

MIGUEL ANGEL AGUILAR G.

CAMINO AL DISEÑO
PROCESO DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE MANIZALES

I.S.B.N 958-9322-54-9

© 2000 UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA SEDE MANIZALES

AUTOR:

MIGUEL ANGEL AGUILAR GÓMEZ

Arquitecto
Ms.Sc. Diseño Arquitectónico
Profesor Asociado
Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Sede Manizales

REVISADO POR:

César Moreno Gomez
Arquitecto
Ms.Sc. Desarrollo educativo y social
Profesor Asociado
Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Sede Manizales

Gerardo Arias Villegas
Arquitecto
Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Sede Manizales

IMPRESO POR:

Centro de Publicaciones
Universidad Nacional de Colombia
Sede Manizales

Mayo del 2000
Primera Edición

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO I EL EJERCICIO DE LA ARQUITECTURA	7
CAPÍTULO II LA PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	37
CAPÍTULO III EL PROCESO DE DISEÑO	43
CAPÍTULO IV EJERCICIO DE APLICACIÓN	59
GLOSARIO DE TÉRMINOS	73
BIBLIOGRAFÍA	78

INTRODUCCIÓN

Como resultado de la investigación DISEÑO Y METODO, adelantada por los profesores D. I. Luz María Jiménez Narváez y Arq. Miguel Angel Aguilar Gómez, pertenecientes a la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales; se obtuvieron algunas conclusiones y recomendaciones con respecto al ejercicio del diseño.

En consecuencia, se propone que en cada taller de arquitectura se elabore una guía metodológica para ser puesta en práctica por los profesores y alumnos, que garantice el empleo de un lenguaje y unos términos de referencia idénticos para evitar dispersión y falta de claridad en el desarrollo del proceso de diseño.

Este documento tiene como objeto servir de punto de partida a los profesores para la formación de los alumnos en el área de Proyectivas (Asignatura que provee los conocimientos teóricos y conceptuales necesarios para la correcta proyectación arquitectónica) y su puesta en práctica en los Talleres de Arquitectura.

El documento está dividido en cinco partes. La primera hace un breve recuento general acerca de la misión del Arquitecto y los aspectos que a él y a su formación competen. En la segunda parte se exponen los principios fundamentales a tener en cuenta para trazar una estrategia de trabajo exitosa. La tercera contiene una propuesta metodológica que reúne todos los pasos del proceso de diseño en tres etapas básicas. En la cuarta parte se propone un ejemplo práctico para que el alumno elabore por sí mismo su propio ejercicio, tome sus decisiones personales, evalúe los resultados y reafirme los conceptos planteados en la cartilla. Como quinto punto se encuentran el glosario de términos empleados y la bibliografía.

CAPÍTULO I

EL EJERCICIO DE LA ARQUITECTURA

LA PROFESIÓN DE ARQUITECTO

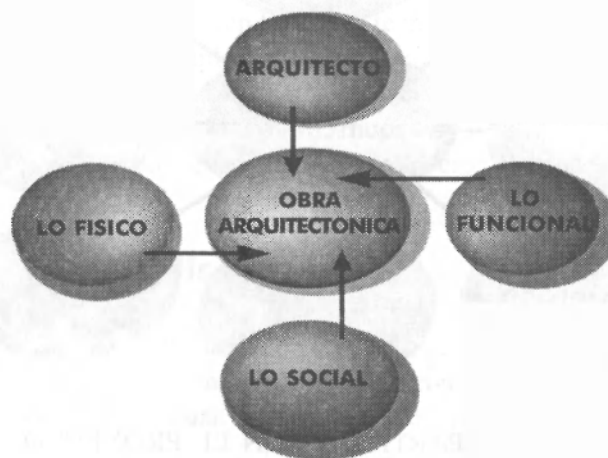
La arquitectura tiene por objeto proporcionar al hombre un lugar adecuado para desarrollar en él las diversas actividades que su condición requiere, atendiendo por supuesto las características ambientales, espaciales, constructivas y de significado.

Lejos están los días en que el arquitecto era el directo y único responsable de la obra. Dada la magnitud y complejidad de las construcciones actuales y por la división del trabajo, el arquitecto hace parte de un equipo compuesto por profesionales de diversas disciplinas; no obstante ha de tener una visión global, completa del proyecto y conocer en qué parte de éste se requiere el concurso de los demás profesionales y cómo resolver conjuntamente los problemas que se presentan.

Cada disciplina cumple un cometido específico que busca dar respuesta a las necesidades de índole físico, funcional y social.

1- Lo físico hace referencia a los espacios interiores y exteriores creados por el hombre para satisfacer sus necesidades y los diversos escollos que debe vencer para alcanzarlo. Son ellos de tipo climático, topográfico, tecnológico y biológico .

2- Lo funcional tiene que ver con las características especiales, impuestas por las actividades desarrolladas por el individuo, para permitir su correcto desempeño; las que a su vez modifican los espacios según las cualidades asignadas.



Lo funcional impone el tipo de relaciones entre actividades y por ende entre espacios.

3- Lo social establece las condiciones resultantes del medio cultural, político y económico que rodean el hecho arquitectónico y la manera como se manifiestan a través de éste.

LAS PERSONAS QUE PARTICIPAN EN EL PROYECTO

El proyecto para la construcción de un edificio, ya sea de pequeña, mediana o gran magnitud, requiere del concurso de una serie de profesionales quienes aportan su conocimiento y experiencia para llevar la empresa a feliz término.

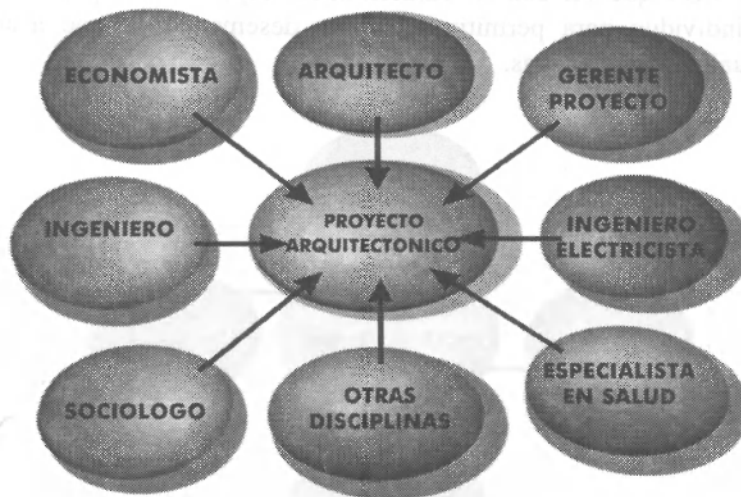
En primer lugar se encuentra el Arquitecto, es quien recibe del cliente la tarea de realizar el proyecto arquitectónico, para lo cual se define un programa de necesidades a satisfacer y las condiciones que se deben cumplir. La respuesta ha de ser útil, bella y construable.

En segundo lugar, se hallan los ingenieros especialistas, ellos desarrollan el soporte físico y tecnológico del edificio a partir del esquema trazado por el arquitecto.

Cabe anotar que este trabajo se realiza en estrecha relación con todos los profesionales que integran el grupo de trabajo, tales como: Planificadores, Ingenieros Civiles, Electricistas, Hidráulicos y Sanitarios, Estructurales, Gerentes de Obra etc.

En tercer lugar se hallan otras disciplinas como la Sociología y la Medicina que ayudan a un mejor entendimiento del hombre, sujeto de la arquitectura.

Finalmente están los contratistas de construcción, sobre quienes recae la responsabilidad de realizar una obra impecable en el tiempo y costo previstos.



QUIENES PARTICIPAN EN EL PROYECTO

EL PORQUÉ DE UN MÉTODO

Esta misión que se le encarga al arquitecto debe adelantarse de una manera profesional y responsable.

Para lograrlo, se puede valer de múltiples herramientas que le serán de gran utilidad en el cumplimiento de su labor.

Al igual que en las demás profesiones, el arquitecto aprende a desempeñar su papel fundado en los conocimientos adquiridos en la universidad, adicionalmente enriquecerá éstos con las vivencias personales y el cultivo del arte y la cultura.

Se ha discutido mucho acerca de si la arquitectura es más arte que ciencia. Conforme la sociedad evoluciona, lo hace la arquitectura misma, la que se beneficia de los avances logrados por la técnica.

Esto nos lleva a entender que la parte artística y creativa continúa presente y que se vale de la técnica para hacer realidad las ideas que propone.

En este orden de ideas cabe pensar entonces que la universidad se ocupa de dos aspectos en la formación del arquitecto: El campo artístico y el campo científico.

Lo artístico no es enseñable, sólo se pueden estimular y orientar las cualidades que el alumno posee.

Lo científico se puede enseñar y es aprendible.

Requiere entonces dicha formación de una estructura que integre en uno éstos dos aspectos, que de no ser así, quedarán dispersos e inconexos, imposibilitando una efectiva aplicación de los conocimientos.

En profesiones afines, como el diseño industrial, el diseñador ha de cumplir su tarea respondiendo a requerimientos bastante complejos como estándares de calidad, economía, mercado, etc. y para ello se basa en métodos de diseño concebidos para tal fin.

La arquitectura debe responder a las necesidades del cliente respetando el lugar, pensando en la sociedad, considerando la economía, y valiéndose de la técnica. Para lograrlo de una manera integral, ha de fijar la mirada en la necesidad de emplear un proceso ordenado de diseño, cuya aplicación permita acertar con la respuesta más adecuada para la solución del problema planteado.

A continuación veremos algunas reflexiones que sobre este tema hace Luis Rodríguez Morales en su libro “ Para una teoría del diseño ”

Porqué de los métodos de diseño

Por la complejidad del problema: “La tecnología, necesidades y requerimientos se vuelven más complejos día a día. El método se convierte en herramienta para moverse con más seguridad, el cual nos ofrece directivos y aclara la estructura del proceso proyectual. Además permite realizar juicios con la suficiente objetividad”.

Por la Pedagogía

“Los métodos de diseño son procedimientos enseñables, aprendibles, repetibles y comunicables, que ayudan al diseñador en el proceso de diseñar”.

Por la Psicología

“Para superar las situaciones de inseguridad y angustia que se generan al enfrentar un problema, el diseñador dispone de una metodología de la proyección”.

Por la búsqueda del status académico

“A través de la metodología, el diseño adquiere un signo científico que le otorga cierta conciencia moral, rechazando dogmas o intuiciones prematuras como soluciones definitivas”.

Se pueden dar así explicaciones de porqué un proyecto ha llegado a determinada respuesta y no a otra.

Seguidamente veremos dos aspectos fundamentales para la alcanzar los objetivos propuestos.

El primero se basa en estimular las cualidades del nóbél diseñador mediante:

- 1- La observación
- 2- La lectura
- 3- La bitácora
- 4- La reflexión
- 5- El dibujo
- 6- El manejo del volúmen
- 7- El discurso
- 8- Estímulo de la creatividad
- 9- Despertar la sensibilidad

El segundo tiene como objeto adquirir un hábito de trabajo ordenado, consciente y confiable que nos garantice:

- 1- Entendimiento del problema
- 2- Claridad de los objetivos
- 3- Propuesta coherente
- 4- Comunicación nítida
- 5- Evaluación y Retroalimentación

LA OBSERVACIÓN

Algunas veces, vamos desprevenidos por la calle y de pronto vemos a una persona que está mirando a todos lados y parece no escapársele nada; seguramente, es un arquitecto, o está estudiando para serlo.

El arquitecto todo lo observa, todo lo anota, todo lo graba y lo que para otros pasa desapercibido para él tiene relevancia y será tenido en cuenta luego al proyectar.

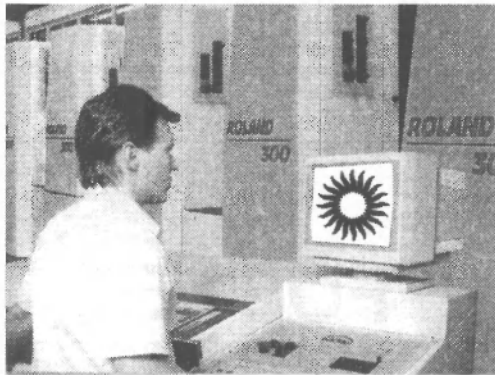
La capacidad de observación puede ser mejorada mediante ejercicios sencillos. Es común encontrar en las revistas caricaturas en donde aparecen dos figuras aparentemente idénticas, pero que tienen escondidos detalles que escapan a simple vista.

La observación exige una mirada escrutadora que ve más allá de la simple imagen reflejada en la retina.

Podríamos preguntarnos en estos momentos si recordamos la manera como iba vestida la última persona que acabamos de ver, tipo de traje, color etc.

El arquitecto mediante la observación encontrará las bondades o las carencias de los espacios y ambientes de los edificios que le rodean.

La observación nos indica la diferencia que existe entre el ver y el mirar, mientras que viendo sólo aparecen imágenes frente a nosotros; mirando somos conscientes de ellas y están sometidas a nuestro juicio.



El ver no repara en el objeto



El mirar exige detenerse
en el objeto

LA LECTURA

Quien no lee, no escribe y quien no escribe acaso reflexiona ampliamente?

Mediante la lectura podemos enriquecernos en pocas horas de toda la sabiduría y conocimiento atesorados por el escritor quizás durante muchos años. Leer estimula, forma y acrecienta el intelecto. Pero el leer, como el observar requiere de nuestra atención.

El primer paso que debemos dar es aprender a seleccionar el material, pues en muchas ocasiones deseamos aquel que nos hubiese sido de gran utilidad y elegimos alguno inapropiado para nuestras aspiraciones.

El segundo paso a seguir es escoger la manera correcta de guardar aquella información obtenida, pues si dejamos a la memoria el encargo de almacenar aquellas enseñanzas tendremos dificultad en recuperarla cuando la necesitemos con urgencia. Emplear fichas bibliográficas nos garantiza hallar lo que buscamos en el momento que deseemos.

Y por último la lectura ha de hacerse en un ambiente adecuado y de una manera juiciosa, los promotores de las técnicas de lectura rápida tienen toda la razón al decirnos que no sabemos leer, pues cometemos algunos errores básicos como: vocalizamos mentalmente las palabras, leemos palabra por palabra, como la lectura es lenta nos desconcentramos totalmente, hacemos un barrido horizontal con la vista como en zig zag, cuando debiera ser de manera vertical; etc. Con tantos errores la cantidad de información que obtenemos es muy inferior a la que podríamos alcanzar.

Titulo del Autor	
Autor	
Editorial	
Edición	
Año	
Ciudad o País	
Páginas	
Ilustrado	
Resumen	

TEMA: El cambiante Proceso de Diseño

CODIGO: 3 1/6

"EL PROCESO INCONSCIENTE"

Artefactos complejos, hermosos y/o funcionales han sido creados sin que se diseñaran de forma consciente.

Según Jones la complejidad de los productos artesanales es lograda mediante un proceso evolutivo de "Ajuste Gradual", donde se produce una forma para el objeto adecuada a sus requisitos funcionales.

Según Christopher Alexander "Todo proceso de diseño comienza con un esfuerzo por conseguir un ajuste entre la forma (Que es la solución del problema) y el contexto (Que lo define).

Cuando no se logra un ajuste perfecto, ocurren situaciones de desajuste.

Los dos aspectos complementarios del proceso inconsciente. Resistencia al cambio general y respuesta inmediata a los desajustes menores garantizan su éxito.

TITULO: DISEÑO TECNOLOGIA Y PARTICIPACION
AUTOR: ELLIOT DAVID ORROSS H.
PAGINAS:93 - 108

LA BITÁCORA

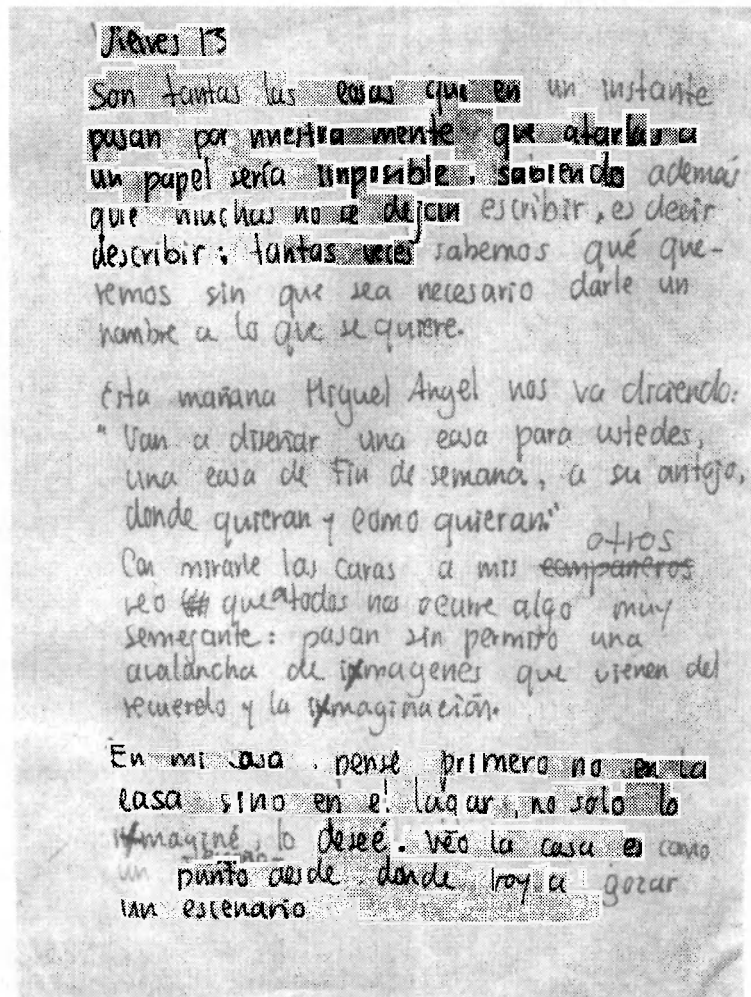
En algunas actividades como la navegación marítima y aérea se emplea la bitácora que no es más que un libro en donde se anotan todos los sucesos que puedan afectar el buen desempeño de las naves.

En medicina se lleva la historia clínica del paciente; allí puede el médico hallar la explicación para algunos males de éste y así mismo el camino a seguir en su tratamiento.

El alumno de arquitectura debe llevar siempre a mano una libreta de apuntes (Bitácora) en donde consignará todas aquellas inquietudes que le acometan.

El proyecto de taller de arquitectura ha de encontrar en la recopilación de bocetos, monachos y maquetas de estudio el mejor soporte para la sustentación del trabajo realizado.

Es allí donde podemos constatar la evolución del proyecto, regresar al comienzo cuando se presentan dudas, buscar nuevas alternativas cuando no se hallan respuestas acertadas; en fin, la libreta de apuntes todo lo soporta, tachones, apuntes apresurados, referencias de libros o revistas, pensamientos, notas importantes etc.



Bitácora: viajando en un sueño.
alumno 9º semestre. profundización
en diseño. U. Nacional

LA REFLEXIÓN

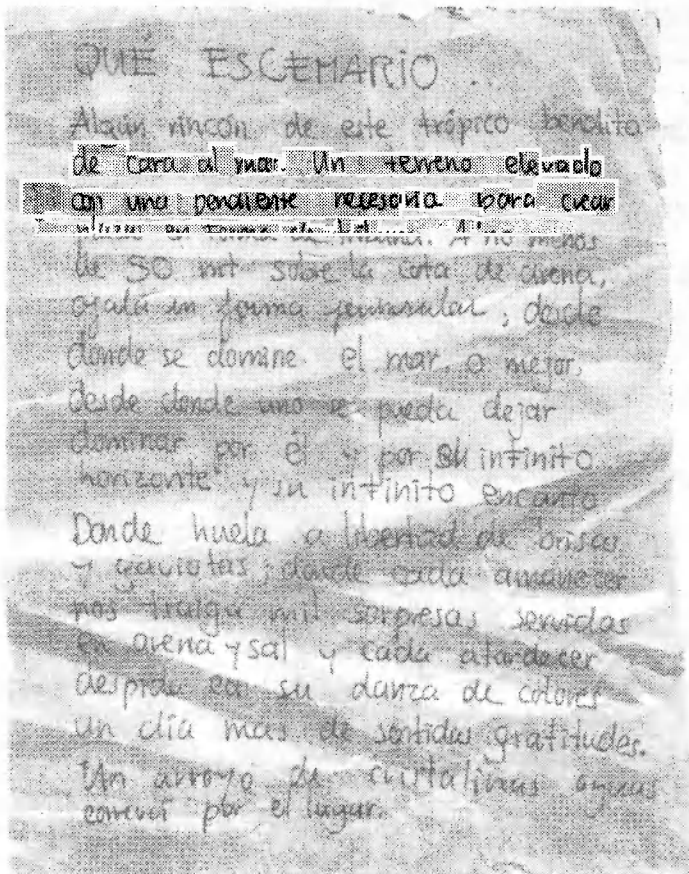
Que difícil palabra ésta, para quienes estamos acostumbrados a soñar y a pisar sobre nubes de algodón. Cuando dedicamos cinco minutos a concebir una idea y cinco horas a su representación, debemos preguntarnos si hemos hecho lo más aconsejable.

Encontramos en los trabajos de los alumnos de los primeros semestres de la carrera, que para ellos es más importante la forma que el contenido y es así como se esmeran en presentar muy bien, con lujo de detalles una idea que han concebido irreflexivamente; total que, todo esfuerzo ha sido en vano, pues se emplearon tiempo y recursos en darle forma a algo aún inmaduro.

Para dar una explicación a este proceder podemos hacer la siguiente comparación: Alguien nos encarga que le compremos un par de zapatos, y nosotros corremos a la tienda y hacemos desempacar muchos de ellos sin hallar lo que queremos, cansado el dependiente nos pregunta, señor, qué talla de zapatos desea?, qué modelo?, qué color? y nosotros sólo hasta ese momento caemos en cuenta que no le hicimos estas preguntas a quien nos hizo el encargo, luego no sabemos qué estábamos buscando.

Qué quiero hacer? Qué busco? Cómo hacerlo ?
Para quién es ? En qué lugar estará localizado ?

Estas son preguntas que anteceden al diseño.



Reflexión: alumno 9º semestre.
profundización en diseño. U. Nacional

EL DIBUJO

El lenguaje del escritor es la palabra, el del compositor es la música y el del arquitecto es el dibujo; pero el escritor no piensa en palabras, ni el músico en pentagramas ni el arquitecto en dibujo.

