.3.2 - Significados.

###### 1.3.3 - Símbolos.

##### 1.4.- Forma - Interprete

###### 1.4.1 - Equilibrio.

###### 1.4.2 - Ritmo.

###### 1.4.3 - Armonía.

#### CAPITULO II ANALISIS DE LAS INTERACCIONES ENTRE LAS VARIABLES DE LA FORMA Y EL DISEÑO ARQUITECTONICO, SEGUN EL MODELO.

##### 2.1.- En el Objeto Arquitectónico.

##### 2.2.- En el Conocimiento Arquitectónico.

##### 2.3.- En el Interprete o Diseñador Arquitectónico.

##### 2.4.- Dinámica Formal.

### CAPITULO III. MODELO TIPOLOGICO DEL DISEÑO.

#### 3.1.- Variables del modelo

- 3.1 - Antecedentes
- 3.2 - El Diseño en la Arquitectura Moderna
- 3.3 - Contexto Actual
- 3.4 - El Nuevo Estilo
- 3.5 - Ideología
- 3.6 - Enfoque del Modelo

### CAPITULO IV. MODELO DE INTERPRETACION DE LAS PRACTICAS.

- 4.1.- Facultades que utiliza el hombre al diseñar
- 4.2.- Psicogenética del diseño
- 4.3.- El diseñador infantil
- 4.4.- El diseñador individualista - narcisista.
- 4.5.- El diseñador con conciencia social.
- 4.6.- El diseñador maduro.

GLOSARIO DE TERMINOS

BIBLIOGRAFIA.

Noviembre 1992.

## INTRODUCCION

La integración de la forma de un objeto arquitectónico es un problema complicado sin duda. El hombre lo ha resuelto, durante milenios por medios intuitivos, al menos eso parece, pero a partir del nacimiento de la experimentación en la ciencia (Galileo) se inició el control, de la actividad de dar forma a los objetos por medios racionales, planteando métodos, sistemas y demás procedimientos lógicos para acortar y aclarar lo más posible el camino de la creación de formas, y aplicarlas para la satisfacción de sus necesidades a través de objetos.

La síntesis o integración de la forma en la arquitectura es diferente que en la escultura, en el diseño gráfico, o en cualquier disciplina, cuya actividad sea producir obras u objetos, planeados y realizados por el hombre, es diferente esencialmente en dos aspectos; 1o. en el objeto y 2do. en los modos de conocimiento, de la forma, y los elementos o variables que la integran.

Cada disciplina, utiliza los diferentes medios, y materiales llegando a considerar en algunos factores o elementos que en otras, o no interesan o son intrascendentes en la búsqueda del objetivo general, propuesto para el análisis o la creación de formas.

Además el sujeto, observador o intérprete será apto para manejar la forma dependiendo de la calidad y amplitud de su cultura, de su educación perceptiva, y del apoyo que le den los demás conocimientos que posee, tanto técnicos como estéticos.

El concepto de forma, ha adquirido muchos sinónimos, la mayoría de ellos elementales, e incluso se da más valor a sus partes que al todo, por eso, para el interés de este trabajo es necesario enfocar este concepto lo más amplio posible, y distinguir las variables que lo integran de una manera cabal para el diseño, lo cual se propone en los 2 primeros capítulos.

El análisis de la forma que se realiza en el primer capítulo, se puede considerar a nivel general, proponiendo la estructura y los conceptos de las variables y factores que integran la forma, y que se mencionan como válidos para cualquier disciplina de las mencionadas; además será evidente que el análisis es estático, y que las variables y factores propuestos, se presentan sin jerarquizarlos, y sólo como contenido de la forma, considerando que una variable es en sí una unidad operacional y dinámica por sí misma, podrá ser comprendida como real, o ideal y constituida por factores, que se pueden aplicar indistintamente a todas las variables.

También para efectos del análisis, se considera a las variables como un sistema de elementos definidos y orientados por los campos a los que pertenecen, sin dejar de reconocer, que todos los factores pueden en la práctica aislarse como conceptos individuales.

La interacción de dos o más variables hace el sistema dinámico y el movimiento de cualquier variable hará cambiar la forma.

El sistema, se organiza en base a argumentos del operador, Primero a Nivel Material, que se determina por medio de los sentidos y la percepción, Segundo a Nivel Formal (de unión coherente) como sistema de variables o hasta de formas y en Tercer Nivel de Conceptos que no requieren de la materia para existir.

Ahora bien, para descubrir la esencia de la forma arquitectónica, es necesario comprender el modo de operar de todos los elementos y variables del análisis, y determinar los elementos que en la arquitectura son sustancialmente necesarios; esto se analiza en el 2do. capítulo.

El 3er. capítulo se enfoca a una disciplina relativamente nueva; la Teoría del Diseño; como parte fundamental de la estructura de conocimiento teórico del fenómeno arquitectónico, y el diseño

como actividad organizadora y sintetizadora de los conocimientos y requerimientos prácticos, de la problemática del hábitat del hombre.

Los diseñadores industriales, gráficos, arquitectos, urbanistas y artistas como pintores, escultores, etc, tienen relación directa con la forma, aunque existe diferencia en el tratamiento de cada disciplina, por ejemplo: En la arquitectura, o el urbanismo interviene, el Espacio Habitable, elemento condicionante y determinante de estas formas y en las que inciden como signos los aspectos sociológicos, económicos e ideológicos.

La organización y dinámica del diseño en la realidad, depende esencialmente del diseñador, él determina el modo de organización y jerarquización de las variables y de los factores, dependiendo de las circunstancias que él juzga que generan, condicionan y determinan la forma del objeto, en algunos casos algunos discriminan, desprecian o ignoran algunas variables, y sobrevaloran algunas otras, esta es la causa de la diferencia de soluciones, que se presentan para el mismo problema por distintos diseñadores.

Como parte importante de este capítulo se aborda en términos amplios como el espíritu humano sintetiza las formas, para resolver sus necesidades.

El cuarto capítulo se enfoca a un ensayo sobre la conducta y evolución de la inteligencia de los diseñadores proponiéndose 4 niveles o tipos de diseñadores, se apoya con la teoría de la evolución de la inteligencia infantil que desarrolló el Dr. Jean Piaget, induciendo a la búsqueda de un cambio en la actividad de la enseñanza del diseño como actualmente se realiza.

En la trilogía alumno - conocimiento - profesor hace falta analizar la evolución de la conducta del alumno, para dejar de encausarlo exclusivamente a la búsqueda de objetivos - objeto, y para medir su capacidad como diseñador por la actitud que adopta durante el proceso de diseño y cómo estas conductas son más representativas de la capacidad del diseñador que los planos, esquemas, modelos matemáticos, e instrumentos que aplica, sin dejar de reconocer que son necesarios.

Actualmente es claro que la mayoría de los profesores o los temas escolares, refuerzan una habilidad, o el pensamiento concreto, ya que estos objetivos resultan más fáciles de evaluar para el profesor, que la identificación y avances de la intuición - formal, la inteligencia conceptual, o el pensamiento hipotético - deductivo, que en la vida profesional le serán más útiles al alumno.

Como resumen se muestra un modelo gráfico que cohesionan todo el sistema planteado en los cuatro capítulos.

Finalmente expreso los Aspectos Didácticos en términos generales, relativos a la aplicación y experiencias, de los pasados 5 años como profesor de Diseño en la Facultad.

UN MODELO PARA EL ANALISIS

DE LA FORMA ARQUITECTONICA Y SU DISEÑO

CAPITULO I

UN MODELO PROPUESTO.

## CAPITULO I

### 1.- UN MODELO PROPUESTO

#### 1.1. LA FORMA, CONCEPTOS Y DEFINICION.

Aristóteles definió la forma entendiendola como El Principio Unificador de los Objetos, la distinguió de la figura que es una forma elemental y sin perfección, la forma se une a la materia y la limita haciendo de ella una sustancia.

En la filosofía Kantiana, la materia es el contenido del conocimiento y formas son las funciones aprehensivas y cogitativas de la intuición y del concepto respectivamente.

En el arte, por ejemplo en literatura y en música, Forma es el modo de organización de una obra. (Verso, Sonata, Etc.) (1).

En el campo de la arquitectura y sobre todo en la enseñanza de diseño los diferentes conceptos en nuestra Facultad actualmente son bastante, confusos y superficiales, llegando incluso a confundir la forma con la figura, con el contorno o con el

volúmen de un objeto, llevando esto a despreciar uno de los más importantes fines de la arquitectura como es, la evolución o cambio de la forma, y sobrevalorando aspectos menores de la obra.

De este modo los diseñadores hablan de la forma parcialmente o según el enfoque que les interese de la misma, llegando a tener más importancia uno ó 2 elementos que todos los demás, incluso negando la validéz de elementos complementarios o dialécticos, y hasta llegar a oponer conceptos como el de función al de forma, siendo que el primero queda englobado en el segundo.

De este modo considero necesario aclarar el concepto de forma en la arquitectura y por tanto en el campo del diseño, para esto realizaré un análisis semiótico, - estructuralista (2) de sus componentes; en estos 2 primeros capítulos.

### **1.1.1. PLANTEAMIENTO DEL MODELO**

Sin buscar una definición académica y reconociendo la total validez de la definición Aristotélica, es necesario exponer el enfoque del concepto de forma a utilizar pues este explica el interés del análisis, de este modo para el diseño enfoco LA FORMA, COMO LA RESULTANTE DE UNIFICAR LAS VARIABLES QUE INTERVIENEN EN UNA OBRA U OBJETO SIENDO ESTAS DE NATURALEZA MATERIAL, CONCEPTUAL O IDEAL.

Para el análisis general de la forma observaremos 3 partes o campos, a saber:

Primero EL DEL OBJETO en el cual se determinan las variables o elementos que le constituyen la FORMA MATERIAL del mismo.

En segundo término el del MEDIO DE CONOCIMIENTO en el cual la sociedad y el sujeto con su dinámica interactúan para **conocer, valorar y utilizar** la forma, para evolucionar y cambiar su mundo, sobre todo el artificial.

Y en 3er término el del SUJETO o intérprete; en el cual el hombre como aquel que le da uso y significado, así como el principal agente de cambio de la forma.

En toda forma las variables actúan con diferente intensidad, siendo las más evidentes las de naturaleza material, por pertenecer al objeto y por determinarlo existencialmente.

Los elementos de naturaleza conceptual o ideal se refieren a aquellos que pertenecen al observador o interpretante de la obra y que es aquel, que da valor al objeto y que tiene capacidad de distinguir las cualidades formales del mismo.

Las variables condicionan y determinan el modo de conocimiento de una forma y son esencialmente de dos tipos;

Primero el conocimiento general de una forma con el cual es nombrada y cuya utilidad es evidente, y Segundo el conocimiento particular o concepto de la forma de un observador o interprete, y que se adquiere por experiencia o por educación.

Ahora bien considerando que el conocimiento de la forma es intangible y que este conocimiento se transmite por "lenguajes" (normalmente estilísticos). Así el campo donde se desarrollan, cambian y surgen la nuevas formas, es esencialmente el conocimiento, y principalmente el sociocultural, por lo que éstas trascenderán por medio de los mecanismos culturales, como lo son la herencia, la ideología y la experiencia.

La tabla de la siguiente página se realizó con un interés de exponer las variables y factores que interviene en toda la forma y resulta un resumen de explicación del 1er. capítulo, cualquier parte de la misma puede tener distintas acepciones, pero lo importante es la explicación general de la forma.

CONCEPTO

CAMPO

VARIABLES

FACTORES

FORMA

CAMPO

OBJETO

MEDIO

PROPORCION

ESTRUCTURA

NATURALEZA  
MATERIAL

SIGNO

SIGNIFICADO

SIMBOLO

RITMO

EQUILIBRIO

ARMONIA

EXTENSION  
POSICION  
UBICACION

NODOS  
EJES  
LIMITES

DENSIDAD  
CALIDAD  
ENERGIA

ACTIVIDAD O CAUSA  
OBSERVACION  
RELACION O EFECTO

IDEOLOGIA TEORICA  
IDEOLOGIA PRACTICA  
PRODUCCION ESTETICA

CONTENIDO O SIGNIFICADO  
CODIGO LENGUAJE  
OBRA

CONTINUIDAD  
SECUENCIA  
INTERVALO

TENSION  
SUSTENTACION  
PESO

AFINIDAD  
UNIDAD  
JERARQUIA

En los siguientes capítulos me refiero a la forma o sus campos desde esta concepción. El interés fundamental de este análisis es proponer una explicación amplia y lo suficientemente profunda, para ser aplicada en el diseño, y que permita eliminar las principales confusiones y malas interpretaciones a este concepto y por tanto aplicaciones deficientes o incluso eliminación de este concepto en el diseño o en la relación académica alumno-profesor.

## 1.2.- FORMA - OBJETO

Las variables del objeto son principalmente 3.

1.1.- La Estructura.

1.2.- La Proporción.

1.3.- El Material.

### 1.2.1.-ESTRUCTURA

Permite la sustentación y unión de una parte o del todo e integra el sistema.

Para el diseño el modo como las partes se organizan o agrupan define el tipo de estructura que pueden ser Dinámicas o Estáticas.

Para la mejor comprensión de la estructura de la forma de un objeto necesitamos conocer:

- EJES = Principio teórico de dirección de los elementos estructurales.
- NODOS = Coyuntura de 2 ó más elementos y
- LIMITES= Fin de la extensión de los elementos.

### 1.2.2.- PROPORCION

Relación que existe entre un todo y sus partes, y de estas entre sí.

El resultado de cómo estas partes se relaciona en una misma forma se puede conceptualizar o imaginar como plano aunque sea siempre tridimensional.

Los principales factores de la proporción son:

- EXTENSION: Separación o distancia entre los límites de un elemento con los demás adyacentes.
  
- POSICION: Lugar o relación de un elemento con los demás adyacentes.
  
- UBICACION: Relación perceptiva de fondo o de figuras entendiendo ésta como indisoluble, relación con el todo, o entre una parte con las demás.

### 1.2.3. - NATURALEZA MATERIAL

Se entiende como el Material, que permite la existencia los objetos y que definen esencialmente las cualidades materiales de las partes de los objetos.

Cuyos principales factores son:

- DENSIDAD: Relación del volúmen con la masa de un objeto determinándose ésta, por la cohesión de la estructura molecular o el sistema de organización de las moléculas, derivándose de esta la percepción de peso y VOLUMEN DE UN OBJETO.
  
- CALIDAD MATERIAL: Propiedades que distinguen sustancialmente los objetos, definiéndose esta propiedad en su respuesta a la luz o a su apariencia. Y cuyos principales efectos se perciben como:
  - COLOR, TEXTURA Y TRANSPARENCIA U OPACIDAD.

- ENERGIA: Principio activo que constituye la esencia de los objetos; por medio de la energía un material obtiene su unidad lo posibilita para el cambio y permite su existencia.

Todas estas variables integran el objeto, y cualquier alteración de alguna de ellas lo transforma.

Para obtener una transformación en el objeto es necesario modificar alguna de estas variables, sin dejar de considerar que la modificación de alguna, lleva siempre el movimiento de las demás.

La Estructura, la Proporción y el Material se consideran variables debido a que se perciben con diferente intensidad en cada objeto, y en algunos son más evidentes que en otros, aunque para el análisis se haya descrito, sin darle más importancia a ninguno de ellos.

### 1.3.- FORMA-CONOCIMIENTO

El campo donde se desarrollan las variables que condicionan una forma es esencialmente externo al objeto y se le puede considerar una:

**Estructura de Conocimiento.** Es externo, porque puede existir sin que el objeto esté presente, siendo un modo de conocimiento, de representación y de significación de la forma esto es debido a que la sociedad ha inventado el lenguaje, medio de comunicación que le permite conocer el mecanismo de la interacción de las formas, su contenido social o significado, los instrumentos y métodos de cambio de una forma, y les asigna valor.

El lenguaje es un conjunto de símbolos articulados con los que expresa y manifiesta el hombre lo que piensa, siente o desea.

Este lenguaje es esencial, en el diseño debido a que este aspecto de la forma trasciende el objeto y es parte del conocimiento humano.

Las principales variables del conocimiento de la forma son:

- SIGNO
- SIGNIFICADO
- SIMBOLO

### 1.3.1. - SIGNO:

Es todo aquello que representa convencional y arbitrariamente un objeto o un hecho. Se utiliza para ligar la representación de una cosa, con un concepto o idea.

Para que exista, se defina o determine un signo, habrá de observarse un repertorio de hechos, que permita identificarlo y determinarlo.

Un signo comunica a un sujeto a través de un significante un significado.

### 1.3.2. - SIGNIFICADO

Es el medio de comunicación entre el signo y el intérprete y puede ser significante también.

El significado es parte de la forma, porque por medio de él, se logra conocer formas, que sin este no alcanzarían ese rango, esto es evidente en la pintura y sobre todo en la contemporánea; también se pueden diferenciar formas siendo el

mejor ejemplo la danza, ya que con los mismos elementos (cuerpo, movimiento y música) se logran diferentes formas por sus diferentes posiciones y significados, el conocer el código implica tener acceso al lenguaje, esto en el caso de la arquitectura donde el código es de materia y espacio, como en la música es de sonidos y silencios, no significa que hacer ruido es hacer música, ni amontonar piedra es hacer arquitectura, hace falta conocer los significados del lenguaje que se quiere hablar.

### 1.3.3. - SÍMBOLO

Es la materialización de un signo, y su contenido es un significado; para poder interpretar un símbolo es necesario, la comprensión del código (conjunto de signos) y su contenido o significados, o sea, de un lenguaje.

Este elemento es tan arbitrario como el signo, por esa razón para el mismo significado pueden existir varios símbolos; El símbolo es un hecho o un objeto, ya que es material u observable, es uno de los mejores medios de desciframiento de las formas de vida, o de ideología de culturas pasadas, y a su vez de identificación formal.

