

MAESTRÍA EN PROYECTO Y PRODUCCIÓN DE DISEÑO

Tesis:

LA ARQUITECTURA COMO SISTEMA DE RELACIONES **ESPACIALES Y CONTEXTUALES**

UNA MIRADA TENTATIVA HACIA EL SIGLO XXI

Autor. Arq. Francisco Cabrera

Director de Tesis. Arq. Dora Giordano
Codirector de Tesis. Arq. Homero Pellicer

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Cuenca/Ecuador

AGRADECIMIENTO

Quiero dar un especial agradecimiento a todos quienes directa o indirectamente formaron parte para el desarrollo de este proyecto, de manera especial a:

Arq. Dora Giordano
Arq. Diego Jaramillo
Arq. Guillermo Bengoa
Arq. Enrique Longinotti
Arq. Silvia Precio
Arq. Ricardo Blanco

Dr. Carlos Rojas
Arq. Carlos Contreras

Kaloyan y Ernesto
HOMOVIDENS

DEDICATORIA

Agradezco infinitamente a la sabiduría máxima que ha sabido llevarme por los caminos de mi destino; y a sus hijos predilectos que siempre me han acompañado, a los Seres Divinos que me han dado esta vida: Miguel y Zaida y a todos mis hermanos con los que juntos hemos avanzado. De manera especial a ti, mi Ser de Luz que siempre estarás en mi corazón.

Francisco



ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN	6
ANTECEDENTES	7
OBJETIVOS	8
1. EL PROYECTO	9
1.1 Estructura de la Problemática	9
1.2 Contexto de Referencia	10
1.3 Posicionamiento	10
1.4 El Producto	11
2. PROBLEMÁTICA DE LA ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA MUNDIAL	12
2.1 FACTORES OBJETIVOS DE INFORMACIÓN	12
2.1.1 El Entorno Natural	12
2.1.2 El Contexto Cultural	12
2.1.3 La Tecnología	12
2.1.4 El Proyectista	12
2.1.5 El Usuario	12
2.1.6 La Noción de Forma	12
2.2 DE LA CONCEPCIÓN A LA CONCRECIÓN ARQUITECTÓNICA	13
3. PRACTICA PROYECTUAL DEL DISEÑO. PROBLEMÁTICA SOBRE EL CONCEBIR/ PROYECTAR	14
3.1 ESTRUCTURA RELACIONAL	14
3.2 FACTORES	14
3.3 RELACIONES	14
3.4 CONCEPTOS EMERGENTES DEL DISEÑO	14
3.4.1 Referentes Naturales y Culturales	14
3.4.2 Condicionantes Disciplinarios	14
3.4.3 Estrategias Representativas	14
3.4.4 Modelos Arquitectónicos	15
3.4.5 Lenguaje Formal	15
3.4.6 Probabilidades	15
3.5 EMERGENTES DEL ANÁLISIS GRÁFICO DEL DISEÑO	15
3.5.1 Referentes Naturales y Culturales	15
3.5.2 Condicionantes Disciplinarios	17
3.5.3 Estrategias Representativas	18
3.5.4 Modelos Arquitectónicos	19
3.5.5 Lenguaje Formal	20
3.5.6 Probabilidades	20

4. PRACTICA PROYECTUAL DE LA CONCRECIÓN. PROBLEMÁTICA SOBRE LA CONSTRUIR/ HABITAR	21
4.1 ESTRUCTURA RELACIONAL	21
4.2 FACTORES	21
4.3 RELACIONES	21
4.4 CONCEPTOS EMERGENTES DE LA CONCRECIÓN	21
4.4.1 Involucrados Sociales y Naturales	21
4.4.2 Sostenibilidad	21
4.4.3 Espacio Sensorial	21
4.4.4 Espacio Imaginario	21
4.4.5 Espacio Físico	21
4.4.6 Espacio Virtual	21
4.5 EMERGENTES DEL ANÁLISIS GRAFICO DE LA CONCRECIÓN	22
4.5.1 Involucrados Sociales y Naturales	22
4.5.2 Sostenibilidad	24
4.5.3 Espacio Sensorial	25
4.5.4 Espacio Imaginario	27
4.5.5 Espacio Físico	29
4.5.6 Espacio Probable	30
5. VISIÓN CONTEMPORÁNEA DE LA INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA MUNDIAL. (CONCEBIR-PROYECTAR-CONSTRUIR-HABITAR)	31
5.1 REFERENTES CONTEXTUALES	31
5.1.1 Posicionamiento Ecológica/Social	31
5.1.2 Posicionamiento Ambiental/Paisajística	31
5.1.3 Posicionamiento Cultural/Urbano	31
5.2 CONDICIONANTES DISCIPLINARES	32
5.2.1 Criterio Sustentable/Bioclimático	32
5.2.2 Criterio Tecnológico/Sostenible	32
5.2.3 Alta Tecnología	32
5.2.4 Tecnología Tradicional	32
5.2.5 Exploración Material	32
5.3 INTERACCIONES ESPACIALES	33
5.3.1 Espacio Imaginario	33
5.3.2 Espacio Sensorial	33
5.3.3 Espacio Físico	34
5.3.4 Espacio Probable	34
6. ANEXOS 1	35
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y FOTOGRÁFICAS	36

INTRODUCCIÓN.

Hoy no se puede hablar, específicamente, de la arquitectura de un lugar sin hacer alusión a los referentes y/o condicionantes que lo caracterizan. Sin embargo, esto significaría reducir la problemática a un sistema cerrado, a la manera de los “tradicionalismos” estancos.

Si hablamos de la arquitectura contemporánea, tendríamos que referirnos a los vínculos y transferencias que amplían el campo de consideración: el proyectista, **el crítico** y el usuario poseen información “excesiva” sobre lo que sucede en el mundo; le cabe entonces al proyectista elaborar una selección y combinación de factores relativos a “lo contemporáneo” desde la propia localización cultural.

El conocimiento del arquitecto implica; necesariamente, una interpretación conceptual capaz de responder a objetivos de reconocimiento social (desarrollo de ciudades, espacios públicos, vivienda, conservación ambiental, etc.)

El análisis crítico, propuesto en este trabajo, es una manera de comenzar a comprender las transformaciones conceptuales de la arquitectura, sin llegar a definir un “modelo o un estilo” arquitectónico contemporáneo.

El propósito es realizar un análisis de relaciones entre obras de diferentes lugares y también de diferentes contextos culturales. Los referentes y los condicionantes cambian en cada caso, pero lo importante es descubrir relaciones que constituyan nuevas referencias para nuestras propias realizaciones.

El pensamiento complejo es inherente a esta posición; nos alejamos de las metodologías “paralizantes” para abordar criterios innovadores en cuanto a relaciones espaciales y condicionantes disciplinares en la arquitectura, dentro de un marco contextual.

Dora Giordano

ANTECEDENTES

Para la exposición del siguiente desarrollo es necesario definir dos posturas que han marcado la segunda mitad del siglo XX en la arquitectura, periodo que se produce a partir de 1945 tras la segunda guerra mundial, y que nos sirven de referencia para desarrollar comparaciones y relaciones:

Movimiento Moderno. Entendemos por Movimiento Moderno la corriente de tendencia internacional que arranca de las vanguardias europeas de principios de siglo y se va expandiendo a lo largo de los años 20. Entendemos por vanguardistas los autores que proponen innovaciones trascendentales entre los años 1910 y 1930, y por Movimiento Moderno, la extensión, internacionalización y producción de estos planteamientos a partir de finales de los años 20, cuando la dialéctica entre arquitectura y vanguardia se pierde.

*“El Movimiento Moderno intenta (aunque inconscientemente) una asociación entre la forma y la política (transparencia de fachadas a partir de la estructura independiente y muros de cristal reflejan la honestidad, la planta libre la democracia, la ausencia de decoración la economía y entereza ética). Por tanto, el valor de las aportaciones de las primeras décadas del siglo no es puesto en duda, aunque se muestre la evolución y crisis de esta arquitectura”.*¹

Movimiento Pos-Moderno. A principios de los 60 se tiene la idea de crisis del Movimiento Moderno, diversas corrientes distantes de este Movimiento adoptan metodologías arquitectónicas que están en relación con el florecimiento de las metodologías de las ciencias sociales (pensamiento estructuralista). Temas como el de concepto de tipología, estructura de la ciudad, comunicación simbólica expanden los límites de concepción e intervención arquitectónica.

*“A mediados de los 70, se expande una conciencia crítica con el legado del Movimiento Moderno, proponiéndose la entrada en el período Posmoderno.... A partir de los 60 se asiste a una situación de diversidad de posiciones. Incluso unas se contraponen a otras. Toma cuerpo una corriente fundamentalista, deseosa de recuperar valores históricos y enemiga de todo experimentalismo tecnológico, eclosionan propuestas hipertecnológicas de aquellas que quieren llevar hasta las últimas consecuencias las vanguardias, surgen roces a favor de una arquitectura alternativa y ecológica...”*²

Definiendo estos referentes históricos como conocimientos previos, nos permiten acercarnos a comprender la problemática contextual, su historia, necesidades, conceptos, etc., que junto con el material gráfico, diálogos con profesionales y las relaciones puestas en juego forman el cuerpo del análisis presentado en este proyecto.