El dibujo es el medio con el que el arquitecto se expresa pero no es el fin en sí de su actividad. Mediante el dibujo el arquitecto aclara las ideas que se hallan dando vueltas en su mente y las va convirtiendo en líneas que luego se transformarán en volúmenes, vanos, llenos; en arquitectura.

Cuando adelantamos una idea tenemos un pensamiento verbal, que es interno en nuestra mente; éste califica el **qué deseo lograr**.

Posteriormente viene el pensamiento gráfico, el cual es externo y nos señala el **cómo realizar lo** que nos proponemos. Este es el que se alimenta de lo sensorial; manipula y descubre las formas, texturas y colores. Emplea la vista, el tacto, es dinámico, simultáneo y además es comunicable.

Luego, si empleamos el pensamiento gráfico (Llamado así por Paul Laseau) nos será de gran utilidad en todas las etapas del proyecto: Información, abstracción, manipulación, descubrimiento, verificación y estímulo.

Vemos entonces la gran importancia que adquiere para nosotros el dominar tan útil herramienta de trabajo.

Una buena capacidad de dibujo, ágil y oportuno para permitir la comunicación entre la mente, el ojo, la mano y el papel sólo se adquiere mediante el ejercicio juicioso y continuo.

Así que, a tener lápiz blando y papel a mano a todo momento.

Estudiar las técnicas que mejor se ajusten a nuestras capacidades y ¡adelante!

El dibujo aumenta en complejidad conforme avanza el proyecto, es así como podemos clasificarlo en cinco tipos:

- **Ideogramas:** Etapa de conceptualización
- **Abstracciones:** Etapa de proyectación
- **Esquemas:** Etapa de proyectación
- **Dibujo de presentación:** Etapa de proyectación
- **Dibujo constructivo:** Etapa de materialización

Ideogramas

Consiste en graficar la información contenida en el programa. Ejemplos son: el organigrama funcional, los diagramas de relaciones, el diagrama de recorridos, las matrices de relaciones y los diagramas de burbujas. Tienen por objeto comprender mejor la información escrita al convertirla a imágenes, pues se integran allí diferentes aspectos que de otra manera estarían inconexos.

Abstracciones

Las abstracciones pretenden traer al universo gráfico las ideas conceptuales sin compromisos de forma. La abstracción contiene la esencia del proyecto.

Esquemas

Son quizás el tipo de dibujos con los que más estamos familiarizados. Se basan en el principio de pensamiento gráfico expuesto unas líneas atrás. Con estos bocetos vamos aclarando y entendiendo aún mejor nuestro proyecto.

Dibujo de presentación

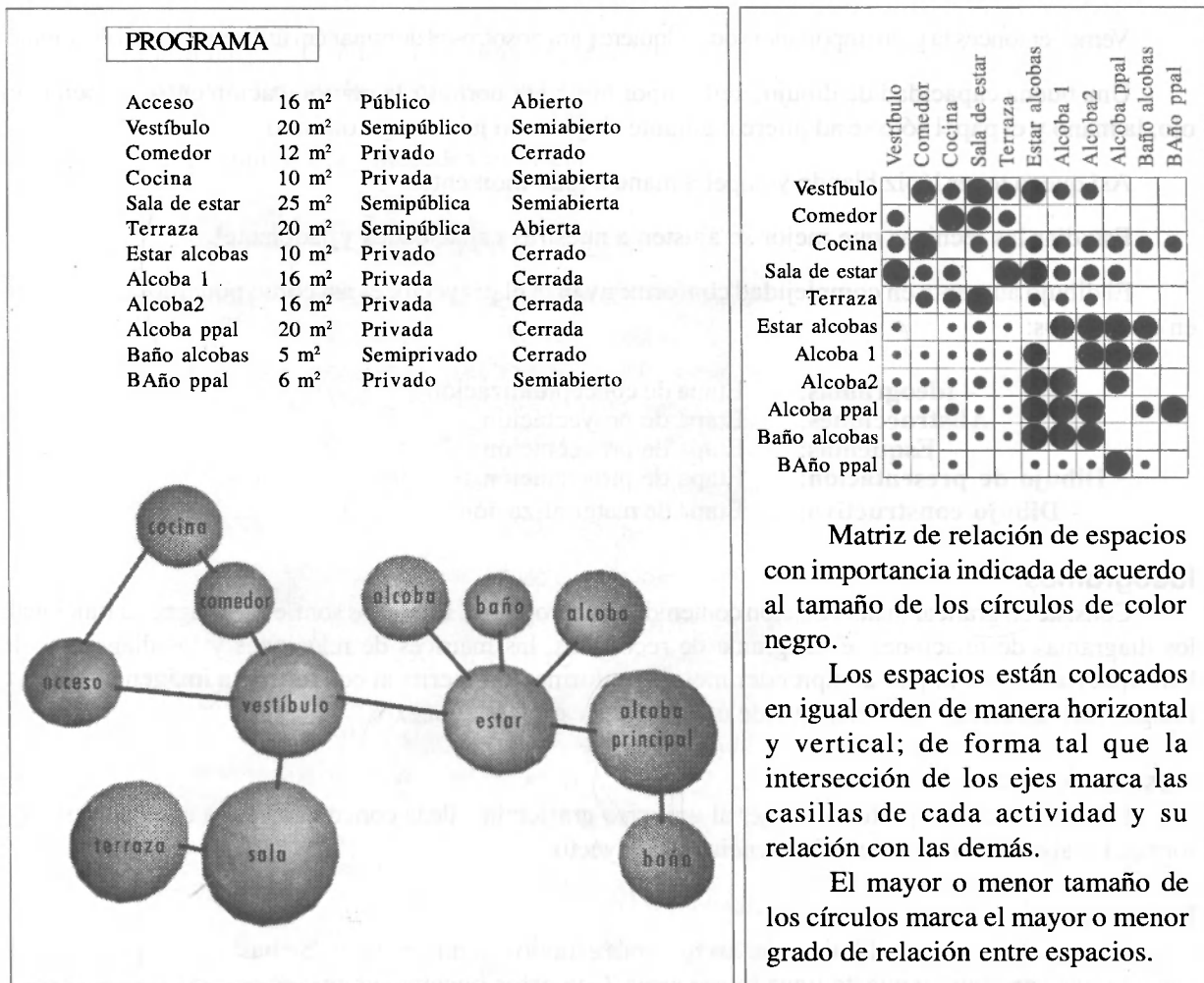
Es el que empleamos no sólo para explicar nuestras intenciones formales, sino para causar la mejor impresión ante el cliente, promotor o jurado de un concurso.

Se basa en desplegar todas nuestras capacidades en el manejo de la expresión gráfica, empleado las mejores técnicas a nuestro alcance. Se trata de convencer al impresionar. De hecho, es tal su poder de convicción, que no nos debemos valer de él para disfrazar un proyecto inacabado.

Dibujo constructivo

Una vez que el diseño ha sido aprobado, sigue la etapa de convertirlo en realidad, para el arquitecto es útil concebir como uno sólo el diseño y la construcción, de manera tal que no pueda existir el uno sin el otro. Para salvar algunos escollos cuenta con el soporte de profesionales en diversos campos, quienes le aportarán información acerca de muchos aspectos a considerar.

El dibujo constructivo debe contener toda la información necesaria para hacer realidad el diseño. Luego es construir el edificio previamente en el papel, para adelantarse a dar soluciones a los probables inconvenientes que se presenten. Han de indicarse dimensiones, materiales, especificaciones, etc.



Ideogramas empleados para graficar un programa arquitectónico.

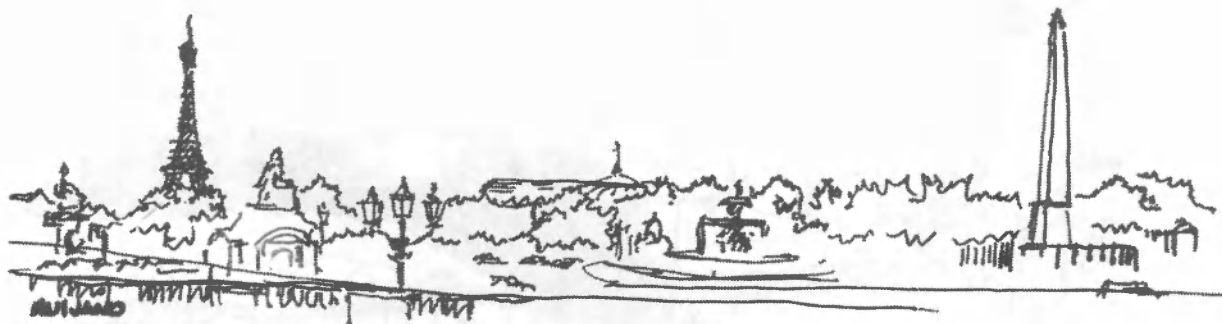
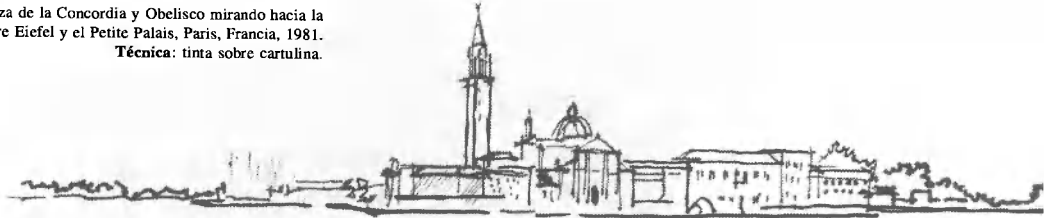
Apuntes de viaje

Carlos Quijano; San Jorge, Venecia, Italia, 1981.
Técnica: tinta sobre cartulina.

Aurelio Posada; vista desde la Aduana, Venecia, Italia, 1990.
Técnica: lápiz sobre papel.

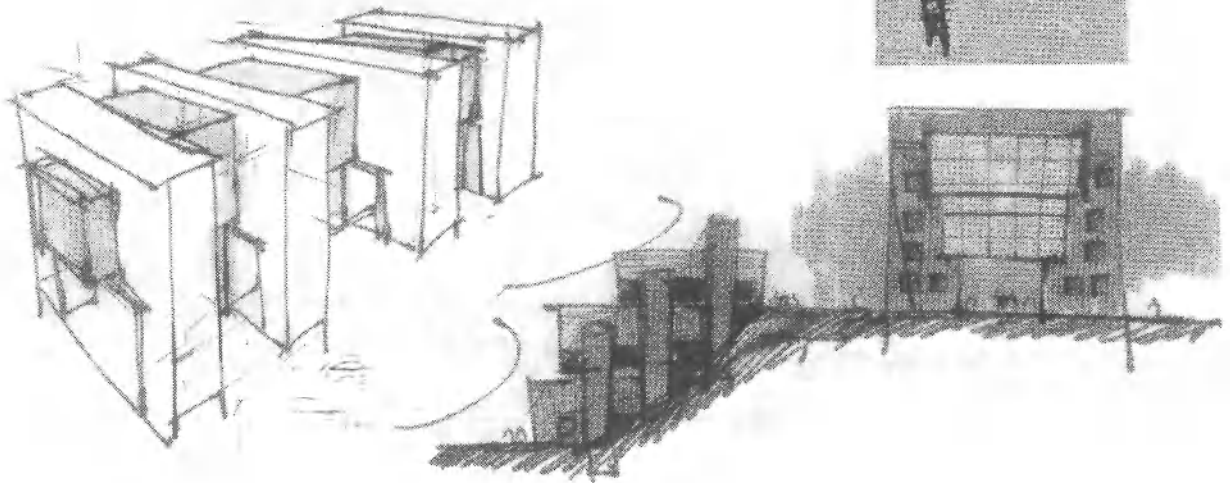
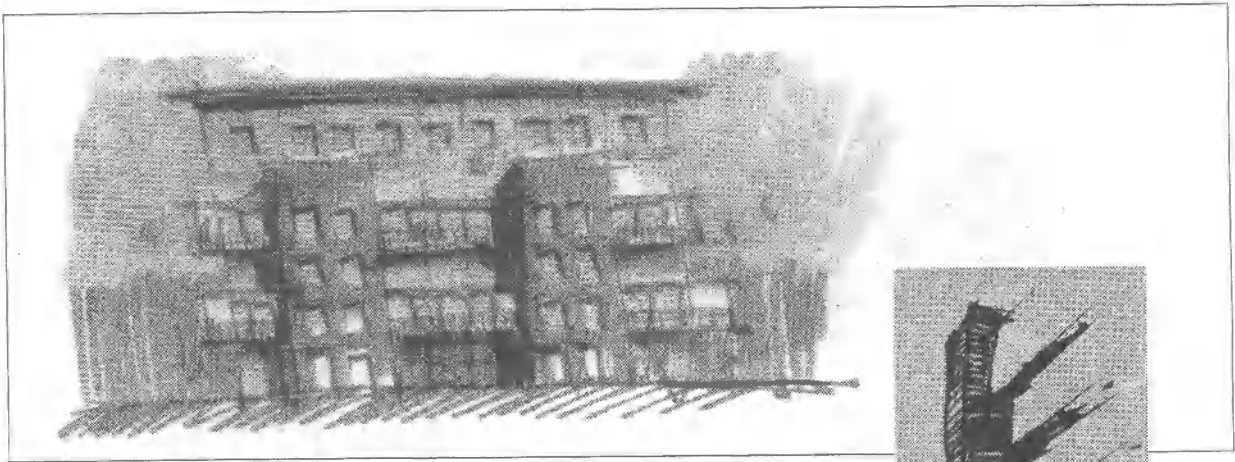
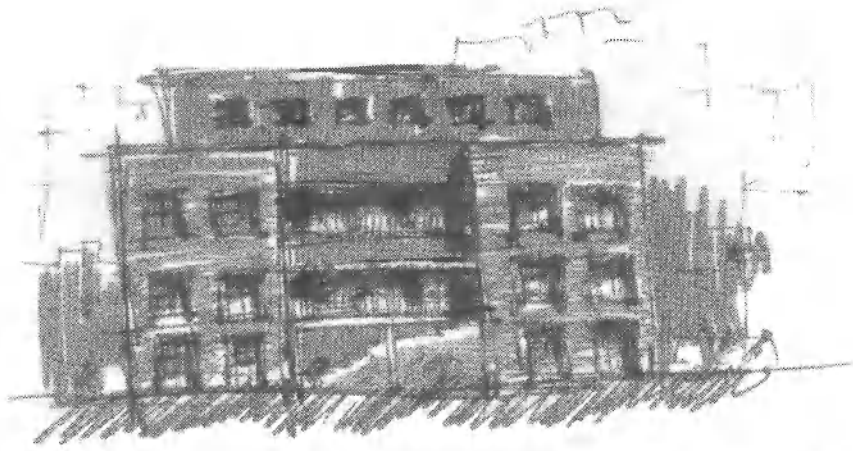
Carlos Quijano; Catedral de Reims, 1981.
Técnica: tinta sobre cartulina.

Carlos Quijano; Plaza de la Concordia y Obelisco mirando hacia la
Torre Eiffel y el Petite Palais, Paris, Francia, 1981.
Técnica: tinta sobre cartulina.



Jorge H. Arcila, Fernando Luna;
Parque de Castilla, Manizales.
Colombia, 1997
Técnica: marcador, tinta.

Esquemas preliminares



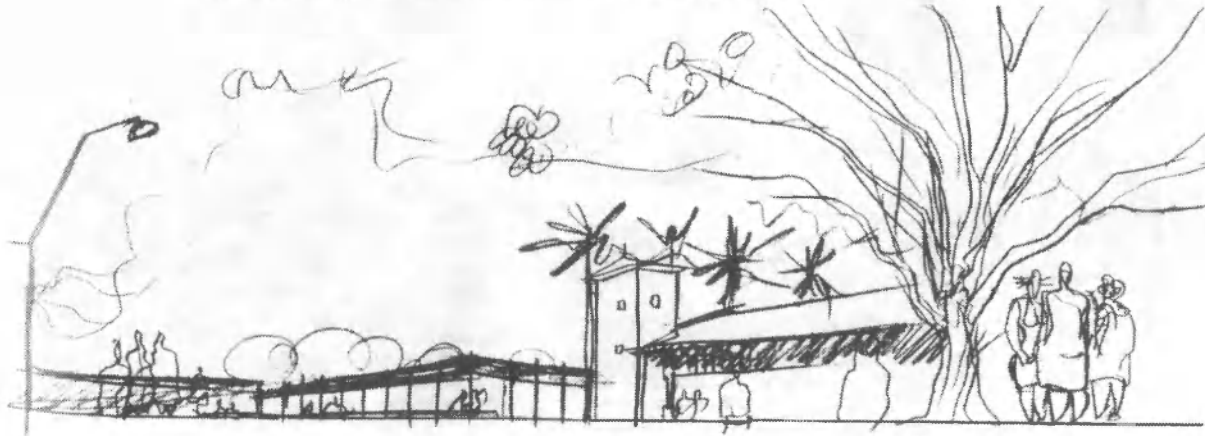
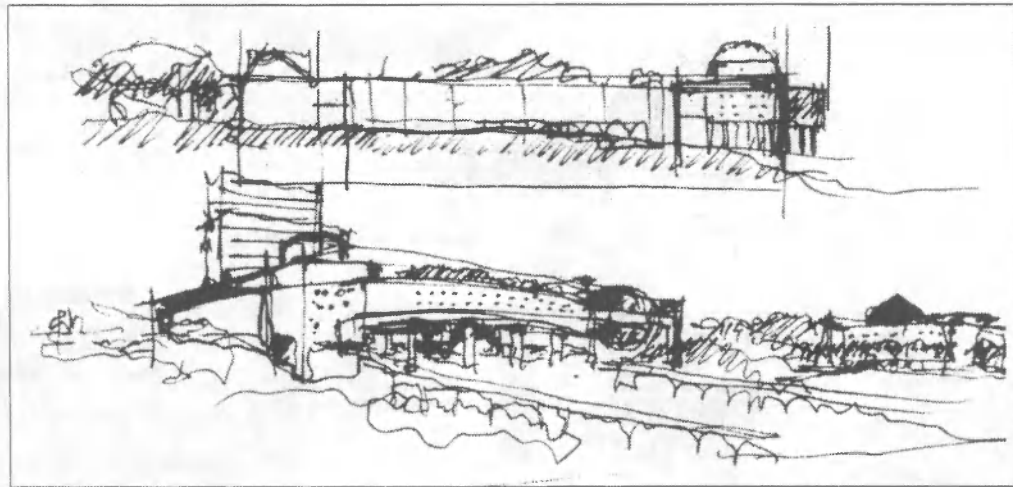
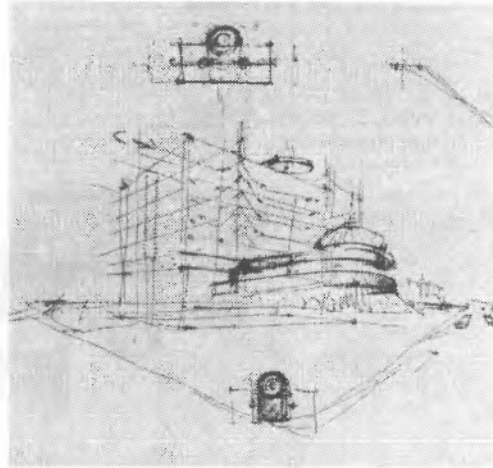
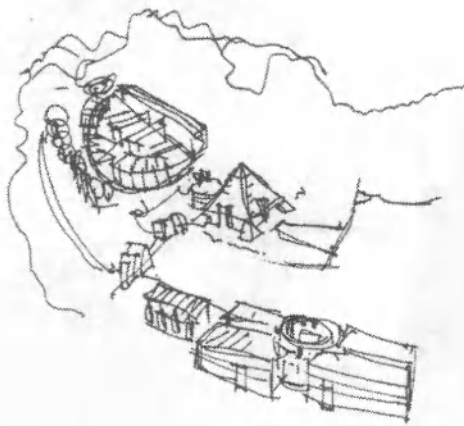
Esquemas preliminares

José Orrego; parque cementerio Jardines de Paz, Perú.
Técnica: tinta.

Carlos Eugenio Calle; nueva Sede EE. P.P. de Medellín, Colombia.
Estudios volumétricos.
Técnica: tinta sobre papel bond.

Roswell Garavito; Cultural Samarkanda, Rusia.
Técnica: tinta sobre pergamino.

Fernando Montenegro; recuperación y modernización
del Parque Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia.
Técnica: lápiz.