Ahora bien considerando que existe un lenguaje de la forma los signos de la forma son principalmente de 2 tipos en términos generales:

Primero los de las formas naturales, cuyos significados se refieren a los hechos y objetos naturales, y Segundo los artificiales, que se refieren a los hechos, objetos realizados y significados por el hombre.

Es claro que el hombre asigna significado social a las formas naturales y las utiliza como símbolos, pero también es capaz de crear nuevos.

Los significados que el hombre da a los objetos o alguno de sus elementos formales, los convierte en símbolos se aprecian como, exteriores y ENVUELVEN al objeto, modificando la percepción del interprete; llegando a "integrarse" al objeto y ser parte de la forma en el sujeto, sirviendo de puente de comunicación y por tanto de conocimiento.

Con respecto de los signos, significados, significantes y símbolos Henri Wallon dice: "Indispensable para pensar las cosas, la representación introduce nuevas conexiones entre ellas y el hombre. Ausentes las torna presentes en el espíritu; presentes o

ausentes, les hace posible establecer otras relaciones que las de la experiencia bruta e individual, Pero es adecuado para significarlas.

El símbolo, en el sentido estricto de la palabra, es un objeto, pero un objeto sustituto de otras realidades objetivos, personas, acciones, instituciones, clanes, agrupaciones cualesquiera, etc., cuya propia realidad cambia por las que el representa. Se convierte en una significación. No es en sí mismo una representación, puesto que es algo concreto". (3)

#### 1.4.- FORMA-INTERPRETE

Se refiere al campo del conocimiento de la forma, cuyo desarrollo se da principalmente en un sujeto, observador o interprete, de las variables del objeto o de los conocimientos.

Para que exista el Concepto de Forma, es necesario un sujeto que la perciba, y transforme la sensación (imagen, sonido, etc.,) que recibe, en una idea. Cuyo contenido le signifique algo y de ese modo, se puede hablar de la forma; aún sin la presencia del objeto.

Los conocimientos base de los argumentos del intérprete, son parte esencial de su cultura, además de servirle de instrumento de diagnóstico de la forma.

Estos conocimientos se desarrollan en tres ámbitos principalmente:

LA PERCEPCION, de la cual surgen bases de los argumentos de la relación con los objetos.

LA AXIOLOGIA, en la cual el individuo acepta o produce los valores que lo relacionan con el medio en que se desarrolla y el modo como los otorga a las formas.

LA ESTETICA, mediante la cual el sujeto le da cohesión al sistema; donde nace, evoluciona, o cambia su universo de formas y que se relaciona directamente con los conceptos que le transmite su sociedad.

En estos ámbitos, que consideramos como estructuras de conocimiento y experiencia encontramos los mecanismos, que generan el cambio de la forma, debido a que es el interpretante el que tiene la necesidad de "nuevas formas".

Tanto la Estética, cuyas leyes y conceptos serán determinados por la cultura de una sociedad en un tiempo determinado; dentro de cuya normatividad, quedan definidos los conceptos de Belleza, Arte, etc., así como la Axiología disciplina filosófica que trata del mundo de los valores, que el intérprete otorga a los mismos, y que en un momento le pertenecen, como entes impregnados y apoyados en los objetos.

Los conocimientos son los directores y organizadores del campo de la percepción, que el sujeto utiliza esencialmente en su relación práctica con el universo de formas en el que vive, y que son principalmente culturales, lógicamente su mejor modo de transmisión es la educación.

Siendo uno de los principales objetivos de este análisis el proporcionar elementos manejables por la percepción del intérprete, estos se proponen en la instancia en base a la sensación, canal de entrada del conocimiento y del placer, en

la segunda la percepción, y también a los razonamientos de las disciplinas antes mencionadas, fundamento de los juicios formales, pero también en base a la acción psico y físico motora, que relacionan al sujeto directamente con los objetos.

De este modo las variables propuestas para la interpretación, son los medios de acción perceptiva que el interpretante usa para darle consistencia a todo el sistema y que son:

EQUILIBRIO, RITMO Y ARMONIA

RITMO

ARMONIA

#### 1.4.1. EQUILIBRIO:

Relación de estabilidad, de un todo, con él mismo, con sus partes, y con un exterior inmediato o contexto, el equilibrio puede ser estático, o dinámico y se determina por los siguientes factores:

- TENSION: Consiste en la percepción de fuerza de cohesión, e interacción de los elementos.
- PESO: Capacidad de tensión o compresión que tiene un elemento en relación con los demás, y que se puede asignar, por tamaño; por color o por localización en su relación con los demás.

- **SUSTENTACION:** Referencia al cual se considera que todos los elementos responden, o dirigen su tensión y peso para lograr la estabilidad, este puede ser un punto, un eje o un elemento del sistema.

#### 1.4.2.- RITMO.

Repetición, alterna o sucesiva de uno o varios elementos, cuya secuencia y ordenamiento los relaciona entre ellos. Y se determina por los siguientes factores:

- **INTERVALO:** Distancia de separación entre dos o varios elementos, pudiendo ser considerado el espacio de separación, o de los elementos.
- **CONTINUIDAD:** Cualidad de la repetición de la relación de los elementos, base objetiva que produce la sensación de movimiento.
- **SECUENCIA:** Modo de organización dinámica del intervalo y la continuidad de los elementos.

#### 1.4.3.- ARMONIA:

Modo de acuerdo de las partes de un todo, implica orden, coherencia y funcionamiento, real o ideal de sus elementos y está determinado por los siguientes factores.

- **AFINIDAD:** Compatibilidad perceptiva y funcional (en cualquier sentido) de los elementos, pudiendo ser dinámica o estática.
- **UNIDAD:** Cualidad perceptible que proporciona la idea de un todo y que permite que los objetos sean, y sean conceptualizados.
- **JERARQUIA:** Relación, valorativa de las partes, cuya coherencia permite la integración lógica, de los sistemas de elementos.

**UN MODELO PARA EL ANALISIS**

**DE LA FORMA ARQUITECTONICA Y SU DISEÑO**

**CAPITULO II**

**ANALISIS DE LAS INTERACCIONES ENTRE LAS VARIABLES DE LA FORMA Y  
EL DISEÑO ARQUITECTONICO, SEGUN EL MODELO.**

## CAPITULO II

### ANALISIS DE LAS INTERACCIONES ENTRE LAS VARIABLES DE LA FORMA Y EL DISEÑO ARQUITECTONICO SEGUN MODELO.

La dinámica de las variables propuestas en el capítulo anterior, se aplicará, incluyendo algunos comentarios o explicaciones de las circunstancias que inciden en el diseño arquitectónico, así como algunos de los medios que se utilizan para el control parcial de las variables o en su caso de los factores, posteriormente se describirán las posibilidades de la mecánica de todo el sistema que da acceso a la hipótesis del siguiente capítulo.

Siguiendo la estructura planteada en el capítulo anterior tenemos:

#### 2.1. EN EL OBJETO ARQUITECTONICO

##### 2.1.1.- ESTRUCTURA ARQUITECTONICA.

Refiriéndonos a la estructura físico-material de un objeto y sabiéndola indisociable de las proporciones, de sus materiales y de sus espacios, consideraremos dos casos principalmente, a ser imaginadas:

Los distinguiremos por su modo de limitar y de realizar la sustentación y organización real del objeto arquitectónico y que se clasifican principalmente en: Continuas o membranas, y en Discontinuas o articuladas además de sus posibilidades de combinación.

### 2.1.2.- PROPORCION ARQUITECTONICA:

Ya se ha definido intrínsecamente antes, ahora se procederá a sus interacciones.

Los factores de la proporción son cuantificables, aunque se entiendan de modo cualitativo y se puede controlar por medios geométricos o matemáticos aplicados al objeto.

Los procedimientos de proporcionamiento en el diseño que se aplican en la enseñanza en la Facultad, se puede considerar que generalmente son PLANOS, o sea que se desarrollan en 2 dimensiones.

La interacción con las demás variables producirá por ejemplo: el proporcionamiento estructural, ya que exige de una concepción tridimensional y es claro que el material (espacio sobre todo) produce la percepción adecuada del objeto.

Los modos de proporcionamiento más conocidos en el diseño son la Sección Aurea, y el Módular de Le Corbusier, pero ambos son para abstracciones planas o de figuras y no volumétricas, y actualmente las redes y en pocos casos el Módulo, porque este es tridimensional.

### 2.1.3.- NATURALEZA DEL MATERIAL ARQUITECTONICO:

Esta es complemento de la relación dinámica de las 2 variables anteriores, pues es necesario que las 3 sean observadas al mismo tiempo en el acto del diseño.

El material utilizado esencialmente es de 2 tipos:

El primero, El Espacio , concepto que contiene la posibilidad de habitabilidad y que por esto es determinante del objeto, a la vez que resultado en el mismo.

Siendo tan dinámico es seguramente el elemento de la forma más difícil de manejar, sobre todo por las dificultades de abstracción que presenta, y por que su energía la constituye la actividad humana que se dé en él.

Cabe mencionar brevemente que el espacio en el diseño se maneja por conceptos, a los cuales se les aplica cualidades. Estas se refieren a las propiedades de tipo psicológico que se le otorgan, y que pueden ser; entre otras por ejemplo: apreciar la calidad del ambiente o la monumentalidad y también su función.

En un primer nivel de comprensión la referencia es físico-espacial y es enfocada a situaciones generalizadoras o globalizadoras, y se maneja como: espacio interior, exterior, cubierto, etc., estas definiciones no se relacionan con su forma, si no con el concepto de habitabilidad, este importante análisis de relación Habitabilidad - Espacio lo realiza J.Villagrán en su Introducción a la Morfología Arquitectónica; esta explicación es válida en este nivel primario o físico, pero para el dominio del concepto espacial nos referiremos al siguiente nivel o sea el conceptual, y para identificar los conceptos se requiere extraerlos de los estilos arquitectónicos, a continuación se enlistan algunos propios de la arquitectura occidental.

#### El espacio arquitectónico .

Conceptos.	Estilo
1.- Monumental Divino.	- Griego - Egipcio.
2.- Expresionista Divino.	- Griego.
3.- Funcional (protocolo)	- Románico.
4.- Lúdico.	- Medio Oriente.
5.- Sensual.	- Medio Oriente - Musulmán.
6.- Funcionalista (uso múltiple)	- Europa Feudal.
7.- Orgánico.	- Gótico.
8.- Perspéctico.	- Renacimiento.
9.- Eclético.	- Romántico.
10.- Caja.	- Proto Moderno.
11.- Fluído.	- Moderno Maduro.

Como se ve el estilo de la arquitectura depende también de la creación de conceptos espaciales.

Aunque desde el punto de vista más común y a veces de la enseñanza actual de la historia de la arquitectura, el estilo se define por la "apariencia" externa de los objetos. Pero desde el punto de vista de la teoría de la arquitectura y para la arqueología también los estilos no son la simple producción con rasgos distintos de un objeto eso sería un "estilema", (7) ya que el estilo es forzosamente un lenguaje y cuando alguien hace una obra a su manera, aunque se puede llamar estilo de alguien, sería mejor llamarlo Modo o manera.

Así el Estilo lo consideraremos como la producción en conjunto, de Objetos - Forma, bajo conceptos rectores de una ideología o un canon. Esta producción sufre una evolución en tres fases: proto o primitivo, madurez y decadencia.

En el caso de la arquitectura, el espacio evoluciona junto con el objeto, y solo cambia el estilo si el concepto espacial cambia.

En el Estilo Moderno nos encontramos viviendo la etapa de la decadencia mal llamada Tardo y Post Moderno, lo cual posteriormente aclare.

Los conceptos espaciales se perciben, relacionadas con conductas humanas generalmente de tipo micro-cultural, y que son principalmente: territorialidad, promiscuidad, privacidad, seguridad, propiedad, imagen, confort, etc., y que cambian o dependen de la sociedad a que se refiere o habita en ese espacio.

Estas conductas se entienden para el diseño como "necesidades psicológicas" y la solución cabal de éstas por medio de un objeto-espacio se llama arquitectura.

El segundo tipo de material se refiere al constructivo, cuyas propiedades unidas a las espaciales determinan el aspecto exterior e interior del objeto, produciendo así las restantes sensaciones que el sujeto percibe, y que le permite distinguir las diferentes cualidades arquitectónicas físicas o espaciales.

Ahora bien las variables del objeto y sus diferentes factores, se interactúan entre sí de distintos modos, y a su vez son generadas y parcialmente determinadas por las variables externas sociales o propuestas por el interpretante, estas variables a su vez se interactúan, siempre con ellas mismas.

## 2.2.- EN EL CONOCIMIENTO ARQUITECTONICO

El modo como se relacionan estas se observa a continuación:

### 2.2.1.- EN EL OBJETO ARQUITECTONICO

La observación de los diferentes hechos o actividades del hombre en su relación con los objetos construídos, o con los que se planean o diseñan, nos produce una infinidad de posibilidades y conocimientos de las determinantes, condicionantes y generadores que denominaremos signos arquitectónicos.

En el capítulo anterior se hizo referencia a dos tipos de signos. En primer término los naturales, que consideraremos como una estructura y la denominaré ESTRUCTURA DEL MEDIO NATURAL, que produce los repertorios naturales de condicionantes del quehacer arquitectónico, y que sólo haré mención de ello sin profundizar, pero sin dejar de considerarlos como parte importante del conocimiento necesario, de los factores que inciden en la forma de un objeto arquitectónico, toda vez que en este marco de repertorios diferentes se localiza la relación del mundo físico material con la arquitectura, y son: Clima (sol, viento y lluvia). Ubicación geográfica (orohidrografía topografía y altitud-latitud) y Ecosistema biológico (fauna, flora, y grupo étnico), considerando al hombre por sus características raciales principalmente, asunto ampliamente tratado por la Antropometría y la Ergonometría.

Ahora bien este Ecosistema natural, puede también determinar parcialmente las relaciones con los objetos arquitectónicos y también las estructuras de signos artificiales debido a su indisoluble liga.

En segundo término Los signos artificiales, que se inscriben esencialmente en las relaciones del hombre, con el objeto y en sus relaciones, con el mismo.

En las primeras se hallan las relaciones de USO y que como veremos provienen de sus relaciones o actividades sociales principalmente y de sobrevivencia e higiene en segunda instancia, o sean personales.

En las relaciones con sus semejantes produce el mayor número de actividades de su vida, así que primero analizaremos sus actividades en comunidad y que determinaremos como signos, de cuyo repertorio, se puede producir, las diferentes interpretaciones, que fundamentan el conocimiento de las causas que como un FACTOR, el diseñador debe analizar.

Estos signos los agruparé en 6 (seis) tipos diferentes y siempre interactuantes, que analizaremos en términos generales y que son: Signos sociales, culturales, económicos, administrativos, jurídicos y políticos.

## SIGNOS SOCIALES:

Se refiere a la estructura de funcionamiento, de la relación los individuos o grupos, y que se pueden determinar en Patrones de Conducta por medio de la observación exhaustiva y sistemática de la forma de vida de los diferentes usuarios, y de sus relaciones de actividades sincrónica, o diacrónica, pública, o privada; de este repertorio de hechos se puede inferir la estructura de organización espacial y ligarla a otras estructuras o inferior de la jerarquía de espacios, determinada de la observación, análisis y proposición de las relaciones de actividades del sistema sin que este resultado, tenga por qué determinar la forma del edificio.

Su relación y agrupamiento en el diseño arquitectónicos es de dos tipos esencialmente; los racionales y los intuitivos, en los primeros tenemos como principales instrumentos de organización lógica del signo, a las metodologías, normalmente de tipo cuantitativo o matemático que en los procedimientos de control y planteamiento de objetivos guían al diseñador, sobre todo por la lógica simbólica o algorítmia.

Estos instrumentos como matrices de interacción, graphos, árboles de jerarquía, etc., son de gran ayuda para la determinación, y comprensión del fenómeno social, y su modo de operación, tanto en tiempo como en espacio.

Los intuitivos se refieren a la relación para la producción de objetos - formas sin educación previa, o con instrumentación parcial.

#### SIGNOS CULTURALES:

Se refiere al repertorio de hechos o de objetos, que resultan o son efectos de cultivar los conocimientos humanos, y de afinarlos por medio del ejercicio de las facultades intelectuales del hombre.

Estos signos se desarrollan principalmente en 3 aspectos esenciales de toda cultura y que se observan como el conjunto de creaciones materiales y espirituales, que toda sociedad produce en el tiempo, y la caracteriza y distingue de las demás.

Estos 3 campos son la herencia, la ideología y la experiencia, se les considera fundamentación dinámica e interactuante de la producción estética y científica.

La herencia, cúmulo de objetos y hechos que son los resultados aceptados como válidos por las generaciones anteriores de una cultura y que produce la raíz de las posteriores.

En el caso de la arquitectura resulta válido como fundamentación ideológica, de objetivos de diseño, abstraer los CONCEPTOS, heredados por culturas anteriores con relación a la que se produce.

Lo que no resulta aceptable es abstraer resultados de "apariencia formal" (cáscaras) de objetos heredados, o de otras culturas, debido a que siendo así se cae en la copia o imitación de aspectos superficiales estas circunstancias se propician por deficiencias en la transmisión de conceptos.

En segundo término tenemos la ideología, aspecto importante cuya principal característica es ser cualitativa, por ser una estructura de ideas con referencia a la realidad no cuantificable.

Esta ideología se desarrolla dentro de todos los marcos de actividad del hombre y se considera de 2 tipos.

La ideología práctica y la ideología teórica, dentro de la primera, se observan principalmente los hábitos, y costumbres y tendencias.