Carlos Campos dice que: *“los referentes no obedecen únicamente a restricciones del medio en el que el proyecto se desarrolla. Es el proyectista, enfrentado a su material de trabajo y a su propia problemática, quien decide qué hacer entrar en juego y qué no.”*³

¹ MONTANER, Josep María, “Después del Movimiento Moderno. Arquitectura de la segunda mitad del siglo

² IDEM

³ CAMPOS, Carlos, “ANTES DE LA IDEA, pasos hacia una metodología proyectual”, Bismán Ediciones, Buenos Aires, 2007, pág. 42

OBJETIVOS.

La experiencia del proyecto pretende acercar al arquitecto o estudiante a una visión contemporánea de concebir arquitectura, y ubicarlo desde un nuevo punto de vista que provoque una reflexión sobre la intervención arquitectónica o “formas de materializar formas” dentro de un contexto determinado.

Que el proyecto con una acertada investigación, experimentación y documentación, facilite el entendimiento de cómo afrontar los pronósticos y problemas actuales locales/globales de la arquitectura; en el marco de los nuevos conceptos.

Construir un marco para el desarrollo de una interdisciplinariedad basada en los aportes del pensamiento contemporáneo a los diversos campos que implican la práctica proyectual del Diseño Arquitectónico y de la Concreción Arquitectónica.

Que el proyecto aporte a nuevas metodologías de enseñanza en la formación del estudiante arquitecto.

LA ARQUITECTURA COMO SISTEMA DE RELACIONES ESPACIALES Y CONTEXTUALES

UNA MIRADA TENTATIVA HACIA EL SIGLO XXI

1. EL PROYECTO

El proyecto que propone tratar la siguiente tesis, es abordar la *Arquitectura* en el marco del *Pensamiento Contemporáneo* (pensamiento complejo) y los posibles *Sistemas Relacionales* entre los factores que componen la *Estructura Problemática* del Proyecto.

Partiendo de la intención antes mencionada, creemos necesario precisar cuestiones o aclarar la forma de comunicarnos, definiendo ciertos términos que encontraremos en el desarrollo de esta experiencia, así como abordar claramente el lugar de la enunciación o marco valorativo (pensamiento contemporáneo).

Para quienes ya les es familiar este posicionamiento sabrán que esto implica componer la *Problemática del Proyecto* como actividades proyectuales especializadas; en este caso, en relación al *Diseño Arquitectónico* y a la *Concreción Arquitectónica*. Para quienes tengan que familiarizarse con esta forma de pensamiento, lo desarrollaremos detenidamente en el subcapítulo: POSICIONAMIENTO.

Entonces, mientras más nos acercamos a los siguientes capítulos, más se hará evidente el propósito de esta experiencia, para esto creemos oportuno el aclarar la *Estructura Problemática* del Proyecto como base de la experiencia.

1.1 ESTRUCTURA DE LA PROBLEMÁTICA

En términos generales y antes de comenzar el desarrollo, los factores para componer esta problemática, como ya lo hemos anunciado anteriormente son:



- **Pensamiento Contemporáneo:** Como posicionamiento o marco valorativo.
- **Práctica Proyectual del Diseño:** Refiere a la Concepción-Proyección de la noción de Forma de la Arquitectura, desde el proyectista.
- **Diseño Arquitectónico:** Como evidencia de las relaciones entre las anteriores.



- **Pensamiento Contemporáneo:** Como posicionamiento o marco valorativo.
- **Práctica Proyectual de la Concreción:** Refiere a la Forma Arquitectónica construida y el habitar por parte del usuario.
- **Concreción Arquitectónica:** Como evidencia de las relaciones entre las anteriores.

Sin embargo, esta problemática se irá afinando en su desarrollo como un instrumento de música, hasta obtener un sonido armónico, que en términos de nuestro tema significa considerar un factor más: el factor Socio-Cultural o Contexto como ámbito de referencia, y que sin duda extiende el espectro de posibilidades del Diseño Arquitectónico y de la Concreción Arquitectónica y al mismo tiempo lo define.

Ahora nos queda por componer esta problemática de tal manera, que al poner en juego los factores de la información, nos permita interactuar entre los límites de la complejidad; es decir, componer en el concepto de **Cultura de Proyecto**.

1.2 CONTEXTO DE REFERENCIA

Nuestro proyecto se desarrolla en referencia a la arquitectura mundial impartida en las escuelas de arquitectura, el tema y análisis de la **Arquitectura Contemporánea** tiene varias posiciones donde prima la complejidad en la composición de los factores de un proyecto arquitectónico. Estos factores como: la cultura, entorno, tecnología, ecología, forma, materia, etc., se seleccionan desde un posicionamiento; para abordar el desarrollo de Diseño y Concreción.

Cultura/Entorno. Hasta este momento, el desarrollo del proyecto se ha encontrado entre los límites de lo subjetivo y objetivo, el factor que analizamos a continuación es la parte objetiva en la práctica proyectual, es sin duda un ámbito de referencia que nos facilita información racional para proyectar nuestro producto de diseño.

Cuando hablamos de contexto, como ya mencionamos en la **Estructura Problemática**, es hablar sobre los fenómenos Socio-Culturales, pero también es tratar el entorno como sinónimo de hábitat, en el cual se desarrolla la dinámica evolutiva de las sociedades y sus culturas.

Es así que el arquitecto proyectista, se encuentra entre sus posibilidades racionales y creativas, en medida que pueda relacionar los términos “cultura” y “entorno”; y por tanto, el proyectista puede adoptar diferentes posiciones o marcos valorativos para las decisiones que ha de adoptar para la intervención arquitectónica en un contexto determinado y por supuesto determinará ciertos márgenes en el proceso de diseño.

1.3 POSICIONAMIENTO

"La realidad se nos revela sólo a través de una construcción activa en la que participamos". Prigogine

1.3.1 PENSAMIENTO CONTEMPORÁNEO.

Es el lugar de la enunciación o desde el punto de vista que hablamos en este proyecto, se distingue por utilizar conceptos referidos a la Complejidad, como un sistema que desarrolla de una manera crítica una problemática y en cierto sentido abierto a modificaciones. A este sistema conocido como El Pensamiento Complejo y desarrollado por el pensador francés Edgar Morín, se destaca a la transdisciplinariedad, que es ir más allá de toda disciplina a través de las diferentes disciplinas.

Sergio Vilar dice que: *“La nueva racionalidad opta por la complementariedad y la conjunción de los conocimientos disciplinarios, o sea: toma el camino de la transdisciplinariedad. La vieja racionalidad es únicamente disciplinaria”*⁴,

⁴ VILAR, Sergio, “La Nueva Racionalidad, Comprender la complejidad con métodos transdisciplinarios”, Editorial Kairos, S.A., Barcelona, 1997, pág. 12

La finalidad de la transdisciplinariedad en el Pensamiento Complejo, es la comprensión del mundo presente, uno de cuyos imperativos es la unidad del conocimiento.

La Necesidad de un Pensamiento Complejo Cuidado con la sospechosa inteligencia “tuerta”

“Hasta la primera mitad del siglo XX, la mayoría de las ciencias tenían por modo de conocimiento la especialización y la abstracción, es decir, la reducción del conocimiento de un todo al conocimiento de las partes que lo componen (como si la organización de un todo no produjera cualidades nuevas con relación a las partes consideradas aisladamente). El concepto clave era el determinismo, es decir, la ocultación del azar, de la novedad, y la aplicación de la lógica mecánica de la máquina artificial a los problemas de lo vivo y de lo social.

Por supuesto que el conocimiento debe utilizar la abstracción, pero este también debe buscar construirse con referencia a un contexto, y, por ende, debe movilizar lo que el consciente sabe del mundo. La comprensión de datos particulares sólo es pertinente en aquel que mantiene y cultiva su inteligencia general, que moviliza sus conocimientos de conjunto en cada caso particular; Marcel Gauss decía: “Hay que recomponer el todo”. Ciertamente, es imposible conocer todo acerca del mundo, así como también aprehender sus multiformes transformaciones. Pero, aunque sea difícil el conocimiento de los problemas claves del mundo debe intentarse, so pena de imbecilidad cognitiva. Y esto es cada vez más urgente, puesto que el contexto, en nuestra época, de todo conocimiento político, económico antropológico y ecológico es el mundo mismo. La era planetaria necesita situar todo en el contexto planetario. El conocimiento del mundo en tanto que mundo deviene, entonces, una necesidad intelectual y vital al mismo tiempo. Es un problema que se plantea a todos los ciudadanos: cómo adquirir el acceso a las informaciones sobre el mundo y cómo adquirir la posibilidad de articularlas y de organizarlas. Ahora, para articularlas y para organizarlas, se necesita una reforma de pensamiento.

Por una parte, hay que complementar el pensamiento que separa con un pensamiento que reúna. En este sentido, complexus significa “lo que está tejido en conjunto”. El pensamiento complejo es un pensamiento que busca, al mismo tiempo, distinguir – pero sin desunir- y religar. Por otra parte, debemos considerar la incertidumbre. El dogma de un determinismo universal se ha derrumbado. El universo no está sometido a la soberanía absoluta del orden, sino que es el juego y lo que está en juego de una dialógica (relación antagonista, competidora y complementaria al mismo tiempo) entre el orden, el desorden y la organización”.⁵

1.4 EL PRODUCTO

Como producto del proyecto que hemos expuesto y que se desarrolla a continuación, se ha propuesto la elaboración de un BLOG y una PAGINA WEB, donde se exponga los conceptos emergentes y donde los involucrados del proyecto y los usuarios del blog, sigan participando de este proyecto; realizando sus aportes a través de este medio virtual indefinidamente.