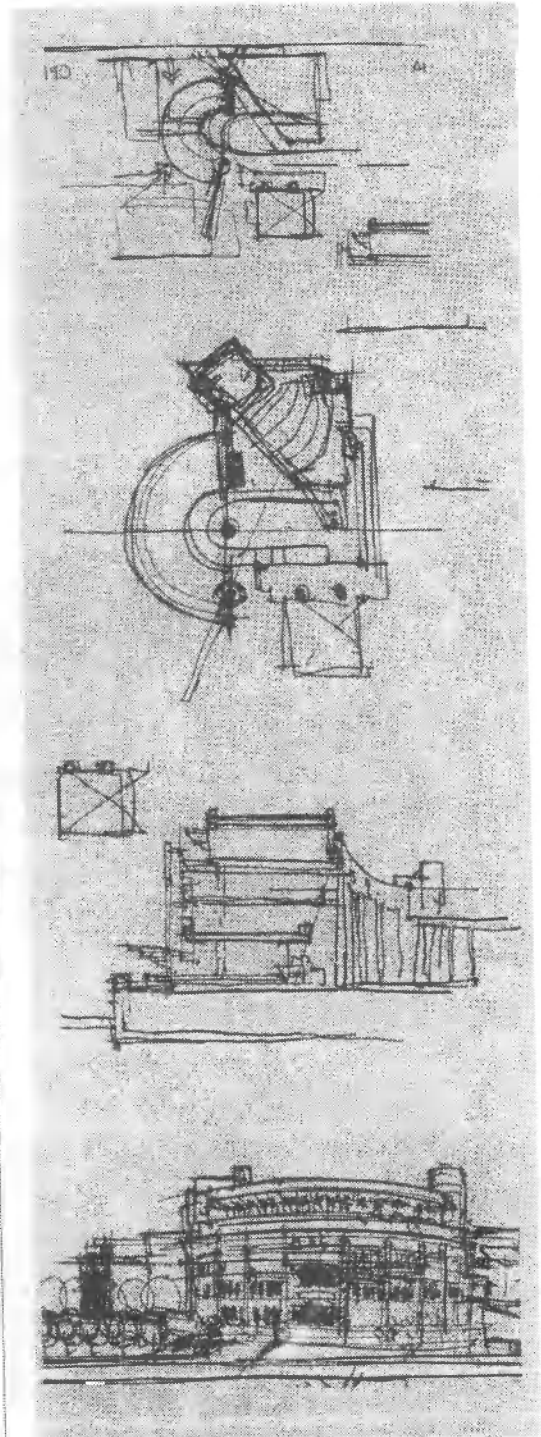
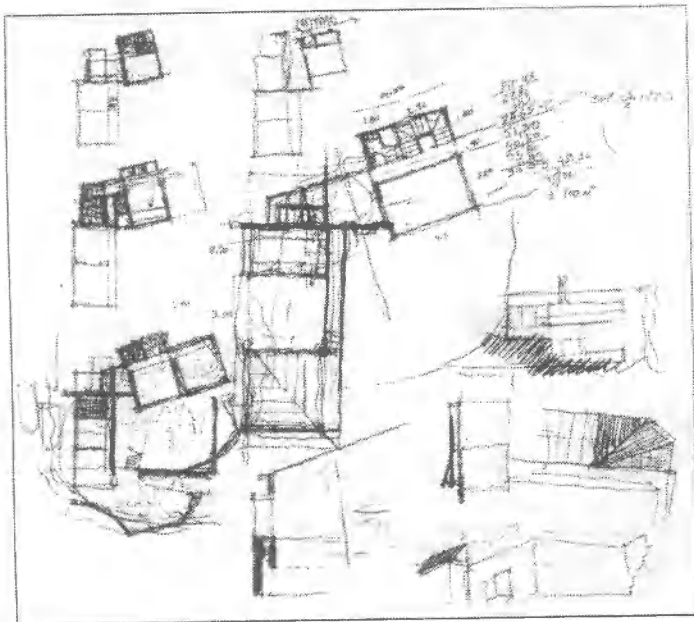
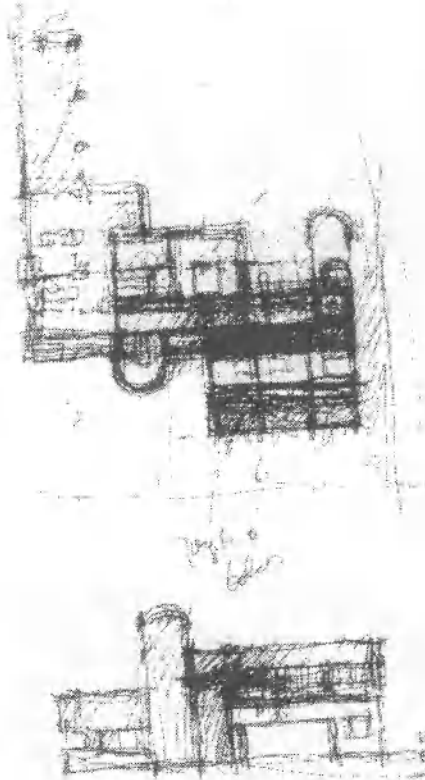


Esquemas preliminares

José Ignacio Díaz; Casa de Córdoba, Argentina.
Técnica: lápiz.

Mauricio Pinilla; casa para la familia Schütze, Tabio, Colombia.
Técnica: lápiz.

Jaime Cárdenas; concurso Centro Cultural y de Convenciones José
Eustasio Rivera, Neiva, 1990.
Técnica: tinta.



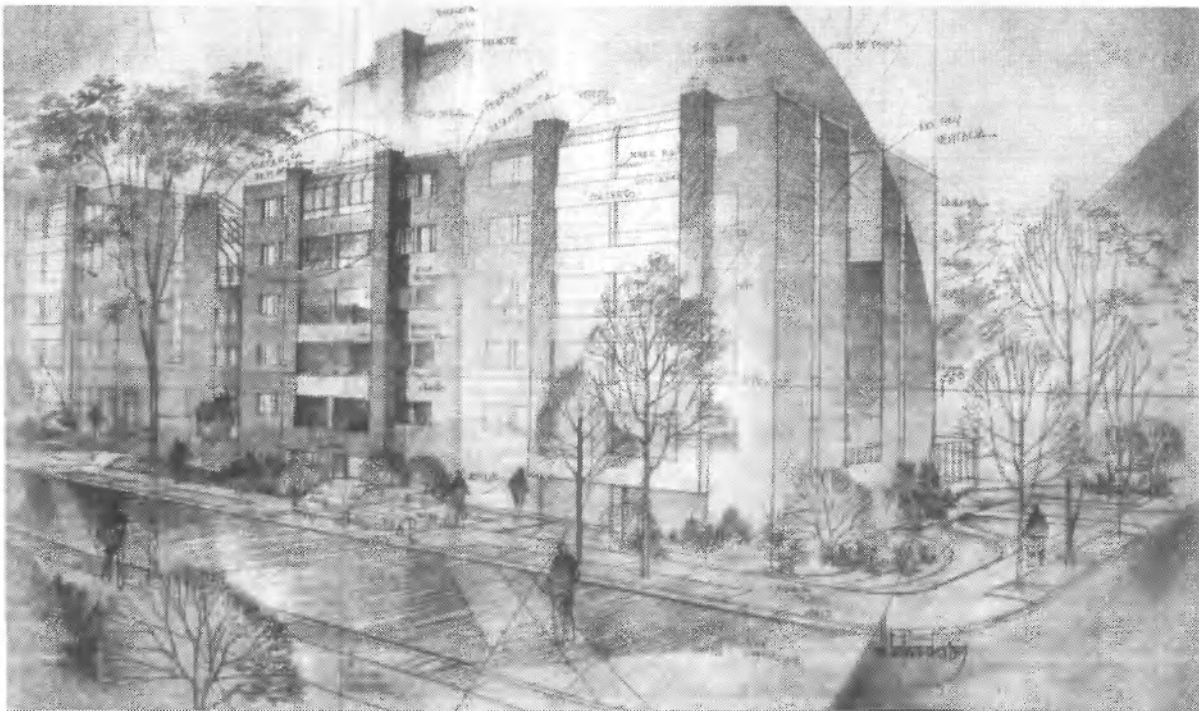
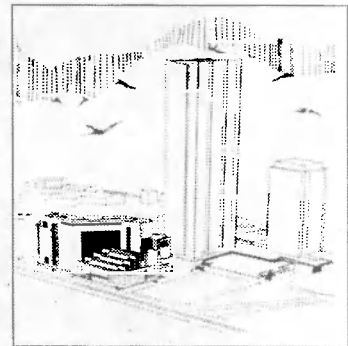
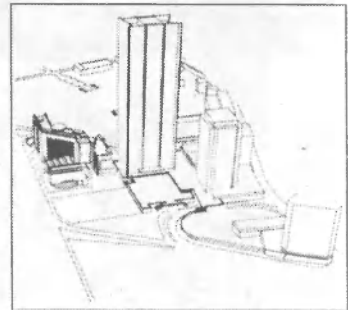
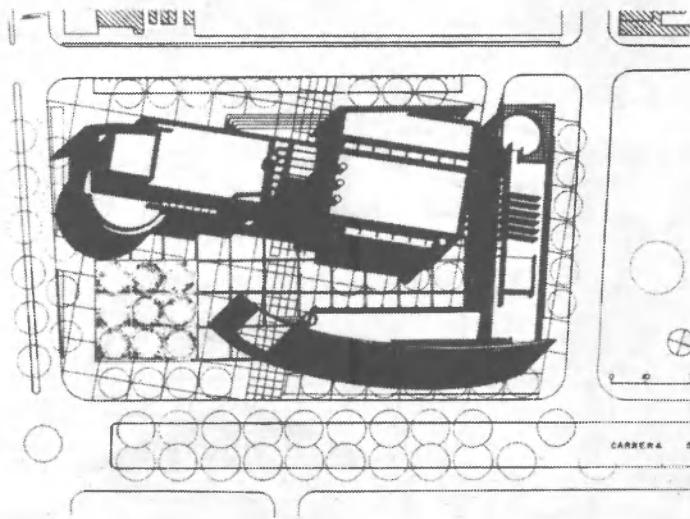
Iván F. Castro, Andrés Orrantía H; concurso Centro Cultural José Eustasio Rivera. Neiva, Colombia.
Técnica: tinta.

Diego Suarez B., Otto F. Quintero; concurso nueva Sede Banco Popular. Bogotá, Colombia.
Técnica: tinta.

Hernán Salcedo; boceto para perspectiva de presentación.
Técnica: lápiz y lápiz de color sobre papel mantequilla.

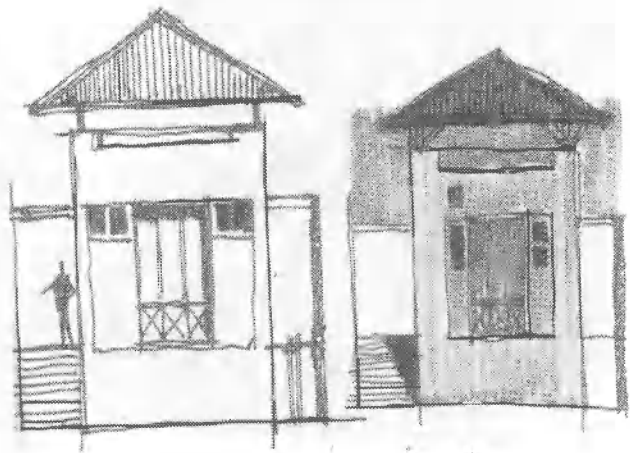
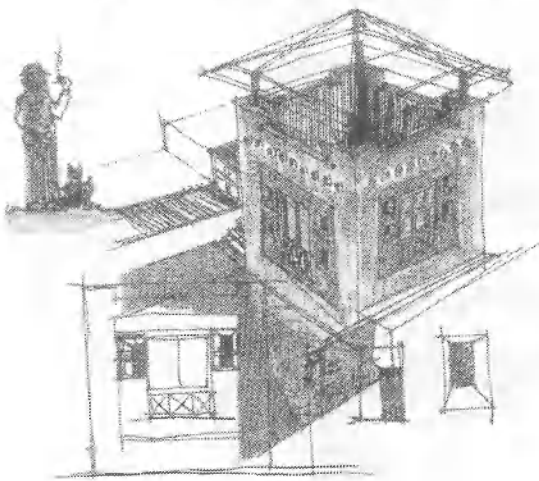
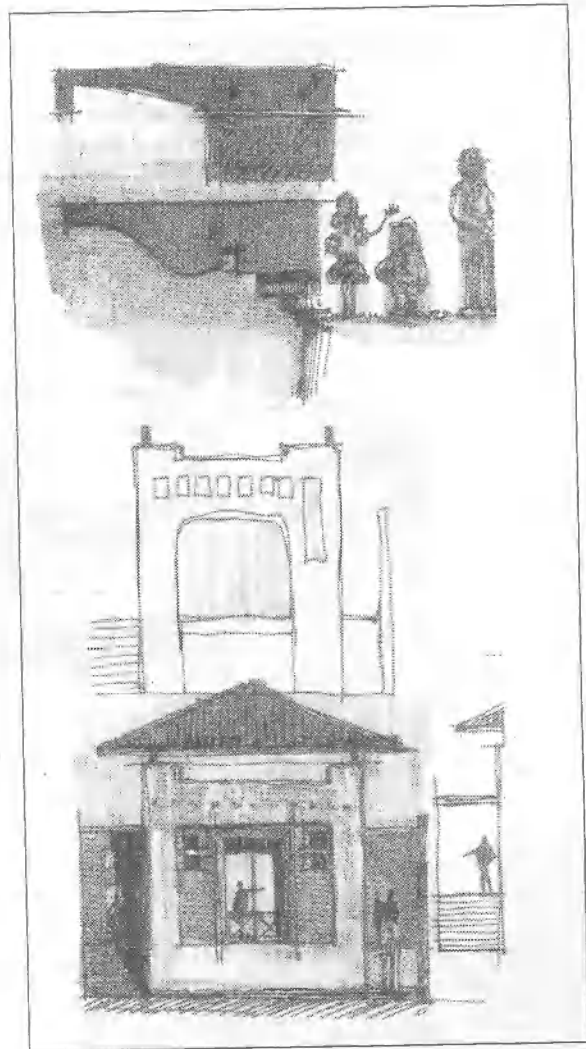
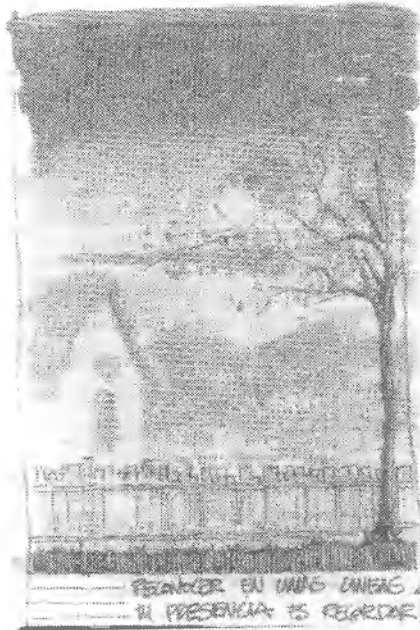
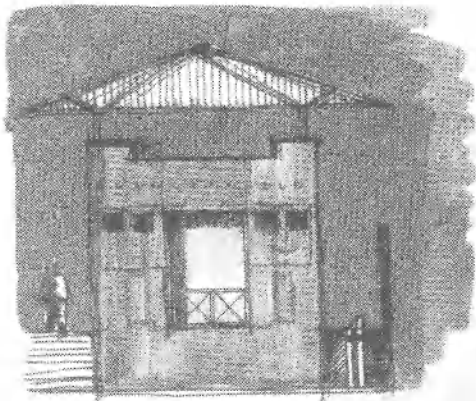
El dibujo del proyecto

Cuando las ideas han sido lo suficientemente evolucionadas y se han concretado los elementos que conformarán un proyecto arquitectónico, se realizan los dibujos de presentación; estos no solo muestran claramente la propuesta arquitectónica, sino que son el medio de trasmisión del proyecto a los demás.



Jorge H. Arcila. Fernando Luna:
Casa Jorge (11 terrazas).
San José, Costa Rica, 1998
Técnica: marcador, aguada, tinta.

El dibujo del proyecto



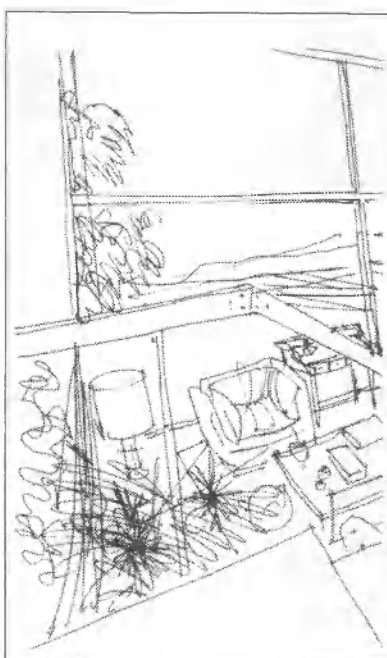
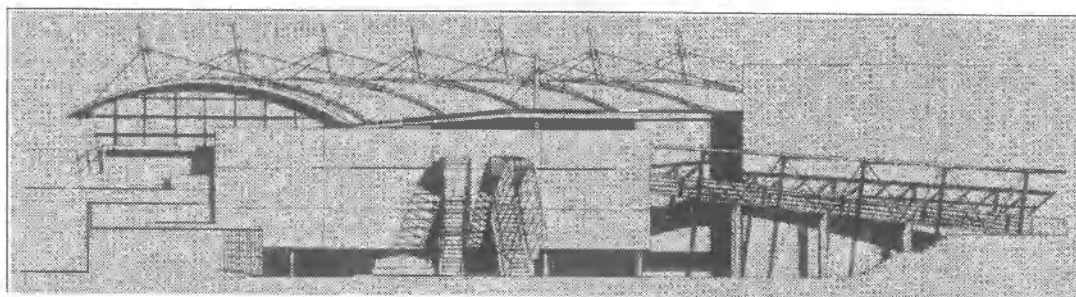
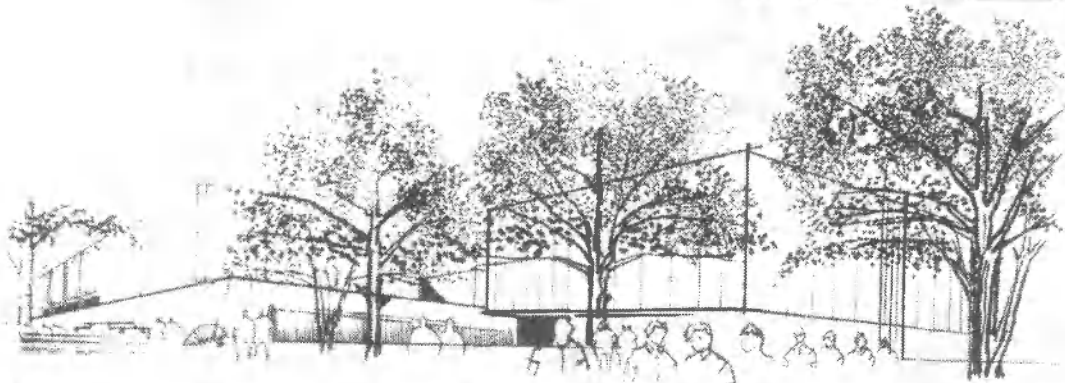
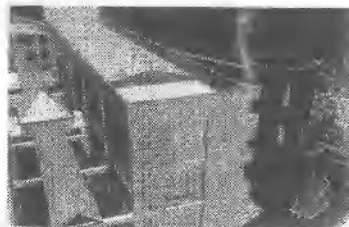
El dibujo del proyecto

Condiseño.
Técnica: digitalización gráfica.

Carlos Quijano; concurso Centro Administrativo Deptal.
Quibdó, Colombia. 1973
Técnica: tinta.

Enrique Norton; edificio para trabajadores de una empresa
de T.V., México.
Técnica: tinta.

Iván Correa, proyecto de concurso de vivienda en Santa
Barbara, Bogotá, Colombia.
Técnica: tinta.



Dibujo constructivo

Marco A. Baquero:
estudio alerón de fachada.
E.E.P.P. de Medellín,
Colombia.
Técnica: lápiz de color
sobre papel mantequilla.

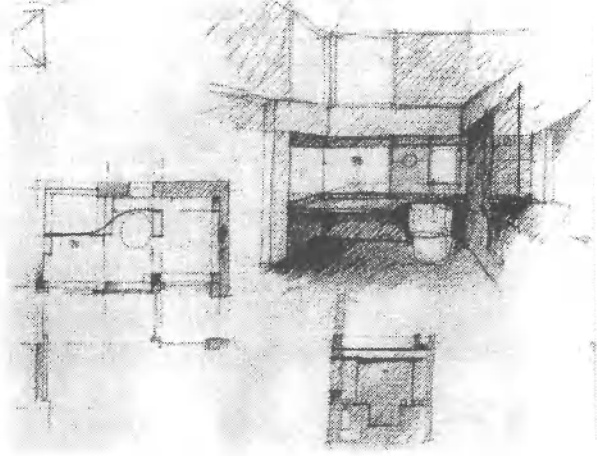
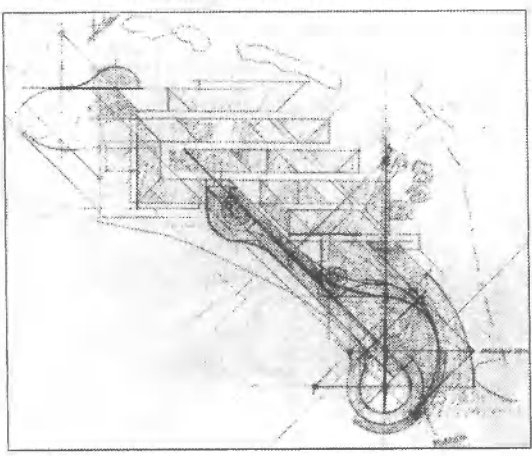
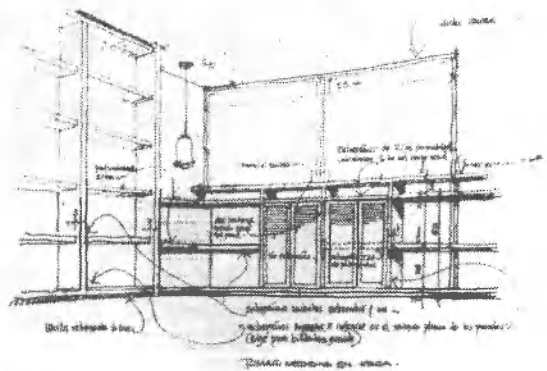
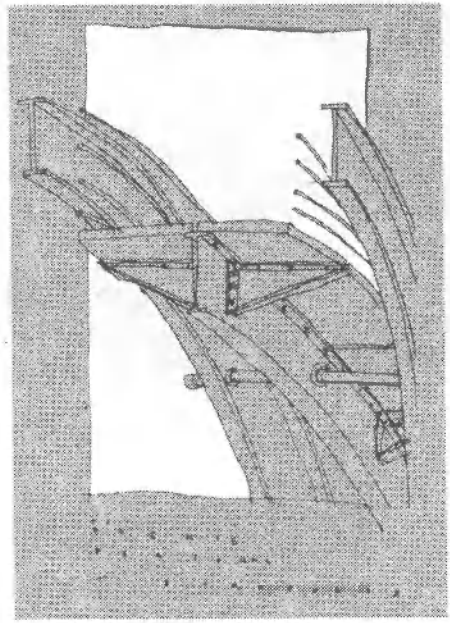
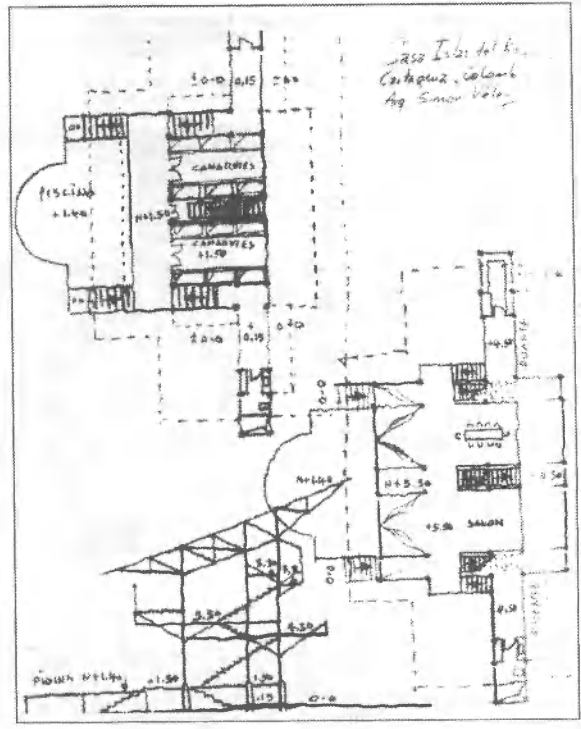
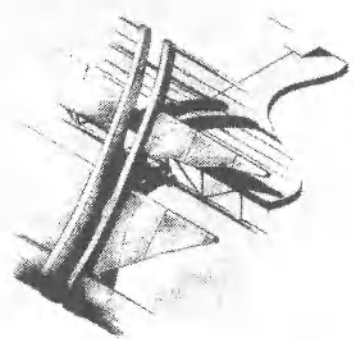
Lorenzo Castro:
detalle puente
peatonal Metrópolis,
Bogotá, Colombia.
Técnica: tinta.