Esto permite el conocimiento directo de actividades, que pueden orientar o incluso determinar los patrones de conducta cultural de los usuarios, estos aspectos son esenciales para proponer la mezcla o combinatoria espacial o inferir de los construidos, sobre todo los muy antiguos, las probables formas de vida de los constructores.

Complementariamente la Ideología teórica, indisoluble de la práctica, surge principalmente de los aspectos filosóficos, religiosos, estéticos, etc., que una sociedad práctica en un tiempo histórico, en el cual se dan hechos, y se valoran como trascendentes, y que ubican a una cultura en lo que se considera región ideológica, que no considera límites físico-geográficos, ni geopolíticos.

En la dinámica de interrelación de la ideología teórica con la práctica surge una producción de satisfactores de la misma, lo cual se orienta hacia dos campos que son: 1o. El arte y 2o. los objetos útiles, ambos estudiados por la estética, que es la que los define y valora.

El signo cultural en el caso de la arquitectura proporciona la posibilidad de conocimiento de las formas de vida de una sociedad o de un individuo, su observación y comprensión son muy importantes para el diseñador.

Por último la experiencia como resultado de la actividad de relación directa con la herencia, la ideología y los demás síndromes del modo de vida de una sociedad, es la fundamentación de la intuición, que permite la proposición de utopías o soluciones probables de un problema.

#### **SIGNOS ECONOMICOS:**

Se refieren a las relaciones básicas de la estructura económica de la sociedad y se pueden determinar por el comportamiento del sistema de que se trate, (por ejemplo: capitalista).

Este repertorio puede llegar a ser esencial, en el conjunto de factores a considerar como prioritarios que el diseñador define, sobre todo si las circunstancias socio económicas, así lo determinan.

Estos signos normalmente determinan la FACTIBILIDAD de realización de un objeto, para poder controlar este factor es necesario conocer los diferentes modos de relación, que pueden condicionar al objeto, en las cuales tenemos principalmente:

Las relaciones de Producción, Distribución y Consumo; La arquitectura no es posible sin el control de estos modos de relación en cualquier sistema, capitalista, socialista, etc., aunque evidentemente estos llevan por diferentes caminos al diseñador y hacen que los objetivos de diseño cambien.

#### SIGNOS ADMINISTRATIVOS.

Se refiere esencialmente a los aspectos de eficiencia en la operación, que el usuario hace del objeto, arquitectónico considerando a la eficiencia tanto física como psicológica, pudiendose medir cuantitativamente en el primer caso y cualitativamente en el segundo.

La eficiencia en el sistema se da en varios niveles y es de diferentes tipos. Desde hace unos 50 años, en general se ha empleado erróneamente este concepto como sinónimo de FUNCION, sobre todo en búsqueda de la relación dinámica y adecuada de las partes de un objeto arquitectónico.

Al respecto cabe mencionar que la teoría funcionalista o mejor dicho la ideología funcionalista moderna, se basa más en postulados de tipo estético con peso mayor a los de tipo eficientista, pero los primeros en la facultad son desafortunadamente desconocidos y no aplicados por la gran mayoría de los profesores de diseño y por los alumnos también, utilizándose sólo la eficiencia como el objetivo y fundamento del Proyecto en la mayoría de los casos.

#### **SIGNOS JURIDICOS:**

Se refiere principalmente al conjunto de normas, reglamentos y leyes que en conjunto son necesarios para centrar el objeto en un contexto social.

Estas normas y reglamentos condicionan la producción de objetos y la limitan y regulan para el bien de la mayoría, como ejemplo tenemos el reglamento de construcción o la ley sobre condominios, etc.

## **SIGNOS POLITICOS.**

Se refiere esencialmente a la toma de decisiones en el acto del diseño, se puede considerar de dos tipos:

El primero, Racional básicamente técnico, fundamentado en la experiencia y en la observación.

El segundo, intuitivo incluso llegándose hasta la empatía simbólica.

En el primer caso el diseñador maneja ARGUMENTOS y se orienta al trabajo científico; y en el segundo caso se manejan MOTIVOS y el interés se avoca al Arte y como tal puede ser arbitrario y en ambos casos es circunstancial desde el punto de vista externo al diseñador. Sin dejar de considerar al usuario y a la ideología social como parte importante de este signo que prevee el enfoque que se ha de dar al proceso de diseño.

Este signo es el área donde más se adiestra al diseñador (como veremos en el siguiente capítulo) y sus resultados van desde la simple copia hasta la creación.

## 2.2.- EN EL CONOCIMIENTO ARQUITECTONICO SIGNIFICADOS, Y SIMBOLOS ARQUITECTONICOS.

Por el desarrollo e interacción de estas variables se puede iniciar el proceso de planeación o diseño de un objeto arquitectónico.

Uno de los principales fenómenos de significación se ha llamado CARACTER que es la diferenciación por imagen de objetos del mismo género, que finalmente es entendido como concepto.

El símbolo, puede ser enfocado como un resultado libre en la arquitectura, y sobre todo en la arquitectura moderna que es abstracta. La aceptación social será la que le determine el tipo y grado de valor de ese símbolo, y por tanto su capacidad de trascendencia, convirtiéndose entonces en un concepto arquitectónico.

Los significados y los significantes en la arquitectura moderna son producto de la libertad de expresión y significación, y su esencia se transmite por conceptos, que son propuestos por individuos, o agentes de cambio estéticos a través del diseño, en contraposición de las arquitecturas anteriores que se transmiten por canones, cuya simbolización propicia la "evolución" de la forma y la libertad propicia además el "cambio" de la forma.

### 2.3.- INTERPRETACION DE LA FORMA

Debido a que este campo esta condicionado por la existencia de los otros dos de la forma arquitectónica, el análisis se desarrolla como la relación de ellos interactuando.

#### RITMO ARQUITECTONICO:

Se inicia en el diseño del objeto, la observación del RITMO de las proporciones, es como se relacionan dinámicamente las secuencias y ordenamientos de los elementos que intervienen en la proporción total del objeto y que se percibe como "conjunto", en este caso y por relación de las mismas variables, intervienen como parte del conjunto las estructuras físico material o sustentante y la estructura espacial cuyos ritmos son determinados por los signos socioculturales, en búsqueda de sincronía.

Es importante resaltar que el ritmo se puede percibir en un elemento o en el todo; considerando que la respuesta puede ir desde, la Crónica, con exceso de repetición o monotonía hasta la Diacrónica con aparente desorden, y heterogeneidad de los elementos usados los cuales no permiten la percepción del ritmo fácilmente.

La percepción tanto de las proporciones del objeto como su estructura pueden ser alteradas por la naturaleza del material empleado, sobre todo por las cualidades del mismo, por ejemplo: transparencia, textura y color, que son factores cuyas posibilidades de percepción rítmica, aunadas a la sensación de volúmenes permite una infinidad de aspectos exteriores para una misma forma, así como diversidad de significados.

#### **EQUILIBRIO ARQUITECTONICO.**

El equilibrio de las proporciones del objeto se puede observar en conjunto o parcialmente, buscando la "estabilidad", normalmente por el peso aparente de cada proporción, en segundo término la evidente necesidad de equilibrio constructivo y que se demuestra en el observador de la expresión del concepto de "seguridad" que le proporciona el modo de "equilibrio estructural" del objeto, determinándose esto, por la interacción de la estructura físico-material o sustentante y los materiales y proporciones utilizados en la misma.

El otro aspecto cuyo equilibrio se puede observar es el equilibrio de la estructura espacial con la estructura de actividades que se realizan en la misma y que el intérprete valora como buen o mal "funcionamiento" que le proporciona el objeto y que se debe llamar "Eficiencia del Sistema Espacial".

El equilibrio puede determinarse por apariencia de igualdad fuerzas contrarias, como el radial o el axial, que se considera "simple" o "complejo", de fuerzas no iguales pudiéndose aplicar a figuras, volúmenes, o a formas entre sí; también los diversos significados que intervienen son ponderados y relacionados, en búsqueda de una expresión o imagen en equilibrio a los valores a expresar.

#### ARMONIA ARQUITECTONICA.

Esta es una cualidad que se percibe como el acuerdo de organización, orden, coherencia, afinidad, jerarquía y unidad de los elementos (proporciones, estructuras, material, espacio) con los signos, significantes, conceptos o símbolos y con el ritmo y equilibrio que interpreta de estos elementos un observador de la arquitectura o en un diseño, y que se expresa por juicios de gusto o razón.

#### 2.4.-DINAMICA FORMAL:

La forma arquitectónica es esencialmente una Forma hecha de Formas, determinadas según el objetivo que pretenden cumplir.

La dinámica de la interacción de estas produce una forma siempre diferente pero completa, eso implica que ningún factor deja de existir, lo que puede suceder, es que no actúe con la intensidad con la que lo hace en otras, aunque estas sean similares o pretendan cumplir el mismo objetivo.

Considerando los fundamentos del Diseño Moderno desde dos puntos de vista dialécticos de esta dinámica pero complementarios, en el siguiente capítulo se identificarán las bases del mismo.

## **UN MODELO PARA EL ANALISIS**

### **DE LA FORMA ARQUITECTONICA Y SU DISEÑO**

#### **CAPITULO III**

##### **MODELO TIPOLOGICO DEL DISEÑO.**

## CAPITULO III

### EL MODELO TIPOLOGICO - GENETICA DEL DISEÑO.

#### 3.1.- ANTECEDENTES.

La palabra diseño viene de la castellanización de la palabra Design del inglés, y traducida literalmente significaría dar signo u otorgar signo aunque el diccionario también la define como hacer esquemas, hacer planos en el sentido general o dar nombre, si tomamos la primera opinión nos encontramos con que se puede dar signos a objetos o hechos pero para efectos de nuestra definición, ésto se refería a objetos.

Diseñar es un concepto relativamente nuevo y que debe equivaler a los conceptos que se manejaban en la Escuela Nacional de Arquitectura como *Componer* utilizado entre los años 50 y 65 aunque se usa desde el siglo XIX, o *Proyectar* utilizado entre los años 60 ó 70, y que actualmente tiene una acepción más amplia, ya que se aplica con conotación de creatividad en otras disciplinas como en la economía, administración o en la investigación científica en todas sus áreas. Hace más o menos 15 años se inició una aplicación más general del concepto Diseño aplicado a la producción de objetos, y cuya acepción principal

en la Facultad podemos decir que es el modo de integrar los conocimientos de tipo tecnológico y humanístico durante el proceso de darle forma a un objeto.

En la actualidad se busca organizar un cuerpo de conocimientos que quede de tal manera agrupado y que pretende ser una teoría del diseño, con las características que la ciencia requiere aunque más bien es una interpretación del presente y una búsqueda metodológica del quehacer del diseño.

Es poco probable que surja una teoría del diseño que pueda ser universal, ya que cada cultura y cada sociedad tendrá un modo diferente de ver el problema de acuerdo al tiempo y al espacio que les haya tocado vivir y además que estos distintos modos de interpretación son los que permiten la evolución de los estilos.

### 3.2.-EL DISEÑO EN LA ARQUITECTURA MODERNA

El diseño es el modo de cómo el espíritu humano da forma a un objeto satisfactor de alguna o algunas necesidades, esta definición evidentemente nos permite entrar en el campo fundamental de la creatividad humana o sea el espíritu.

Con el interés de conocer cómo este espíritu actúa revisaremos primero algunas de las concepciones más importantes sobre el diseño y posteriormente propondré el modelo teórico para la interpretación de las prácticas.

Para iniciar situaré los conceptos, postulados o enfoques de este quehacer desde los últimos 30 años, de los cuales se podría concluir que los teóricos del diseño se avocan a dos campos de este quehacer principalmente, que son:

- 1.- El proceso del diseño y su metodologización.
- 2.- La Teoría General del Diseño.

El primer punto es más ampliamente investigado, sobre todo por lo teóricos racionalistas en los últimos 20 años, y el segundo se podría considerar en alguna medida aún integrado a la teoría de la Arquitectura y con menos investigación.

Con respecto del primer punto G. Broadvent en su libro de Metodología del Diseño (4) menciona cuatro tipos de diseño que la humanidad ha utilizado a través del tiempo y que son:

- Pragmático
- Icónico.
- Analógico.
- Canónico.

El diseño pragmático, modo práctico de uso de los materiales y procedimientos constructivos a emplearse, según las características del problema, se basa en la experiencia y su proceso fundamental es el de ensayo (acierto y error), es el más antiguo de todos.

El diseño icónico surge a partir de imágenes preconcebidas y aceptadas por la que puede llegar a tomar patrones de solución y conceptos ya ensayados se hace necesario siempre una adaptación de estos a la realidad.

El diseño analógico es todavía la fuente más poderosa de ideas creativas ya que abstrae de lo conocido sus significados y los utiliza nuevamente, normalmente como pretexto afectivo y que le permite relacionar a los objetos con hechos.

El diseño canónico es la inclusión geométrica y matemática y con la búsqueda de orden en el diseño, así como coordinación modular para determinar la forma, este tipo de diseño puede ser utilizado por racionalistas y formalistas, ya que se ajusta normalmente a la mecánica de ambos, pues es de base abstracta.

Estos modos de actuar fueron enumerados constituyendo el primero el más primitivo y el último el más intelectual aunque ninguno

de ellos según Broadvent es despreciado. Es importante mencionar que ninguno es antagonista del otro, sino que incluso una misma persona puede pasar a través de los cuatro tipos distintos, ya sea en un diseño o a través de su vida como diseñador.

Con respecto de cómo se realiza el proceso de diseño, menciona que es ITERATIVO o sea repetición exacta, que consta de tres pasos: análisis, síntesis y evaluación, que se repite en veces, hasta conseguir el objetivo; El lo representa gráficamente como un proceso helicoidal que se desarrolla en el tiempo, este modelo fundamenta más el criterio de acierto-error, que un modelo racional de avance programado.

R. Guillan Scott (5) plantea el Diseño Moderno como un proceso con varios caminos que pueden llevar a distintos resultados válidos, y lo describe así: Primero la identificación de la causas del problema (cuantitativa y cualitativamente) para su análisis y estas las agrupa como: Causa Primera, Causa Formal, Causa Material y Causa Técnica, después de la identificación de las causas retoma el proceso fundamental G. Broadvent de análisis, síntesis y evaluación dándose en las causas o en la síntesis del objeto, coincidiendo con Broadvent más en un proceso intuitivo casi racional que afectivo, enfocado única y exclusivamente a la búsqueda del método personal del diseñador para que el proceso de diseño deje de ser una caja negra.

Existen además otros enfoques importantes que apoyan la actividad intuitiva pero muy amplios también, como lo son la de Gordon Best que opina que diseñar es "reducir la variedad" (6) o sea escoger las formas adecuadas del universo formal comprobado, que se utilizarán para producir el satisfactor de la necesidad.

En el sentido de la búsqueda de un método de diseño tenemos a Christopher Alexander, el cual aplica la sistematización de 5 niveles al proceso, y su división lógica en patterns o patrones que ayudan en la toma de decisiones y en la jerarquización de los componentes de los problemas.

Y en el caso de México tenemos al Dr. Alvaro Sánchez que inició la sistematización y racionalización del proceso en los años 70's en la UNAM, A. Sánchez aporta un aspecto importante con la integración del Método Científico (8) al diseño en la solución de problemas complejos del mismo, y actualmente con auxilio del computador en su etapa más reciente.

Con respecto del segundo punto, o sea la teoría general del Diseño, la opinión que considero más completa y estructurada de cómo actúan los diseñadores es la de Charles Jencks, (9) y aunque no se refiere en sus escritos al proceso o método de diseño, sí plantea en sus análisis algunos aspectos que son poco tocados por los teóricos que proponen metodologizar el proceso.

Así, plantea probablemente sin desearlo, una especie de teoría general que pretende explicar los fenómenos de los últimos años, describiendo el fundamento teórico conceptual de los objetos arquitectónicos, construidos entre los años 1950-80; (10) siempre es importante considerar que la manera en que él agrupa estos fenómenos (los cuales ya están presentes como arquitectura) nos permitiría también inducir una especie de pensamiento integrador o como él le llama un Arbol Genealógico de los conceptos de diseño en que los proyectistas se inspiraron, así Jencks aporta una explicación importante y clara del sustento ideológico de las obras posterior a la construcción de las mismas, y por lo tanto fenomenológica, aunque bien puede servir para predecir el futuro próximo, si se le enfoca como teoría del diseño.

### 3.3.- CONTEXTO ACTUAL (DECADENCIA DEL ESTILO)

Jencks plantea en el Arbol Genealógico en su libro "El Lenguaje de la Arquitectura Post Moderna", página 80, (11) seis explicaciones de la ideología de la decadencia del estilo moderno; (post moderno y tardo moderno).

Con ellas propone dar las bases para corregir lo que él considera los errores de la arquitectura moderna, en búsqueda de una arquitectura más humana o menos abstracta, de ahí podremos extraer algunas de las ideologías o ramas ideológicas, que fundamentan esta etapa del estilo ya que no hemos entrado al nuevo estilo aún. Jencks hace algunas aclaraciones de diseño para entender cómo la arquitectura moderna evoluciona hacia la decadencia (post y tardo moderno).

La principal explicación sería que existe por un lado doble codificación como él le llama a la exageración tecnológica o Tardo Moderno, y al Post Moderno lo explica como códigos combinados, mezclados, o compenetrados, de la expresión de los estilos anteriores o sus partes en el moderno como el neinglés, neopaladio, neoclásico, o cualquier otro neo.

Considero que la principal idea con la cual la arquitectura moderna inicia su decadencia hace más o menos 30 años, simple y sencillamente es la contradicción de sus propios postulados originales, esta contradicción llegará al límite pronto; pero mientras, el diseño ha entrado en una etapa de crisis mayor.

Los aspectos de la enseñanza en las universidades con conceptos válidos desde la Bahaus, son aún el mismo fundamento para la actual búsqueda racionalista-metodológica y los conceptos de arquitectura decadente ya presentes no se revisan o incluyen.