Dirección del blog: <http://www.proyectoarquitectura.vze.com/>

Dirección página web: <http://www.arquiproyecto.com/>

⁵ Edgar Morín en: GONZALES, Moena, (Comp.) (1997), “Pensamiento Complejo. En torno a Edgar Morín, América Latina y los procesos educativos, Santa Fé de Bogotá, Magisterio, traducido del artículo publicado en Pasajes, Paris, 1991.

2. PROBLEMÁTICA DE LA ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA MUNDIAL

A través de esquemas conceptuales (01), se planteó factores de información que consideramos relevantes dentro de la problemática arquitectónica contemporánea, que nos dan cuenta de una realidad interactiva y que al mismo tiempo definen un límite de acción en el proyecto. Estos factores de información desde nuestro posicionamiento se ubican en un concepto de Cultura de Proyecto⁶.

En las estructuras relacionales; la incidencia del contexto como referente y de la tecnología como condicionante, tiene una connotación importante dentro del proceso concepción-concreción de la arquitectura, que ha derivado en varias posturas o movimientos reconocidos por la historia y que analizaremos oportunamente.

2.1 FACTORES OBJETIVOS DE INFORMACIÓN

2.1.1 El Entorno Natural. Lo consideramos como una realidad palpable llena de información y datos medibles que condicionan en la construcción y/o sirven de referencia para el diseñador. Por ejemplo, en un contexto natural extremo (02) la función prevalece sobre la forma, sobre la tecnología. El hombre intuitivamente busca su necesidad más básica, en este caso: refugio y abrigo.

2.1.2 El Contexto Cultural. El vivir en sociedad implica considerar sus factores económicos, políticos, culturales, etc., que además se modifican constantemente. La evolución de la arquitectura empírica/vernácula sigue una disciplina de experiencia mediante la experimentación de décadas y la transmisión de conocimientos, muy ligada a los referentes contextuales de la cultura y del entorno (03).

2.1.3 Herramientas Tecnológicas. Con la tecnología en escena, el hombre comienza a manipular la realidad o a modificar lo natural, incorporando disciplinas y utilizando conceptos al servicio de nuevos intereses. En el caso de la imagen (04) el concepto podría ser: observar el cielo dentro de un Igloo.

2.1.4 El Proyectista. Debemos resaltar dentro del proceso de concepción y proyección arquitectónica, al concepto como parte constitutiva de la práctica proyectual definida por el Proyectista/Planificador; es decir, el punto de vista desde donde se mira el problema. Para esto es primordial comprender la relación lenguaje-concepto; más bien, como una multiplicidad de expresiones que tienden a un concepto-difuso, el cual a su vez se desplaza en el devenir de los acontecimientos.

“Los conceptos son construcciones u objetos mentales, por medio de los cuales comprendemos las experiencias que emergen de la interacción con nuestro entorno, a través de su integración en clases o categorías relacionadas con nuestros conocimientos previos”.⁷

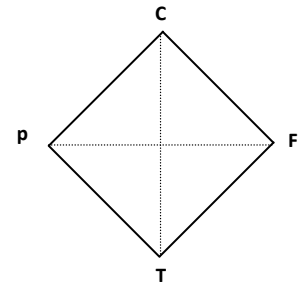
2.1.5 El Usuario. Entendido como el sujeto en interacción con la obra arquitectónica concretada, donde juega un rol importante la subjetividad del sujeto, los sentidos, las interpretaciones, los símbolos, etc., pero sin dejar de lado la parte objetiva y medible como el confort térmico y dimensiones ergonómicas.

2.1.6 Noción de Forma. (04) *“No se habla, precisamente, de formas como resultados finales, como clausura; son alternativas de conjunción entre factores en cada problemática: significados contextuales, usos, estructura conceptual organizativa, geometría (como instrumento) y modo de concreción”⁸.*

⁶ Cultura del Proyecto. En el marco del pensamiento contemporáneo y de nuestra problemática, se plantea la relación entre el pensamiento crítico y la práctica proyectual para situar a las disciplinas específicas del Diseño y la Arquitectura en esa mutua conexión. Esto implica “componer” la problemática de los criterios de concepción y construcción, como actividades proyectuales especializadas, en relación a la Arquitectura.

⁷ En línea: <http://es.wikipedia.org/wiki/Concepto>, 15/Ene/2009

⁸ GIORDANO, Dora, “La noción de forma (Un planteo problemático)”, inédito, 2007.

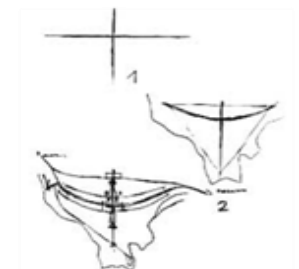


1. Esquema Conceptual.

Mediante su estructura relacional permite componer configuraciones posibles entre sus factores.



IGLOO
Contexto: Alaska



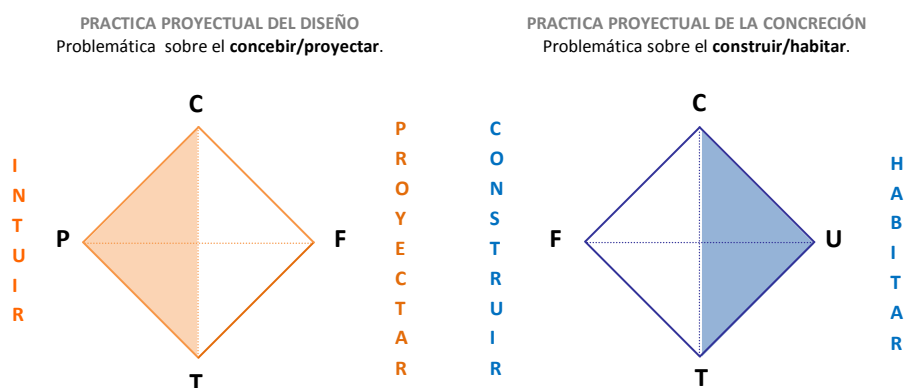
04. Brasilia 1960.

Imagen de una Noción de Forma (ciudad) que quiere dar cuenta de un concepto sin ser una representación en sentido estricto.

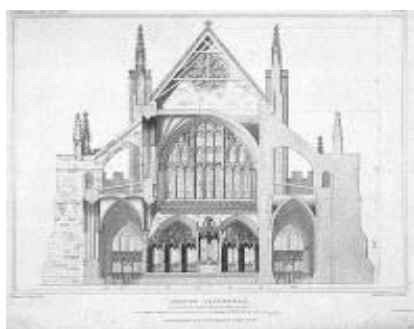
2.2 DE LA CONCEPCIÓN A LA CONCRECIÓN ARQUITECTÓNICA

Para el análisis y mayor comprensión de la problemática arquitectónica, se ha de considerar al proceso de Diseño y de la Concreción como dos instancias-conceptos que se analizan por separado y que en sus esquemas conceptuales contienen varios factores de información expuestos anteriormente para relacionarlos entre sí en busca de emergentes conceptuales que sustenten la problemática arquitectónica contemporánea.

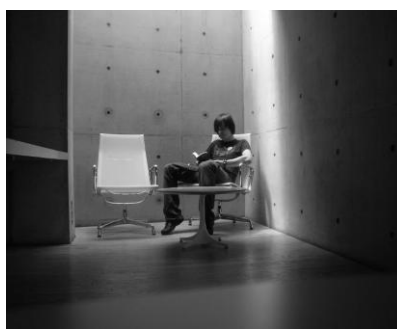
En un primer acercamiento de cambio conceptual, entenderemos a las instancias de Diseño y Concreción como las siguientes problemáticas:



- 1.2.1.1** Problemática sobre el **Concebir/Proyectar**. Considerada como la instancia del Diseño; es decir, los factores relevantes a considerar desde la intuición e información del Proyectista hasta la proyección de una Noción de Forma⁹ en la planificación arquitectónica (05).
- 1.2.1.2** Problemática sobre el **Construir/Habitar**. Considerada como la instancia de la Concreción; refiere a los factores a considerar desde la Noción de Forma, procesos de concreción de la obra y la interacción con el usuario o habitabilidad (06).



0.5 Noción de Forma en la planificación arquitectónica.
Problemática el concebir/proyectar

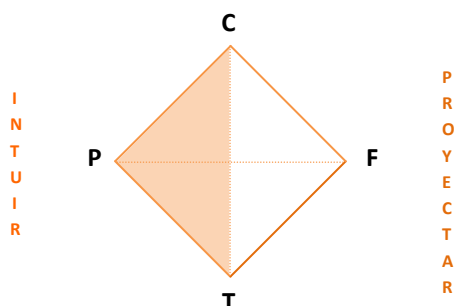


0.6 Interacción del Usuario con el espacio. Problemática sobre el construir/habitar

⁹ GIORDANO, Dora, "La noción de forma (Un planteo problemático)", inédito, 2007. Comencemos por deslindar la forma de la imagen de la forma o modos de generación de la imagen como "otras formas", relativas a la virtualidad... Las nociones de función, estructura, técnica, significado, lugar o contexto son factores constitutivos de la forma; es decir: la forma no se suma como un factor más....En esto radica la diferencia fundamental con respecto a otros conceptos implícitos en el posicionamiento teórico racionalista y, por lo tanto, tendientes a simplificar y fragmentar (forma-función-construcción).