Simón Vélez:
casa en Islas del Rosario,
Cartagena, Colombia.
Técnica: lápiz.

Laureano Forero:
detalles constructivos.
Técnica: lápiz.

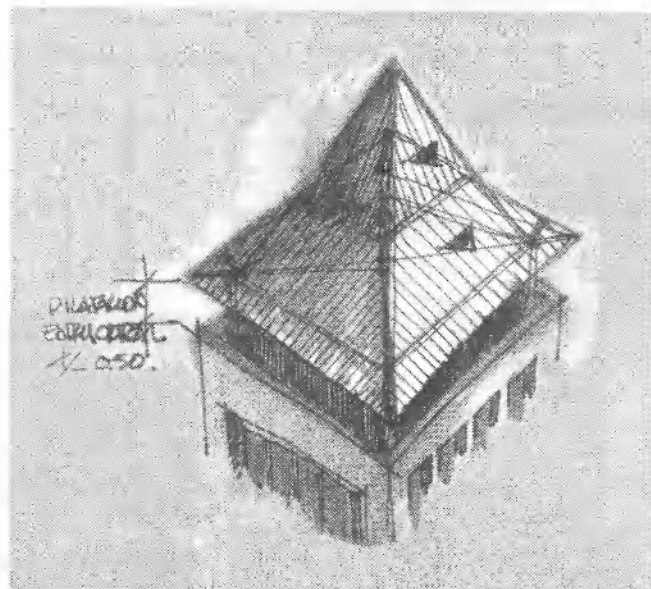
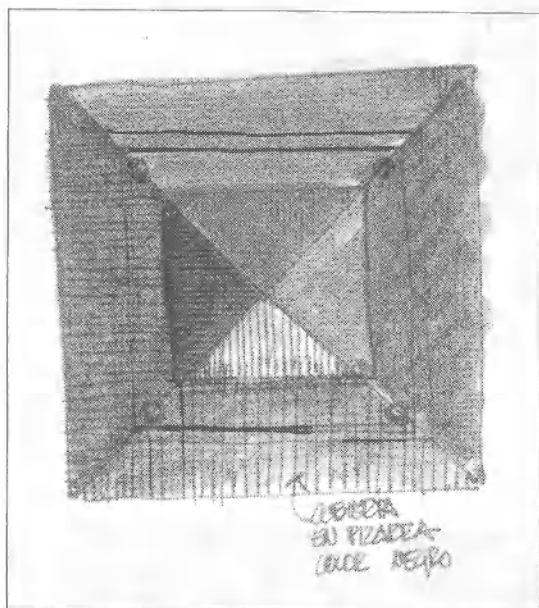
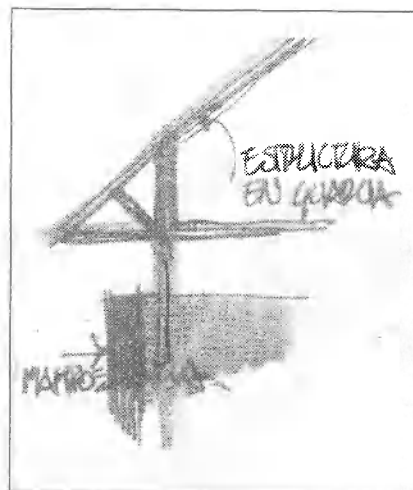
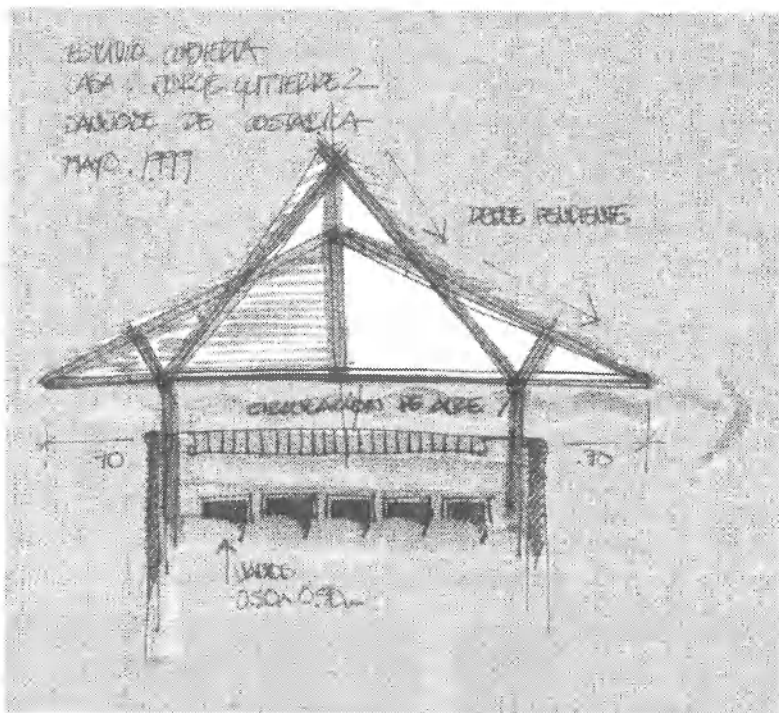
Alejandro Cárdenas:
casa Goldstein,
Caracas, Venezuela.
Técnica: lápiz de color
sobre mantequilla.

Alejandro Cárdenas:
Casa La Loma,
Bogotá, Colombia.
Técnica: lápiz de color
sobre papel bond.



Dibujo constructivo

Jorge H. Arcila, Fernando Luna
Casa Jorge Gutiérrez,
San José, Costa Rica, 1998
Técnica: marcador, aguada, tinta.



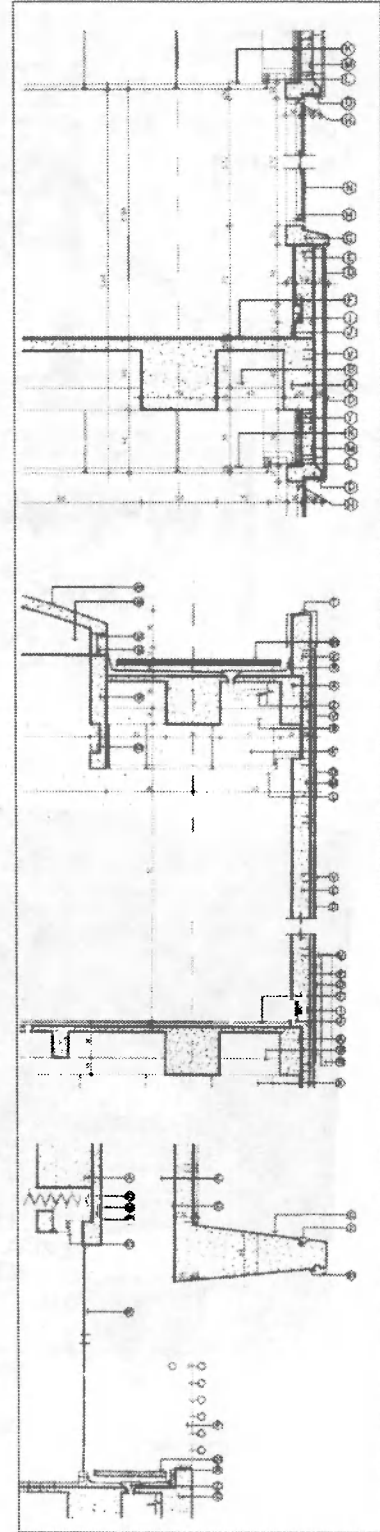
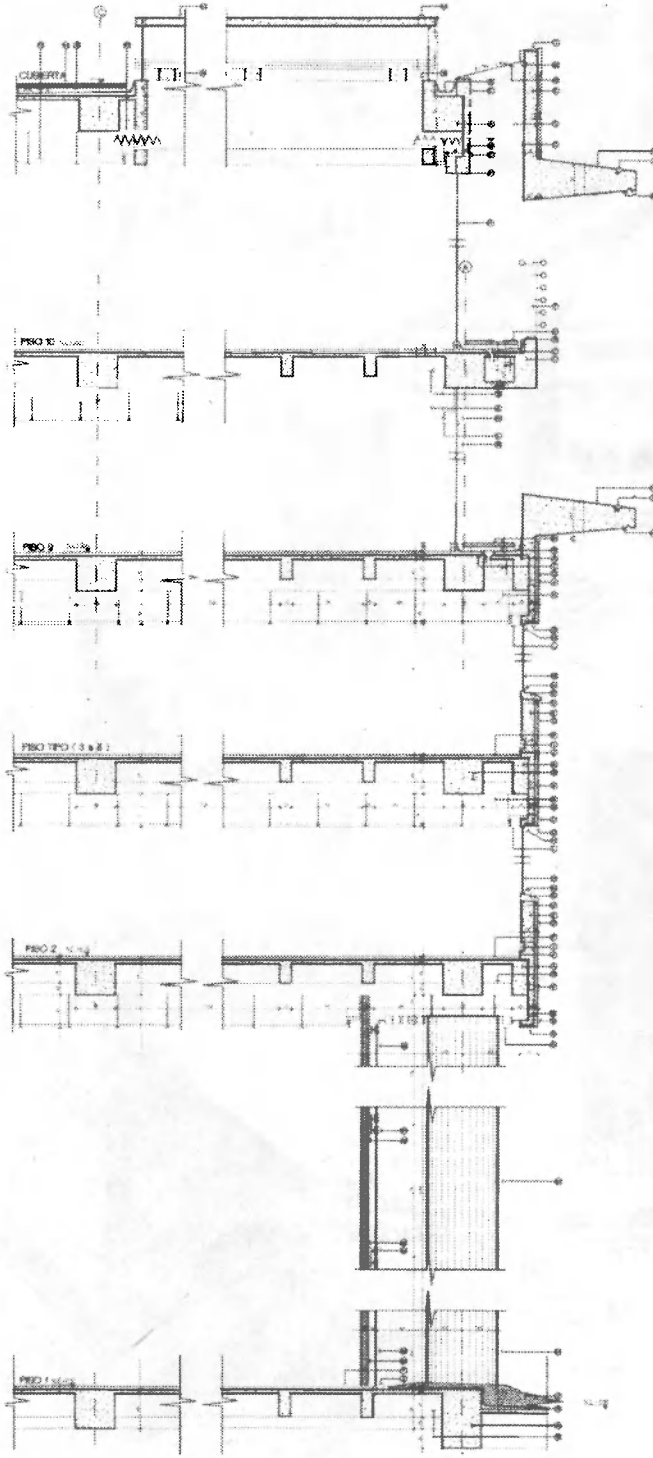
Ospinas y Cia.
departamento de
diseño;
corte fachada.
Técnica:
digitalización
gráfica.

Dibujo constructivo

Propuesta
prefabricación de
antepecho y dintel.
Técnica:
digitalización
gráfica.

Detalle
remate de cubierta.
Técnica:
digitalización
gráfica.

Detalle
de corte de fachada.
Técnica:
digitalización
gráfica.



EL VOLUMEN

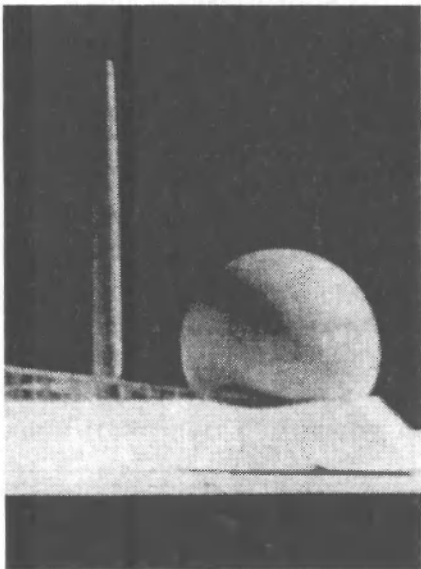
Todo cuanto nos rodea ocupa un lugar en el espacio y es al espacio mismo al que hemos de imponerle límites para poderlo definir.

El vacío es ausencia, el espacio es existencia, el volúmen marca la diferencia entre ser o no ser, el volúmen modifica su entorno y por tanto debemos prestar gran atención a su manejo.

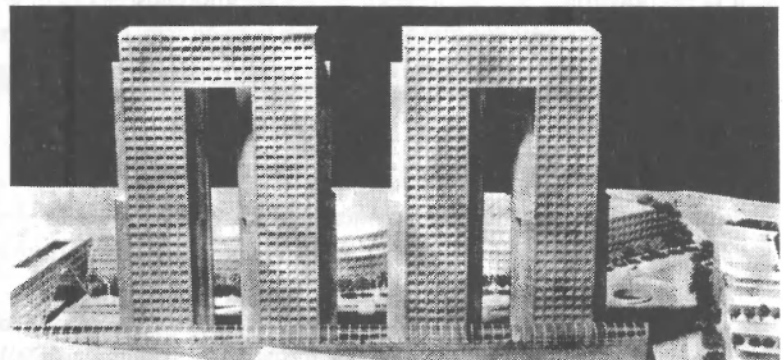
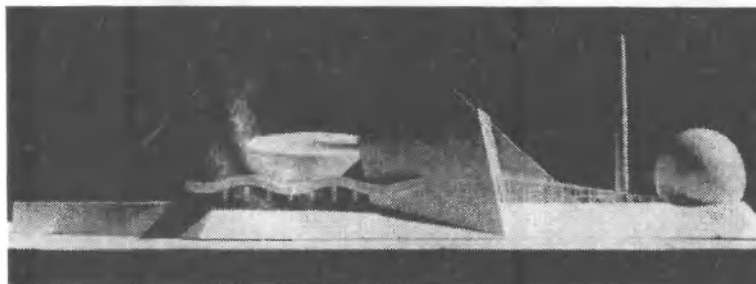
Para trabajar el proyecto volumétricamente podemos valernos de pequeñas maquetas de estudio elaboradas con cartón, plastilina, icopor etc.

La ayuda del computador nos puede llevar aún más allá en el manejo del volúmen, con él podremos alcanzar la realidad virtual, que no es más que construir imágenes y recorridos interiores y exteriores que, como en una película nos enseñará las características del espacio concebido por nosotros. (Idea - concepto absoluto - el dibujo rápido - la maqueta - los planos - la construcción.)

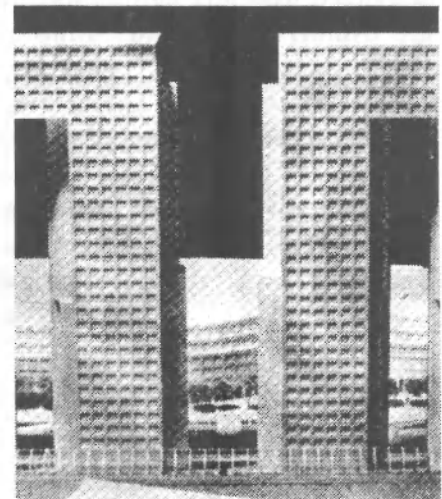
Conforme avanza el proyecto, se hace indispensable madurar los aspectos formales contenedores de la función, y soportados por la técnica. La volumetría nos indica las relaciones entre la forma y el contexto, presentando una imagen integradora del proyecto como un todo.



Museo del Niño . Mexico, D.F. 1990
Arq. Teodoro González de León



Centro Corporativo Bosques. Mexico, D.F. 1990-93
Arq. Teodoro González de León



TECNICAS DE REPRESENTACION DE ACUERDO AL DESARROLLO DEL PROYECTO		
FASES DE DISEÑO	BIDIMENSIONALES	TRIDIMENSIONALES
Conceptualización (Divergencia)	<ul style="list-style-type: none"> - Bocetos - Croquis - Esquemas - Texto 	
Proycción (Transformación)	<ul style="list-style-type: none"> - Diagramas - Estructurales - Funcionales - De uso - Productivos - De mercado 	<ul style="list-style-type: none"> - Modelos volumétricos - Estructurales - Funcionales - De presentación (Maquetas) - Ergonómicos (Para confort humano)
Materialización (Convergencia)	<ul style="list-style-type: none"> - Planos previos - Planos presentación - Planos despieces - Cortes y detalles - Planos ergométricos - Planos de obra - Perspectivas - Renderings - Realidad virtual 	<ul style="list-style-type: none"> - Simuladores - Construcción prototipo - Elección materiales - Ajustes - Modificaciones requeridas

EL DISCURSO

Todo cuanto hacemos tiene un porqué y el proyecto arquitectónico no es la excepción.

Previamente al proyecto debe aparecer el marco conceptual que es algo así como la expresa voluntad del proyectista de qué va a hacer y porqué lo hará de ésta o aquella manera.

Con este ejercicio mental el diseñador define y aclara los puntos fundamentales de fondo para acometer la solución al problema de diseño planteado.

De esta manera se tiene un completo dominio de los aspectos manejados y se posee una respuesta a cada uno de los interrogantes que el proyecto plantea. Así podremos dar cuenta a quien nos pregunta acerca del porqué de nuestro diseño.

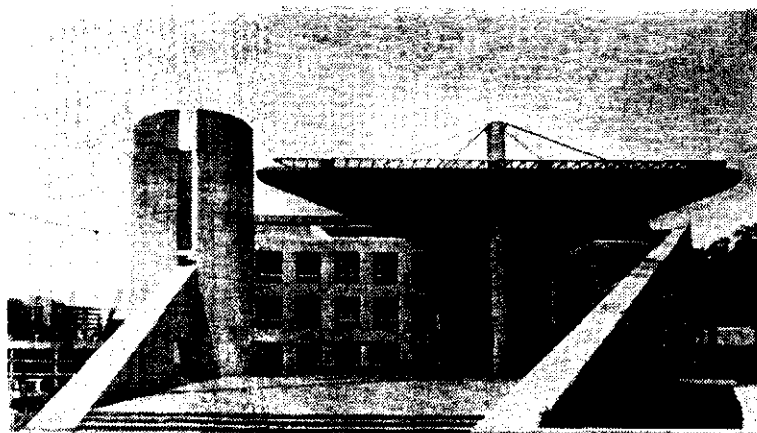
Algunas veces nos vemos sorprendidos por alumnos quienes al presentar sus proyectos a los jurados, demuestran una gran seguridad, firmeza y coherencia en la exposición de sus trabajos. Y esto debe convertirse no en casos aislados, sino ser la norma.

Previo a la presentación se debe hacer un recuento ordenado de los aspectos fundamentales tenidos en cuenta para la ejecución del proyecto y disponerlos y ordenarlos de manera tal que, partiendo de la idea general, se lleguen a explicar las partes en su esencia, mas nó en el detalle; pues éste deberá estar suficientemente claro en los planos de presentación, que son vistos e interpretados por quienes habrán de juzgar el trabajo.

EL DISCURSO

El edificio de Hewlett Packard, se desarrolla sobre premisas específicas de la compañía, logrando espacios de óptima funcionalidad.

Además, se debe enfrentar a la necesidad de realizar un edificio que represente a sus dueños y se destaque en el entorno de edificios comerciales. Esto se obtuvo con un novedoso cuerpo horizontal con planta en escuadra, que se articula por dos muros inclinados, que forman un perfil triangular; estos muros enmarcan un patio cuadrado que en su liga con otro triangular



permite colocar un cilindro que contiene las circulaciones verticales. En este caso resalta una adecuada protección solar en base a parteluces, así como una acertada orientación de las oficinas, que evita el ruido y la distracción de una autopista adyacente.”

Edificio Hewlett Packard
México D.F. 1990-1993
Arqs- Teodoro González de León y J. Francisco Serrano

ESTIMULO DE LA CREATIVIDAD

La creatividad es una habilidad que se puede cultivar y potencializar, a través de una metodología y estimulación adecuadas.

Los estudios sobre las teorías de la creatividad se clasifican de acuerdo a las disciplinas que los aportan. Desde los aspectos neurofisiológicos, psicológicos y didácticos.

La teoría neurofisiológica más aceptada es la propuesta por el doctor Roger Sperry, premio nobel de medicina 1981, quien plantea la especialización de los hemisferios del cerebro, donde cada hemisferio tiene un estilo propio de procesamiento de la información:

El izquierdo: Lógico, analítico, secuencial, simbólico.

El derecho: Artístico, intuitivo, holístico (La capacidad de ver las partes de un todo simultáneamente) y primordialmente visual.

El hemisferio izquierdo del cerebro se dedica a las tareas del razonamiento analítico y lógico-lineal, allí se alberga la memoria, al leer un texto lo escruta analíticamente para hallar una respuesta. De otro lado, el hemisferio derecho maneja la parte visual, el reconocimiento de los rostros, la percepción y las relaciones espaciales, el sentido de la organización y síntesis de la información, de la orientación y de la interpretación gráfica. Así como la intuición para hallar la respuesta a las inquietudes que se le presentan.

Si aprendemos a estimular correctamente nuestro hemisferio derecho, obtendremos amplios beneficios en el desempeño de nuestra actividad creadora, pues como sabemos, nuestra profesión está compuesta por dos partes : una lógica (dominada por el hemisferio izquierdo) y una intuitiva (dominada por el hemisferio derecho), ambas se complementan entre sí.