La teoría general del diseño que debe predecir lo que va a suceder dentro de los próximos 20 años y en un futuro inmediato, se está rezagando en nuestra Facultad. Es indudable que la madurez de la arquitectura moderna ha terminado, las formas que se presentan muestran una decadencia cada vez mayor.

Es probable que la evolución tecnológica (racionalismo) haga surgir al estilo siguiente en el corto plazo, ya que el Formalismo parece no tener capacidad para dar ese paso, pues sus formas se apoyan en estilos anteriores, lo que no indica un interés renovador, a esto hay que agregar que en el Arte se han producido pocos conceptos innovadores que sustenten el cambio en esta corriente estilística.

### EL NUEVO ESTILO

Todo estilo arquitectónico tiene tres etapas importantes que son:

- 1.- PROTO O PRIMITIVA
- 2.- MADUREZ
- 3.- DECADENCIA O DECLINACION

Si consideramos que la madurez del estilo moderno se inicia en la práctica, con las obras de Gaudi, Gropius y Mies, así como la Bahaus y el Internacionalismo (mal llamado Estilo Internacional) son las siguientes partes de esta madurez; y que la decadencia se inicia con la aparición del Regionalismo por una parte, y por otra con el abarrocamiento de las formas abstractas y puras; la explicación del Post y Tardo Moderno no puede ser otra, que la decadencia clara del ESTILO MODERNO.

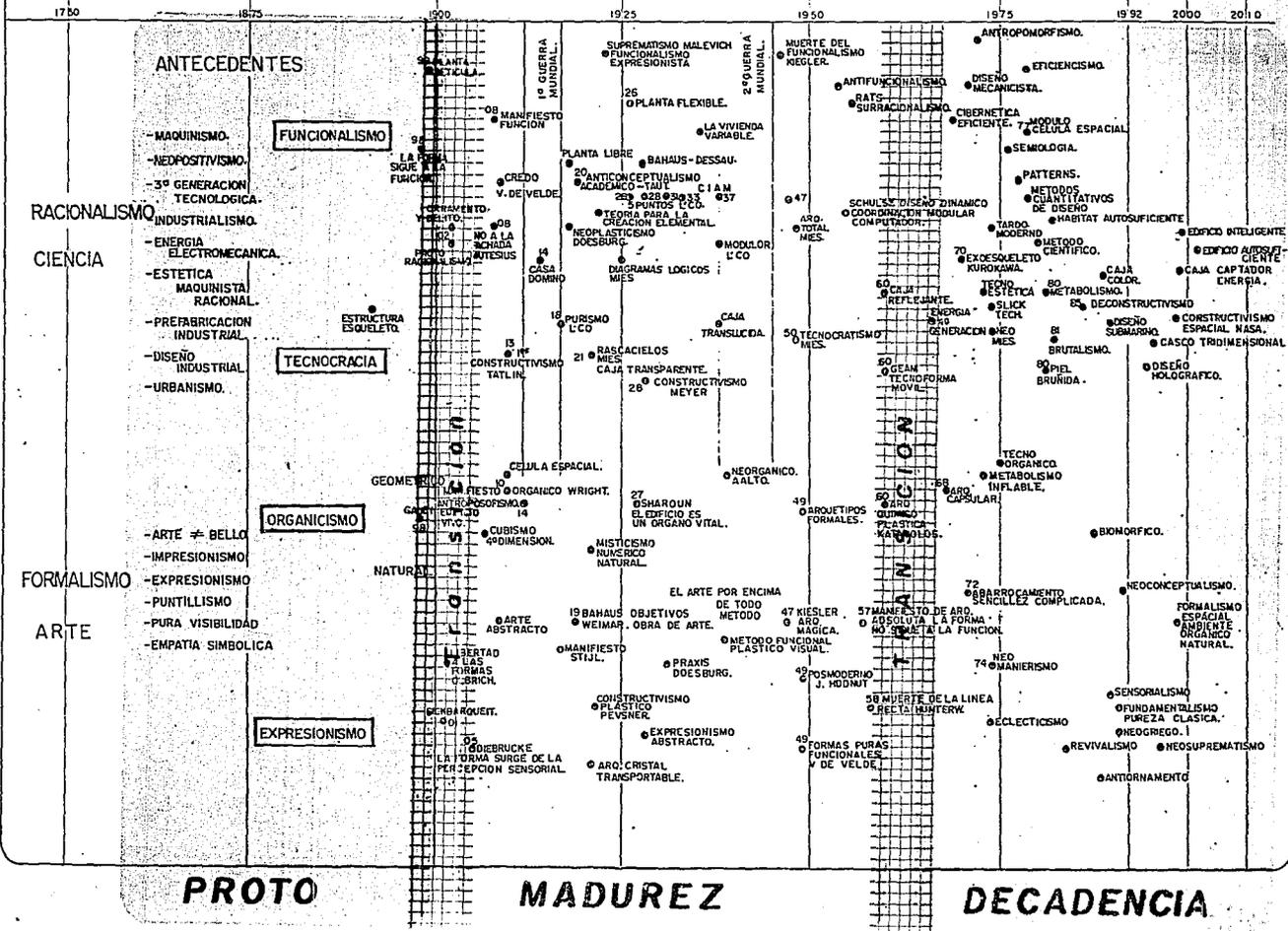
Desafortunadamente la mayoría de los textos de historia nos muestran al Estilo Moderno como una SUCESION DE MOVIMIENTOS, entremezclados con MANIFIESTOS PERSONALES Y PUNTOS DE VISTA para hacer arquitectura de los grandes maestros de la misma, incluso a la primera parte de la madurez se le llama **MOVIMIENTO MODERNO** como si se tratara de un evento de poca importancia y sin antecedentes ni consecuencias. (12) (13)

En la siguiente página se muestra un esquema de la evolución de las etapas del Estilo Moderno que integra estos eventos en una continuidad clara de las etapas, sirve de respaldo un modelo de conexión ideológica que posteriormente se explicará.

Se han presentado ya los fenómenos que permiten preveer el cambio del estilo con excepción solamente de uno, estos fenómenos son muy similares a los que precedieron el cambio del estilo Romántico (conjunto de neos) al Estilo Moderno.

# ETAPAS DEL ESTILO MODERNO

MODELO DE CONEXION DE LA PRODUCCION IDEOLOGICA Y CONCEPTUAL DEL ESTILO MODERNO.



Mencionaré los fenómenos que fueron en su época los tres factores más importantes que posteriormente llevaron a la arquitectura anterior al estilo moderno.

En primer término fueron los grandes cambios sociales, en segundo, los económicos y en tercero los técnicos, esta situación es la actual del estilo moderno, a saber desaparición del sistema socialista, nuevo orden económico como consecuencia, y en desarrollo la ultra tecnología (Robótica, energía no convencional, etc.).

Pero en la arquitectura todo estilo que se pueda considerar como tal, conlleva un invento tan importante como cualquiera de los sucesos mencionados, que es un tipo de espacio nuevo que la distingue de los estilos anteriores y sin el cual no puede considerársele como estilo arquitectónico.

Entonces mientras este nuevo concepto espacial no exista, la arquitectura moderna no dejará de estar vigente, la decadencia (post y tardo moderno) seguirá abarrocándose y sus cáscaras serán eclécticas, penetradas o abstraídas de todos los estilos que han existido.

Mientras se mantenga el uso de la cualidad fundamental que es el espacio moderno, éste estilo seguirá vigente, por lo cual es necesario aclarar que estamos en la última parte del Estilo Moderno, y que el post y el tardo no son estilos nuevos.

Además no sólo sería absurdo sino además injusto llamar al nuevo estilo, basándose en el anterior, como al moderno no se le llama post-neoclásico, o tardo-romántico.

Es muy probable que el nuevo estilo tarde en surgir e identificar su etapa Proto, en cuando menos 20 años, aunque la NASA experimenta con espacio habitable fuera de nuestro planeta, pues desean colocar un satélite habitado entre la Luna y la Tierra, para esto está tratando de integrar nuevos conceptos de espacio habitable los cuales repercutirán en el diseño posteriormente, y así tendremos que modificar o perder los conceptos de fachada, planta, planta alta, planta baja, arriba, abajo, etc.

El preconcepto de planta dejará de ser el fundamento debido a que los elementos en el espacio exterior a nuestro planeta, no podrán ser diseñados bajo los conceptos convencionales y de diseño tradicional, el cubo adquirirá su sexta cara y la esfera será una relación no Norte-Sur, no Este-Oeste sino una relación de orientación magnética o solar, lo mismo puede decirse de todos los preconceptos de organización que no se puedan aplicar a sistemas tridimensionales, los medios de proporcionamiento bidimensionales, también desaparecerán los abstractos como diagramas de zonificación sino se adaptan al concepto módulo, o su equivalente tridimensional.

### 3.5.-

#### IDEOLOGIA

Como uno de los fundamentos de la arquitectura moderna nos encontramos al aspecto Ideológico, ya que la arquitectura Occidental anterior a esta se manejaba por canones.

Cabe mencionar que en el diseño para ambas formas de conocimiento la Ideología y el canon, el contenido es conceptual, pues se integran por conceptos, y estos conceptos pueden ser arquitectónicos o estilísticos que son integradores en el sentido general, y espaciales u objetuales aplicados en sentido específico o particular.

El uso o aplicación de ideología para diseñar es producto de la liberación del canon, y solo se da en la arquitectura moderna, este es el primer estilo en que esto sucede.

Esta liberación del canon y el descubrimiento de los muchos mundos y submundos internos del hombre, como sus sueños y los abstractos, produjo un cambio fundamental en el concepto de belleza, tanto para el arte puro como para la arquitectura, al volverla relativa lo cual afirmó la posibilidad de enfoques distintos de la misma por las ideologías.

Para la explicación ideológica de la evolución y cambios de la arquitectura Moderna Jencks realizó en el año 1970 (11) un árbol evolutivo que abarca del año 1920 al 2000; en el que aplica lo que él llama las seis tradiciones que son:

- lógico
- idealista
- conciente de sí mismo
- intuitivo
- activista
- inconciente de sí mismo

basado en un análisis estructural esbosado por Levi-Strauss. Este árbol desarrolla 30 años de predicción que se deducen de los 50 años que les preceden, y aunque él mismo reconoce las deficiencias de su árbol, entre ellas que es de 2 dimensiones y que es "un juego de tendencias", sus ventajas serían, un intento de predicción explicando el futuro probable inmediato de la arquitectura.

En la parte final de este capítulo el interés de mi trabajo se orienta hacia la Teoría del Diseño y su enseñanza, considero esencial el fundamento ideológico, no en ánimo de apegarme a alguna de ellas, sino de exponer un modelo simplificado que permita comprender con sencillez el Estilo Moderno y su

variadísimo fundamento ideológico, y su riqueza de formas, a través de una explicación sencilla, de cómo el espíritu humano sintetiza o conceptualiza esta síntesis.

Al ordenar los conocimientos en una estructura estilística la sensación de que el Estilo Moderno es un conjunto de manifestaciones personales o grupales o sucesión de movimientos de vanguardia o no, todos ellos con ánimo contradictorio entre ellos mismos, es incongruente con la sencilla explicación de la evolución de un estilo, o sus etapas.

Los textos de historia de la arquitectura que la presentan como una incongruente sucesión de hechos no permiten proponer utopías de a dónde va la arquitectura, no se diga el diseño.

### 3.6.-ENFOQUE DEL MODELO

Es claro que desde el punto de vista de la didáctica del diseño es más conveniente una explicación dentro de un marco teórico, que no sólo lo explique como actividad factual sino que el modelo permita el planteamiento de hipótesis de tipo pedagógico.

En este sentido cabe aclarar que en la Facultad se enseña Filosofía del Diseño y de la Arquitectura, pero no teoría.

El aprendizaje del diseño debe abarcar todos los enfoques, incluso los intuitivos, ya que estos procesos por muy inconcientes que sean finalmente los considero como métodos personales, orientados por la forma de respuesta espiritual como veremos en el siguiente capítulo.

En ánimo de plantear con sencillez un modelo ideológico con interés didáctico del diseño moderno, es necesario aclarar un aspecto fundamental que es como el Espíritu Humano, a través de sus facultades ha generado las dos grandes corrientes ideológicas de la producción teórica y práctica de la arquitectura a través del tiempo, y por tanto el diseño mismo.

En el desarrollo de la Cátedra de Seminario de Tesis impartida por el Arq. Rivera M.(14) se planteó el aspecto más importante de cómo se aplican estos conocimientos en la realidad.

Esto sucede a través de la dinámica del espíritu humano; que se definió, está integrado de 3 partes o facultades que son la INTELIGENCIA, la VOLUNTAD y la AFECTIVIDAD o Alma, y la solución de los problemas y de la creatividad son propios de su actividad.

Aunque el espíritu humano actúa siempre con sus 3 facultades, las aplicamos en distinta proporción, así la actitud en la solución de los problemas se orienta hacia el enfoque Intelectual o el Afectivo, según la personalidad del diseñador y éstos se mueven por la Voluntad y la energía propia del espíritu, estas facultades se describirán más ampliamente en el siguiente capítulo.

Por el lado Intelectual la sociedad produce en conjunto la Ciencia y la Civilización, por el aspecto afectivo produce la Cultura y el Arte; así como producto de estas 2 facultades del espíritu se generan las dos grandes corrientes del diseño universal, la 1a. apoyada por la ciencia y 2a. por el arte.

En el caso de la teoría de la arquitectura estos resultados los encontramos nombrados en términos generales para el diseño como Racionalismo, y Formalismo, respectivamente.

A continuación se describen las características principales de estas dos ideologías en la arquitectura moderna y sus

consecuencias en el diseño, se verán en el cuarto capítulo, en un Modelo tipológico - Estructuralista Complementario el que permitió el análisis formal del primer capítulo.

El Racionalismo es en términos generales la Ideología que considera el enfoque de la solución de los problemas debe ser guiado por la Inteligencia, así el diseño se aplica a la solución, o a la satisfacción de una necesidad claramente detectada, para hacer un objeto cualquiera que sea, se requiere de una técnica o de un arte (etimológicamente es lo mismo), nos encontramos que el hombre a través de su inteligencia recopila y ordena estos conocimientos y luego los aplica en la producción de objetos.

Desde este punto de vista todo lo que el hombre ha producido es en cierta parte racional, ya que requiere una técnica, lo que aún cualquiera de las tendencias incluso extremistas en el sentido afectivo de dicha producción tendrían, algo de racionalistas.

El Racionalismo contemporáneo se fundamenta en cuatro puntos que son:

- 1.-Cualquier problema puede ser resuelto por medio de la razón.
- 2.-Planteamiento de objetivos y metas.

3.-Control de proceso o del sistema a través de metodologías y órganos o procesos de control incluso el método científico aplicado.

4.-Cada parte del proceso o el objetivo en sí, deberán ser evaluados.

El Formalismo es una corriente más difícil de identificar debido a que ni sus planteamientos teóricos ni la gente que lo practica pretende "racionalizarlo", y proponer metodología o métodos de control, se puede decir que esta corriente es muy intuitiva y que es más fácil descubrirla a través de sus resultados.

Si tomamos algunos de los planteamientos de los mismos ideólogos que utilizan este enfoque nos encontraremos con que se basa en:

1.-La razón, resuelve la mayoría del problema pero debe de ayudarse de la parte afectiva del espíritu, (co-razón).

2.-Existe un planteamiento de objetivos antes de empezar pero éstos no necesariamente son racionales e incluso pueden ser verdaderas hipótesis intuitivas formales de solución, las cuales podrán ser afirmadas y comprobadas posteriormente, sin que los aspectos de eficiencia sean determinantes.

3.-Aunque no existe un método o proceso de control esto no implica que el diseñador tenga desorden o desorientación en su modo de diseño, sino más bien se fundamenta en la experiencia y en la intuición afectiva que le permiten a través de la empatía simbólica proponer una solución.

4.-La evaluación se realiza no nada más por medios racionales sino también a través de juicios de gusto o de valoración estética.

Es necesario aclarar que el concepto formalista se utiliza peyorativamente en la Facultad y equivale a desperdicio, inutilidad o desorden, en el sentido como yo lo utilizo, es basado en la explicación de la FORMA del primero y segundo capítulo, el concepto formalismo implica la creación de "objetos-forma" con un proceso conciente.

A su vez cada una de estas dos ideologías o corrientes se derivan en dos ramas; (sólo nos encargaremos del estilo Moderno), aunque las dos ideologías existen desde el nacimiento de la arquitectura, y podremos encontrar su equivalente histórico en cualquier época.

El Racionalismo se divide en Funcionalismo Moderno y Tecnocratismo o Tecnologismo y, el Formalismo se divide en

Organicismo y Expresionismo, para más claridad ver el MODELO DE CONEXION DE LA PRODUCCION IDEOLOGICA Y CONCEPTUAL DEL ESTILO MODERNO en la página siguiente.

Cabe mencionar que estos conceptos no son exclusivos de la arquitectura moderna ya que la mayoría se aplican a otras, por ejemplo: El clásico Griego es Expresionista, y parte del Clásico Romano es funcionalista, ambos por que sus espacios son relativos a estos conceptos, y no nada más por el aspecto exterior del objeto.