3. PRACTICA PROYECTUAL DEL DISEÑO. PROBLEMÁTICA SOBRE EL CONCEBIR/PROYECTAR

3.1 ESTRUCTURA RELACIONAL



3.2 FACTORES

- (P) Proyectista. Idea primaria (intuición).
- (C) Contexto. Espacio en el que se desarrolla la problemática, límites de proyección.
- (T) Tecnología. Herramienta de aproximación a la constructibilidad.
- (F) Forma. La arquitectura proyectada como noción de forma a través de las relaciones anteriores.

3.3 RELACIONES

- P – C Referentes Naturales y Artificiales (posición).
- P – T Condicionantes disciplinares (constructibilidad).
- P – F Estrategias representativas (traducción)
- C – F Modelos Arquitectónicos (imaginarios).
- T – F Lenguaje Formal (códigos).
- T – C Probabilidades (exploración).

3.4 CONCEPTOS EMERGENTES DEL DISEÑO

3.4.1 Referentes Naturales y Culturales

El eje **proyectista–contexto** es el primer desdoblamiento de la idea primaria (intuición) hacia un recorrido no lineal para llegar a una noción de la forma arquitectónica; en cuanto a decisiones que el proyectista deberá tomar sobre el análisis del entorno natural/cultural y la posición que el proyectista adopte con respecto a su contexto de trabajo. Por tanto el contexto (natural/cultural) le sirve al proyectista como un referente-condicionante para adoptar una posición como contrastar, armonizar o conjugar las formas arquitectónicas respecto al mismo.

3.4.2 Condicionantes Disciplinares

La relación **proyectista–tecnología** es el eje donde se encuentran los condicionantes disciplinares técnicos/materiales (acercamiento a la constructibilidad) como partes constitutivas de la noción de forma arquitectónica. Sería el **concebir-proyectar** en función de una tecnología apropiada, sus respectivos ajustes técnicos y normativas locales/globales; es decir, disciplinas plenamente integradas a la arquitectura.

3.4.3 Estrategias Representativas

El eje **proyectista–forma**, es la primera comprensión penetrante y rápida de una idea hacia la noción de forma, es un momento donde el proyectista “imagina” y representa en colores, esquemas, dibujos, etc., es un espacio infinito de proyecciones conocido como el bosquejo. Cuando el arquitecto proyectista, afina su comprensión de la noción de forma arquitectónica, es decir, ha pasado por la selección de los

condicionantes disciplinares y ha adoptado una posición frente al contexto, el siguiente paso es traducir esta idea a través de técnicas expresivas (07).

3.4.4 Modelos Arquitectónicos

En el eje **contexto–forma** emergen **modelos** formales arquitectónicos producto de una construcción mental fuertemente ligados a referentes culturales, que se fortalecen o se disuelven en la historia y que dependen de los paradigmas que caracterizan el pensamiento de cada época. La moda en el imaginario social mundial es otro factor influyente para el fortalecimiento de “modelos arquitectónicos”, así como en la construcción de identidades (pertenencia/diferencia). Las intervenciones arquitectónicas de arquitectos reconocidos internacionalmente influyen en la concepción de proyectos, asumiéndolos como referentes (modelos).

3.4.5 Lenguaje Formal

El eje relacional **tecnología–forma**, es un acercamiento hacia una proyección concreta de la forma arquitectónica, es un pasaje entre abstracción y concreción traducida como un lenguaje (códigos); es decir, son posibilidades formales en función de las tecnologías respectivas que dejan entrever la arquitectura materializada dentro de la problemática de las formas.

3.4.6 Probabilidades

A pesar de teorías y praxis, intuiciones y certezas, existe un margen de probabilidad y de posibilidades que existen pero al mismo tiempo no están, un espacio ajeno a la realidad mientras no se haga evidente. Esta reflexión se encuentra entre el eje **tecnología–contexto**, revelador en cualquier momento y que nos sirve como marco para la exploración y experimentación.

3.5 EMERGENTES DEL ANÁLISIS GRÁFICO DEL DISEÑO

3.5.1 REFERENTES NATURALES Y CULTURALES.

Criterio Vernáculo. La intervención empírica conocida como arquitectura **vernáculo** (08), se desarrolla en función de los materiales del lugar, condicionantes climáticos y los saberes heredados basados en la experimentación de muchos años. La adaptación y armonía con el contexto natural se debe principalmente a los materiales de la zona y al criterio de intervención mínima (funcional), la forma es un resultado sin imaginarios o modelos que satisfacen las necesidades inmediatas de los pobladores del lugar.

Criterio Paisajístico Natural. Adopta frente al contexto un criterio de conjunción entre lo artificial de la obra arquitectónica y el entorno natural, utilizando los datos del lugar, materiales, topografía, clima, etc., como elementos constitutivos del proyecto. Filosofías como la arquitectura orgánica¹⁰ del arquitecto Frank Lloyd Wright permiten una estructura moderna que evidencia un estilo Internacional pero que desarrolla un movimiento naturalista que se sustenta en un discurso **ambiental-paisajístico**. En esta obra la Kaufmann House (09) Frank Lloyd Wright deja entrever en su criterio, una posición de adaptación al medio natural, trabaja en busca de una **relación** armónica que la soluciona por medio de los materiales y tonalidades de color, así como el aprovechamiento en su emplazamiento sobre las piedras de la cascada para confundir los componentes morfológicos de su obra.

La intervención contemporánea abre la posibilidad a la experimentación basada en la tecnología, nuevos materiales y nuevos conceptos. La intervención de Dominic Stevens (10) tiene una doble lectura: una obra artificial de materiales ajenos y contrastantes ante el medio natural y que al mismo tiempo se camufla adaptándose a su entorno por las propiedades reflectivas del mismo material extraño.



07. Estrategia representativa para un análisis tridimensional de un sistema constructivo



Vivienda Popular Vernácula (1980)
Arquitecto: Propietario lugareño



Kaufmann House (1937)
Arquitecto: Frank Lloyd Wright



Mimetic House (2005)
Arquitecto: Dominic Stevens

¹⁰ En línea, http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_organica, 23 de Febrero del 2009.

Criterio de Generalidad. Con la industrialización acelerada, los avances técnicos y la divergencia con algunos estilos arquitectónicos en boga a finales del siglo XIX, se propone una forma de diseñar “universal” desprovista de rasgos regionales, conocida como el Estilo Internacional.¹¹

La idea racional de la producción en serie característica del pensamiento moderno se refleja en el Edificio General Motors (11); tanto en su emplazamiento como en lo formal de su edificación. De esta manera, una concepción universalista frente al contexto no solo está dada por el lenguaje formal de la edificación, es también en la organización de su emplazamiento, en la adaptación a los trazados urbanos y la continuación de sus patrones morfológicos que caracterizan a este tipo de intervención y que se deslinda de consideraciones culturales o naturales.

Criterio Patrimonial. Obedece a una “racionalización del entorno”¹² urbano inmediato; es decir, adopta ciertos criterios culturales para su concepción.

Álvaro Siza deja entrever en su obra (12) la interpretación de un estilo histórico; asumiendo el ritmo de los vanos y respetando la altura de los colindantes, materiales, etc., esta posición de reproducción de un modelo en serie, sugiere una posición modernista sinónimo de progreso para su época.

Criterio de Particularidad. La innovación se enmarca en el concepto de la diferenciación o particularidad, que obedece a una posición posmodernista¹³ y que adopta posiciones frente al contexto de “negación y rebelión”¹⁴.

En la intervención del arquitecto Oscar Niemeyer (13), la forma arquitectónica dibuja un perfil ajeno al medio natural y artificial, contrastando por forma.

La misma sensación contrastante por morfología y materialidad deja entrever a la obra del arquitecto Ieoh Ming Pei (14) dentro del contexto cultural-histórico de Louvre, esta obra evidencia una posición de negación frente al contexto, sustentada en un concepto y sus respectivos condicionantes funcionales-técnicos.

En la Obra de Bofill (15), medio templo, fortaleza o laberinto habitable, no es claro su concepto de concepción morfológica; volviéndose un proyecto muy personal y subjetivo, pero que marca una clara intención de protagonismo de la edificación frente al contexto natural con la utilización del color.

Criterio Relacional. Implica la generación de formas arquitectónicas desde un pensamiento relacional y no desde sus limitantes; es decir, no se limita a posiciones de negación o adaptación por morfología de la forma, ni de un pensamiento universalista de estilo racional, ni de un retorno al formalismo de tendencia posmoderna, refiere más bien a un modo de visualizar la arquitectura a través de conjunciones entre vivencias y factores de información (referentes-condicionantes).