El estímulo del hemisferio derecho mediante el dibujo con la mano izquierda, comienza a ejercitarlo y a despertarlo del letargo en que lo hemos mantenido durante tanto tiempo.



Desarrolle su pensamiento visual:
¿Qué edades y sexo tienen los rostros que observa en las gráficas?

Sencillos ejercicios indicados por diversos autores, dan cuenta de un progreso inusitado con logros impensados por los mismos protagonistas. Comience ya ¡tome un lápiz blando y dibuje su mano derecha con la mano izquierda. Se sorprenderá de los resultados!.

Este planteamiento nos permite comprender la necesidad de estimular la potencialidad del hemisferio derecho, para equilibrar el funcionamiento de los hemisferios, ya que en la sociedad occidental se le dá un mayor énfasis a las capacidades lógica y secuencial del hemisferio izquierdo.

Las teorías psicológicas planteadas por J. P. Guilford, enmarcan el desarrollo de la creatividad en el individuo desde los rasgos característicos de la personalidad creadora como: Independencia, divergencia, fluidez, flexibilidad de pensamiento, capacidad de elaboración, búsqueda de la originalidad. Estos son rasgos que se pueden medir y a su vez incentivar por medio de ejercicios que le permitan al individuo exigirse a sí mismo emplear estas habilidades creativas.

Estas teorías se han vertido a la educación, a la industria y a la tecnología. Se han desarrollado técnicas creativas que buscan exteriorizar los procesos internos de pensamiento y de esta manera generar gran cantidad de ideas novedosas de valor incalculable.

En esta área del fomento de la creatividad se destaca el trabajo de Sidney Parnes, quien tiene una propuesta metodológica de resolución creativa de problemas. Esta propuesta se ha venido aplicando con éxito desde hace más de diez años en el taller de expresión y creatividad de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Colombia Sede de Manizales.

De las técnicas que propone Parnes en su metodología se destacan:

Juicio propuesto

En ocasiones, somos tan rígidos en nuestro proceder que no dejamos madurar las ideas porque las juzgamos antes de que tomen forma. Posponer su juicio y elaborar otras alternativas para luego escoger la más apropiada nos permite abrirle las puertas a nuevas posibilidades.

El dibujo rápido mediante esquemas en borrador hechos a mano alzada, nos facilita el tránsito entre la mente y el papel, de tal manera que viendo las imágenes, se aclaren aspectos que se nos presentan un tanto borrosos en la imaginación.

Tormenta de ideas

Ante una situación de diseño en la que no se nos ocurre nada, podremos acudir a realizar con nuestros amigos un ejercicio muy interesante que consiste en formularles la pregunta respecto a cual sería la manera como ellos resolverían el problema que nos ocupa, ó en su defecto cómo mejorarían sus características; las respuestas deben ser libres espontáneas y despreocupadas; todo se vale, ¿porqué no?. Al final nos habremos enriquecido con nuevos y diferentes puntos de vista que quizás sean de gran utilidad.

Este método es empleado por grandes compañías con resultados fabulosos, basándose en el trabajo de un equipo conformado por profesionales de diversas disciplinas que tienen como encargo resolver un problema al que no se le ha dado solución o para mejorar un proceso o producto.

Quienes vieron la película “ Apollo XIII ”, recordarán el episodio aquel cuando a causa del daño sufrido en la nave en los tanques de oxígeno, los astronautas quedaron en peligro de perecer por la falta de éste. El Centro de control en tierra ante la urgencia por mantener vivos a los astronautas y evitar que perecieran asfixiados por el CO2 producido por su respiración, pide a un grupo de científicos y auxiliares en tierra que hallaran la manera de ensamblar un filtro de CO2 con boquilla circular en un acoplador de forma cuadrada, empleando los elementos disponibles en la nave espacial. Se trataba entonces de hacer una simulación a distancia de la manera de resolver el problema. Al fin, empleando el ingenio y tras un proceso de tormenta de ideas el equipo logró resolver el acertijo, salvando la vida de la tripulación.

Otro trabajo importante en el campo de las técnicas creativas es el desarrollado por William Gordon con la Sinéctica, que se basa en el pensamiento analógico, sus premisas básicas son : “Hacer de lo extraño algo familiar y de lo familiar algo extraño ”. Para materializar esta técnica se han desarrollado cuatro mecanismos operacionales:

Analogía personal

Identificarse, sentirse el elemento problema, sentirse casa, edificio, espacio público, etc. El diseñador se coloca en el lugar del edificio o del usuario que lo ocupará. Al pretender ser uno de los dos, sentirá y experimentará en su imaginación situaciones que como diseñador no se había ocupado de explorar y que enriquecerán su proyecto al considerar aspectos antes desconocidos.

Analogía directa

Comparar paralelamente hechos, conocimientos, técnicas o tecnologías. Por ejemplo se analiza el sistema de construcción de las termitas o de los castores y se aplican los resultados técnicos al proyecto arquitectónico.

Aplicar el concepto de espacio circular del igloo esquimal, a las carpas desarmables que sirven como refugio para acampar en sitios de nieve.

Analogía simbólica

Desde la poesía se emplean imágenes objetivas e impersonales para describir el problema: “ La luz que atraviesa los espacios, se vuelve forma en tus manos ”.

Analogía fantástica

Se recurre a la imaginación y a la fantasía, tal como lo hacíamos de niños. En nuestras manos los juguetes adquieren nuevos significados y nos llevaban a otros escenarios.

Con el tiempo, diferentes teóricos del diseño han propuesto diversas analogías:

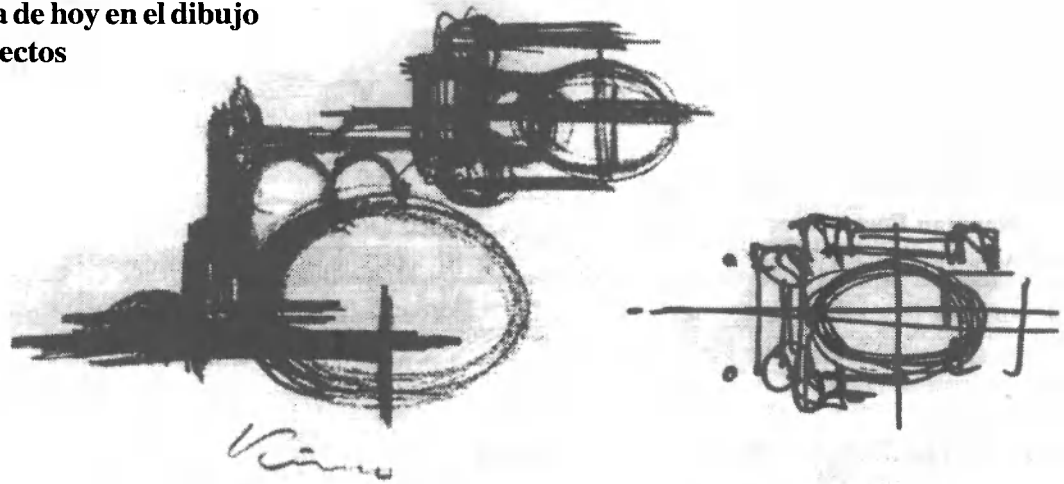
Por ejemplo, si el funcionamiento de un organismo se puede asimilar al campo arquitectónico, y vemos que un tipo de planta cierra sus hojas cuando se le toca, ¿ por qué no inventar el parasol de un edificio de tal manera que se mueva conforme es alcanzado por los rayos del sol, a mediada que transcurren las horas y meses del año, evitando así que el sol que pueda ser molesto penetre al interior del espacio?

O se puede tener una analogía formal, diseñar un templo en forma de manos en oración, para simbolizar el concepto del espacio sacro que alberga.

El estímulo de la creatividad es una labor de todos, maestros alumnos, padres, estamos llamados a construir un ambiente en el que podamos ser más creativos.

¿Cuándo comenzamos?

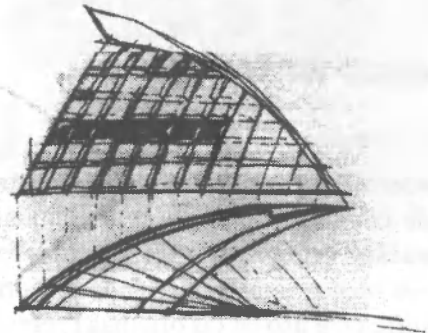
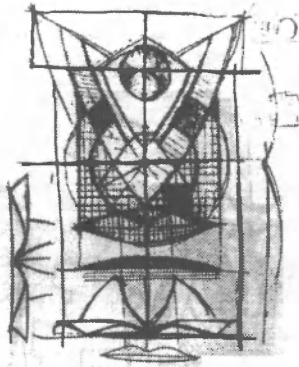
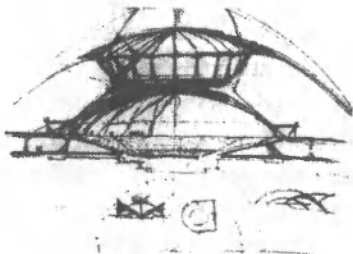
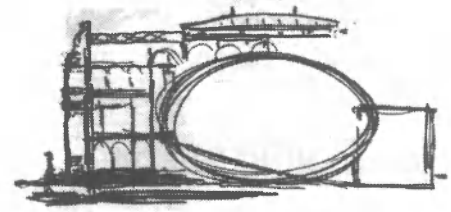
Arquitectura de hoy en el dibujo de los arquitectos



TADAO ANDO
Parque y auditorios
Osaka Japón 1988

“Quiero moldear el espacio con espíritu delicado y artesanal. Sin embargo, estoy resuelto a penetrar en ese espacio utilizando la violencia. Pretendo impregnar de una intensa originalidad la delicadeza que ha distinguido al mundo oriental “

El croquis N° 44/58



SANTIAGO CALATRAVA
Palacio de Congresos y Auditorio
Santa Cruz de Tenerife, Islas
Canarias, España. 1991

“...Calatrava tiene introyectadas de tal manera las abstracciones teóricas de la ciencia ingenieril, que se sirve de ellas para el modelado intuitivo de las formas que propone. de modo que la elección formal previa presupone implícitamente la selección de un esquema estructural óptimo. Su concreción material es previa al cálculo detallado, cuyo desarrollo posterior confirma y ajusta elementos concretos del esquema. “

José Luis González, El Croquis, N° 57

EL DIBUJO

PEDRO JUAN JARAMILLO

“El dibujo como lenguaje es perfectamente válido para plantear y resolver intelectualmente y en consecuencia ser instrumento de proyectación en la medida en que sirve de puente o umbral de entrada a la arquitectura como tal. Uno no sólo manifiesta sus pensamientos escribiendo, lo hace dibujando también.”

FERNANDO MONTENEGRO LIZARRALDE

“En la creación de las formas construidas la proyectación y el dibujo son una misma forma de actuar que se rompe, únicamente, en el momento en que se concreta la abstracción.”

CARLOS NIÑO MURCIA

“La esencia del proyecto arquitectónico es pensar en el papel el espacio que se intuye para su concreción posterior, es la posibilidad de vislumbrar lo tridimensional, la luz y el movimiento en la bidimensionalidad del dibujo, de coordinar en él las múltiples variables y su articulación....Por eso lo importante no es que el arquitecto dibuje bonito o feo, sino que dibuje bien, o sea que plantee una espacialidad y su tectonicidad; pensando en los espacios que imagina construídos y no en los grafismos que traza.... Son espacios construíbles lo que dibujamos, donde además debe ser posible realizar las funciones para las cuales se proyecta; son formas permanentes en el tiempo que requieren una técnica constructiva, visualizada también por medio del dibujo y por supuesto, producto de una decantada práctica de obra.”

PHILIP WEISS SALAS

El dibujo es en definitiva un instrumento de proyectación y obviamente no es el único, teniendo además otros como los modelos en tres dimensiones, la fotografía, el video y en general cualquier medio de comunicación y de representación que esté a nuestro alcance. De todas maneras el dibujo es en nuestro oficio creativo el que más relevancia y utilidad tiene, acompañado en menor grado pero no por eso menos importante, de la elaboración de modelos a escala, del cual lamentablemente no hacemos suficiente uso en las oficinas profesionales”

DESPERTAR LA SENSIBILIDAD

Miremos a nuestro alrededor, el azul del cielo, el contraste con el blanco de las nubes, los colores de la vida, la promesa del amanecer, la emoción de una puesta de sol, la placidez del campo, el verde de las montañas y su contraste con la ciudad, multicolor, cambiante activa.

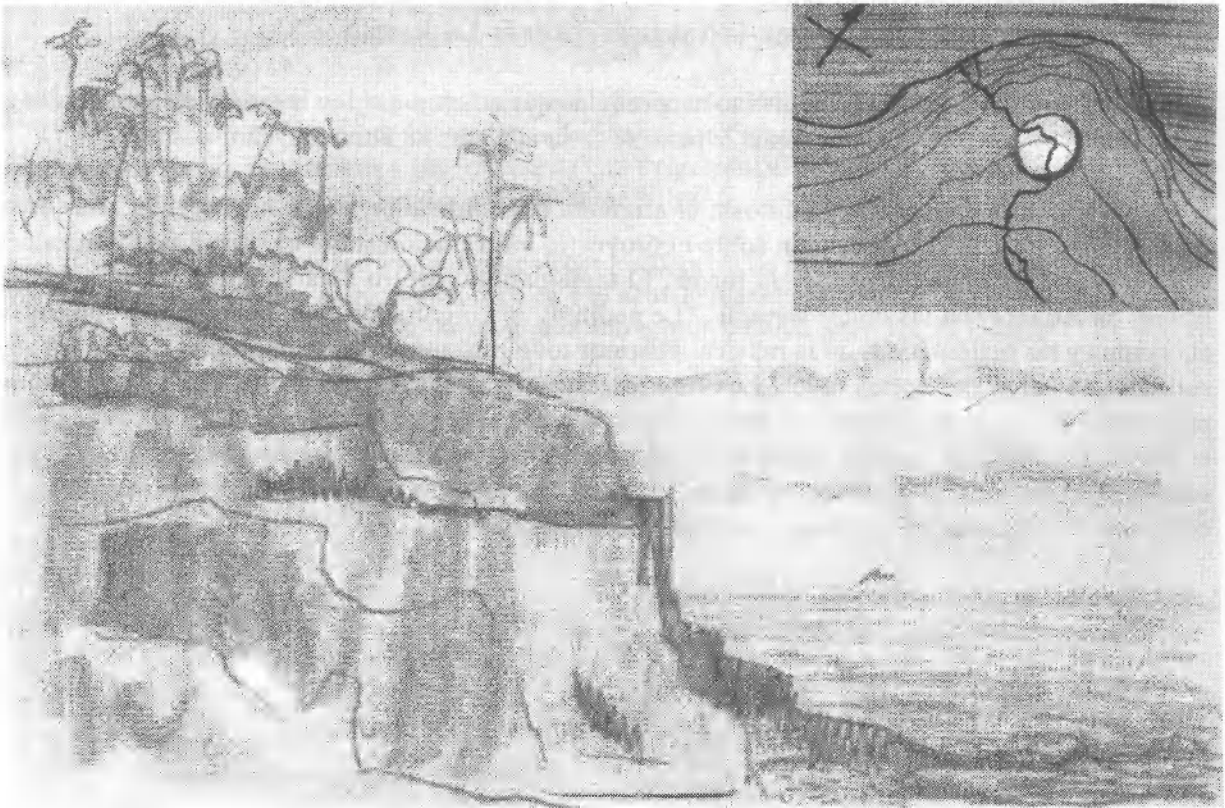
Del color pasemos a las formas del paisaje, de lo simple, de lo puro, al paisaje edificado por el hombre, unas veces bello otras polémico, pero siempre presente en nuestras vidas.

Y ahora vamos a los sonidos, la melodía de las aves al amanecer, el murmullo del agua de la fuente, el sonido del viento que agita los árboles, el arullo de la lluvia que cae sobre los tejados. La música deleita nuestro espíritu. El sonido transforma el espacio, o mejor, sin él no existiría.

Para no hablar del olfato, el aroma de las flores, la fragancia de los jardines, el olor de los bosques. La memoria olfativa es mucho más duradera.

Estamos en un mundo dominado por el sentido de la vista, todo entra por los ojos, y olvidamos la gran cantidad de información que reciben los demás sentidos. Exploremos, percibamos, sintamos el mundo que nos rodea y despertemos esas mismas sensaciones agradables en los usuarios a quienes van dirigidos nuestros diseños. Evoquemos, hagamos que el hombre se sienta libre, completo, feliz en ese espacio que ha sido pensado para su disfrute.

Bitácora alumno de 9º semestre Prof. diseño U.N.



EL COMPUTADOR

PIEDRA Y ESPACIO CIBERNETICO

La tecnología digital está ocasionando un enorme impacto en la forma de proyectar que tienen los arquitectos y últimamente podría hasta dejar por fuera de circulación a muchos de ellos. Después de todo, como dice William Mitchell, decano de arquitectura de la MIT, entre más tiempo le dedicamos al espacio cibernético, menor será la necesidad que tengamos de un bello espacio real. Al momento, el CAD- ayudas de diseño por computador- es utilizado sobre todo como una herramienta de gran velocidad. Lo que los computadores no han podido hacer es cambiar la forma como los arquitectos CREAN.

Para algunos arquitectos, el computador les permite "sacar sus ideas".

Para Frank Gehry, el vareick californiano, la tecnología digital es la salvadora de sus ambiciones. Sus trabajos tempranos de pequeña escala eran manejables a la hora de construir. Pero a medida que se concretan grandes encargos como el Disney Hall en Los Angeles, o el museo Guggenheim en Bilbao, España, plantean amenazantes preguntas concretas: cómo pueden sus idiosincráticas formas ser trasladadas a piedra, acero y vidrio?. El computador, junto con el programa CATIA, tomado de la industria aeroespacial, le permite a Gehry pensar en grande. El aún empieza a diseñar un proyecto con sketches y manipulando modelos previos. Pero luego su diseño se introduce al computador. La réplica electrónica precisa de sus superficies arrítmicas, significa que los contratistas pueden estimar los costos y que también pueden "ver" como construir sus diseños tan elaborados. "Yo terminaría haciendo esta cosa de todos modos, dice Gehry. Pero así me siento más confiado de que lo podremos construir. Lo desmitifica".

Para Peter Eisenman, un arquitecto neoyorquino que adora jugar con la teoría, el computador se ha convertido en su musa. Actualmente le permite sacar adelante su último diseño.

Usando un software de Macintosh, él alimenta el computador con una "receta": una forma básica, como un cubo, información sobre el proyecto, información sobre el sitio. Luego introduce una fórmula física que "expande" la forma. El tema para un centro de artes en la universidad de Emory en Atlanta son las ondas sonoras. "Le pedimos al computador que mezclara la topografía, el campus y las matemáticas de la música. Pusimos todo esto junto como un omelet y estas formas son las que salen del computador. Los dibujos estructurales son extraordinarios". Para ambos, tanto Eisenman como Gehry, el computador es realmente un colaborador. Eisenman puede acumular un complejo paquete de ideas allí dentro. Gehry puede hacer que sus diseños exuberantes sean construibles. El computador no puede "preparar" las ideas, pero puede tomar algo tan abstracto como una visión creativa y volverlo tan real como una piedra.

Tomado de Newsweek, feb. 1995
Cathleen Mc Guigan y Maggie Malone

CAPÍTULO II

LA PROGRAMACIÓN

LA PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

Toda empresa que iniciamos en arquitectura debe estar acompañada por un plan de trabajo, que nos servirá para disponer de los medios y recursos necesarios para su ejecución exitosa. Algunos autores le llaman **PROGRAMACION ARQUITECTONICA** y tiene que ver directamente con la profesión misma del arquitecto. Desde cómo ordenar su sitio de trabajo, cómo obtener y manejar la información, la manera de evaluar las diferentes alternativas, el empleo y distribución del tiempo y demás recursos, etc.

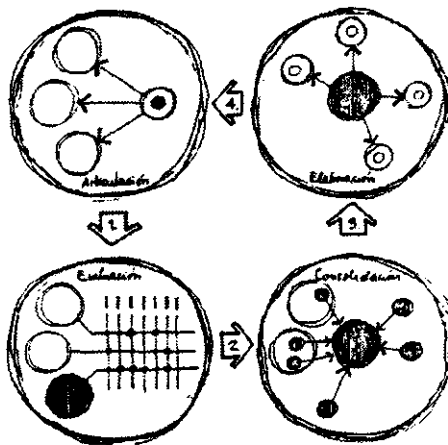
Gran parte del éxito alcanzado por los arquitectos de renombre, además de haberlo hecho por su talento, se debe a la disciplina de trabajo y al empeño puesto en todas las tareas que emprenden.

La programación arquitectónica es una parte del proceso de diseño. Si entendemos el diseño arquitectónico como un proceso en el que se manejan muchos aspectos y en el que intervienen diferentes situaciones complejas, la programación arquitectónica desempeña un papel preponderante por cuanto aporta elementos de orden, manejo y entendimiento necesarios para realizar la tarea sin pérdida de tiempo y sin apartarse de los objetivos trazados.

De manera tal que no sólo debemos cuidar la calidad del proyecto sino también la del proceso mismo.

Edward T. White en su libro *Introducción a la Programación Arquitectónica*, describe así el papel de la programación: “ Expresado brevemente, la programación arquitectónica encuentra, selecciona y organiza los hechos pertinentes y los traduce de una expresión **VERBAL** a otra **GRAFICA**, de modo que, a su vez, se los puede trasladar a una expresión **FISICA**.

Una manera de organizar convenientemente los papeles de la programación es lo que considera las relaciones que existen entre dichos papeles y el acto de planear un edificio. En términos generales, los papeles que puede desempeñar la programación arquitectónica son : **EL ANTEPROYECTO, EL PROYECTO Y EL POSPROYECTO** “



Paul Laseau,
La Expresión Gráfica para Arquitectos y Diseñadores

La programación aporta los instrumentos indispensables para la construcción de las estrategias de trabajo en el proceso de diseño.

Tales estrategias pueden ser por ejemplo ir del todo a las partes, o por el contrario iniciar de las partes hacia el todo. Así parezca de poca importancia, el elegir el camino inapropiado puede causar serios traumatismos. Retomando las observaciones de White: "Es imposible describir un edificio como UN TODO; sólo se puede hacer en función de sus aspectos INDIVIDUALES específicos: sistema estructural, concepto de instalaciones, forma, patrones de luz, geometría, respuesta al contexto.