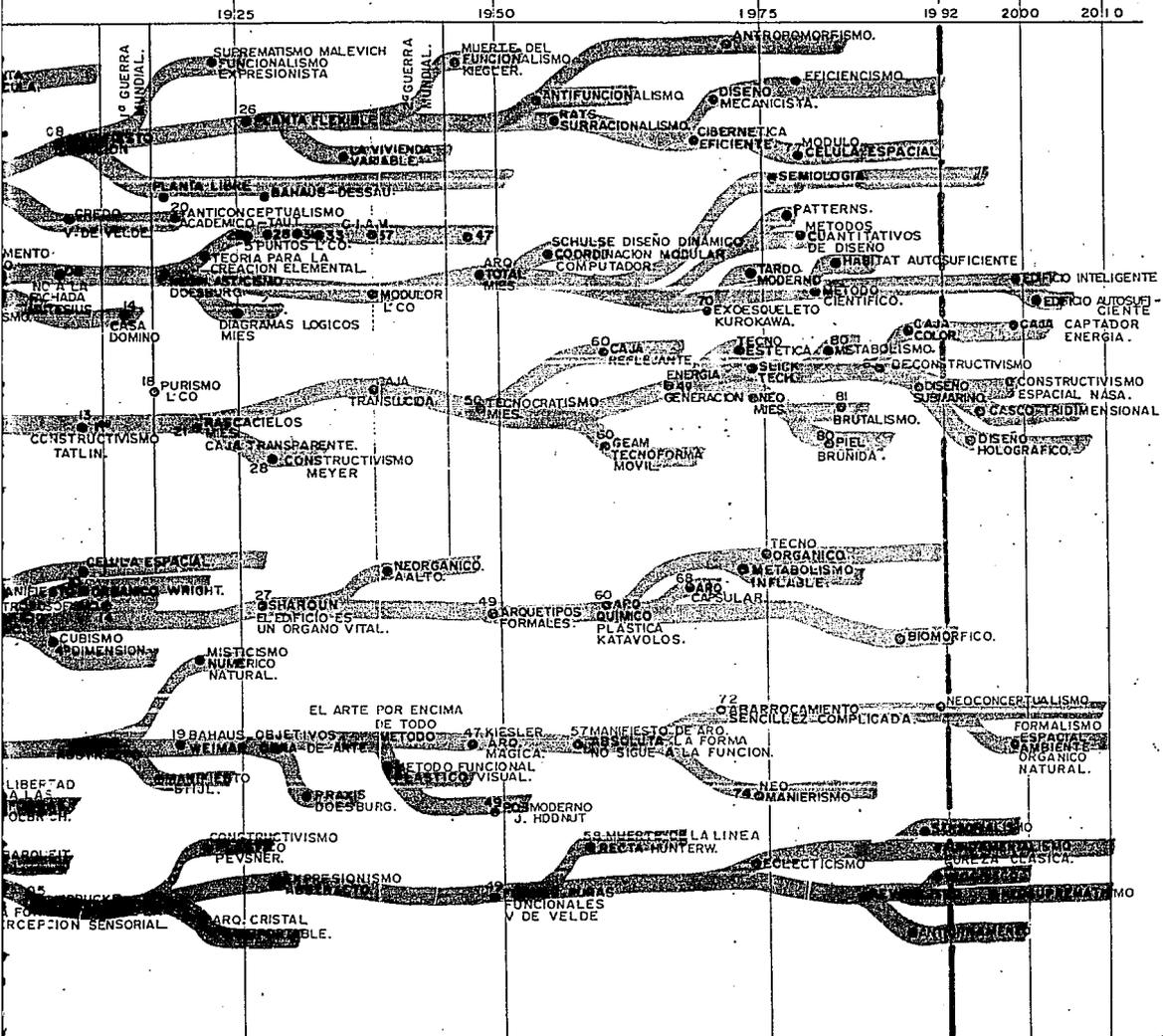
Actualmente cada rama tiene sinónimos, así el funcionalismo se llama eficientismo, el tecnocratismo se le conoce como slick-tec. o tardo moderno aunque este concepto esta mal expresado o mal traducido; el organicismo se guía por el Biomorfismo y los conceptos de la arquitectura neumática, para el expresionismo encontramos el post-moderno aunque sería mejor llamarlo sensorialismo, y estamos entrando al fundamentalismo que busca la pureza clásica.

Tanto el Tardo como el Post, son conceptos a los cuales se les remite como estilos, aunque juntos son un estadio estilístico que equivale a la decadencia como vimos, aunque sus nombres hayan sido mal traducidos, o provengan de pseudo-conceptos tecnologizantes del primer mundo.

De todos modos, de la dinámica de estas dos grandes corrientes se crea la dialéctica de la producción de artefactos y a su vez esta dialéctica, finalmente resulta complementaria y permite la evolución o cambio de la forma y de los estilos.



# A PRODUCCION IDEOLOGICA Y CONCEPTUAL DEL ESTILO MODERNO.



**UN MODELO PARA EL ANALISIS**

**DE LA FORMA ARQUITECTONICA Y SU DISEÑO**

**CAPITULO IV**

**MODELO DE INTERPRETACION DE LAS PRACTICAS.**

## 4.1- PSICO-GENETICA DEL DISEÑO.

### 4.1.1.-FACULTADES QUE UTILIZA EL HOMBRE CUANDO DISEÑA.

Para comprender mejor cómo el hombre utiliza sus facultades espirituales al diseñar, ampliaré lo dicho sobre cuáles y cómo son estas y por qué fundamentan la actividad de dar forma a los objetos, los conceptos que a continuación se mencionan se describen con interés de aplicarlos al modelo de interpretación de las prácticas de este capítulo.

El hombre, es un ser constituido fundamentalmente de dos partes: cuerpo y espíritu, dentro del espíritu podríamos considerar para su aclaración tres grandes partes o facultades que son:

- Inteligencia
- Voluntad.
- Afectividad o alma.

### LA INTELIGENCIA

La facultad de la Inteligencia (del latín, intus-interior y legere -leer) cuya principal capacidad es la razón, nos permite conocer y vivir en este mundo, es la guía principal de nuestras acciones, ya que determina qué es lo que hacemos y cómo lo hacemos, entre sus principales capacidades nos encontramos:

- Memoria.

Capacidad de acumular experiencias o imágenes.

- Imaginación.

Capacidad de mover esas imágenes para producir otras nuevas o situaciones diferentes hechas de las anteriores.

- Abstracción.

Capacidad de dividir o de desarmar cualquier objeto sin tocarlo a través de la imaginación.

- Intuición.

Conocimiento directo de la realidad que nos permite predecir el futuro; de la cual después nos ocuparemos.

- Razón.

Cualidad mediante la cual se aspira a la verdad, se plantean hipótesis y define objetivos.

De acuerdo a lo anterior la inteligencia nos permite conocer, proponer y resolver, esta se manifiesta cuando nos encontramos frente a un problema, siendo la inteligencia el modo de salir de

él, si no se conocía dicho problema; la inteligencia opera en sentido práctico o teórico conceptual, en el primer caso construye o inventa el esquema del comportamiento por un acto interno mental, en el segundo caso, a veces usa el concepto y a veces la utopía. Cabe aclarar que la utopía es algo alcanzable completamente.

## LA VOLUNTAD

Facultad del espíritu humano que nos permite desear y a su vez lograr los objetivos marcados por la inteligencia o el sentimiento, siendo necesaria para resistir las dificultades que se plantean en el camino de la solución de cualquier problema, también por medio de esta facultad se hace, es decir se posibilita lograr los objetivos planteados.

## LA AFECTIVIDAD

O Alma, Energía del espíritu, provee tanto a la inteligencia como a la voluntad de la energía suficiente para la actividad de éstas, y es parte y unión entre la parte física y espiritual de todo ser vivo, tiene además la capacidad o cualidad de contener los sentimientos o emociones del espíritu, y que permite querer, amar o identificarse (empatía).

Las tres facultades del espíritu se hayan siempre en distinta proporción en los seres humanos, y además dependiendo de la experiencia y la etapa de la vida del sujeto interactuarán entre ellas de diferente modo e intensidad, como veremos en este capítulo.

Como consecuencia en el caso del diseño arquitectónico tanto el racionalista estricto está enfocado a los problemas desde un punto parcial como lo hace el artista, que se dedica a la obra sin fijarse en las necesidades reales del satisfactor que se desea, también es importante mencionar que el equilibrio de la razón y la afectividad, en el diseño es muy difícil que se dé, ya que la personalidad del diseñador normalmente se inclinará hacia cualquiera de los lados.

#### 4.2.- EL APRENDIZAJE DEL DISEÑO

Todo objeto tiene una forma y las partes del mismo, son posibles de abstraer en cualquier nivel, ya sea material, y como concepto o idea. Las abstracciones, que el hombre hace, con el objetivo de proponer utopías de formas que solucionen sus necesidades deberán basarse en la observación de la realidad, como fenómeno completo y complejo, en la experimentación, y en la búsqueda de la afirmación de sus valores.

El espíritu humano por medio de sus facultades SINTETIZA, de modo adecuado y siempre nuevo, produciendo nuevas formas de las anteriores, que lo afirman y satisfacen, y es el encargado de proponer, producir y aceptarlas.

Este Modelo de Interpretación de las Prácticas se orienta hacia las conductas que se observan como resultado del aprendizaje, y su objetivo fundamentalmente es integrarse al modelo general de la tesis que se expresa al final en las conclusiones en un Modelo Morula, sin esta explicación las conclusiones serían muy generales.

Describiré el aprendizaje de los diseñadores por las características de los medios y facultades que utilizan, para darle forma a un objeto, y no por el resultado aparente o la habilidad de expresión gráfica para representarlo.

Esta proposición se basa en el desarrollo de su inteligencia. Así la hipótesis, de este modelo se fundamenta en la amplitud del conocimiento de la FORMA que tiene el diseñador, y la CONDUCTA que se observa de el proceso de diseño que realiza.

A esta conducta me referiré en tipos o niveles de diseñadores cuya propuesta se describe y son parcialmente análogos a la psicología del niño según el Dr. Jean Piaget, (15) aunque hay diferencias fundamentales.

ESTAS DIFERENCIAS SE BASAN EN QUE EL DISEÑADOR EN LA FACULTAD TIENE YA LAS ESTRUCTURAS COGNOSCITIVAS Y AFECTIVAS EXPLICADAS POR PIAGET, POR LO QUE CADA TIPO DE DISEÑADOR SUPONE EL MANEJO SIMULTANEO DE LOS NIVELES O ESTADIOS ALCANZADOS EN LA ADOLESCENCIA.

De este modo el tipo de diseñador se nombra por el dominio de estos aspectos psicológicos que demuestra en el proceso de diseño; la proporción de cada una de estas estructuras será variable y siempre aparecerá en los 4 tipos de diseñador que se describirán; las estructuras afectivas y cognoscitivas o conductas son:

- 1.- Pensamiento senso-motriz.
- 2.- Operaciones concretas.
- 3.- Función semiótica
- 4.- Pensamiento hipotético-deductivo.

Esta hipótesis pretende aportar un conocimiento que ayude en la organización de la didáctica del diseño: lo que el diseñador siente y piensa durante las distintas etapas de evolución, en ánimo de producir un instrumento que sirva al profesor en su actividad y sobre todo al alumno en su autoevaluación.

En la tabla de la siguiente página se observa un condensado de la teoría del Dr. Piaget donde se apoya el Modelo de Interpretación de las Prácticas, que se aprecia en la tabla resumen de una página después.

#### 4.3.- EL DISEÑADOR INFANTIL

El diseñador infantil es en cierto modo un niño pequeño, su nivel intelectual puede ser maduro para la mayoría de sus actividades, pero su enfoque de la forma se halla a nivel objetual, y aún estando inmerso en los demás medios de la forma, su principal preocupación será el objeto en sí, aunque las demás estructuras afectivas y cognoscitivas estén presentes en todas sus otras conductas.

Su inteligencia senso-motora es el principal medio de organización de la forma, y su afectividad, aunque no elemental, se aplicará directamente al objeto y a sus propiedades sensibles o evidentes.

**PSICOLOGIA DEL NIÑO**  
**DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA INFANTIL**

J. PIAGET

INTELIGENCIA SENSO MOTRIZ	FUNCION SEMIOTICA	OPERACIONES CONCRETAS	OPERACIONES PROPOSICIONALES /FORMALES
18 PRIMEROS MESES	10 MESES A 6-7 AÑOS	7-8 A 11-12 AÑOS	11-12 A 14-15 AÑOS
<p>Se elaboraron las subestructuras cognoscitivas de sus percepciones y sus construcciones intelectuales, así como las reacciones afectivas elementales-organiza lo real construyendo los esquemas del objeto imaginado, del espacio, del tiempo y de la causalidad.</p> <p>La evolución es de acuerdo a los siguientes estadios:</p> <p>Estadio I: reflejos Estadio II: hábitos Estadio III: Coordinación entre la visión y la aprehensión.</p>	<p>Se inicia por medio del juego simbólico que es una asimilación de lo real al yo y a sus deseos, para evolucionar hacia "juegos" de construcción o a reglas que señala la objetivación del símbolo y la socialización del yo y viceversa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Imitación diferida de imitación senso motora</li> <li>-Juego simbólico</li> <li>-Imagen gráfica</li> <li>-Imagen mental</li> <li>-Evocación verbal</li> </ul> <p>El juego de la síntesis siempre es iniciado por sus "deseos".</p>	<p>Cuando el lenguaje y la función semiótica permiten no sólo la evocación sino la comunicación, el universo de la representación estará formado, y que coordinará a la vez que iniciará el control del tiempo y del espacio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-La conservación de materia: 7-8 años.</li> <li>-El peso: 9-10 años.</li> <li>-El volumen: 11-12 años</li> <li>-La seriación: 7-8 años</li> <li>-La clasificación: 8</li> <li>-El número: 7-8/14-15</li> <li>-El espacio: 7-8 años</li> <li>-El tiempo y velocidad 10-11 años.</li> </ul>	<p>Por diferenciación de la forma y del contenido el sujeto se hace capaz de razonar correctamente sobre proporciones y de sacar consecuencias de verdades, la noción de proporción se inicia de forma cualitativa y lógica antes de estructurarse cuantitativamente.</p> <p>La proporción. Construcción de ideas de estructuración de los valores ligados a proyectos del devenir. Reinicio del ciclo.</p>

"La integración de estructuras sucesivas, cada una de las cuales lleva la construcción de la siguiente, permite dividir el desarrollo en grandes periodos o subestadios, que obedecen a los siguientes criterios: 1) Su orden de sucesión es constante, aunque las edades promedio pueden variar de un individuo a otro, según sus grados de inteligencia, o de un ambiente social a otro. El desarrollo de los estadios puede, dar lugar a retrasos o aceleraciones; pero el orden de sucesión persiste constante en los ámbitos (operaciones, etc.) en que puede hablarse de tales estadios; 2) Cada estadio se caracteriza por una estructura de conjunto, en función de la cual pueden explicarse las principales reacciones particulares. No puede bastarnos una referencia a estas, ni nos limitaremos a invocar el predominio de tal o cual carácter; 3) Esas estructuras de conjunto son integrativas y no se sustituyen unas a otras: cada una resulta de la precedente, integrándola como estructura subordinada, y prepara la siguiente, integrándose antes o después en ella".

PIAGET, Jean; Psicología del Niño, Cuarta reimpresión, 1973. Buenos Aires.

MODELO DE INTERPRETACION DE LAS PRACTICAS

TIPO DE DISEÑADOR	INFANTIL	INDIVIDUALISTA NARCISISTA	CONCIENCIA SOCIAL	MADURO
CAMPO				
PENSAMIENTO	-Enfoque al objeto -Realismo intelectual.	-Esquemas lógicos organiza lo real	-Habilidad senso motora general	-Dominio del objeto y -- sus varia-- bles.
SENSO MOTOR	-Ritmos y equili- brio simétrico y plano.	-Uso del módulo plano (Red).	-Uso del Módulo Tridimensional	-Hábitos de examen.
FUNCION	-Evocación repre- sentativa de un objeto.	-Selección de los --- objetos afectivamente	-Búsqueda de len- guaje social.	-Enfoque soc- cial o per- sonal indis- tintamente.
SEMIOTICA	-Sin significados	-Apariencia especta- cular del objeto. -Pre representación -Zonificación Grafos -Nivel preconceptual	-Empatia concep- tual. -Sistema de sím- los.	-Lenguaje --- simbólico. -Ideología -- aplicada.
OPERACIONES	-Plano-imagen -- conducta	-Sección aurea-redes.	-Imágenes cinéti- cas.	-Imágenes re-- versibles -- bi-tridimen- sionales.
CONCRETAS	-Mágico-fenome- nista. -Imitación dife- rida. -Imagen mental -- bidimensional. -Composición.	-Imagen-volumen o --- causalidad-forma. -Proceso "lineal" y -- agrupamiento. -Imitación del método- o medios.	-Juego de trans- formaciones. -Conciencia módu- lo espacio-Tri- dimensional. -Inicio de pro- ducción del mé- todo propio.	-Cuaternali- dad. -Manejo si- multáneo ob- jeto-signi- ficado.
PENSAMIENTO HIPOTETICO DEDUCTIVO	-Espacio eucli- diano orden tem- poral sin histo- ria ni futuro. -No hay concep- tualización. -Diseño como su- cesión de eventos	-Operaciones propo- sicionales. -Combinatorias. -Desprecio del canon y del concepto.	-Esquemas de re- conocimiento. -Concepto como -- eje de búsqueda- (Pre ideología). -Búsqueda de ex- plicación del -- futuro. -Proceso lineal - concreto simbá- lico.	-Proceso heli- coidal. -Intuición -- formal. -Esquemas ló- gico-matemá- ticos. -Evaluación - por precon- ceptos. -Uso de ideo- logía o canon -Conceptuali- zación espa- cial. -Anticipación y previsión del futuro. -Valor-metáfi- sica arqui- tectónica.

La integración de los elementos (Ver cap. I) o el dar forma, se realizará principalmente por medios senso motores, la coordinación entre visión y objeto son su modo de aprehensión, pues al desconocer, o no emplear los conceptos de estructura, proporción y espacio, sus reacciones o actividad de diseño se englobará a constituir estructuras de ritmos, y de equilibrio casi siempre simétrico, buscando armonías conocidas, siendo estos desarrollos planos y no volúmetricos, y básicamente desprovistos de significados, ya que estos le son entregados para que él los busque y represente en el mejor de los casos.