En la intervención de los arquitectos Martínez y Torres; Escalera de la Granja (16), sugiere una doble lectura: al exterior se observa la mínima intención de alterar el contexto histórico construido; mientras que al interior bajo la terraza vegetal, se destaca la tecnología y las formas adaptadas por funcionalidad y para confort del usuario. Esta posición de intervención; tanto de adaptación al entorno y de negación



Edificio General Motors
Arquitecto: Albert Kahn



Schlesisches tor Housing (1988)
Arquitecto: Álvaro Siza



Niterói (1991)
Arquitecto: Oscar Niemeyer



Pirámide del Louvre (1989)
Arquitecto: Ieoh Ming Pei



La Muralla Roja (1970)
Arquitecto: Ricard Bofill



Escaleras de La Granja (2000)
Arquitecto: José Antonio Martínez Lapeña & Elías Torres

¹¹ En línea: http://es.wikipedia.org/wiki/Estilo_Internacional, 15/Ene/2009

¹² ORDEIG José María (2004) en su capítulo 4 a cerca de la Racionalidad del Entorno sostiene que se articula así la real complejidad funcional a través de una complejidad de diseño forma, más comprometida que las abstracciones puristas que condicionan el racionalismo anterior. A pesar de esta multiplicidad reconocida en el hecho urbano, se encuentra una idea integradora, resultando una estructura que atiende al mayor número de necesidades.

¹³ El concepto como parte generadora y subjetiva de un proyecto; autoriza y sustenta el desarrollo del mismo, que bajo el pensamiento de la posmodernidad se desarrolló en contra de modelos estandarizados.

¹⁴ JASSEN, Ronald; JONGERIUS, Bastiaan; PROSMAN, Marc (2003) sostiene que se observan dos grandes tendencias de actuación frente al contexto histórico, la primera trata de adaptarse al contexto existente, la segunda se fundamenta en la negación (posición pasiva) o en la rebelión (posición activa).

por la tecnología en su interior, deja entrever una conjunción entre estas dos posiciones que obedecen a una posición de concepción arquitectónica contemporánea.

En el Tokio International Fórum (17), Rafael Viñoly adopta la morfología urbana para desarrollar el emplazamiento y adaptarse al entorno urbano, sin embargo, al mismo tiempo contrasta por los juegos de volúmenes, materiales y tecnología. Esta obra que se desdobra en morfología para responder tanto a la traza antigua como a la moderna, no se ubica dentro de un racionalismo purista, ni patrimonial, ni adopta una posición de negación frente al entorno urbano, responde funcionalmente a los requerimientos de emplazamiento y desarrolla su expresión formal de acuerdo a la tecnología utilizada y los imaginarios estéticos contemporáneos.



Tokyo International Forum
(1996)
Arquitecto: Rafael Viñoly

3.5.2 CONDICIONANTES DISCIPLINARES.

Dentro del marco del proyecto (el pensamiento relacional), se busca descubrir aquellos datos que abran alternativas para el desarrollo formal de la noción de forma; en este subcapítulo, las consideraciones a definir son las precisiones técnicas y otros datos que resuelvan la concreción material.

Los condicionantes objetivos para desarrollar un planteo informal hacia la proyección de la forma arquitectónica son variados y muchos de estos están en función de datos de información relevantes. A continuación enumero los siguientes:

Condicionantes Tecnológicos en función de:

- Sistemas Estructurales
- Condiciones Técnicas
- Disponibilidad de Materiales

Por ejemplo el desarrollo del sistema constructivo del Hormigón armado (18), en cuanto a su Sistema Estructural, permitió el desarrollo de las plantas libres y de la expansión del movimiento moderno como un estilo dominante.

"Pero es, sobre todo, el uso de los nuevos materiales como el acero y el hormigón armado, así como la aplicación de las tecnologías asociadas, el hecho determinante que cambió para siempre la manera de proyectar y construir los edificios o los espacios para la vida y la actividad humana".¹⁵

Otro ejemplo de desarrollo innovativo en los campos de la construcción y el urbanismo que protagonizan la industrialización es un nuevo y revolucionario sistema de construcción, la "balloon frame"¹⁶; concebida en los E.E.U.U. pajo el empuje capitalista, para que cualquiera pudiera construirse su propia casa con escasas herramientas (20).

Condicionantes Funcionales en función de:

- El Programa Arquitectónico
- Sistemas Energéticos
- Dimensiones Ergonómicas

Es la información objetiva y dinámica que obtiene el proyectista en primera instancia, le sirve para tener una primera intuición hacia la noción de forma, que a medida que involucra más factores en juego compone la problemática del diseño.



Estructura de Hormigón
Armado.



Estructura Metálica.

A permitido a la arquitectura ganar en formas y dirigirse hacia estructuras menos rígidas, así como al desarrollo de sistemas livianos, plantas libres, tiempos de construcción, etc.



Sistema Constructivo
denominado Balloon Frame.

¹⁵ En línea: http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_moderna, 21/Ene/2009

¹⁶ En línea: http://es.wikipedia.org/wiki/Balloon_frame, "Se denomina Balloon frame (cuya traducción desde el inglés podría ser armazón de globo) a un tipo de construcción de madera característico de Estados Unidos, consistente en la sustitución de las tradicionales vigas y pilares de madera por una estructura de listones más finos y numerosos, que son más manejables y pueden clavarse entre sí. Esta tipología constructiva produce edificios (normalmente viviendas de una o dos plantas) más ligeras y fáciles de construir", 15/Feb/2009

Condicionantes del Entorno en función de:

- Condiciones Climáticas
- Estudio de Suelos
- Topografía
- Estudio ambiental/paisajístico

Son los datos propios del entorno natural, para las cuales deberán responder los condicionantes tecnológicos.

Condicionantes Culturales/Sociales en función de:

- Normativas Locales
- Normativas Globales
- Imaginarios sociales

Dentro de estas precisiones que el proyectista debe considerar como condicionantes de su diseño (concepción/proyección), se encuentran además de la tecnología, la de las normativas Locales/Globales que condicionan y ponen en función de las mismas a la proyección formal arquitectónica.

3.5.3 ESTRATEGIAS REPRESENTATIVAS

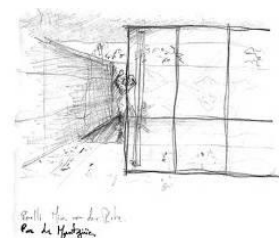
Entendida como representaciones objetivas de nuestro planteo informal de la problemática; en nuestro caso, representaciones de la noción de forma. Es una idea de aspecto o imagen de nuestra problemática del diseño; traducida en un lenguaje comunicativo de representaciones.

Tanto que describir arquitectura es un arte, puede ser un arte de representar mentiras; sin desechar la creatividad, toda imagen representativa de una idea implica una serie de significados para el proyectista y para el receptor. Desde esta visión, se plantea a los siguientes modos de generar imágenes como estrategias para exponer un proyecto arquitectónico; que dé cuenta de su concepto y ponga en juego la forma de concretar dicha idea.

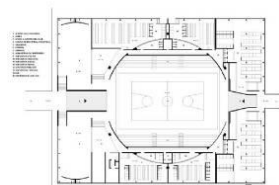
Bocetos. Entendidos como la idea penetrante y rápida expresada por el proyectista, es una instancia de proyección (21) sin mayores restricciones (condicionantes disciplinares). Esta primera intuición de la noción de forma, en muchos casos es suficiente para que el proyecto se desarrolle en torno a esta imagen de forma.

Expresión gráfica arquitectónica. Entendemos al dibujo bidimensional técnico (22) con el que se representa el objeto arquitectónico mediante el manejo de estándares gráficos expresivos. Este desarrollo técnico promueve la mayor información posible y clara para el entendimiento de la obra, el proceso de construcción, detalles técnicos, dimensiones, etc.

Expresión gráfica digital. El desarrollo de las técnicas digitales de representación, han mejorado y acelerado tanto el estudio como el entendimiento de la problemática de diseño (concepción/proyección) arquitectónica. La incidencia de la computadora en la arquitectura como en otras disciplinas, marca una revolución en los procesos de representación, cálculos, ejecución, etc.; de ahí, que el ordenador puede ser considerado desde una simple herramienta gráfica hasta constituir como una parte integral del proceso de diseño, ver imagen (23).



21. Pabellón de Barcelona
(1929)



22. Planta Gimnasio do
Pulitano (1958)
Arquitecto: Paulo Mendez da
Rocha



Proyecto: Edificio del
Gobierno Provincial del Azuay.

Fotomontaje por ordenador
para el análisis en su entorno

3.5.4 MODELOS ARQUITECTÓNICOS

El Racionalismo. En la Villa Saboye (24), la utilización del hormigón y el desarrollo de las plantas libres sostenidas por delgadas columnas, daban inicio a un referente en la arquitectura moderna, una solución funcional que permite interactuar entre el espacio y sus elementos constituyentes.

En la casa OS (25); obra contemporánea, se evidencia la misma concepción y solución que propuso Le Corbusier, pues el modelo racional se mantiene hasta el día de hoy, ya que en la práctica contemporánea sigue siendo un referente en cuanto a la noción clásica función/forma/tecnología.

El Minimalismo. Crear elementos básicos, y relaciones simples entre sus elementos. Ocultar las soluciones técnicas para que lo material no protagonice la obra, pues ese protagonismo está reservado a los significados: dentro y fuera, opaco o transparente, claros y oscuros, singular o plural, suave, áspero, frío, caliente, estático, dinámico, y todo aquello que la arquitectura puede expresar pero que no se puede construir. La Casa Farnsworth (26) marca los Inicios del minimalismo.

En la Glenburn House (27), la forma simple solo se preocupa de expresar su materia y al mismo tiempo invita a descubrir su interior, un minimalismo en su máxima expresión; por tanto, el foco de atención que produce el arquitecto es en la sensación de los espacios interiores y el detalle constructivo. Esta obra contemporánea no se concentra en la estructura, sino en sus terminados.