De hecho, estas categorías también resultan bastante amplias para describirlas cada una como UN TODO, de manera que para obtener una descripción adecuada, es necesario hacer referencia a los componentes de cada una de ellas.

Nuestro *punto de vista sobre el proyecto* es resultado de nuestros juicios y actitudes concernientes a muchos aspectos o cuestiones *individuales y específicas* relacionadas con el proyecto. Cuanto más amplia y comprensiva sea la lista de aspectos con que relacionemos nuestro método para proyectar, más completa resultará nuestra descripción y más amplio nuestro conocimiento y nuestra conciencia del punto de vista sobre el proyecto.

Nos queda suficientemente claro que aun cuando la programación arquitectónica es sólo una parte del proceso de proyectación, se constituye en el hilo conductor de éste y en la carta de navegación a seguir que evitará perder de vista el objetivo final que nos hemos trazado.

El cuadro que veremos a continuación nos presenta un resumen del tema.

PROCESO DE PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA		
REUNIR	Información pertinente al problema arquitectónico	METAS: Propósito del cliente y usuarios
ANALIZAR		HECHOS: Información y cuestiones: - Cuantitativas: Localización, clima, códigos, servicios, requerimientos especiales, presupuesto, etc. - Cualitativas: Análisis, actividades, aspecto sensorial y percepción.
EVALUAR		PRECEPTOS: Elementos individuales de la planeación y se ocupan de los hechos cualitativos y cuantitativos importantes, sirven como criterios para evaluar opciones del proyecto.
ORGANIZAR		CONCEPTOS: Considerados en conjunto los preceptos proponen CONCEPTOS o direcciones generales para la planeación sugeridas por las metas, los hechos y los preceptos.
PRESENTAR		

A continuación se ofrece una visión panorámica de las etapas de la programación arquitectónica y los aspectos que debemos considerar dentro del proceso de diseño.

ETAPAS DE LA PROGRAMACION ARQUITECTONICA

Cuadro adaptado de varios autores

A- PROGRAMA DEL CLIENTE

B- GESTION ARQUITECTONICA

1- ESTRATEGIAS:

- 1. Alexander : Posición teórica
- 2. Estudiantes de arquitectura: Método racional explícito
- 3. Alvar Aalto: Arquitecto y artista, empleo de inspiración

2-MODELO DEL PROCESO CREATIVO:

- Datos de partida:
- Programa arquitectónico
- Información
- Codificación
- Decodificación
- Resultados

3-GESTIONES:

- Pragmática: Repetir un modelo establecido (Estilo)
- Canónica: Bajo normas, es academicista.
- Racional: Resolver por separado y luego reunir.
- Funcional: Resolver los asuntos de la función.
- Simbólica: Atender a los asuntos del significado.

4-RAZONAMIENTO:

- Algoritmo: Manejo de datos, uso del ordenador.
- Analogía: Semejanza con algo existente.
- Deducción: Solución particular a partir de una regla general.
- Inducción: La solución parte de una cosa particular y se troca en general.
- Metáfora: La solución se logra por la transferencia de las propiedades de un objeto a otro:
- Aleatorio: Al azar, la solución acaece por accidente o probabilidad.

5-TAREAS DESARROLLADAS:

- Ideación: - Información
- Elaboración del programa
- Redacción del anteproyecto
- Realización:- Composición del expediente de anteproyecto.
- Desarrollo del proyecto
- Composición del expediente de ejecución.
- Ejecución: - Licitación y adjudicación
- Vigilancia de la obra.

C- PLAN DE TRABAJO

1- IMPORTANCIA DEL ESTUDIO:

- Análisis de los datos recaudados

2- RECURSOS A CONSIDERAR:

- Magnitud del proyecto
- Especialistas requeridos
- Personal y equipo necesarios.

3- PLANIFICACION:

- Cronograma y responsables de cada paso del proceso.

4- APROBACION:

- Del promotor del proyecto
- Toma de decisiones antes del inicio.

D- CONCEPCION

1- INFORMACION:

- Análisis del programa dado por el usuario.

2- ELABORACION DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO:

- Estudio histórico del cliente
- Estudio comparativo de ejemplos.
- Estudio intenciones del cliente.
- Estudio psicosociológico.
- Análisis de textos legales y reglamentación.
- Estudio económico.
- Estudio ergonómico.
- Estudio histórico del medio, contexto geográfico, económico y social.
- Análisis espacial del sitio.
- Documentos topográficos, maqueta, modelo por computador.
- Estudio del clima y microclima.
- Estudio del subsuelo.
- Plano de redes de servicios.
- Normatividad urbana.

a- SISTEMA DE OBJETIVOS DE INTERVENCION:

- Del promotor
- Del usuario
- Del arquitecto
- Establecer el grado de jerarquía de c/u.

b- SISTEMA DE ACTIVIDADES DE LOS USUARIOS:

- Por grupos
- Por niveles
- Identificar unidades de organización según criterios sociológicos y psicológicos.
- Clasificar espacios según criterios psicofisiológicos y ergonómicos.

c- SISTEMA ESPACIAL: ENLAZADO POR EL SISTEMA DE ACTIVIDADES:

- Cualidades evidentes de los espacios físicos correspondientes y de sus relaciones esenciales.
- Las características topológicas y geométricas se esquematizan en un documento de control: el organigrama espacial.

d- SISTEMA DE LOS COSTOS:

- Partiendo del estudio económico:
 - Sistema de objetivos y sistema espacial.
 - Catálogo de soluciones espaciales apetecibles, funcionales y económicas.

e- SISTEMA DE CONSTRUCCION:

- A partir de los problemas determinantes de los sistemas precedentes.
 - Catálogo de hipótesis constructivas posibles.
 - A nivel de los sistemas: - Sustentante
 - Sustentado
 - Técnico.

3- REDACCION DEL ANTEPROYECTO

a- Intenciones espaciales	Se define su (Cualitativas)	vocación jerarquía e intención	Descripción verbal
b- Idea de forma intención de base (El partido)	Buscar una jerarquía de base.	Cual es el elemento fundamental del programa ?	La idea de forma es un principio ayudado por imágenes, palabras, sentimientos. Puede ser una frase o un esquema en dos o tres dimensiones.
c- Aproximación a la forma. Articulación esencial a la idea arquitectónica	Maqueta de estudio incluye el contexto	Primera aproximación en cantidad y proporción.	Expresión de la idea de forma con el volumen.
d- Ordenes espaciales y constructivos. <ul style="list-style-type: none">- Definición de uno o varios modelos estructurales- Esbozo espacial y constructivo- Elección de la geometría global- Maqueta espacial y constructiva			
e- Desarrollo de la puesta en forma <ul style="list-style-type: none">- Se pasa de la maqueta al anteproyecto.	Debe respetar las intenciones previas.	Se emplean medios de representación (Decodificación)	Documentos gráficos (Plantas secciones, fachadas, perspectivas) Maqueta de representación a gran escala.

4- CRITERIOS DE EVALUACION DEL PROYECTO

- a- No deslumbrarse por la representación o la espectacularidad.
- b- El proyecto que lo permite todo, no permite nada.
- c- Debe buscarse en él :

- **Coherencia:**

- Adaptación cuantitativa al programa (Superficie, iluminación, servicios.)
- Atención a las condiciones del programa (Economía, normas)
- Expresión cualitativa del programa, adaptación al sitio.

- **Criterio Amplio:**

- Agilidad de uso
- Concordancia del programa y los espacios
- Precisión de modificaciones.

5. CUBICACION

- Previa**

- a- Estudio técnico (Dimensiones y características)
- b- Estudio financiero (viabilidad)
- c- Estudio de cantidades de obra (presupuesto)

CAPÍTULO III

EL PROCESO DE DISEÑO

EL SEGUNDO ASPECTO que mencionamos al comienzo de este documento como indispensable para alcanzar nuestra meta como arquitectos, es el de adquirir un hábito de trabajo ordenado, consciente y confiable que nos garantice :

ENTENDIMIENTO DEL PROBLEMA
CLARIDAD DE OBJETIVOS
PROPUESTA COHERENTE
COMUNICACION NITIDA
EVALUACION Y RETROALIMENTACION

Seguramente en más de una ocasión nos hemos visto sentados frente a una hoja de papel sin saber por dónde comenzar. O hemos dejado escapar las horas y los días para al final tener que apurar la marcha y con esfuerzos sobrehumanos correr en busca del tiempo perdido. O quizás, más grave aún, que luego de colocar todo nuestro empeño en elaborar un precioso proyecto, nos damos cuenta tarde ya, que éste no cumple con todos los cometidos propuestos desde el comienzo; tal olvido podría representarnos una pérdida irreparable.

Pues bien, si asumimos la tarea de formarnos una disciplina de trabajo, en donde adquirimos el compromiso de realizar un proceso ordenado de diseño, seguramente nuestro esfuerzo no será en vano y se verán recompensados todos nuestros desvelos.

El proceso que seguimos cuando emprendemos la tarea de diseñar, cumple tres etapas: **Conceptual, Creativa y de Desarrollo**. Que coinciden con los tres elementos contenidos en la estructura de los Talleres de Arquitectura =

- 1- **Conceptualización**, el porqué (Teoría e Historia de la Arquitectura)
- 2- **Proyección**, el qué (Proyectivas)
- 3- **Materialización**, el cómo (Tecnologías)

La primera se enmarca dentro del campo objetivo, susceptible de ser medido. La segunda incursiona por los terrenos de la subjetividad y requiere medios de control para no perder el rumbo. La tercera regresa nuevamente al universo de lo tangible para ser confrontada con los planteamientos iniciales.

Cada una de estas etapas nos asigna tareas diferentes y para cumplirlas podemos valernos de herramientas diversas que aumentan en complejidad conforme avanza el proyecto.

Para resumir el asunto con fines prácticos, podemos agrupar los cinco aspectos enumerados al comienzo del capítulo de la siguiente manera:

ENTENDIMIENTO DEL PROBLEMA	CLARIDAD DE OBJETIVOS	→	CONCEPTUALIZACIÓN
PROPUESTA COHERENTE	COMUNICACION NITIDA	→	PROYECCION
EVALUACION	RETROALIMENTACION	→	MATERIALIZACION

Ya se había descrito el proceso de diseño como un ente compuesto por tres etapas, las que coinciden con los tres aspectos que conforman la estructura general de los Talleres de Arquitectura.

Cada una de las tres fases se dividen en diferentes pasos, indispensables para alcanzar la madurez del proceso. El número de pasos y sus condiciones han sido determinados considerando una amplia cobertura de la solución al problema planteado. Por tal razón no se debe tomar como una camisa de fuerza que restringe al diseñador, por el contrario, actúa como una LISTA DE VERIFICACION que garantiza no olvidar aspectos de importancia en el momento de diseñar.

El cuadro resumen de la metodología de diseño propuesta, debe ser adaptado a las necesidades y aspiraciones de cada proyectista o equipo de diseño (En el caso de los talleres de Arquitectura) ajustándolo a sus condiciones particulares.

Además de las tres fases propuestas, se plantean paralelamente las TECNICAS METODOLOGICAS, INSTRUMENTOS METODOLOGICOS Y TECNICAS DE EXPRESION O REPRESENTACION, como soporte al proceso mismo. Acerca de algunas de ellas se escribió un poco al comienzo y sobre las otras se hará referencia más adelante. Aún así, el conocimiento debe ser ampliado mediante la consulta de los textos anotados en la bibliografía, los cuales son considerados de gran utilidad como auxiliares del diseño.

CUADRO DE LA METODOLOGÍA DE DISEÑO PROPUESTA			
FASE I. CONCEPTUALIZACIÓN, DIVERGENCIA			
PASOS	TÉCNICAS METODOLOGICAS	INSTRUMENTOS METODOLOGICOS	TECNICAS DE EXPRESION Y/O PRESENTACIÓN
Descripción del Problema: a. Hallado b. Propuesto c. Intuído	Análisis del estado actual Acercamiento in situ	Alta capacidad perceptiva: Observación	Fotografía Video Audio Textos
2. Planteamiento del Problema	Formularlo o definirlo, claridad semántica		Definición textual
3. Comprensión del problema: a. Objetivos	Definición de objetivos	Verbalizar acciones concretas	Texto
b. Medios disponibles: físicos, sociales y económicos	Acercamiento in situ	Toma de notas, grabaciones Cuestionario	Plasmar la realidad, el contexto
c. Recursos: económicos, técnicos y humanos.	Encuestas Entrevistas	Cuestionario elaborado Cuestionario previo	Resultados: en tablas estadísticas
d. Componentes	Recopilación bibliográfica entrevistas a expertos	Bibliotecas, Revistas, libros, catálogos	Resúmenes de los textos
e. Organización	Inconsistencias visuales Investig. comportamiento Ensayos sistemáticos	Examinar tipologías existentes Cuadros sociológicos Utilizar variables de investig	Análisis fotográfico Diagramas y cuadros Tablas de evaluación
4. Programa de diseño claro. a. Requerimientos de diseño	Planteamiento semántico	Consultar listas de chequeo	Generalmente textual, en algunos casos se grafica, como en el libro de Neufert
b. Listado de necesidades		Publicaciones especializadas	
c. Criterios de diseño		Establecer según el Proyecto	
d. Especificaciones, limitantes, restricciones, obligaciones		Legislación y normatividad	
5. Concebir Plan Solución (Estructurar los elementos del problema para resolverlo)	Replantear el problema (sólo si el 1er. planteamiento cambió) Argumentar el problema. Preguntas claves: qué, cómo, por qué, para qué, cuándo? Pensamiento divergente	Mapas conceptuales Planeación Estratégica Palabras acicateadoras de Osborn: ampliar, redefinir, reducir el alcance del Proyecto Cronograma	Gráficos: Diagramas, ideogramas, cuadros sinópticos, red de actividades. Medios de expresión verbal

FASE 2. PROYECCIÓN, TRADUCCIÓN

PASOS	TÉCNICAS METODOLÓGICAS	INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS	TÉCNICAS DE EXPRESIÓN Y/O PRESENTACIÓN
6. Incubación (Técnicas creativas) Dejar libre el inconsciente Posponer todo juicio Esforzarse por la creación y salirse de lo convencional	Dejar en reposo el problema, más no el pensar en la solución.	Brainstorming Sinéctica Asociaciones Forzadas	Bocetos de cualquier idea - concepto, o idea - objeto.
7. Considerar decisiones específicas	Revisar fase 1, retomar los requerimientos y parámetros de diseño. Proponer alternativas conceptuales y espaciales	Materializar y representar las ideas	Bocetos Modelos volumétricos iniciales
8. Relacionar: actividades con áreas y espacios dados	Red de actividades Cuadros comparativos Matrices Células espaciales Modulación	Manejo lógico de estas variables, se escoge la mejor distribución en términos de eficiencia.	Diagramas sociales, ergonómicos, antropométricos, de movimiento. Modelos volumétricos
9. Solución esquemática: PARTIDO	Fijar la posición de diseño de una manera abstracta desde los factores: formal-estético, funcionales, técnico-productivos, socio-culturales		Texto y dibujos
10. Determinación de la forma	Generar forma: icónica, canónica, pragmático, analógico De lo general a lo específico De afuera hacia adentro Re-creaciones: tipologías históricas, regionales, etc	Procedimientos de generación de ideas volumétricas. Materializar tridimensional Imaginación in situ. Tomar conceptos abstractos a nivel estético, funcional.	Bocetos Volumétricas con materiales rápidos de moldear o manejar: icopor, cartón, plastilina, arcilla, etc
11. Generación de alternativas formales	Búsqueda de proporciones, relaciones formales y constructivas	Bancos de imágenes, bocetos previos. Observar modelos	Volumétricas con materiales rápidos de moldear o manejar: icopor, cartón, plastilina, arcilla, etc. Armotodo, mecanos, modelos estructurales Programas CAD-computador

FASE 3. MATERIALIZACIÓN, CONVERGENCIA

12. Evaluación de alternativas	Criterios de diseño Vs. Alternativas. Compararlas Construir con alternativas nuevas propuestas	Cuadro de ponderación Confrontar con los pasos 1, 3, 4 y 5. Palabras acicateadoras	Modelos tridimensionales Gráficas tridimensionales: perspectivas
13. ANTEPROYECTO	Selección alternativa fortalecida. Trabajarla de lo general a lo particular Hacer ajustes necesarios Borrador del Proyecto	Pre-factibilidad Pre-elaboración Pre-definición	Bosquejos, vistas Perspectivas Cortes Modelos: estructurales, funcionales, de presentación
14. Realización	Revisar lista-chequeo general. Esfuerzo por lograr la mayor cantidad de detalles constructivos. Prever resultados finales. Crecimiento futuro	Planeación futura	Planos técnicos, constructivos, estructurales, eléctricos, hidráulicos, sanitarios. Despieces, detalles constructivos y técnicos. CAD - computador
15. Retroalimentación	Evaluar cumplimiento criterios, observación de detalles, efectos visuales, de iluminación que se proyecta o se lograron por casualidad positivos y negativos	Matrices Anotaciones Fotografías, entrevistas a usuarios, escuchar comentarios. Autocrítica- constructiva	Llevar bitácora de cada proyecto, ordenar sistemáticamente a fin de considerar los aspectos importantes y comunes en proyectos futuros

PROCESO DE DISEÑO

FASE 1. CONCEPTUALIZACIÓN

1- DESCRIBIR EL PROBLEMA

El primer paso para hallar la respuesta al problema de diseño está dado si conocemos la dirección en que debemos movernos. Así como cuando algún ruido nos indica la presencia de algo que estamos buscando.

La necesidad de solucionarlo puede surgir luego de una investigación, o es resultado de una reflexión acerca de él o alguien nos encarga resolverlo y nos fija parámetros a seguir.

2- PLANTEAR EL PROBLEMA

Muchos problemas no tienen solución porque están mal planteados o porque se define incorrectamente la respuesta.

Ejemplo: Sacar una pelota de ping pong del fondo de un recipiente cilíndrico sin la ayuda de ningún objeto o herramienta. Parece imposible verdad?. El problema no está mal planteado, sucede que lo limitamos al contexto convencional en que nos movemos. Debemos replantearlo, de qué manera? Pues la solución es muy sencilla, si lleno el recipiente con agua la pelota saldrá a flote, así alcanzamos el objetivo y cumplimos la condición impuesta, sacar la bola de ping pong sin tocarla.

La observación debe estar alerta en busca de aspectos relevantes que sean de utilidad para la formulación y definición del problema.

3- COMPRESIÓN DEL PROBLEMA

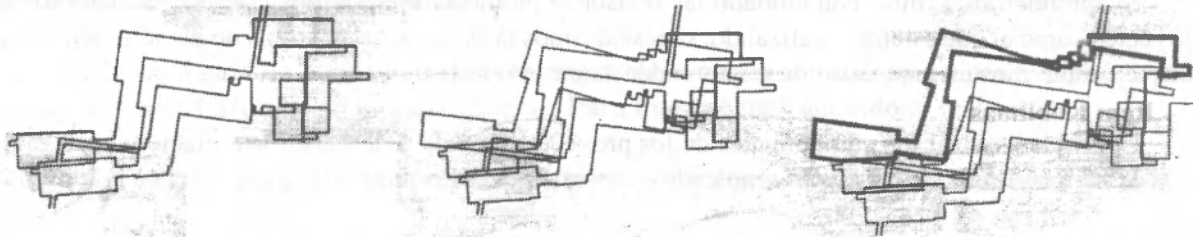
Comprender el problema significa haberlo estudiado suficientemente, tanto en cuanto a las características propias como a las halladas en modelos similares.

Para definir los objetivos se pueden **verbalizar** las acciones concretas que se pretenden alcanzar.

Se debe dar un acercamiento para conocer el medio **físico, social y económico** en el que se inserta el proyecto y conocer los recursos **económicos, técnicos y humanos** con que se cuenta para resolver el problema.

Visitar proyectos similares al nuestro es de gran utilidad, pues aprendemos de todos los aciertos y si descubrimos deficiencias lo tomaremos en cuenta para evitar cometer los mismos errores.

Debemos aplicar un análisis minucioso para entender su funcionamiento y comprender el *concepto* que lo generó, así como los elementos que se emplearon para su realización y la manera como se hizo.

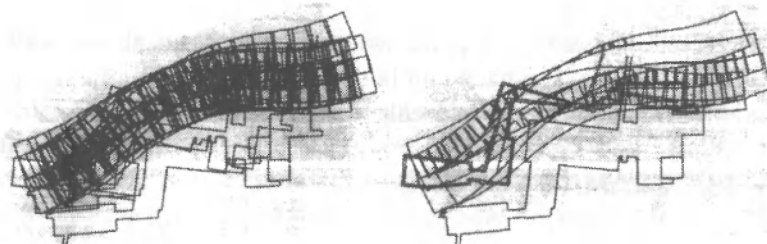


PETER EISENMAN

Facultades de Arquitectura,
Diseño, Arte y Planeamiento.
Universidad de Cincinnati.
Cincinnati, Ohio, U.S.A. 1986

"... Como en las otras disciplinas, la teología, la filosofía y la ciencia, la arquitectura debe permitir el escrutinio de sus verdades, particularmente la verdad de la tradición de la representación arquitectónica."