En los hábitos senso-motores ya finalmente formados en la adolescencia del diseñador, la persecución del fin planteado en el tema o problema se convierte en objetivo y la manera de llegar a este es totalmente externa a él ya que en este nivel el diseñador cree que, o el método, o el profesor le van a conducir y enseñar a diseñar.

Las estructuras de conocimiento espacio-temporales, se observan aplicadas al objeto y contenidas en un espacio único y en un orden temporal del presente donde se engloban los objetos y los acontecimientos, por ejemplo: los límites del diseño se dan en los límites del terreno visto en planta, y cuya relación con el exterior se da a través de solo un acceso al mismo, previamente

determinado, de este modo el problema esta confinado y así se resuelve, el resultado depende de las posibilidades físicas donde la causalidad es como Piaget menciona "esa causalidad inicial puede denominarse "mágico-fenomenista", por que cualquier cosa puede producir cualquier otra, y mágica, por que se centra en la acción del sujeto". (Ibid página 28).

El diseñador infantil pretende atrapar dibujando el espacio por medios euclidianos, pero mal utilizados, y la mayoría de la veces mal sugeridos por el profesor ya que primero hay que comprender como volúmen el espacio y después abstraerlo en "planos" porque al revés es más difícil integrarlo física y mentalmente, con esta actitud de abstracción hacia el plano se induce la conducta más difícil de superar de esta etapa, o sea la indiscriminada necesidad de producir plantas.

"El realismo visual" (Ibid pág. 73) del dibujo sólo tiene en cuenta las relaciones topológicas: aproximaciones, separaciones, proporciones, etc., y el ingrediente funcional es el que cohesiona todo el sistema normalmente, por inducción del profesor.

Dentro del campo de la función semiótica, también está en niveles de estructuras fundamentales, al no haber diferenciación de signos y símbolos arquitectónicos, la conducta inicial, si

aparece, será de Evocación Representativa De Un Objeto, que el diseñador supone ligado a los significantes que desea expresar.

Para esta evocación representativa, Piaget distingue 5 conductas diferentes y se enumeran por complejidad creciente:

- 1.- Imitación diferida: Se inicia en ausencia del modelo.
- 2.- Juego simbólico o de ficción: gesto, imitar acompañado de objetos simbólicos.
- 3.- El dibujo o imagen gráfica: intermediario entre el juego y la imagen mental.
- 4.- Imagen mental: o imitación interiorizada.
- 5.- El lenguaje: permite la evocación verbal de contenidos y significados. Ibid págs. 61 y 62.

El diseñador infantil sólo utiliza la imitación diferida y la imagen mental, ayudado por esquemas y croquis bidimensionales o sea de figuras, por lo tanto su actividad semiótica será a nivel de imitación de formas, o mejor dicho cáscaras ( ) que considera a priori como las mejores, ya que sus acciones de búsqueda son guiadas egoísta y aisladamente, dando como resultado el inicio de las imágenes-símbolo.

La imagen mental se orienta por la imitación, y la representación de esos esbozos o bosquejos se evoca en búsqueda de la magia y no del pensamiento. El sujeto considera que la creación sólo se da en unos cuantos elegidos con dones naturales.

La abstracción de la forma se produce sólo para el objeto y se realiza la mayoría de las veces con acompañamientos o apoyo del dibujo, por lo que la abstracción se expresa con auxilio de la producción de esquemas sobre todo aquellos que se les da un tinte de metodológicos como por ejemplo los Diagramas de Zonificación.

Según Piaget existen:

"Dos clases de categorías de imágenes mentales: las **Imágenes Reproductoras**, que se limitan a evocar espectáculos ya conocidos y percibidos anteriormente, y las **Imágenes Anticipadoras**, que imaginan movimientos o transformaciones, así como sus resultados, pero sin haber asistido anteriormente a su realización", (Ibid. pág. 76) lo cual hace posible imaginar las transformaciones de una figura geométrica sin haberlas materializado aún en un dibujo. En principio, las imágenes reproductoras pueden, por sí mismas, referirse a configuraciones estáticas, a movimientos (cambios de posición) y a transformaciones (cambio de formas).

El dibujo es esencialmente objetivo, ya que no hay conceptualización. Las imágenes mentales son casi exclusivamente estáticas, los movimientos o transformaciones, mentales del objeto son sólo manejables por el dibujo.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Aunque las conductas que le permiten comprender esos procesos, que se dan en su mente no son claras para el diseñador, es importante formar nuevos hábitos de trabajo para superar este nivel.

El otro campo dentro del cual el diseñador infantil se apoyará en su integración de la forma, será el de las Operaciones Concretas, que Piaget las describe así:

"Las operaciones de este género de problemas pueden llamarse concretas en el sentido de que afecten directamente a los objetos y aún no a hipótesis enunciadas verbalmente" (ver tabla resumen) Ibid pág. 103.

En esta clase de diseñador estas operaciones en búsqueda del dominio de la realidad son incipientes y progresan con la relación que se establece con el objeto, al ir conociendo las variables de la forma en el mismo, como la proporción, estructura y material, aunque en los primeros semestres, la estructura y el material no son sometidos a su integración a la forma y el espacio se maneja en el nivel inferior de abstracción física por ejemplo: interior, exterior, cubierto, etc., y muy difícilmente se mencionan los conceptos espaciales. Las operaciones utilizadas serán principalmente: AGRUPACION, CONJUNTOS Y REVERSIBILIDAD SIMPLE O INVERSION, o sea la organización directa de datos del

objeto. A este concepto de trabajo se le llama **COMPONER** y su resultado es la **COMPOSICION**, este término es muy utilizado en la facultad en los años 50's y consiste en el manejo de un conjunto limitado de transformaciones potenciales; Con esta actividad el aprendizaje queda cercano al método de las combinatorias, de muebles el interior de un local, o de locales en el interior de un edificio o de edificios en el interior de un predio, así el diseño se reduce el número de posibilidades que la realidad le permite. Debido a que las imágenes mentales formalmente son tenues, y la necesidad funcional es real, la forma será el resultado de operaciones senso-motoras sobre el objeto o sobre sus aspectos funcionales que en este nivel se definen como el mejor modo de acomodo de los locales. !

En el manejo del espacio, sus operaciones concretas manejan figuras y no volúmenes, en gran medida por que así se le pide, los modos de reciprocidad o simetría concluyen en equivalencias o equilibrios simétricos simples (axiales o radiales), que a su vez producen reciprocidad, considerando la relación **ESPACIO -FUNCION** ligado formalmente, en **PLANTA**.

El concepto de armonía aún siendo firme, para otros aspectos de su vida, no ayuda a determinar la forma sino que guía a ésta hacia una forma conocida, dándose ésto a nivel de conjunto o detalle.

Por último, como el pensamiento hipotético-deductivo no busca el futuro y se sitúa en el presente, sobrevalorando el signo de funcionamiento del objeto; Este signo es una estructura estática y se determina la mayoría de las veces sólo por algunas de las actividades, determinando los espacios como los contenedores de las actividades, y no estas o sus mezclas, como los generadores espaciales.

A veces se ve confundido por que el Programa Arquitectónico que se le suministra es sólo un listado de áreas.

#### 4.4 .- EL DISEÑADOR INDIVIDUALISTA-NARCISISTA

Esta clase de diseñador se caracteriza por su egoísmo en la actuación de la relación con el objeto a diseñar, considera que su opinión y sus resultados revolucionarán la estética y el diseño, su enfoque de la forma del objeto es casi tan incipiente como en el diseñador infantil.

Desde luego al desarrollarse más las capacidades senso - motoras, e iniciar la coordinación de el lenguaje formal y realizar operaciones concretas más complejas, además de utilizar la percepción como un medio de auscultación de los objetos y de sus significados, producirá mejores resultados que el diseñador infantil.

En el campo cognoscitivo senso motriz y de las operaciones concretas se inicia adicionalmente la búsqueda de medios para el de dominio de los objetos nuevos, sobre todo los medios abstractos integrados a los esquemas conocidos como son la sección Aurea y las Redes, por mencionar solo 2 ejemplos, aunque infortunadamente estos instrumentos o auxiliares de dimensionamiento, son tomados como un fin y no como un medio, es fácil de observar todavía el interés por el instrumento mágico. En este caso se da por imitación, no siendo ya de objetos como el infantil, sino de medios, dentro de esta conducta la principal es la imitación del método evidenciándose que no hay razonamiento del mismo, esto es, debido a que le parece o se le surge que el método, o las metodologías, son los mejores medios de control de la forma, y que la falta de experiencia se sustituye al tomar un instrumento lógico, como el solucionador de sus problemas formales, y no como una guía dentro de su búsqueda de la esencia de la forma.

La imitación del método, propicia conductas mágicas aún, por ejemplo: se utilizan a priori los sistemas de interacción por ejemplo: (matrices de relación), usándolas como medio de control del espacio a producir, sin darse cuenta que las matrices son instrumentos de organización, pero que sin conceptos que las guien éstas están vacías, otro ejemplo será el adoptar exhaustivamente un pesado sistema de planeamiento de control de

las relaciones de actividades o locales a partir de relación compleja que inducen al diseñador a un mundo matemático abstracto, que le ayudará poco hasta que aprenda a tomar decisiones en función de objetivos y no de medios.

Otra deficiencia importante que se presenta en esta conducta, en muchos casos, es el ajuste de las necesidades a las redes y matrices y no viceversa. Ahora bien, los medios gráficos son bidimensionales, o sea de figuras tomando como módulo una de ellas, que normalmente es una figura geométrica básica, por su facilidad de manejo, cayendo así en la trampa perceptiva e imaginativa de producción de espacios por sus figuras limitantes, sobre todo en planta, dejando las alturas y los alzados para una síntesis posterior perdiendo así el control del volúmen, y por tanto de la forma, partiendo de este enfoque el producto será Plantas Alzadas ya que la planta es el generador del todo.

Posteriormente al perfeccionarse su estructura de percepción por el desarrollo de la causalidad - forma, en el manejo de los esquemas que ha diseñado, iniciará ahora la elección por IMAGEN - VOLUMEN y en su mente el planteamiento se hará flexible. En el campo afectivo y de la expresión arquitectónica se asiste a lo que Freud llamaba "elección del objeto afectivo y que considera como una transferencia de la libido, a partir del yo narcisista" (Ibid pág. 35).

Para representar lo anterior en la relación de la actividad de dominio del objeto organiza o adopta un sistema de esquemas conocidos que operan con lógica, (estructuras de orden o grafos), el concepto de módulo (red tridimensional) aún no se puede aplicar por falta de conceptos espaciales.

Es capaz de intuir la relación entre proporción y espacio, y esta es la base de la composición, el concepto de estructura aunque lo conoce, considera posible de integrarlo a posteriori, lo que le parece importante es la apariencia exterior del objeto, que debe ser espectacular.

El enriquecimiento perceptivo sólo se logra mediante la constante actividad y esta se vuelve un medio eficaz, sobre todo al manejar las diferentes posibilidades, que le dan las "regulaciones de control por tanteo" (combinatoria de esquemas) Ibid pág. 133.

Con respecto del nivel semiótico y de lenguaje, separa los conceptos de Forma, y Función aunque ninguno de los 2 sea comprendido con profundidad ya que la forma es la cáscara de las cosas y la función deberá producir la forma según se le ha comentado.

Dentro del campo de la función semiótica como se interioriza más en el juego simbólico poco utilizado por el diseñador infantil,

la representación de significantes será tenue, porque aunque algunos objetos se han hecho simbólicos (obras maestras por ejemplo) a través de la comunicación con sus profesores o compañeros, pero los elige afectivamente del mundo exterior.

La función semiótica engendra así clases de instrumentos:

Primero: Los símbolos que son motivados, es decir proviene de su interior aunque presenten significantes diferenciados.

Los símbolos, como motivados, pueden ser contruidos por el individuo solo, no excluyen naturalmente los simbolismos colectivos, la imitación diferida, el juego simbólico y la imagen gráfica o mental que en este nivel dependen de la imitación.

En segundo término: el signo, que por el contrario es convencional, lo acepta por imitación, como adquisición de modelos dados.

En la asimilación de nuevos esquemas, el dibujo que es una forma de función semiótica según Piaget, toma una gran importancia para la materialización de los imágenes mentales, si el diseñador no desarrolla su habilidad de expresión gráfica, puente entre su inteligencia y la posibilidad de realización de sus ideas, el desarrollo de sus percepciones y de su actividad simbólica, serán más lentos y esto hará más difícil su acceso al nuevo lenguaje que contiene el nuevo universo, que ha empezado a descubrir, y que pretende transformar.

La actividad simbólica se califica de PRECONCEPTUAL, ya que los símbolos que dispone para su manipulación mental y que se expresan en el lenguaje, son intermedios entre el símbolo imaginado y el concepto propiamente dicho, un preconcepto se define como "La ausencia de inclusión de los elementos de un todo, y de identificación directa de los elementos parciales entre sí, sin la intervención del todo". Ibid pág. 94

Como ejemplo: en este diseñador la función se aprecia aún como preconcepto, aunque él la considera un concepto que produce efectos inmediatos al integrarlo al dibujo, pues la sensación de control estimula su seguridad de ir por el camino correcto, al diseñar.

Otros esquemas importantes que inician como preconceptuales, son: el de zonificación, las matrices de interacción los gráficos, las fachadas, los ejes de composición, etc.

De este modo al yuxtaponer causas y efectos para producir relación entre las partes, sin considerarlas dentro de un todo, el proceso de diseño se vuelve lineal, es decir lo. la planta, luego las fachadas, luego la estructura, luego las instalaciones etc., y desafortunadamente en muchos casos este es el proceso que se ha intentado metodologizar en la Facultad.

Otra importante conducta de este tipo de diseñador es la búsqueda de autosatisfacción estética, por ejemplo, Los esquemas o enfoques de plantas son superados por el juego de habilidad de operaciones concretas, más no así con las fachadas, que se aprenden como preconcepto, y que al principio se intentan dominar por medios estrictos de dimensionamiento, como medidas Aureas, Modulor, Redes, etc., y después se buscará ligar la relación FUNCION-FORMA, basado en la ilusión de la forma sigue a la función en esta búsqueda llegará incluso a producir escenografía, por la necesidad de expresión de su voluntad formal y sus intentos de creación.

En el camino vacío de levantar fachadas de una planta, encontrará la peor de las insatisfacciones del diseño, hasta que encuentre los conceptos como integradores del todo, y sobre todo los espaciales.

Este sistema de preconceptualización se da también en el área técnica, y no se diga en Teoría e Historia donde los alumnos sólo conocen parcialmente las teorías, o postulados aislados del conocimiento esencial de diseño y de la arquitectura, y la historia es una sucesión de eventos o movimientos.

Como este tipo de diseñador se siente obligado a adaptarse a intereses y reglas exteriores, sin satisfacción de sus necesidades afectivas e incluso intelectuales en la producción del diseño, su dinámica afectivo-intelectual reaccionará de 2

formas: una de apego a las reglas del juego que le dictan los profesores y otra de rebeldía aunque el resultado no le sea favorable.

La primera lo llevará a el siguiente nivel, donde encuentra el equilibrio entre la "asimilación y la acomodación" (ibid pág.17) de los modelos impuestos, y la segunda será la confusión de los objetivos de su carrera.

El instrumento esencial de adaptación es el lenguaje arquitectónico, que no es inventado por él, sino que le es transmitido en formas ya hechas, y de naturaleza colectiva, es decir impropias para expresar las necesidades o las experiencias vividas por él, la mayoría son lenguajes históricos, que son el fundamento de los nuevos, que sólo le son mostrados parcialmente, y que no se le enseña a percibirlos.

Debido a que las Formas existentes no le satisfacen de modo afectivo emprende constantemente la producción o búsqueda de preconceptos, ya que es incapaz en cierto modo, de pensar o aceptar, otro punto de vista que no sea el suyo.

Para lo anterior en la organización de sus nuevos símbolos, por que no intenta crear un nuevo lenguaje, sino símbolos aislados, adopta inconcientemente aquello cuya imagen le parece

agradable, para utilizarlos, y entonces se deja engañar por la percepción de las virtudes de sus propios dibujos, o también aplica ornamentación a esquemas que según su opinión, funcionan.

El campo de su pensamiento operacional se ha ampliado a límites más extensos, pues los perfeccionó por medio de la actividad y así logró hacerlo reversible. Esta forma de pensamiento operacional utiliza básicamente la reciprocidad y la inversión por combinaciones, clasificaciones, correspondencias, etc., que Piaget llama Agrupamientos, que pueden ser operativamente maduros, aunque estas operaciones las realiza con figuras y no con volúmenes, su pensamiento operacional procede en búsqueda de "colecciones no figurativas: pequeños conjuntos sin forma espacial diferenciables en subconjuntos", (Ibid página 105) apoyados en redes o matrices de relación, o ambas.

La relación hechos - objetos (funcionalidad) inicial se convirtió en objetos - símbolos; o hechos estéticos.

Las operaciones hipotético - deductivas se encuentran en el nivel de operaciones proposicionales, ya que su liga con el objeto es aún muy fuerte, se puede decir que para pasar al siguiente nivel deberá desligarse, afectiva y cognoscitivamente del mismo.

Así mismo su conciencia de libertad en el diseño no es incipiente pero su posibilidad se ve restringida, por que se ve rodeado de canones, o de conceptos, que no le interesa utilizar, al respecto considera sólo las partes de la teoría del diseño, o de sus ideologías en su parte objetual, desplazando a un segundo término los conceptos arquitectónicos.