El Organicismo. En el Museo Guggenheim (28), Frank Lloyd Wright se acerca a los modos de interacción humana en la ciudad y no tanto acerca del urbanismo (hipotética ciencia autónoma relacionada al diseño de ciudades). Wright se centra al diálogo que el edificio permite que los usuarios tengan con el sitio y entre ellos; diferente al diálogo entre el edificio y el entorno, siendo algunos edificios espectaculares e impositivos, aunque sean al mismo tiempo admirables desde el punto de vista de la composición.

Tecnología Tradicional. El Museo de Arte Romano (29) es una de las obras más tradicionales de Rafael Moneo, formulando un replanteamiento del pasado en cuanto a las técnicas, los contenidos y los significados. La solidez que impone esta obra se garantiza con el complemento de dos elementos constructivos: el Hormigón y el Ladrillo, complementándose hasta crear un todo compacto y homogéneo. Este complemento entre robustez y estética es herencia del desarrollo de la arquitectura imperial romana.

El ladrillo como material tradicional se sigue utilizando, contribuye a mantener un ambiente agradable en el interior de la vivienda reteniendo el calor en invierno y procurando en verano dar un gratificante frescor. Los ladrillos de cara vista por su variada textura y tonalidad, permiten variadas lecturas en las fachadas. En la Escuela Juan de Dios Aldea (30), el ladrillo sale de su utilización cotidiana para crear en el plano de la fachada de la edificación; una lectura menos sólida para el ingreso de luz al interior de los pasillos.

Alta Tecnología. Sin duda lo que ha marcado los finales del siglo XX es el rol que ha tomado los avances en la tecnología, sin ser la excepción la arquitectura y sus diseños. La tecnología estructural, la gran escala, el alto presupuesto y la imposición escultural, están entre las características de este tipo de intervenciones.

En lo visual, la relación objeto/contexto en el Museo de Arte de Austria crea una sensación de impacto característico de una posición de “innovación tecnológica”, es claro el ensimismamiento en el expresionismo tecnológico y la indiferencia con el referente arquitectónico/urbano, produciéndose un fuerte contraste. Por otro lado, se abre nuevas posibilidades en formas, espacios, texturas, etc., que evoca el proceso tecnológico por el que atraviesa las sociedades modernas.



Villa Saboye (1929)
Arquitecto: Le Corbusier



Casa OS (2007)
Arquitecto: Nolaster



Casa Farnsworth (1950)
Arquitecto: Mies van der Rohe



Glenburn House 2007
Arquitecto: Sean Godsell



Museo Guggenheim (1959)
Arquitecto: Frank Lloyd Wright



Museo de Arte Romano (1986)
Arquitecto: Rafael Moneo



Esc. Juan de Dios Aldea (2003)
Arquitecto: García, Aquiló,
Arteaga y Pedraza



Spacelab - Kunsthaus (2002)
Arquitecto: Peter Cook & Colin
Fournier

3.5.5 LENGUAJE FORMAL

Al referirnos al lenguaje formal arquitectónico, nos referimos a esa forma de comunicar propia de cada proyecto concretado en cuanto a materiales, morfología, escala, etc., como un particular lenguaje de posibilidades formales (códigos) que serán interpretadas según el observador. *“El lenguaje interpreta la estructura formal de la misma manera que las precisiones técnicas resuelven la concreción material”*¹⁷.

Por tanto, si nos ubicamos en el eje relacional entre tecnología (estructura formal) y forma (concreción), estamos refiriéndonos al “lenguaje” en cuanto a unidades y sintaxis de sus elementos constitutivos.

Por ejemplo, si observamos las imágenes (32), (33) y (34), se han seleccionado proyectos concretados por un mismo condicionante disciplinar (tecnología del metal); sin embargo, existe un amplia gama de lecturas formales que ofrecen estos proyectos arquitectónicos comparados entre sí, sea por morfología, concepción, o el diferente tratamiento del material metálico.

En el (anexo 1) se presenta varias imágenes de las diferentes lecturas que ofrece la arquitectura como componentes aleatorios e información circunstancial, tomando como organización su material constructivo:

- Lenguaje del Metal
- Lenguaje del Hormigón
- Lenguaje del Tensil
- Lenguaje del Ladrillo

3.5.6 PROBABILIDADES

En el marco de la probabilidad queda abierta toda posible concepción/proyección de una obra arquitectónica, donde la problemática de creatividad (diseño) queda en función de las alternativas de conjunción entre los factores de cada problemática: significados contextuales, usos, estructura conceptual organizativa, geometría, modo de concreción, habitabilidad, etc.

Por tanto, este es el marco en el que el Pensamiento Contemporáneo (Relacional) se desarrolla en todas sus dimensiones, descubriendo aquellos datos que conciernen a la estructura de su problemática y relacionándolos para la exploración de sus emergentes.

Aceptando que la noción de forma es la expresión de una idea, y que la “idea de ciudad” necesita del complemento tanto de sus habitantes como de sus edificios, espacios abiertos, mobiliarios, etc. Front Architects (35) propone un concepto de casa/refugio, diseñado como un objeto (mobiliario) que puede situarse en casi cualquier parte. Esta concepción arquitectónica enfoca su innovación en la función-tecnología, que reforma el espacio público indiferente al contexto.

En la Universidad Tecnológica Nanyang (36), los límites interior/exterior se difuminan y los factores entorno/tecnología se complementan y se relacionan emergiendo un “espacio probable” como innovación de esta obra. La sustentabilidad está en el concepto de intervención frente al referente natural y el espacio público, ligado con los condicionantes disciplinares tecnológicos que permite la concreción de la obra.



Glass House (1949)
Arquitecto: Philip Johnson



33. Bar de lectura
Arquitecto: Michael Maltzan



34. Hypo Bank (2002)
Arquitecto: Thom Mayne



35. SINGLE HAUZ
Arquitecto: Front Architects

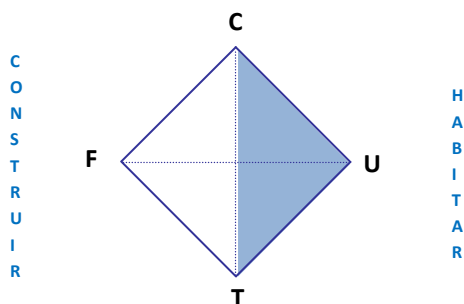


36. Universidad Tecnológica Nanyang
Arquitecto: CPG Corporation

¹⁷ GIORDANO, Dora, “Una interpretación de la morfología”, Seminario SEMA, inédito, 2002.

4. PRACTICA PROYECTUAL DE LA CONCRECIÓN. PROBLEMÁTICA SOBRE LA CONSTRUCCIÓN/HABITABLE

4.1 ESTRUCTURA RELACIONAL



4.2 FACTORES

- (F) Forma. La arquitectura construida como noción de Forma Arquitectónica
(C) Contexto. Espacio en el que se desarrolla la problemática, límites de acción.
(T) Tecnología. Herramienta de aproximación a la constructibilidad.
(U) Usuario. El Ser humano en interacción con la arquitectura concretada.

4.3 RELACIONES

- F – C Involucrados sociales y naturales (sustentabilidad).
F – T Ajustes técnicos, procesos y sistemas (sostenibilidad).
F – U Espacio Sensorial (percepciones, interpretaciones.).
C – U Espacio Imaginario (simbólico, representativo).
T – U Espacio Físico (funcional, ergonómico).
T – C Espacio Probable (exploración, virtualidad).

4.4 CONCEPTOS EMERGENTES DE LA CONCRECIÓN

4.4.1 Involucrados Sociales y Naturales

De la relación **forma–contexto**; es decir, entre el proyecto a realizarse y sus límites de acción, emerge una consideración entre involucrados sociales de un referente cultural/natural, así como el análisis ambiental-morfológico de un entorno, ubicándose dentro de un marco ético cultural o sustentable dentro de sus dimensiones contextuales.

4.4.2 Sostenibilidad

La relación **forma–tecnología**, refiere a un emergente de constructibilidad para llevar la idea formal (noción de forma) a su concreción material (construcción). Son condicionantes que demandan ajustes técnicos, desarrollos constructivos y nuevos sistemas en busca que las edificaciones sean sostenibles en el tiempo.

4.4.3 Espacio Sensorial

La relación **forma–usuario** es un primer emergente; entendido como un detenerse y “habitar” el espacio, percibirlo, contemplarlo; es decir, es un eje comprometido con los sentidos del usuario, pues refiere a una primera comprensión penetrante y rápida de una interpretación de la arquitectura concretada (espacio habitado), donde el usuario se apropia según sus percepciones psicológicas. Es un espacio individual interactivo que la hace el usuario.

4.4.4 Espacio Imaginario

Del eje **contexto–usuario**, emerge un modelo espacial producto de una construcción mental, un “pensar” fuertemente ligado al referente natural y cultural de un asentamiento o con la imagen de una moda. Este espacio se sustenta en el “imaginario” de una sociedad respecto a su cultura, su entorno o identificación personal. Es un espacio que le corresponde a la representación y simbolización.