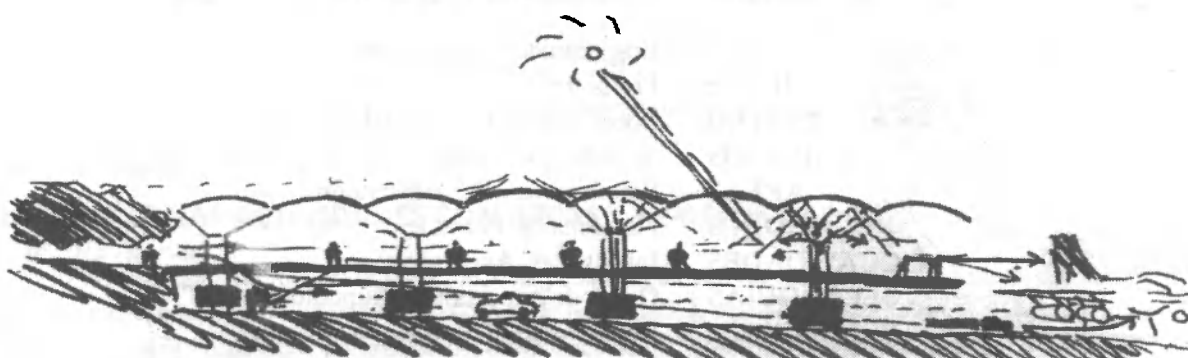
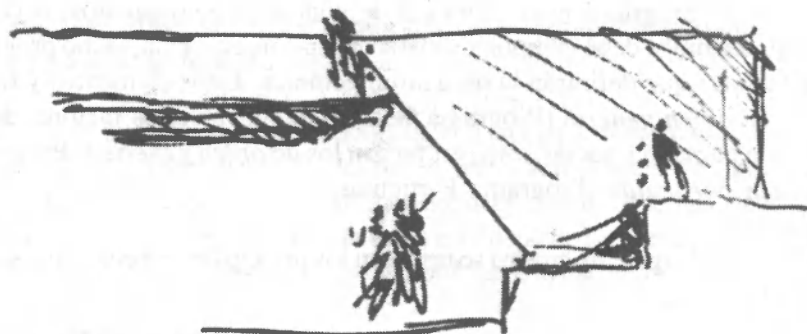
Apartes de The blue line text. N. Y. 1989



NORMAN FOSTER

Aeropuerto de Stansted.
Inglaterra 1981-1991

"...en los bocetos, el sótano enterrado contenía todos los elementos pesados que normalmente van alojados en la cubierta, así como todo lo relacionado con la manipulación de los equipajes, mientras que los pasajeros estarían en el nivel superior, pues uno accede al avión por arriba."



Si aprendemos a mirar con cuidado las revistas y publicaciones en donde aparecen ejemplos de proyectos como el que estemos realizando, si descubrimos la esencia, "el cuento", de las soluciones y su porqué; estaremos en capacidad de comprender mejor el nuestro.

Debemos analizar los componentes de los proyectos *modelo* y descubrir las relaciones que entre ellos existen, así como los sistemas empleados para establecer las jerarquías y criterios de orden.

La información así obtenida puede ser graficada para facilitar su manejo y asimilación. Los elementos pueden ser los descritos anteriormente: matrices, organigramas, diagramas de relaciones, diagramas de burbujas, etc.

Los objetivos

Con el ánimo de disponer los medios indispensables para alcanzar el cometido, se han de aclarar los objetivos, esto se hace con la definición del programa, alcances, condiciones, requisitos, y demás factores que determinan la escala y filosofía del proyecto.

4- PROGRAMA DE DISEÑO

El programa de diseño fija los alcances, las pautas a considerar y determina las actividades y los requerimientos particulares a tener en cuenta.

Establece las reglamentaciones por las que se debe regir y los requisitos a cumplir.

A continuación veremos la definición que de él hace Rafael Martínez Zárate:

"El programa es el conjunto de condiciones, requisitos, necesidades y exigencias que la obra arquitectónica debe cumplir y satisfacer. En consecuencia, dicho programa será el conjunto de elementos y factores que definirán la obra arquitectónica. Estos elementos y factores se agrupan en varios tipos: los de *orden general* (Programa General que incluye los factores de orden físico-geográfico y los de orden humano y social), otro grupo son los de *orden genérico* (Programa Genérico) y por último está el *orden particular* (Programa Particular)

En el siguiente cuadro se resumen los principales aspectos que son tenidos en cuenta en el programa arquitectónico.

Características del programa	
USUARIO	Ergonómico Psicológico
CLIENTE	Promotor
PREDIO	Localización, Características, Entorno
ESPACIOS	Servidos, Servidores
AREAS	Por sistemas, Por subsistemas
RELACIONES	Funcionales, Formales
CUALIDADES	Intrínsecas, Asignadas
JERARQUIAS	Orden de importancia, Supeditaciones
CONDICIONANTES	Económicas, Técnicas, Normativas

5- CONCEBIR PLAN DE SOLUCIÓN

Es el momento de plantearnos las preguntas clave acerca de nuestro propósito: **Qué** deseo?, **Cómo** lo haré?, **Porqué** de tal o cual manera?, **Para qué** lo haré?, **Cuándo** lo realizaré?

Si el planteamiento inicial presenta inconsistencias con los resultados de la investigación o con los datos de partida, es ocasión propicia para efectuar los ajustes antes de pasar a la siguiente fase: LA PROYECTACION.

Si es necesario se redefinirá el problema, ampliará o reducirá el alcance y se modificarán los objetivos.

El plan de solución está estrechamente ligado a la PROGRAMACION ARQUITECTONICA, con la que se hace el seguimiento de las diversas fases y se constata el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Los gráficos, diagramas, ideogramas, cuadros sinópicos, red de actividades y medios de expresión verbal, juegan un papel preponderante como auxiliares en este proceso, con ellos se tiene una visión sintética de todo el conjunto de ideas manejado. Aún más, son el vehículo para entender el proyecto como un todo coherente, en donde cada parte encaja perfectamente con las otras, sirviendo de estímulo para el proceso creador que sigue luego.

FASE 2. PROYECTACIÓN

6- INCUBACIÓN

Una vez que se ha cumplido la primera fase, viene la segunda, que es la de mayor importancia por cuanto es en la que se concibe la forma arquitectónica.

Mientras la idea llega, se presenta un período de aparente holgazanería en el que el diseñador aún no está listo para comenzar a producir ideas formales y se ocupa en otras actividades de aparente intrascendencia; pasea, juega, sostiene conversaciones con los amigos, lee acerca de otros temas, duerme, sueña; en fin, todo lo que sea, menos trabajar en el proyecto. Esta etapa está llena de sorpresas, porque en aparente coincidencia, encontramos que lo cotidiano, lo simple, nos vá conduciendo hacia lo que buscamos.

7- CONSIDERAR DECISIONES ESPECÍFICAS

Retomar el programa y graficar los requerimientos y parámetros de diseño, en busca de una aproximación a las respuestas, en primera instancia, puntuales de los distintos componentes del proyecto.

El empleo de bocetos y la construcción de la maqueta que contenga los alrededores del lote, son de mucha utilidad en esta etapa.

8- RELACIONAR ACTIVIDADES CON ÁREAS Y ESPACIOS DADOS

Para avanzar aún más en la solución, este paso busca resolver las conexiones funcionales cualitativa y cuantitativamente con la ayuda de las redes de actividades, matrices de relaciones, mediante el empleo de sociogramas, diagramas ergonómicos, diagramas de movimiento y modelos abstractos.

El manejo lógico dado a estas variables garantiza el cumplimiento de los objetivos trazados desde el comienzo.

9- PARTIDO

Es quizás el paso de mayor trascendencia en todo el proceso, por cuanto fija la posición del diseñador respecto al problema desde el punto de vista conceptual. Para que exista coherencia, debe haber una respuesta que consulte y resuelva acertadamente los planteamientos enunciados en el programa.

Sin olvidar que está de por medio una jerarquía que se ha de respetar, habida cuenta de la importancia que representan para el diseño algunos aspectos de peso, los que deben ser resueltos en primera instancia, relegando para el final los de menor talla.

Luego de acumular información, reflexiones, de haber realizado visitas a proyectos similares al nuestro y de haber efectuado entrevistas a potenciales usuarios, es hora de comenzar a diseñar, el acto creador no es inmediato, no vendrán las Musas del Olimpo a inspirarnos, la idea ha de estar en *remojó* y el subconsciente se encarga de atar cabos, abrir caminos, comparar información y cuando menos lo esperamos nos viene a la mente la respuesta que estamos buscando. Este es el punto de partida con el que debemos comenzar a trabajar, es como la semilla que sembramos, si se cuida con esmero crecerá y dará fruto, de lo contrario no podrá esperarse nada de ella.

Allí han de quedar planteadas las respuestas a las condicionantes de:
FUNCION, FORMA, CONTEXTO, TECNOLOGIA E IMAGEN.

Veamos a continuación lo que opina al respecto Eduardo Sacriste en su libro *Charlas a Principiantes*.

“ Una obra de arquitectura se basa en una idea arquitectónica que no es arbitraria ni gratuita, a la que se llega con esfuerzo por la intuición y la experiencia y que está estrechamente relacionada con nuestra capacidad creadora.....No es cuestión de buscar una idea original por sí, sino encontrar la idea arquitectónica que resuelva el problema planteado.”

Más adelante, refiriéndose a la manera como hemos de concebir el proyecto arquitectónico dice: Se proyecta IN MENTE, en la cabeza, allí donde se originan todas las ideas, donde reside la imaginación, donde se elaboran las obras. Todo lo que es capaz de hacer el hombre tiene su origen allí.

Este origen mental del proyecto es el que le confiere la condición fundamental: UNIDAD. Al pensar nosotros e una obra pensamos en el total. Por ejemplo en el Partenón, en una catedral, en una casa. Nunca pensamos en una parte de la misma, a las partes se las conoce por una voluntad analítica.”

El camino que sigue la mente para comunicar las ideas a nuestro universo formal son los dibujos y modelos; tener una destreza para el dibujo ayuda grandemente a dicha comunicación.

Los bocetos que ejecutemos han de ser rápidos, fluidos, claros, precisos y acertados. Como la mente es más ágil que la mano, debemos procurar realizar el bosquejo lo más pronto posible, las ideas no dan espera.

La calidad de nuestra expresión ha de ser la mejor que esté a nuestro alcance, muchas buenas ideas pueden perderse en una mala expresión.

Al dibujo sigue el juicio de la mente, de la parte racional y objetiva que estaba un paso ausente en el momento de la creación.

Su papel es juzgar lo que la imaginación ha producido, analizándolo bajo los parámetros con los que se dió origen al proyecto y decidir si se han cumplido o nó los objetivos propuestos.

10 - 11 - DETERMINACIÓN DE LA FORMA

Cuando ya se ha definido el partido, sigue una etapa en donde se requiere darle una forma; en esta etapa se pasa de lo abstracto a lo concreto de lo intemporal a lo temporal, de lo ubicuo a lo puntual. Es el momento de pensar en las características formales, tipológicas, las particularidades del lugar, la imagen que debe transmitir el proyecto, las sensaciones que irá a despertar en los usuarios y espectadores, etc.

Para determinar la forma arquitectónica existen cuatro maneras, descritas por Broadbent en su libro sobre metodología del diseño arquitectónico, para tener una idea aproximada de cómo operan, se hará una breve descripción de cada una de ellas.

Pragmática:

A falta de ejemplos conocidos, quizás por tratarse de un problema nuevo, se debe acudir al ensayo y error hasta alcanzar el acierto.

Esta manera de generar formas está presente desde la antigüedad, cuando los pueblos nómadas construían tiendas de campaña empleando las pieles y huesos de los mamuts que cazaban. De la misma manera, cada vez que se inicia una nueva corriente arquitectónica se debe comenzar experimentando tanto con los conceptos como con los materiales y la forma deseada.

Icónica:

Se imita un modelo ya establecido y probado, aquí caben los estilos y corrientes arquitectónicas que han desfilado a lo largo de los siglos de historia de la humanidad. Los pioneros definen unos parámetros que son atendidos por sus seguidores, quienes, interpretando el espíritu del estilo realizan su propia creación.

Analógica:

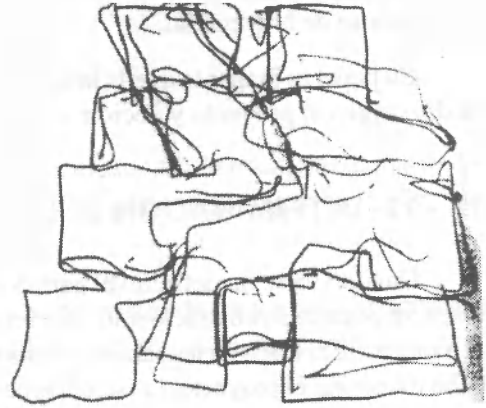
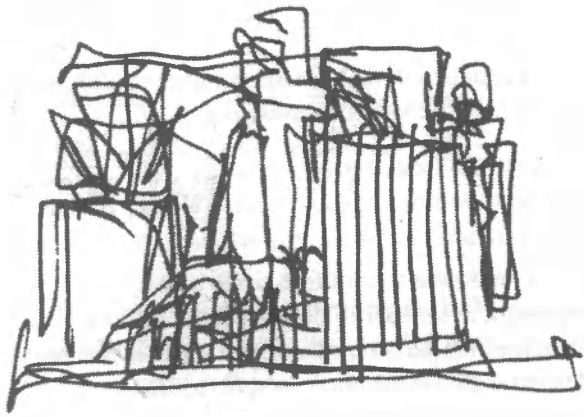
Se basa en el empleo de parecidos formales o funcionales para hacer el planteamiento formal. Los modelos se pueden tomar de muchos lugares, la naturaleza, el hombre, las máquinas, etc. Por ejemplo la Opera de Sidney está conformada por una serie de volúmenes, que en su silueta de conjunto semejan las velas de los botes que navegan por la bahía.

Canónica:

Se basa en reglas o cánones a partir de los cuales se compone la forma arquitectónica. Ejemplo de ello son los Ordenes de la arquitectura clásica, así como la arquitectura de Le Corbusier regida por su famoso Modulor, que consistía en un sistema proporcional de medidas basado en las dimensiones del hombre.

Acto seguido elaboraremos maquetas de estudio bien sea con icopor, plastilina, cartón o cualquier otro material. Debe contener los alrededores para poder realizar una aproximación al tamaño y proporción de los diferentes elementos que conforman el volumen, y así establecer una armonía entre éste y el entorno.

Realizada así la maqueta con estos materiales, puede ser moldeada y modificada a voluntad sin incurrir en gastos mayores.



FRANK GEHRY

Oficinas de la compañía Vitra,
Basilea, Suiza, 1988-1983

"... Me imagino a Gehry comenzando a pensar en un edificio ayudándose de rudimentarios dibujos. Siempre imprecisos, nebulosos, vagos, como si fuese consciente de que no quiere servirse de aquel medio de expresión para iniciarse en lo que quiere ver. Pronto los abandona."
Rafael Moneo, A. V. N° 25

ZAHA HADID

Moonsoon, restaurante y bar
Sapporo, Japón, 1990

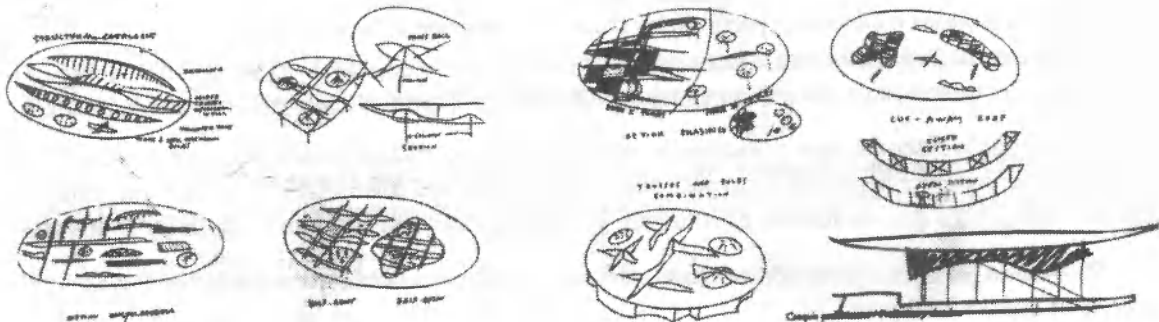
"Las herramientas tradicionales de representación de la arquitectura no me eran útiles. Y así es como comencé a investigar y a buscar una nueva forma de proyectar, para intentar ver las cosas desde otro punto de vista."
Entrevista con Zaha Hadid, El Croquis, N° 52



REM KOOLHAAS

Congrexpo,
Lille, Francia, 1988-1991

"La inversión de los términos tradicionales entre textura y figura, o entre figura y fondo, lleno o vacío, es una de las cuestiones planteadas en el trabajo reciente de OMA"
Alejandro Zaera, El Croquis, N° 53



FASE 3. MATERIALIZACIÓN

12- EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Llevar a la realidad una propuesta es la misión de esta última fase.

Uno de los inconvenientes que se presentan con mayor frecuencia es el juicio a un trabajo, ya que los parámetros de evaluación no siempre son los mismos para el proyectista y el evaluador. Aún en el caso del proyectista mismo, si no los ha fijado con antelación, tendrá dificultades en la toma de decisiones.

Y como es el momento de controlar la forma obtenida con las premisas de diseño antes de seguir adelante con el anteproyecto y el proyecto, es justamente cuando se deben revisar las distintas alternativas consideradas por el diseñador. Ya que la única manera de saber cual es la forma que más se aproxima a las condiciones del programa arquitectónico, es mediante la evaluación, ésta debe efectuarse sin demora.

La evaluación se refiere a aspectos **objetivos** o **subjetivos** y se puede medir en términos de **calidad** o **cantidad**, la idea es que, para los aspectos subjetivos se emplee una evaluación cualitativa y para los objetivos una cuantitativa.

El aspecto fundamental radica en hablar el mismo lenguaje entre diseñador y evaluador, esto se logra si se trabaja con los mismos términos de referencia, empleando para la evaluación los enunciados y objetivos trazados en el programa arquitectónico.

Muchos autores han escrito acerca de los procesos de evaluación del proyecto arquitectónico, luego de revisar el material bibliográfico, se realizó una síntesis de los conceptos que se consideraron de

FASE DE DISEÑO	CRITERIOS DE EVALUACION
CONCEPTUALIZACION DIVERGENCIA	Cantidad y calidad de información Capacidad de síntesis Planteamiento investigativo Formulación del problema Formulación de parámetros Claridad conceptual
PROYECCION TRANSFORMACION	Capacidad de realizar el salto, en las fases Planteamiento coherente del esquema básico Cantidad y calidad de alternativas Pluralidad y flexibilidad creativa Capacidad de replanteamiento del proyecto Definición al detalle de las alternativas Planteamiento de alternativas
MATERIALIZACION CONVERGENCIA	Autoevaluación y autocrítica Claridad de criterios de selección Elección de la alternativa coherente Desarrollo detallado de la alternativa Retroalimentación de la alternativa escogida Desarrollo técnico y estructural del proyecto Claridad en el planteamiento del proyecto Evaluación objetiva frente a metas y objetivos propuestos Autoevaluación del proyecto

mayor relevancia y a partir de ellos se elaboraron cuadros que servirán como ejemplo para que el diseñador los ponga en práctica y posteriormente elabore sus propios métodos evaluativos.

El cuadro anterior indica los criterios a tener en cuenta para evaluar la forma arquitectónica. No debe ser considerado como una camisa de fuerza, es mejor tenerlo como una lista de chequeo en donde cada promotor establece los valores que serán asignados a los aspectos allí contenidos, lo que indicará a su vez el carácter que aquel le confiere al proyecto.

13- ANTEPROYECTO

El anteproyecto es el borrador del proyecto, así que debe contemplar todos los aspectos fundamentales que serán analizados detenidamente por el diseñador y el promotor antes de la ejecución final del trabajo encomendado.

Se revisa punto por punto el contenido del programa para garantizar el cumplimiento de los requisitos de diseño, se trabaja de lo general a lo particular para evitar que haya interferencias con los elementos fundamentales.

Las maquetas, dibujos constructivos, perspectivas, cortes y demás ayudas han de estar a la orden del día durante esta etapa.

14- REALIZACIÓN

El proyecto arquitectónico está a un paso de alcanzar una nueva etapa, no es la meta final, pues falta aún su ejecución, la evaluación última y la retroalimentación.

En la universidad, casi siempre entregamos los diseños a nivel de anteproyecto, la diferencia con el proyecto es enorme, porque éste debe construirse desde el papel, para lo cual es necesario realizar un gran esfuerzo con el fin de imaginar todo el edificio y sus componentes bajo una óptica *constructiva*, y es que el arquitecto debe trabajar con criterio de constructor, no como simple albañil, sino como quien conoce el concepto de la edificación como parte fundamental e imprescindible de la arquitectura.

El arquitecto debe adelantarse al futuro, porque cuando piensa en la realización de un edificio, pasan varios meses para que se defina su programa, una vez definido, otros tantos más para su diseño, luego del diseño vienen los trámites bancarios y ante entidades oficiales, luego la construcción y finalmente su puesta en uso. Vemos pues cómo el edificio que se inaugura hoy fue concebido y proyectado hace al menos un par de años, luego, hay que proyectar para el futuro, no sea que concibamos edificios que se tornen obsoletos antes de ser ocupados.

Otro aspecto que hemos olvidado por completo es la flexibilidad espacial, el cambio de uso, el crecimiento futuro, o las modificaciones que nuestro proyecto pueda enfrentar, de que sean sorteadas con solvencia depende el que siga vigente.

La presentación

La presentación del proyecto tiene dos facetas, la primera es la -Representación y la segunda su Exposición.

La primera es el manejo de los elementos gráficos que representan las ideas. Se basan en convenciones, que como la escritura, todo el que sabe leer, entiende lo allí representado. Esta expresión

debe ser clara, precisa, completa, contundente y mesurada; nada importante debe faltar y debe sobrar lo superfluo. Debemos elegir la técnica más apropiada al tipo de proyecto y a nuestras capacidades artísticas.

La segunda es fundamental como soporte a la parte gráfica. Una buena idea mal expresada puede perder impacto o poder de convicción en el interlocutor.

La presentación del proyecto se debe preparar con anticipación, qué voy a decir y como lo haré, en qué orden, a qué debo darle más fuerza? De tal manera que las personas que me escuchan puedan formarse una clara idea del proyecto.

Se debe comenzar por explicar el porqué del proyecto, con las intenciones que se tuvieron en cuenta y luego se pasa al cómo se resolvió el problema.

Dando siempre en primer término una mirada de conjunto para que los interlocutores se puedan ubicar en el contexto del proyecto.

Contar el cuento

Todo cuanto se hace en arquitectura tiene un porqué, así que hemos de plantear con claridad hacia dónde nos queremos dirigir respecto a las decisiones tomadas en nuestro proyecto. Cada muro, cada ventana, cada espacio han sido pensados y justificados por alguna expresa razón.

Dice Laureano Forero que el arquitecto debe tener algo de culebrero, pues éste convence al cliente de que está comprando el mejor producto del mundo. Así mismo nosotros, sin pecar de testarudos, debemos estar convencidos del punto de vista que hemos asumido.