Es claro un pensamiento de rompimiento con el pasado y con el presente, se hacen evidentes en su búsqueda de soluciones los planteamientos de cambio de la arquitectura hacia lo espectacular. Lo anterior es producto de su afectividad en acción ya que sus deseos se sobreponen en distinto grado a las necesidades, los objetivos son más motivados que razonados.

La imagen se constituye en el fin de las operatorias y juego de transformaciones, y el símbolo se hace presente e inicia la búsqueda de trascender al futuro. Esta búsqueda se da por la utopía, y su producto es un objeto que se imagina será construido en el futuro, sin considerar la necesidad del mismo o de la sociedad a esta actividad, y a su resultante se le llama futurismo ya que no es capaz de predecir y busca adivinar.

En apoyo de lo dicho, las conductas que se aprecian son, por ejemplo: Se observa más interés por la civilización que por la cultura, o dicho de otra manera, por la técnica que por el arte.

Y es clara la consideración indiscriminada de la aplicación de técnicas de construcción avanzadas y de materiales nuevos, a cualquier problema, así como búsqueda de desafíos, por ejemplo: de la gravedad terrestre por medio de propuestas no evaluadas económicamente, o del clima, utilizando recursos para oponérsele.

#### 4.5.-DISEÑADOR CON "CONCIENCIA SOCIAL".

Las características principales de las conductas de diseño de este nivel son resultado de la interacción social, de la actividad de diseño, con sus compañeros, profesores, revistas y su observación del mundo.

El proceso evolutivo en sus aspectos cognoscitivos llegó a estructuras de un nivel senso-motor confiable ligado a nivel de operaciones concretas que muestran habilidad, y se reorganiza el juego simbólico en búsqueda de un lenguaje, presenta empatía ya no por métodos o instrumentos sino por conceptos y teorías, la socialización se da por el lado afectivo y también por el cognoscitivo; las conductas serán orientadas por conceptos o teorías y se convierten en la actividad principal.

El enfoque de la acción del diseño se determina no en la causalidad material del objeto, sino al descubrir que las causas que producen el diseño se deben a medios intangibles como las teorías, o las ideologías sean científicas o artísticas, y que ahí es donde puede determinar la originalidad del objeto.

El sujeto inicia el estudio de las variables que generan, las condiciones sociales del mismo, tomándolas como principales causas, y no las necesidades del usuario, o la funcionalidad ni sus deseos, ni el objeto como fin único.

Este reenfoque de la causalidad de las cosas se inicia principalmente por empuje del campo cognoscitivo sobre el afectivo que no logró dominar la situación en el nivel anterior como diseñador individualista-narcisista. La aceptación social del diseño se le presenta como alternativa de centración en la realidad que se logra, simple y sencillamente resolviendo las variables del problema, de acuerdo con las necesidades de otros.

La relación de la función semiótica y la estética, en la actividad de imitación del lenguaje formal existente, esta encausada principalmente por la percepción; aunque esta se desarrolla progresivamente su exploración no es aún sistemática, la inteligencia desempeña su papel orientador de la observación, que va mejorando dependiendo de sus intereses de explicación del futuro.

Las imágenes mentales inician a dejar de ser estáticas como en el diseñador individualista-narcisista, sino que se que estimula y dispone de imagenes cinéticas y de transformación, que le ayudan a la conceptualización, siendo las siguientes las evoluciones que desarrolla: "IMAGEN CINETICA, cambio de ubicación de un área o volúmen, sin la pérdida del contenido del mismo, y TRANSFORMACION; anticipación de las fases y el resultado del movimiento imaginado, siendo así, y con apoyo del dibujo, producirá los esquemas de reconocimiento de sus imágenes interiores". Ibid pág 79.

Las imágenes mentales se apoyan en la búsqueda de sistemas de símbolos ligados a la operatoria de la actividad de diseño.

Los mecanismos de integración formal se fundamentan en contenidos más amplios, así la operación de redes, métodos y demás instrumentos quedan en función del objetivo, procediendo paulatinamente a tratar de integrar un método propio de diseño y abandonar los impuestos o inducidos, sobre todo los que no consideraron los aspectos simbólicos, de lenguaje-forma o la predicción del futuro, así mismo tomará los aspectos de los instrumentos mencionados en busca de acelerar su toma de decisiones y de representación.

La intuición se orienta hacia la coordinación de los puntos de vista ajenos y el propio, aunada a la búsqueda de las variantes que no se han investigado o realizado, en consecuencia, se observa el surgimiento del concepto, Arquitectónicos en el sentido general, y espacial, en el particular, siendo en este caso ya no como mero postulado teórico, sino como eje orientador del diseño, primero lo tomará como canon, ya que no se atreve a modificarlo y después como teoría o conjunto de conceptos que al principio integra aleatoriamente, aunque al final de este nivel los integra a las ideologías del diseño (ver cap. III).

La estabilidad en incremento del equilibrio de la inteligencia y el dominio de las operaciones concretas le obligan atender a los aspectos nuevos, junto con los conceptos espaciales (ver cap.II) Los preconceptos de planta, función, fachadas o eje de composición, etc. se sustituyen paulatinamente por conceptos, arquitectónicos y espaciales, integradores de un todo.

Aquí se distingue la aplicación de varios tipos de conceptos primero se observa la identificación parcial de conceptos arquitectónicos, la búsqueda del género de edificios y la integración del carácter, estos conceptos son evolución de los preconceptos, su aplicación primero es relacionada con el funcionamiento o eficiencia del sistema, variando desde la planta libre hasta conceptos primero de nuestra cultura como crujía, patio español etc., o algunos de otras como torre, muelle, etc. el manejo del concepto induce a imágenes mentales tridimensionales, con lo cual la simbolización puede ser observada interiormente sin necesidad del dibujo.

En este nivel la interrelación de estos conceptos, lo obligarán a sustituir los análisis antropométricos por los de tipo psicológico, inicia el reconocimiento de las necesidades por las de esta índole como: Territorialidad, seguridad, imagen y confort los cuales son ininteligibles para el dibujo.

Estos conceptos se irán integrando y se asimilan en el proceso de diseño, según él va aumentando y afianzando su estructura cognoscitiva.

Abre campos nuevos desde el punto de vista afectivo; la Empatía Simbólica guiará sus intereses al final de este nivel.

Es capaz de un manejo de imágenes mentales, concretas, aunque el manejo simultáneo con simbolización es incipiente, pero como ya es tridimensional, se logra ligar a conceptos aunque en proceso lineal.

Con relación a el pensamiento hipotético-deductivo se ve incentivado por su nuevo esquema de socialización, que acepta, y se convierte en objetivo sus imágenes anticipadoras, se inician en el presente y trascienden al futuro.

Al haber habilidad para el juego de operaciones como, agrupar, conjuntar, reversibilidad compleja, etc. el acto de componer y la búsqueda de la eficiencia toma lugar en la mente como parte del proceso de organización y estas actividades se convierten en medios, así sus intereses se orientan hacia la simbolización inteligible como objetivo.

El aprendizaje de los lenguajes históricos (otros estilos) y la asimilación teórica, al principio desordenada e intuitiva, después en una búsqueda definitivamente partidaria, se ve orientada hacia el lado más atractivo afectiva o intelectualmente de la ideología: o el Racionalismo (ciencia y civilización) o el Formalismo (arte y cultura), se aprecia que sus conceptos arquitectónicos se estructuran en lo general e inician la consolidación en su búsqueda de la explicación del futuro, trastoca el futurismo por el visionarismo, que es el planteamiento de las posibilidades sociales del futuro, y en base a ellas la producción Arquitectónica que se supone las satisfaría, aunque en este nivel no se propone como van a cambiar o evolucionar las circunstancias del momento actual al futuro propuesto.

Los programas arquitectónicos suministrados como listados de áreas, y que en el nivel individualista-narcisista lo confundieron desorientandolo siempre aplicados a el objeto, se reasimilan y redescubre la actividad como base del programa, que aunada a los instrumentos de control del mismo, ya sea gráficos, metodológicos o a nivel de apoyo como la computadora, cada uno de ellos y en secuencia entran a su servicio como apoyo, más no como fin en la parte final de este nivel.

El pensamiento se orienta en cómo hacer o constituir estos instrumentos, o cómo y para qué se construyeron, para tomar de ellos sólo sus ventajas.

#### 4.6.-DISEÑADOR MADURO

Este tipo de diseñador se caracteriza principalmente por su habilidad en el manejo de las diferentes estructuras mentales que ha ido construyendo, en la aplicación de las mismas según el problema que se presente, y en el control de su afectividad; así como evidentemente una organización de los medios, según los fines que se propone obtener, en fin se puede decir que "CONTROLA LA FORMA", y sobre todo que siempre presenta en la búsqueda formal de un objeto el más alto nivel de conciencia dentro de cada uno de los campos analizados, ya sea en el objeto sin subestimar ninguna variable, o en el conocimiento, fundamentado en la observación del fenómeno que genera la esencia del problema a resolver, y sobre todo en el campo de sus intereses, dentro del cual su habilidad organizativa de todos los sistemas que propone, aumenta por la propia conciencia que alcanza.

Desde el nivel de esquemas incluye armonías, tanto estructurales, como espaciales o funcionales con intuición de control de las

proporciones y el material, así como fundamentación de los repertorios de signos, actividades y afectos que contienen sus representaciones gráficas. Que esencialmente imagina como tridimensionales, pero que puede abstraer como figuras o planos siendo capaz de representarlos en ambos casos.

Su inteligencia senso-motriz y de operaciones concretas es dirigida y se les puede considerar con hábitos de examen, ya que aunque se manejan por tanteos, que pueden ser gráficos o mentales siendo aún esquemas de imagen, serán tomados como reconocimientos de las posibilidades de solución del problema y no como fundamentación, ya que esta se conforma con la cohesión de planteamientos hipotéticos-deductivos.

Respecto de su percepción Piaget dice:

"La actividad perceptiva es dirigida por la inteligencia que capta mejor los problemas: la percepción, estructura lo real, tanto en la asimilación como en la síntesis objetual, conceptual o del lenguaje". Ibid Pág 50.

La percepción como instrumento de la inteligencia actúa en la búsqueda de los aspectos esenciales de la forma del objeto en el momento del juego real de las variables, primero en la imagen aún

sin el papel, esta percepción de su propia imaginación le sirve también como instrumento de evaluación de lo que propone, y por medio de ella analiza y combina el juego de las variables, para así poder reiniciar reforzando los aspectos deficientes, produciendo así el proceso iterativo de diseño, esta iteración se basa en el manejo simultáneo de todas las variables del problema, y se le considera helicoidal.

Debido a lo anterior el proceso de diseño se acorta en tiempo al no producirse muchas variantes de solución, sobre todo al aplicar la Intuición Formal.

La conducta observable es que se realizan esquemas de organización del objeto ordenado por medio de operaciones concretas más exactas y además reversibles, aplicándose simultáneamente y guiadas por la Intuición Formal.

Paralelamente por medio de la función semiótica, diferencia de signos, de símbolos, y al poder motivar construcciones simbólicas, sociales o personales, es capaz de analizar causas particulares, suyas o no, para la determinación de repertorios de significantes que son la fundamentación de sus símbolos.

El juego simbólico puede ser iniciado indistintamente con enfoque social o personal, la imagen mental estructura las imágenes gráficas, o dibujos, desde el nivel de esbozo, hasta la exactitud de los detalles; la imitación es un instrumento de conocimiento, sobre todo de otros puntos de vista.

Los preconceptos son tomados como instrumentos de evaluación de alguna parte del todo, así la planta es una consecuencia, se toma como un esquema de evaluación de la eficiencia del sistema y las fachadas, son referencia constructiva ya que el todo se evalúa en volúmen es decir en maqueta, que se manejará desarmable (estructurada) para su concretización.

La función semiótica presenta diversidad y a la vez unidad. Se trate de imitación diferida, de juego simbólico, de dibujo, de imágenes mentales y de recuerdos - imágenes o de lenguaje.

Es evidente que los sistemas de signos en su caso, o símbolos (lenguaje) formales de los objetos que imagina, se articulan desde su inicio por una inteligencia de jerarquización flexible, con capacidad de recibir nuevas variables durante el proceso, traduciéndose estas transformaciones en recíprocas y reversibles de todas las variables y ajustándose por medio de la operaciones concretas cada vez más eficaces, lo que acelera el proceso de diseño.

Con respecto de las operaciones concretas, construye sistemas de conjuntos y compone entre ellos las transformaciones, que por medio de la combinatoria, le permite hacer operaciones de operaciones u operaciones proposicionales (según Piaget Ibid Pág. 138), escogiendo las trascendentes, o de aspectos fundamentales, eliminando las demás.

La diferencia de los demás diseñadores es esencialmente el manejo de imágenes mentales VOLUMÉTRICAS, orientadas por su concepto de Espacio, y que contienen todas las variables jerarquizadas, incluyendo las económicas, costo y mantenimiento relacionadas y combinadas por medio de su inteligencia concreta y conceptual, los planos toman su lugar como abstracciones de la forma y representaciones constructivas, y dejan de ser un fin.

El manejo de las combinaciones resulta siempre un método de aproximación, sin generalizar, logra fácilmente las combinaciones permutas y transformaciones, obteniendo un sistema siempre cambiante que tiene en cuenta sino todas, las posibilidades que a él le interesan en función del objetivo.

El pensamiento Hipotético-Deductivo; característica esencial de este diseñador y que es la guía que organiza sus capacidades tanto afectivas como intelectuales y se basa en los procesos de abstracción y de informaciones perceptivas, siempre conllevan esquemas lógico-matemáticos.

De este modo en la relación con el objeto cuando encuentra un sistema complejo de influencia, es capaz de introducir enlaces de las operaciones proposicionales que suponen a la vez, combinatoria y coordinaciones de inversión y de reciprocidad.

Al dominio de estas habilidades Piaget le llama "Cuaternalidad"; y también menciona "claro es que no saca de ello las leyes, como tampoco busca la fórmula de las combinaciones pero es capaz de combinar objetos, o partes o significados por un método personal exhaustivo y sistemático, se revela apto para combinar ideas o hipótesis en forma de afirmaciones y negociaciones, y de utilizar así operaciones proposicionales" Ibid pág. 136.

Cuando se requiere su concepto de composición se hace evidente en el manejo del objeto, y se reduce notablemente la parte del azar en ese juego, percibe con claridad cuando la síntesis creativa ha terminado y sólo quedan las posibilidades de combinatoria.

Esta conciencia de composición primero lo libera del preconcepto función que servirá como esquema de evaluación de la eficiencia de las relaciones del sistema y después la asimilación de los demás preconceptos, prácticamente en cascada. (figura, volumen, etc.).

El concepto de CALIDAD DE AMBIENTE supera la imaginación transparente, el color como forma se integra el objeto, y a la simbolización.

La imagen mental, es móvil dentro y fuera del objeto, cada línea que se traza, significa y no nada más contiene.

El pensamiento actual y la anticipación del futuro, se enfocan a variantes ideológicas con consecuencias de tipo estético, simbólico y situación de conceptos vigentes en el arte o en la ciencia, ligadas además a una capacidad de auto evaluación.

Los ideales racionales, sociales y estéticos se toman como valores en función de las decisiones a adoptar.

La Axiología de la Arquitectura guía la búsqueda del fundamento conceptual que se aprecia en el sujeto y que produce la concepción visionaria que centra las formas como un producto social, y sus respuestas formales se apoyan en postulados de evolución, es capaz de determinar etapas de transformación del objeto en el tiempo si este lo requiere.

Lo mismo sucede con su concepto la historia, ya que el diseñador maduro deja de percibirla como una secuencia de hechos nada más, así este concepto se reorienta al enriquecimiento de su pensamiento hipotético deductivo, pues o ésta es cíclica, o es evolutiva.

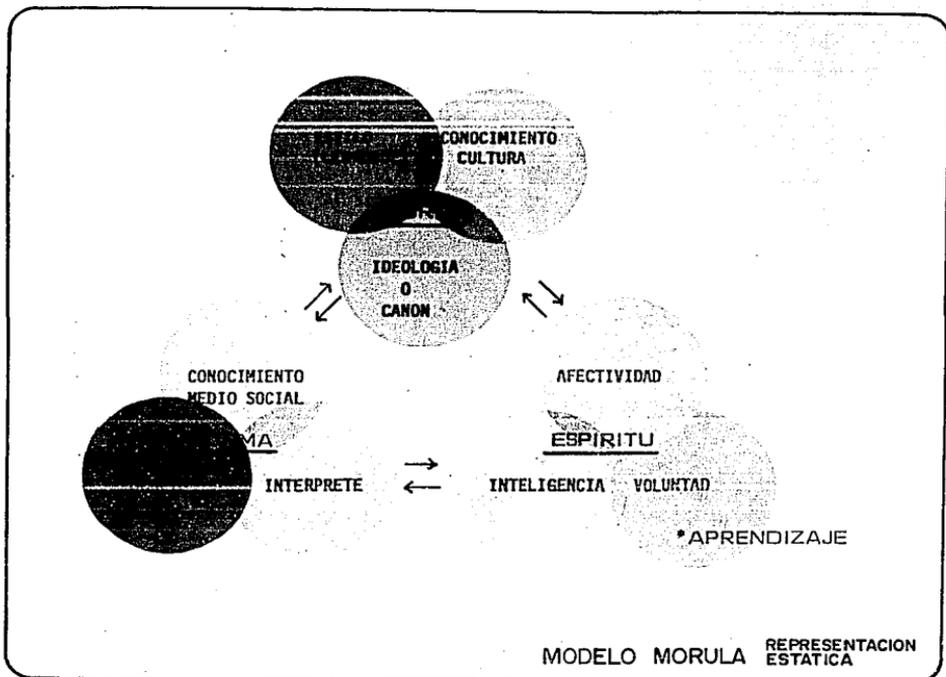
El pensamiento formal en principio es guiado, por conceptos, por ideologías o teorías del que hacer de la arquitectura, algunas veces Racionalistas y otras Formalistas, es capaz de producir hipótesis dialécticas o antitesis, para que los objetos puedan trascenderlo a él y a su sociedad.