4.4.5 Espacio Físico

Entre los factores **tecnología–usuario**, o lo que sería la relación entre los elementos constructivos que constituyen la arquitectura concretada y el “utilizar” el espacio como la actividad que realiza el usuario, emerge un espacio tangible, concretado, materializado, que puede ser usado. Es un espacio físico en función del confort ergonómico para el usuario, donde toma protagonismo la funcionalidad, la forma y la materia.

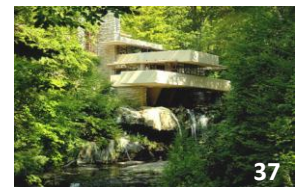
4.4.6 Espacio Probable

La relación entre el factor **tecnología–contexto**, refiere a la probabilidad que sabemos que existe pero no es tangible, es el emergente de creatividad conceptual entre la herramienta, el material y la concreción en el contexto, una exploración por interacción directa con el contexto y que puede pertenecer a la noción de Arquitectura Efímera, Arquitectura Experimental, Espacio Virtual, etc.

4.5 EMERGENTES DEL ANÁLISIS GRÁFICO DE LA CONCRECIÓN

4.5.1 INVOLUCRADOS SOCIALES Y NATURALES

Sustentabilidad Paisajística/Ecológica. La Kaufmann House (37) de Wright representa un proyecto en función del paisaje, donde la arquitectura y el entorno se equilibran en protagonismo, se complementan. Esta posición de Wright con respecto al entorno natural ha servido de inspiración para varios arquitectos en los años posteriores. De aquí podríamos hablar que se desarrolla un movimiento naturalista que se sustenta en un discurso ambiental-paisajístico y que se diferencia del método proyectual del Movimiento Moderno, utilizando los datos del lugar, materiales, topografía, clima, etc.



Kaufmann House (1937)
Arquitecto: Frank Lloyd Wright

Alvar Alto (38) aunque en sus primeras obras importantes adoptó un lenguaje racionalista blanco y rectilíneo, pronto manifestó su vocación expresiva, complementando la arquitectura moderna con la construcción tradicional y vinculándolo de una manera flexible con el paisaje, donde el foco de interés es el hombre y sus hábitos alejados del excesivo esquematismo de la producción industrial. Esta posición con respecto al vínculo de la arquitectura con el contexto, se deriva también en la exaltación del paisajismo como expresión del proyecto.



Villa Mairea (1939)
Arquitecto: Alvar Aalto

Tadao Ando evidencia en su proyecto un cierto respeto al entorno excluyendo de su concepto edificaciones imponentes, expresa en su obra un concepto ambiental, conservando las visuales y equilibrando en importancia a la obra artificial y el entorno. El Chichu Art Museum (39) a diferencia de las obras anteriores de Aalto y Wright, no se contempla desde su decoración paisajística exterior, sutilmente involucra al observador en una “interacción” con el edificio; invitándolo a descubrir su interior y convertirlo en usuario del espacio construido.



CHICHU ART MUSEUM (2004)
Arquitecto: Tadao Ando

Un nuevo modelo que propone llevar al extremo los principios del ecologismo y los ordena según el objetivo de una sociedad sin clases, una nueva forma de producción que rechaza el consumismo y las modas, así como las jerarquías autoritarias, requieren de una estructura organizada social de cooperación, que utilice tecnologías de bajo costo y un consumo moderado. Adquiere una principal atención las consideraciones bioclimáticas de soleamiento, ventilación y confort térmico. *“El proyecto urbano de Vandkunsten (40) mantiene la idea comunitaria de favorecer espacios naturales como núcleos de relaciones sociales”*.¹⁸



Fuglsngparken (1983)
Arquitecto: Tegnstuen Vandkunsten

En la reserva Kapawi (41), se expone un proyecto de trabajo artesanal, exalta la interacción o la experiencia del usuario con la forma de vida de la comunidad (turismo ecológico). La expresión del proyecto arquitectónico se sustenta en la utilización del los materiales propios de la zona, integrándose al medio natural (contexto). El desorden del emplazamiento como sus proporciones; obedece a la funcionalidad y no a una estética premeditada, esta característica de proyectos ecológicos-comunitarios, incluye la participación de los lugareños en la atención y administración del complejo.



Reserva Ecológica Kapawi (1993)
Arquitecto:

La Tecnología todo el tiempo ha protagonizado y ha tomado un rol importante dentro de los procesos de concepción y construcción arquitectónica, no es la excepción que en los tiempos actuales se busquen alternativas constructivas que minimicen los impactos ambientales, economícen la inversión y mejoren el confort en la vivienda. Estos proyectos sustentables en términos ecológicos han promovido el rescate de materiales como el bambú, termo-arcilla, cáñamo, cemento ecológico, etc., para la llamada Arquitectura Bioclimática. Proyectos como el edificio de vivienda Carabanchel (42) o el Terminal T4 de Madrid, muestra la utilización del bambú como recubrimiento; sin embargo, la utilización de este material puede ser también estructural.



Carabanchel 16 (2007)
Arquitecto: Alejandro Zaera (FOA)

Sustentabilidad Social/Cultural. El movimiento moderno confió en la arquitectura como la disciplina que definiera y regulara la ciudad, se convirtió en un método técnico- objetivo, que resolvería formalmente y urbanísticamente los problemas y requerimientos de la nueva ciudad. Walter Gropius en su proyecto del Barrio Dammerstock (43), formula un trabajo racionalizado y abstracto, aplicando el estudio de máxima densidad con el mejor soleamiento, un sentido de máxima funcionalidad y mínimo coste, característico de una producción industrial.



Barrio Dammerstock (1927)
Arquitecto: Walter Gropius

Como resistencia e innovación, en una búsqueda por salir del método moderno, existe una variedad de posturas que proponen su propio estilo como una nueva alternativa para las ciudades contemporáneas y sus sociedades, dándoles la oportunidad de la diferenciación y aportando un valor agregado de diseño para salir de la estandarización. El complejo multifamiliar Habitación 67 (44) se sustentó en un principio como un proyecto con sensibilidad social; que pretendía incorporar viviendas de bajo coste con un expresionismo diferente, pero se transformó en un edificio desordenado formalmente, que incrementó su utilidad de inmueble y que contrasta ante su contexto cultural.



Habitat 67 (1967)
Arquitecto: Moshe Safdie

Ziggurat (45). Con la intención de atender las necesidades de vivienda y de impactar lo menos posible al medio natural (concepto comunitario-ecológico), existen propuestas de mega ciudades que se sustentan en la Alta Tecnología, donde el tema estructural, energético, fenómeno social, impacto ambiental, paisajístico, etc., son inquietudes que ya están presentes en los desarrollos disciplinares de estos proyectos. Utópicamente esta solución sustentable/sostenible para las ciudades del futuro dentro de un sistema capitalista, se convertiría en un tema de prestigio; un valor de cambio, que solucionaría la expansión urbana en altura, pero nuevamente excluiría a los sectores vulnerables económicamente bajos (ver también, MVRDV—Ciudad en Liuzhou, China¹⁹).

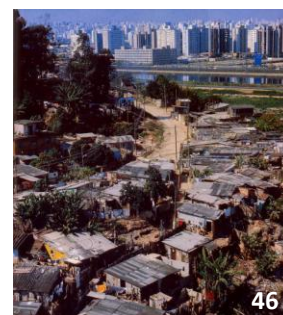


Ziggurat (multiple High tech)
Arquitecto: Michael Maltzan

¹⁸ En línea: <http://www.arkitekturbilleder.dk/billedbasen/bygning.php?id=387>, 19/Ene/2009

¹⁹ En línea: <http://arkinetia.blogspot.com/2007/02/mvrdv-ciudad-en-liuzhou-china.html>, 19/Ene/2009

Si bien el tema de infraestructura para una vida confortable y saludable dentro de una ciudad; corresponde a los municipios o departamentos de gobierno, existe en toda ciudad un sector social olvidado, ignorado y hasta escondido por el propio crecimiento de la ciudad. El arquitecto planificador de un proyecto urbano, edificación o vivienda, ante esta exclusión de los sectores vulnerables y dentro de una ética de Cultura de Proyecto, adquiere una responsabilidad social en sus proyectos; en cuanto no solo a aportar un diseño estético, confortable y funcional, también enfrenta una oportunidad de integrar, interactuar o alterar comportamientos sociales, problemas de discriminación, exclusión, racismo, etc. En la fotografía de las Favelas en Brasil (46), se evidencia la utopía del progreso en las grandes ciudades, donde las diferencias entre clases son más definidas. En cuanto a la arquitectura, esta imagen confronta el Empirismo vrs. Tecnología, que evidencia el concepto de la “estética mundial” dominada por el simbolismo de “progreso” tecnológico de la nueva ciudad y su planificación urbana.



Viviendas suburbanas, Favelas

El rechazo al movimiento moderno, combinado con la revalorización y conservación de la historia cultural y sus costumbres, fortalece el valor vernáculo-arquitectónico, que conduce a un imaginario social de “recuperación de la identidad cultural” y que en la expresión arquitectónica se encuentra en materiales tradicionales como el ladrillo, la madera, cubiertas inclinadas, etc. A diferencia de proyectos urbanos como Lillington Gardens en Londres por los arquitectos Darbourne y Darke, que buscan un rechazo al monumentalismo de los grandes bloques de los años cincuenta y sesenta, con un conjunto de tres, cuatro o cinco plantas para evitar la sombra de edificios altos en el espacio urbano, o ciudades como Cuenca (47), han mantenido en sus construcciones la presencia del ladrillo y la madera tanto por la asociación estética y de calidad de estos materiales, como por herencia de conocimientos constructivos.