15- RETROALIMENTACIÓN

Quizás es el paso que menos difusión tiene por cuanto está un poco desligado en continuidad con los demás. En el caso de los Talleres de Arquitectura, con posterioridad al juzgamiento de los trabajos, hay tanto cansancio que no se desea otra cosa que tomar un respiro y no ver más proyectos ni oír discursos acerca de ellos por un tiempo.

En el caso del arquitecto, éste considera cumplida su labor una vez entrega los planos del proyecto y no se ocupa de hacerle un seguimiento durante la construcción para confirmar los aciertos, o detectar deficiencias que puedan ser corregidas oportunamente y tenidas en cuenta para evitar que se presenten en el futuro.

Para tal fin es muy útil llevar una bitácora en la que se harán las anotaciones a que haya lugar, de manera que puedan ser consultadas posteriormente. De esta manera el arquitecto enriquecerá su acervo profesional y aumentará su prestigio por la seriedad con que asume su trabajo.

El cuadro que se presenta a continuación puede ser empleado para evaluar el proceso de diseño de manera cualitativa, fija criterios a tener en cuenta para la evaluación de las tres fases.

Para una evaluación objetiva y cuantitativa del proceso completo de un proyecto arquitectónico, puede acudir al siguiente cuadro, en el que se evalúan independientemente las tres fases y posteriormente se asignan valores a cada una de ellas para obtener el balance final.

EVALUACION DEL PROCESO DE DISEÑO EN UN PROYECTO ARQUITECTONICO

FASE	ASPECTOS A EVALUAR	VALOR %	CALIF.	SUMA
Conceptualización	1- Definir y clasificar el problema	5%		
	2- Programa del proyecto	15%		
	3- Concebir plan de solución	15%		
	4- Sociograma, requerimientos	35%		
	5- Matriz ambiental	10%		
	6- Arbol del edificio	10%		
	7- Criterios de selección	10%		
	SUB TOTAL		100%	
Transformación	8- Comprender problemas semejantes	10%		
	9- Hallar soluciones específicas	30%		
	10- Introducir áreas del programa	10%		
	11- Determinar la forma arquitectónica	40%		
	12- Solución esquemática	20%		
	SUB TOTAL		100%	
Materialización	13- Evaluación de la solución	10%		
	14- Desarrollo del proyecto	70%		
	15- Construcción	10%		
	16- Evaluación del edificio	10%		
	SUB TOTAL		100%	
<p align="center">NOTA: Bueno= 1 Regular = 0,5 Malo = 0.0</p>				
RESUMEN				
FASE	ASPECTOS A EVALUAR	VALOR %	CALIF.	SUMA
	CONCEPTUALIZACION	25%		
	PROYECTACION	50%		
	MATERIALIZACION	25%		
	TOTAL PROCESO	100 %		

EVALUACION DE UN PROYECTO ARQUITECTONICO				
CRITERIOS	ASPECTOS A EVALUAR	VALOR %	CALIF.	SUMA
Espacio	Modelo organizativo		2%	
Estructura	Definición espacial e imagen		2%	
Cerramiento	Características de la forma		3%	
	Escala y proporción		3%	
	Superficie		2%	
	Contorno		2%	
	Limites y aberturas		2%	
	Luz		2%	
	Vistas		2%	
	Focos		2%	
	Acustica		2%	
Percepcion	Del movimiento: Aproximación y entrada		2%	
	Del espacio: Recorrido de acceso		2%	
	Del tiempo: secuencias espaciales		2%	
Tecnologia	Estructura y cerramiento		2%	
	Confort ambiental		2%	
	Durabilidad		2%	
	Seguridad		2%	
Cumplimiento del programa	Exigencias, necesidades y aspiraciones us.		2%	
	Legislaciones		2%	
	Factores económicos		2%	
	Factores socioculturales		2%	
	Precedentes históricos		2%	
Compatibilidad con el contexto	Emplazamiento y entorno		2%	
	Manejo del asoleamiento		3%	
	Manejo de ventilación		3%	
	Inferencia de las lluvias		1%	
	Adaptación a la topografía		4%	
	Manejo de las visuales		2%	
	Manejo de factores quinestésicos		2%	
Orden físico	Organización de la estructura		2%	
Forma y espacio	Organización del espacio		2%	
	Organización del cerramiento		2%	
	Organización de la tecnología		2%	

EVALUACIÓN DE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CRITERIOS	ASPECTOS A EVALUAR	VALOR %	CALIF.	SUMA
Orden	Aproximación y partida		1%	
perceptivo	Entrada y salida		1%	
	Movimiento a través del espacio		4%	
	Utilización del espacio		4%	
	Manejo de la luz		4%	
	Manejo del color		2%	
	Manejo de la acústica		2%	
	Manejo de las texturas		2%	
Orden	Manejo de imágenes		2%	
conceptual	Manejo de modelos		2%	
	Manejo de signos		1%	
	Manejo de símbolos		2%	
Total evaluación				

CAPÍTULO IV

EJERCICIO DE APLICACIÓN

HAZ UN EJERCICIO DE DISEÑO

UN EJEMPLO (DISEÑO Y MÉTODO)

- | | | |
|------------------|-------------------------|---------------------|
| 1 - El programa | 2 - El modelo | 3 - La consulta |
| 4 - Las premisas | 5 - El plan de solución | 6 - La búsqueda |
| 7 - La idea | 8 - El desarrollo | 9 - La presentación |

EL PROGRAMA

El programa es la información básica de donde se parte para comenzar el diseño.

El programa contiene la siguiente información:

- a) Qué se quiere hacer?
- b) Qué condiciones o requisitos debe cumplir?
- c) Dónde se debe llegar?

a: Es el listado de actividades a desarrollar por el hombre, o de manera combinada.

b: Las características que debe tener los espacios que albergarán las actividades, son establecidas aquí y la manera como se relacionan unos con otros.

c: El programa establece los objetivos y alcances de diseño, es decir, su escala, magnitud, imagen, calidad, ubicación etc. (antecedentes del proyecto).

a- Diseñar una cabaña para el fin de semana.

Lugar:	Tierra caliente temperatura 27°, clima húmedo.	
Topografía:	Pendiente moderada	
Acceso:	Vehicular	
Composición familiar:	padre, madre, hijo, hija.	
Actividades:	Padre:	Pesca
	Madre:	Pintura
	Hija:	Música
	Hijo:	Ciclo montañismo.
Espacio:	Salón múltiple:	area 20 m ²

Contenido:	cocineta:	4 m ²
	baño múltiple:	6 m ²
	alcoba padres:	16 m ²
	alcoba hijo:	9 m ²
	alcoba hija:	9 m ²
	circulaciones:	18 m ²
Espacios adyacentes:	Terraza descubierta:	20 m ²
	Estacionamiento:	25 m ²
	Depósito:	6 m ²
Espacios contiguos:	Jardin:	160 m ²
	frutales:	160 m ²
	prado:	250 m ²
	vía:	50 m ²

c- Criterios para organizar el proyecto:

Funcionales: Responder a los requerimientos del programa bajo los siguientes parámetros:

- Espacio:	salón múltiple:	Terraza
	salón múltiple:	Cocineta
- Tiempo:	mayor permanencia:	salón múltiple
		alcobas
		cocina
		terrazza
		baño
- Valor:	Espacio mas importante:	Salón múltiple
	Espacio menos importante:	Depósito

Ambientales: Orientar las alcobas al sol de la mañana, orientar el salón múltiple y la terraza a la visual, dar ventilación a los espacios, hacer aleros, emplear materiales que no absorban el calor, hacer tratamiento de los vertimientos, aprovechar las aguas lluvias.

EL LOTE. (ELIJE UNO)

EL MODELO

Una vez conocido el programa y entendida su estructura, buscamos ejemplos de proyectos que se hayan resuelto en condiciones similares, para ello nos podemos valer de tres caminos, el primero consultar en libros y revistas, el segundo visitar obras similares y el tercero entrevistar al proyectista de obra del mismo tipo.

El modelo analizado siguiendo como guía el programa que tenemos elaborado, nos indica que bondades o dificultades presenta nuestro ejemplo y qué aspectos son dignos de tenerse en cuenta para nuestro proyecto y cuales hemos de evitar.

LA CONSULTA

Hemos de averiguar con personas de reconocida experiencia acerca de los aspectos fundamentales del proyecto, no pretendamos inventarnos todo, muchas maneras de operar de los edificios se hallan establecidos, ello sirve como punto de partida para iniciar el diseño.

LA BITÁCORA

Consigna en este sitio todo cuanto te sea útil para el proceso de diseño.

LAS PREMISAS

Ya que conocemos cómo ha de funcionar nuestro diseño, debemos clarificar cuales son los puntos básicos a considerar, vienen dados un poco por las conclusiones emanadas del análisis de los modelos.

EL PLAN DE SOLUCIÓN

Establece un plan de acción, basado en lo que aprendiste a lo largo de la lectura de esta cartilla.

LA BÚSQUEDA

No olvides que un buen proyecto requiere tiempo y dedicación, indaga suficientemente.

LA IDEA

Esta llegará cuando menos lo esperes y debes estar preparado para no dejarla escapar, ten a mano tu libreta de apuntes. Si obtienes varias alternativas consígnalas separadamente.

ABSTRACCIÓN DE LA IDEA

Una vez que identificaste la idea, debes confirmar su viabilidad por medio de diagramas rápidos, que en un comienzo deben ser preferiblemente abstractos.

DESARROLLO

Aspectos a tener en cuenta:

- Lo funcional
- Lo formal
- Lo constructivo

EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Elige un sistema de evaluación, bien sea cualitativo o cuantitativo. Una vez elegido aplica el mismo a todas las alternativas.

LA PRESENTACIÓN

Qué técnica o técnicas domino?

Cuál es la más apropiada?

Debo ser claro, preciso, conciso.

Debo evitar las redundancias

Debo ser convincente

GLOSARIO DE TÉRMINOS (PROCESO DE DISEÑO)

En el cuadro: Metodología general, propuesto, encontramos una serie de términos que definiremos para lograr mayor comprensión. El siguiente listado está organizado según las tres fases mencionadas: Conceptualización, Proyección y Materialización. Las definiciones son tomadas principalmente de Jones, Rodriguez, o Bohigas.

TERMINOS FASE 1: CONCEPTUALIZACIÓN

PROBLEMA:

Encargo de diseño que requiere solución.

Situación conflictiva que induce a curiosidad epistémica.

FORMULAR UN PROBLEMA:

Definir claramente de qué se trata, marcar sus fronteras y alcances.

OBJETIVO:

La meta y alcance. Indican la acción a seguir para desarrollar el Proyecto.

COMPONENTE:

Elemento que hace parte de un todo, llamado sistema.

PROGRAMA DE DISEÑO

Listado de los componentes que hacen parte del Proyecto.

REQUERIMIENTOS DE DISEÑO:

Especificaciones que deben cumplirse a cabalidad para uno o varios componentes.

LISTADO DE NECESIDADES:

Aspectos que deben ser satisfechos por los componentes del proyecto, principalmente reflejan las necesidades humanas físicas y sociales.

ESPECIFICACIONES:

Características especiales que se deben tener en cuenta en el diseño de los componentes que satisfacen las necesidades planteadas

RESTRICCIÓN:

Imposibilidad de aplicar ciertas características particulares en los componentes.

LIMITANTE:

Barrera o tope que no deben rebasar las características de los componentes.

IDEOGRAMACIÓN:

Forma de representar ideas a través de dibujos: pictogramas, símbolos geométricos: poligramas, ciclogramas.

MAPA DE CONCEPTO:

Manifestación de las ideas, de acuerdo a las relaciones que hemos planteado mentalmente entre los componentes del proyecto. Es un ejemplo de ideogramación.

RED DE ACTIVIDADES:

Tejido en donde aparecen las actividades unidas entre sí según sus relaciones, generalmente su relación funcional.

GRAFISMO:

Gráficos de cualquier especie, símbolos y signos no verbales. Pueden ser figurativos o ideográficos.

DIAGRAMA:

Son matrices de comparación, como las figuras estadísticas, que sirven para interrelacionar variables, características, componentes, etc. Los morfogramas, pertenecen a esta clasificación y los más conocidos son los cuadros sinópticos.

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Metodología empleada a nivel organizacional para solucionar problemas en términos de tiempo y eficiencia. Se puede aplicar a los problemas abstractos de diseño.

DIVERGENCIA:

Es el acto de ampliar los límites de la situación de diseño y la obtención de un espacio de investigación para la búsqueda de una solución.

TERMINOS FASE 2: PROYECTACIÓN**PROYECTAR:**

Es el primer paso del hombre para el control del ambiente....tiene como resultado: productos, estructuras y sistemas que no existían.

INCUBACIÓN:

Fase de la creación, según Guilford, donde el subconsciente trabaja interrelacionando ideas.

TRANSFORMACION:

Etapa de elaboración del modelo, de alto nivel creativo; de combinación de los juicios de valor y de los juicios técnicos que reflejan las realidades de la situación de diseño.

BRAINSTORMING, TORMENTA CEREBRAL:

Se trabaja en grupo con el objetivo de forzar el proceso de generación de ideas, sin críticas, buscando cantidad mas que calidad, estimulando las ideas más divergentes, las ideas se exploran y se amplian en grupo.

SINECTICA:

Técnica creativa, desarrollada por William Gordon, que utiliza como mecanismo de asociación la analogía, con cuatro tipos: analogía personal (corporal), simbólica (abstracta), fantástica (irreal) y directa (realista).

ASOCIACIONES FORZADAS:

Técnica creativa, donde se escogen palabras o signos al azar y se combinan con las ideas acerca del Proyecto, como su nombre lo dice; forzando su interrelación.

POSPONER EL JUICIO:

Es la principal actitud, cuando se enfrenta la fase de ideación, pues nos permite dejar de juzgar las ideas, es una técnica propuesta por Alex Osborn y Sidney Parnes.

ALTERNATIVA CONCEPTUAL:

Es la solución abstracta del problema, su planteamiento aún es verbal.

PARTIDO:

Es el punto de vista que fija el diseñador y su posición frente al Proyecto, punto de partida para el diseño.

FORMA PRAGMATICA:

Aquella que se obtiene como resultado de la búsqueda por error y acierto.

FORMA ICONICA:

Se basa en repetir un modelo ya probado.

FORMA ANALÓGICA:

Aquella que se basa en hallar la solución partiendo de la analogía formal o funcional de algo que ya existe.

FORMA CANÓNICA:

Se basa en alcanzar la forma basándose en cánones o reglas que guían su realización.

TERMINOS DE LA FASE 3: MATERIALIZACIÓN**CONVERGENCIA:**

Es la reducción de una gama de opciones a un único diseño, de la manera más sencilla, económica, que pueda obtenerse. Optimiza, se encuentra la solución en potencia, falta desarrollarla al detalle.

CUADRO DE PONDERACIÓN:

Se evalúan las alternativas creativas, bajo los criterios de la fase de conceptualización, se les da un porcentaje a cada criterio.

ALTERNATIVA FORTALECIDA:

La o las alternativas con mayor calificación, se integran, se amplían o se combinan para fortalecer la escogida. Este proceso se puede aplicar, con el diseño de cada uno de los componentes.

PALABRAS ACICATEADORAS:

La idea de diseño escogida, puede combinarse con sus homólogas y a la vez pasar a través del filtro de las ideas acicateadoras, propuestas por Alex Osborn, que consisten en preguntarse si la idea puede: ampliarse, combinarse, reducirse, simplificarse, modificarse, etc.

LISTA DE CHEQUEO:

Existen o pueden desarrollarse, registrando todos los elementos generales que un proyecto debe cumplir.

TERMINOS GENERALES

A

ARQUITECTURA:

Es el arte del espacio.

C

CONSTRUCCIÓN:

Materialización del proyecto arquitectónico.

D

DISEÑO:

Proceso creativo y lógico, que culmina, el caso de la arquitectura: en un objeto físico, material, estable, destinado a cumplir una función y con una forma determinada.

E

ELEMENTO:

Unidad básica de diseño.

ESPACIO ARQUITECTONICO:

Se genera en las necesidades materiales y psíquicas derivadas de las actividades humanas. El espacio y la luz son sustancia de la arquitectura.

G

GRAFOS:

Representación gráfica de relaciones de una matriz (ver matriz), mediante una simbología definida.

I

INTUICIÓN:

Forma de conocimiento inmediato de un objeto que se halla presente o creado por la mente, advirtiéndose en ambos casos la no existencia de un razonamiento previo.

J

JERARQUIZACION:

Ordenamiento de los requerimientos para satisfacer las necesidades, en orden cuantitativo: respecto a las áreas, cualitativo: con respecto a la función desempeñada por el espacio.

M

MATRIZ:

Representación gráfica que permite descubrir cualquier tipo de relación entre las actividades, basada en coordenadas cartesianas.

MEDIO AMBIENTE:

Espacio en que nos movemos y vivimos.

O

OBJETIVO:

Referente a las características mismas del objeto.

SUBJETIVO:

Referente al individuo que realiza la obra.

P

PROGRAMACIÓN:

Enunciado en forma clara y ordenada de los objetivos fundamentales que se tratan de alcanzar, de los requisitos o necesidades de toda índole que debe satisfacer el diseño y de las condiciones limitantes que se imponen en la solución.

S

SISTEMA:

Conjunto de espacios y relaciones que conforman el edificio.

SÍNTESIS ESPACIAL:

Agrupamiento tridimensional lógico de los subsistemas y elementos que por su jerarquía, función y actividad lo ameritan.

SUBCOMPONENTES:

Espacios o áreas específicas que se caracterizan por su función básica.

SUBSISTEMA:

Conjunto general que agrupa necesidades relacionadas entre sí y requerimientos que interactúan entre sí.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR, Miguel. Los métodos en el diseño arquitectónico, Tesis Maestría, UNAM, 1984
- AGUILAR, Miguel, JIMÉNEZ, Luz María. Diseño y Método, Universidad Nacional, CINDEC, 1995
- BOHIGAS, Oriol. Proceso y estética del diseño. La Gaya, Ciencia, Barcelona, 1978
- BONSIEPE, Gui. El diseño de la periferia, G. Gili, Barcelona, 1985
- BONSIEPE, Gui. Teoría y práctica del diseño industrial, G. Gili, Barcelona, 1978
- BROADBENT, Geoffrey. Diseño arquitectónico, G. Gili, Barcelona, 1972
- CABEZA, Alejandro. Elementos para el diseño del paisaje, Trillas, Méx. 1993
- CASTRO, Dicken. Forma viva, el oficio del diseño, Escala, Colombia
- CLARK, Roger, PAUSE Michael. Arquitectura, temas de composición, G. Gili, Mex. 1987
- DIXON, John. Diseño en ingeniería, Limusa, México, 1970
- EARLE, James. Diseño gráfico en Ingeniería, Addison Wesley, 1986, U.S. A.
- EMERSON, Sybil. Design, a creative approach, Textbooks, Scranton. Pa. U.S.A., 1966
- Ferre, Masip, Rafael. Diseño industrial por computador, Marcombo, Barcelona, 1987
- Fry, Roger, Trad. Eduardo Loedel, Nueva Visión, Buenos Aires, 1959
- GARCÍA, Tomás. Teoría del diseño arquitectónico, Trillas, Méx. 1990
- JONES, Christopher. Métodos de diseño, G. Gili, Barcelona, 1978
- JONES, John Christopher. Diseñar el diseño, G. Gili, Barcelona, 1985
- LASEAU, Paul. la expresión gráfica para arquitectos y diseñadores, G. Gili, Mex. 1982
- LLOVET, Jordi. ideología y metodología del diseño, G. Gili, Barcelona, 1981
- MARGARIT Y BUXADE. Introducción a una teoría de la arq. y del diseño, Blume, Esp. 1969
- MARTÍNEZ, Rafael. Investigación aplicada al diseño arquitectónico, Trillas. Mex. 1991
- MULVEY, Frank. Graphic perception of space, Studio Vista, London, 1969

MUNARI, Bruno. *Cómo nacen los objetos*, G. Gili, Barcelona, 1983

MUNARI, Bruno. *Diseño y comunicación visual*, G. Gili, Barcelona, 1983

MUNARI, Bruno. *El arte como oficio*, Labor, Barcelona, 1968

OLEA, Oscar. *Metodología para el diseño urbano, arquitectónico*, Trillas, Mex. 1988

OLEA, Oscar. *Análisis y diseño lógico*, Trillas, Méx. 1976

Porstmouth, Simposyum, *Design methods in architecture*, Lund Humphries, London, 1967

POTTER, Norman. *What is a designer*, Studio Vista, London, 1969

PYE, Davi. *The nature of Design*, Studio Vista, London, 1964

Randall, Reino, *Desing in Three dimensions*, . Davis Publications, Mass. U.S.A., 1965

Revista Escala, *El Dibujo de los arquitectos*, dic. 1995. (los dibujos de arquitectos son tomados de esta publicación, a excepción de los del Arq. Fernando Luna)

RICARD, Andre. *Diseño por qué ?*, G. Gili, Barcelona, 1982

RODRÍGUEZ, Luis. *Para una teoría del diseño*, Trillas, México, 1989

SACRISTE, Eduardo. *Charlas a principiantes*, Eudeba, Argentina, 1976

SALDARRIAGA, Alberto *Aprender arquitectura, manual de supervivencia*. Corona, 1996

SÁNCHEZ, Alvaro. *Sistemas arquitectónicos y urbanos*, Trillas, Méx. 1982

SAUSMAREZ, Maurice. *Basic design*, Studio vista, London, 1964

SCOTT, Robert Gillam. *Fundamentos del diseño*, Victor Lerú, Buenos Aires, Arg. 1978

SCOTT, Robert. *Fundamentos del diseño*, Victor Leru, Buenos Aires 1967

SELLE, Gert. *Ideología y utopía del diseño*, , G. Gili, Barcelona, 1975

TEDESCHI, Pablo. *La génesis de las formas y el diseño industrial*, Eudeba, B. Aires, 1966

VÉLEZ, Roberto. *la perspectiva como instrumento de diseño*, Trillas, Mex. 1989

WHITE, Edward. *Sistemas de ordenamiento*, Trillas, Mex., 1980

WONG, Weius. *Fundamentos del diseño bi y tridimensional*, G. Gili, Barcelona, 1982

YAÑEZ, Enrique. *Arquitectura, teoría, diseño, contexto*.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Impreso en los Talleres del Centro Editorial
de la Universidad de Caldas, en el mes de mayo del año 2000