Su concepción de la estética aplicada a la arquitectura es amplia, las ideologías se integran en un todo estilístico, la ciencia se penetra del arte y viceversa.

Se concientiza del compromiso con el presente, como intérprete de las respuestas que su sociedad o cultura necesitan, sin dejar de ser agente del cambio activo, y no se permite a él la imitación directa, por ejemplo:

Es incapaz de traer cáscaras del pasado, así los taludes o los arcos o cualquier parte de arquitectura de estilos anteriores, la abstrae en busca del concepto el cual sí puede reutilizarlo, sin

perder la conciencia de su tiempo, de este modo afianza con su producción sus valores y los de los arquitectos que le precedieron, propiciando el respeto de los que le seguirán.



Modelo Morula tridimensional que concluye lo visto en estos 3 últimos capítulos, relacionando el concepto de Forma Arquitectónica con el modo que el espíritu humano da forma, condicionado y a veces determinado por la Ideología o Canon en su caso, y obviamente inmerso en unas circunstancias, (sociales, económicas, políticas, etc.) y por un estilo o etapa del mismo, que le toca vivir. #Como modelo de apoyo para interpretación del modo de actuar del espíritu me basé en la Psicología Infantil del Dr. Piaget que considero propone la base de las distintas conductas que el diseñador consigue en su evolución en el aprendizaje del diseño.

## A S P E C T O S      D I D A C T I C O S      G E N E R A L E S

Es necesario considerar que los aspectos que se plantearon en la teoría de los capítulos anteriores sean posibles de referir a la realidad a través de su aplicación.

Obtener mejores resultados en el aprendizaje del diseño es complicado sin duda, ya que estos son más factibles de observar en procesos cuya respuesta no dependa de criterios tan diversos como es la actividad de darle forma a un objeto, que siempre será cambiante, circunstancial y cuya valoración como hemos visto, se mide de distinta manera según la etapa y el tipo de formación del sujeto que produce, y obviamente también del sujeto que valora.

Actualmente en la Facultad el aprendizaje se logra propiciando una atención mayor hacia los resultados (objetos), o en el mejor de los casos hacia una racionalización del proceso en búsqueda de una metodología universal; En este sentido el avance ha sido enorme ya que ahora se discute sobre procesos más lógicos y con retroalimentación y por tanto más claros, pero con respecto del desarrollo de las capacidades del diseñador, considero que aún falta incentivarlas e inducir a la búsqueda de la conducta conciente como una condición sinequanon en la actitud del

aprendiz de diseñador, pero no descubierta por él, sino apoyada y guiada por el profesor. Es claro que el concepto de conciencia del diseño implica una relación distinta entre la parte que enseña y el aprendiz, ya que la conciencia lleva a la libertad.

En los capítulos anteriores no utilicé ni considero válido, el slogan enseñanza-aprendizaje, pues en el caso de disciplinas creativas, como el diseño, lo que creo que se puede proponer sería un modelo de aprendizaje guiado.

Los conocimientos fundamentales en los cuales se puede llegar a basar este aprendizaje guiado, son aquellos conocimientos que le permiten al alumno entender la realidad que le fue planteada teóricamente, obligándolo a aplicarlos, y no pedirle que sólo los ejecute o demuestre habilidades concretas, y por lo tanto parciales.

Para que el proceso de aprendizaje del diseño evolucione se requiere de tres cambios didácticos de la facultad.

El primero es quizás el más difícil de todos, es que los alumnos deben ser guiados y no corregidos.

En segundo término los profesores y consecuentemente los alumnos dejen de enfocar el diseño como la producción de la representación de un objeto a través de planos. Las famosísimas

correcciones que se llevan a cabo sobre planos y croquis son absurdas, son abstracciones parciales de la forma que de por sí es un concepto complejo y lo peor es que los planos se convierten en el objetivo, finalmente no se alcanza a adiestrar ni la percepción, y la forma se vuelve incolora, inolora, transparente, insípida, plana y asimbolica.

Por otra parte se producen esquemas de complicidad entre el que enseña y el aprendiz pues diseñar se convierte en la búsqueda de soluciones, en algunos casos esta búsqueda se basa en la opinión del profesor hábilmente disfrazada por el alumno, en este sistema el profesor con su experiencia absorbe lo que el alumno platica, sobre su planos y corrige algo que cree que el alumno piensa y entiende. En este esquema didáctico el alumno se ve sometido a problemas concretos dando soluciones posibles con sus variantes, se obliga a hacer composición y no diseño.

Se habla de la forma con ligereza se le confunde con la figura en planta, o con la envolvente o el volumen, se magnifican los preconceptos y se va en búsqueda de lo bueno, sin definirlo, lo racional domina, y entonces el espíritu trabaja parcialmente. Como 3er. aspecto es necesario enfocar las demás materias hacia el diseño y viceversa, como ejemplo: el concepto de estructura, no requiere demostración matemática para ser aplicado como

critério, pero al alumno no se le inculcan criterios, sino conocimientos enfocados parcialmente, según el nivel que se trate, y por tanto el criterio lo adquirirá con la experiencia y tardará años en guiarse el sólo, lo mismo se puede decir en general de las demás materias.

Como parte importante de estos comentarios a continuación describo un ejemplo, de una propuesta que he aplicado a la clase de diseño de quinto semestre del taller M durante los últimos 6 semestres, deseo aclarar que no considero que los objetivos didácticos del plan de estudios se hayan soslayado, tampoco que los objetivos parciales buscados en la aplicación de estos aspectos que he mencionado en los párrafos anteriores hayan sido perfectos y no tengan la posibilidad de evolución, y obviamente que mi interés ha sido fundamentalmente la búsqueda de renovación de los enfoques mencionados.

Los alumnos acreditaron los semestres con 2 trabajos, la planeación didáctica fue con fechas inamovibles de entrega y las cantidades de trabajo a entregar indicadas desde el primer día.

Los alcances dependían del siguiente planteamiento, que con algunas variantes pequeñas pero que en términos generales se basa en las dos consideraciones siguientes:

1.- Se considera que el alumno que está en quinto semestre ha obtenido los suficientes conocimientos técnicos como para dominar un problema arquitectónico cabal. Este dominio no depende de la complejidad del tema.

2.- La conducta creativa se encuentra antes de sentarse enfrente del restirador a dibujar, y el interés fundamental es que el alumno pueda diseñar sin tocar ni un lápiz ni un papel a través de imágenes tridimensionales y que evidentemente pueda madurar sus ideas, antes de pasarlas a su representación física.

El planteamiento del problema es muy simple, se propone que se tiene un interés determinado en saber **Qué, Cómo, Por qué y Cuánto Cuesta** (en alguna medida) el construir un objeto arquitectónico en un terreno que es previamente determinado.

Como ejemplo en algún semestre se tomó el terreno que se encuentra en la contraesquina del Cine Diana junto al edificio de la compañía aérea Aeronaves de México, en la Av. Reforma, es un terreno aproximadamente de unos 5000 M2, también pudimos haber elegido un problema de la colonia fulanita de tal o el desarrollo de reubicación urbana de algún elemento de la ciudad, pero en realidad lo más importante es la necesidad de que los temas sean factibles.

El problema a resolver o Tema es lo que el alumno considera que podía construirse en ese terreno, él hace una propuesta sobre el tema, el tamaño del edificio, su programa arquitectónico.

Evidentemente tenía la obligación de conocer el terreno, fotografiarlo, enterarse de todos los elementos teóricos que considerara necesarios, como el contexto, las orientaciones en fin, lo que él en un momento dado juzgará conveniente, para el desarrollo de su proyecto.

La primera entrega de trabajo es bajo el concepto de repentina y en la cual el alcance fue el siguiente:

- 1) Primero que nada una maqueta, sin ningún plano,
- 2) Documento manuscrito explicando cuál es el objetivo del tema,
- 3) El programa Arquitectónico general.
- 4) La teoría o ideología que sustentará el diseño,
- 5) Los conceptos arquitectónicos y espaciales a utilizar, y
- 6) La imagen a buscar.

Los alumnos decidieron proyectar teatros, hoteles de cinco estrellas, hoteles de gran turismo, torres de oficinas, una embajada, un centro nocturno y de eventos, en fin, algunos temas más o menos sencillos de comprender.

Es importante comentar que debido a que el alumno era el responsable de proponer el tema, lo podía cambiar en cualquier momento, y decir me equivoqué y voy a replantear mi tema, este cambio de opinión implicaba que él podía tomar cualquier tema que gustara nuevamente, o que escogiera cualquiera mejor que el originalmente propuesto con la única condición, de que no fuera un tema ya tomado por alguno de sus compañeros.

Ahora bien la integración del programa arquitectónico no necesariamente era de inmediato sino fundamentalmente se busca en la repentina un esbozo completo del problema, su solución y también la concientización de lo que el alumno pretende, además de que se haga responsable del problema.

Las correcciones se desarrollaron siempre en la maqueta, el objetivo era fundamentalmente que al producir una maqueta, esta conlleva elementos positivos de avance en el diseño cabal que son, se tiene la estructura, se tienen las fachadas, si se le quita la tapa o la fachada se ven los cortes, se puede ver cualquier perspectiva desde arriba o desde abajo y además debido a que para los alumnos existe la dificultad de traslado de la misma esto les obliga prácticamente a llevarla desarmada y armarla en clase, cabe mencionar que los aspectos funcionales se les trato como la búsqueda de la eficiencia del espacio, sin diagramas, relacionando estos a través de sus conceptos pues al trabajar con diagramas se pierde la tridimensionalidad.

Es evidente la búsqueda de una imagen y de sus expresiones desde el principio. En la entrega final se solicita la entrega de planos de plantas para aclaramiento de las dimensiones de los locales y con ánimo constructivo ya para eso sirven los planos, y los diagramas de relación los realiza el alumno en la última clase para evaluar el sistema y no para sacar de el proyecto.

En algunos casos se genera insatisfacción por no recibir ayuda del profesor, ya que yo solamente guiaba el tema, no corregía, estaba enterado de lo que ellos proponían y de solicitarles la información que consideraba complementaria a su proceso de diseño, la mayoría de ellos comenzaron proponiendo plantas alzadas, o diagramas de relación o zonificación, levantando de la planta los cuales posteriormente ellos mismos rechazaron, al darse cuenta que son planos y así hacer su propuesta con una imagen arquitectónica como objetivo.

Es necesario aclarar que lo que se calificó en estos cursos no fue la maqueta o los resultados sino el proceso de diseño, o la evolución comparativa que los mismos alumnos muestran en sus trabajos, de esta manera hubo alumnos que llegaron a proponer cuatro o cinco maquetas distintas o alumnos que llegaron a evolucionar la misma que finalmente terminaba con muchos cambios, y pocas veces completa, como el orden y la lógica son fundamentales, terminaron iniciando su propio método de diseño.

Con respecto de la posibilidad de aplicar un método adquirido, este objetivo se transforma por el hecho de incentivar al alumno a producir su propio método, pues el profesor puede ser determinante en este aspecto y su actitud didáctica ayudará a cohesionar el de sus alumnos más no a imponerlo.

Cada maqueta se fotografiaba desde el principio y cada semana y, el observar la evolución de su propio trabajo, le permite al alumno una conciencia de las transformaciones en el objeto y en el mismo.

Las condiciones de trabajo son las que él imprime, se le reitera que solamente se le calificará el proceso de diseño, aunque esto es más difícil de evaluar, pues el proceso implica una capacidad de respuesta mayor por parte del alumno.

Hay alumnos capaces de realizar el proceso muchas veces con facilidad aunque sea incompleto, pero hubo otros que evolucionaron con una sola maqueta y trataron de ser lo más apegados a sus propias determinaciones originales,

Finalmente se observa que hay alumnos en séptimo y octavo semestre que son diseñadores infantiles y en quinto que son casi maduros, algunos en primer semestre que son maduros potencialmente y serán parcialmente hechados a perder por el

sistema de corrección en planos, y con preconceptos como planta, fachada, etc. y regresados a su etapa infantil, al indicarseles que el proceso de diseño a seguir es el "Lineal" es claro que madurarán o terminarán madurando muchos años después, ya que la evolución no se puede detener si el aprendiz tiene interés.

ARQ. MARCO A. ORTIZ FLORES

# G L O S A R I O

## 1.- DISEÑO:

Actividad de dar forma, modo de integrar los conocimientos, valores y significados (Tecnológicos y humanísticos) durante el proceso de dar la forma a un objeto, el diseño se guía por canones o ideologías.

## 2.- FORMA:

En el diseño es el principio unificador de las variables que intervienen en una obra siendo estas de naturaleza material, conceptual o ideal.

## 3.- MODELO:

Abstracción de la realidad, proposición estructurada en función de la explicación formal y dinámica de un objeto o hecho.

## 4.- ESTRUCTURA

Modo de sustentación, unión e integración de una parte o del todo.

Para el diseño el modo como las partes que sustentan y unen organizan o agrupan un todo, las estructuras que pueden ser Dinámicas o Estáticas.

## 5.- PROPORCION:

Relación que existe entre un todo y sus partes y de estas entre sí.

#### 6.- EQUILIBRIO:

Relación de estabilidad, de un todo, con él mismo, con sus partes y con un exterior inmediato o contexto, el equilibrio puede ser estático, o dinámico.

#### 7.- RITMO:

Repetición, alternativa o sucesiva de uno o varios elementos, cuya secuencia y ordenamiento los relaciona entre ellos.

#### 8.- SIGNO:

Es todo aquello que representa convencional y arbitrariamente un objeto o un hecho. Se utiliza para ligar la representación de una cosa, con un concepto o idea.

Para que exista, se defina o determine un signo, habrá de observarse un repertorio de hechos, que permita identificarlo y determinarlo.

Un signo comunica a un sujeto a través de un significante un significado.

#### 9.- SIGNIFICADO:

Es el medio comunicación entre el signo y el interprete y puede ser signifiante también.

**10.- ARMONIA:**

Modo de acuerdo de las partes de un todo, implica, orden coherencia y funcionamiento, real o ideal de sus elementos.

**11.- OBJETO:**

Todo lo que puede ser material ligado a un conocimiento intelectual o sensible:

**12.- DINAMICA:**

Coordinación armónica de las fuerzas que producen movimiento búsqueda de un fin.

**13.- VARIABLE:**

Elemento de magnitud indeterminada que queda en relación o función con los demás elementos del sistema, y no puede ser sustituida pues conforma el sistema.

**14.- CONTEXTO:**

Disposición y relación de una obra o forma, con su exterior inmediato; Valores y sucesos que acompañan a una ideología al aplicarla.

**15.- IDEOLOGIA:**

Conjunto de ideas propias en origen y organización que un grupo, adopta o inventa, que en el caso del conocimiento científico se propone en validar como teoría, o ciencia.

**16.- ESTILO:**

Producto del, conjunto de Ideologías o Canones, que a través de los conceptos, guían el quehacer y el pensamiento utópico, integrando un todo coherente de la producción de una sociedad en una época.

**17.- PSICOGENETICA:**

Postulados generales de la psicología del aprendizaje en apoyo del modelo utilizado, para describir el proceso de diseño.

**18.- APRENDIZAJE:**

Conducta observable en el Diseño, en el lenguaje en la acción y la expresión del alumno, proceso mediante el cual es el cambio de actitud frente a un problema.

**19.- INDIVIDUALISMO:**

Aislamiento y egoísmo de cada cual en los afectos, en los intereses, en los objetivos.

**20.- NARCISISMO:**

Exceso de estima o Amor de uno mismo o de sus actos con tendencia patológica

**21.- MEDIO:**

Circunstancia o lugar donde se suceden o relacionan los factores y elementos, que determinana o condicionan a una forma, en el primer caso

**22.- SUJETO:**

Aquel que es capaz de percibir las variables o el todo de la forma, esta se enuncia o se evoca tanto al exterior como al interior en su mente, se considera en la relación del diseño como intérprete, o transformador.

**23.- RACIONALISMO:**

Carácter de lo que se fundamenta sólo en la razón. Enfoque de la realidad. Sistema no basado en el empirismo sino sólo en la razón. Doctrina

**24.- INTUICIONISMO:**

Intuición: Conocimiento directo de la realidad, base de la capacidad de predicción de toda teoría.

**UN MODELO PARA EL ANALISIS  
DE LA FORMA ARQUITECTONICA Y SU DISEÑO**

**BIBLIOGRAFIA**

1. - Quillet. Diccionario Enciclopédico, 1987, México
2. - Díaz J. Bases Humanísticas. Apuntes UNAM 1979
3. - Wallon. Psicología Infantil. Barcelona, 1982
4. - G. Broadvent. Metodología del Diseño Arquitectónico. G. Gili 1971
5. - Scott G. Fundamentos del diseño. G. Gili, 1978 4a. edición.
6. - Best G. Metodología del Diseño Arquitectónico. G. Gili, 1971
7. - Alexander, Christopher. Síntesis de la Forma (Ensayo) U.K. 1975.
8. - Sánchez A. Métodos C. de Diseño, apuntes UNAM, 1979.
9. - Jencks Ch. Arquitectura Tardo Moderna y otros ensayos. G. Gili, 1980
10. - Jencks Ch. Arquitectura Post Moderna, G. Gili, 1981.
11. - Jencks Ch. Arquitectura 2000. G. Gili, 1971.
12. - Drexler A. Transformaciones en la Arquitectura Moderna G. Gili, 1981
13. - Conrads U. Textos y Manifiestos de la Arquitectura Moderna del  
Siglo XX. G. Gili, 1987.
14. - Rivera M. Seminario de Tesis, Apuntes UNAM, 1979.
15. - Piaget J. Psicología del Niño. Morata, 1984.