Zona residencial de edificios multifamiliares. Cuenca/Ecuador

En el proyecto de vivienda multifamiliar Asian Games Village (48), emerge nuevamente el planteamiento vernacular adoptando la morfología de la villa tradicional y materiales propios de la zona. El proyecto es un ejemplo del resurgimiento de planificación urbana en busca de alternativas que satisfagan las necesidades contemporáneas, su derivación hacia un sentido de complejidad en su composición general, profundiza la relación individuo-comunidad, vincula el espacio privado con el público, no se enfasca en bloques monumentales pero al mismo tiempo plantea una solución constructiva en serie, reduciendo tiempo y costes.



Asian Games Village (1982)
Arquitecto: Raj Rewal

4.5.2 SOSTENIBILIDAD

Continuando con la concienciación ecologista de los años 70 y 80, el nuevo modelo que propone llevar al extremo los principios del ecologismo y un objetivo de una sociedad sin clases que utilice tecnologías de bajo costo y un consumo moderado; adopta otro camino, que adquiere un rol importante dentro de los procesos de concepción y construcción arquitectónica y es la Alta Tecnología.

Estos proyectos de Alta Tecnología expresa en una primera impresión que la forma sigue a la tecnología y que muy aparte de que su sistema sostenible funcione eficazmente, su proceso de diseño demanda una atención al Detalle Constructivo, al consumo energético, a los sistemas automatizados, etc.; es decir, demanda un trabajo interdisciplinario para abarcar la complejidad de este tipo de proyectos, en su mayoría indiferentes al contexto cultural.

En esta búsqueda de alternativas constructivas que minimicen los impactos ambientales, economícen la inversión y mejoren el confort en la vivienda, en los últimos años se enfrentan los proyectos en un sentido de complejidad, promoviendo la interdisciplinariedad para resolver los detalles de concepción y construcción, formando equipos conformados por: investigadores, arquitectos, ingenieros, etc., como es el caso del Edificio SIEEB (49); sin embargo, los altos costes de este tipo de arquitectura la hacen posible solo en ciudades del primer mundo.



Edificio SIEEB (2007)
Arquitecto: Mario Cucinella

El Svalbard Research Centre (50) por su forma aerodinámica evita la acumulación de nieve; aprovechando el viento, aparentemente es un edificio autosuficiente por su forma más que por su la Alta Tecnología. *“La obra, recién terminada, es una ampliación que rompe el trazado del edificio existente para conectarse en dos puntos. Desde allí, dos alas se extienden en direcciones opuestas hasta cruzarse y otorgarle a la planta la forma de un par de tijeras. Así, la filosa y zigzagueante disposición de las galerías en doble crujía parece convocar a la misma metáfora que le da forma al exterior. Los agudos encuentros de cubiertas y paredes, revestidos de cobre, enfrentan los vientos polares”*.²⁰



Svalbard Research Centre (2005)
Arquitecto: Einar Jarmund

El regreso a una escala humana, las consideraciones medioambientales, arquitectura vernácula y el rescate de conceptos como cultura e identidad, exigen la regeneración urbana de los espacios públicos y por tanto la concentración en el detalle constructivo. Esta posición parece ampliar el concepto de Sostenibilidad, como una concienciación de conservar en el tiempo; materiales de la zona, sistemas constructivos tradicionales, edificios, plazas, calles, mobiliario, etc. El parque lineal del Manzanares del Sur, es un proyecto de “corredor verde”, que asegura la unión entre lo rural y lo nuevo urbano y que incluye en el proyecto vestigios de parcelaciones agrarias, cultivos, líneas férreas, vegetación, topografía, etc.²¹



Parque lineal del Manzanares
(1986-2010)
Arquitecto: José María Ezquiaga

4.5.3 ESPACIO SENSORIAL

La conexión con lo interior. Se refiere al habitar el espacio privado²² por parte del usuario. Desde una posición racional, los diseños de espacios interiores se proyectan para que cumplan estrictamente la función para la que fueron diseñados, se rigen bajo estándares ergonómicos que tratan de unificar al ser humano y además espacios repetitivos que respondan a una producción en serie. Desde esta perspectiva, las sensaciones de habitar quedan rígidas y sometidas, a espacios iguales sensaciones iguales, por lo que en este tipo de espacios, característicos de viviendas multifamiliares (vivienda en serie), la distinción de individualidades se expresa en la decoración o cambios que los propietarios realizan con el tiempo.

Sin embargo desde una visión contemporánea, la percepción e interpretación²³ de los espacios privados son distintas, dependen de cómo el usuario se relaciona con el mismo; por tanto, cualquiera que sea este tipo de espacio (minimalista, gótico, colonial, etc.) quedan abiertas varias posibilidades de percepción.

Ludwig Mies Van Der Rohe (52) elabora sus ideas acerca de la pureza de las formas (precursoras del minimalismo). Su versión del racionalismo y posteriormente del funcionalismo, se ha convertido en modelos para el resto de los profesionales de su siglo. Su influencia se podría resumir en una frase que él mismo dictó y que se ha convertido en el lema de la arquitectura de vanguardia de la primera mitad del Siglo XX: *“menos es más”*.



Pabellón Alemán (1929)
Arquitecto: Mies Van der Rohe

²⁰ En línea: <http://www.clarin.com/suplementos/arquitectura/2005/11/29/a-01098046.htm>, 11/Feb/2009

²¹ En línea: <http://urbanscraper.blogspot.com/2008/01/plan-especial-ro-manzanares-madrid-ro.html>, 13/Feb/2009

²² “el espacio privado es aquél al que siempre queremos volver. El espacio público es aquél al que estamos destinados a ir” P. Color Masca (XIX).

²³ CAMPOS, Carlos, “Antes de la Idea, pasos hacia una metodología proyectual”, Bismán Ediciones, Buenos Aires, 2007. Dice: que Percepción e Interpretación pertenecen al campo de lo privado y Representación y Simbolización pertenecen a la esfera de lo Público.

La relación interior-exterior. El espacio y sus objetos reflejan nuestra propia complejidad (inestabilidad, aspiraciones, creencias, etc.), y nuestras sensaciones de placer y repudio se manifiestan en cada espacio que nos toca habitar. De esta forma del Ser; cambiante e insatisfecha, se van introduciendo novedades en el tratamiento de los edificios. El paradigmático edificio autónomo de la arquitectura racionalista se va transformando, se fragmenta y se rompe formalmente, se intenta evitar la monotonía y repetición de la fachada, se buscan tratamientos más expresivos en la cubierta y el interior. La sensación de confort, conexión del exterior-interior, calidez, luz-sombra, etc. Son algunos de los elementos intangibles pero que el usuario experimenta en el interior de una obra arquitectónica o un espacio proyectado. El sutil manejo de estos elementos está llevando a la arquitectura hacia nuevos pasos, lo virtual-concreto.

La Casa de Canoas de Oscar Niemeyer (53), deja entrever esta relación interior-exterior, ampliando las posibilidades de percepción e interpretación por parte del usuario.



Casa de Canoas (1951)
Arquitecto: Oscar Niemeyer

Sensaciones de Alta Tecnología. La alta tecnología, telecomunicaciones, informática, son herramientas y conceptos que llevan a nuevas formas basadas en estos factores, donde el usuario experimenta nuevas sensaciones con nuevos materiales, luz artificial²⁴, elementos inteligentes y formas aerodinámicas. Las nuevas propuestas futuristas de Zaha Hadid (54) se ubican dentro de esta postura tecnológica y aerodinámica, donde principalmente los usuarios jóvenes interactúan y se apropian de este tipo de espacios, a la expectativa de nuevas sensaciones.



Channel Mobile Art (Interior)
Arquitecto: Zaha Hadid

El Confort lumínico. Un espacio bien iluminado en primer lugar nos permitirá realizar las actividades de mejor manera, en la forma que manejemos el ingreso de luz, iluminaremos un espacio y también podríamos calentarlo. La sensación de bienestar que nos produce la luz a parte de su funcionalidad, seguramente viene desde un pasado inconsciente, ya que hemos asociado oscuridad con mal y claridad con bien.

Luz y Sombra. La luz como parte esencial de un espacio habitable funcional ha adquirido en los últimos años cierto protagonismo. Al pasar a ser la luz parte de la obra, se entiende que ésta da “forma al edificio” como si fuera un componente más, u otro material. Para que la luz se haga evidente necesita de otros elementos como: la sombra, superficie de proyección, la fuente (en este caso el sol), la orientación de la superficie de proyección respecto a la fuente y claro el usuario que interactúe con sus sentidos e interpretaciones.

Tadao Ando (55) sin duda es uno de los exponentes más conocidos en el manejo de la luz y sombra y son con algunas de sus obras que se empieza a valorar como un elemento de composición.



Iglesia de la Luz
Arquitecto: Tadao Ando

Otro ejemplo interesante de ingreso de luz natural es el creado por el Arq. Mario Carreño en la Industria en Lampa (56), la fachada en forma de cortina permite el ingreso de los rayos de luz que se proyectan sobre el piso.



Industria en Lampa (2005)
Arquitecto: Mario Carreño / Piera Sartori del Campo

La luz ha estado presente consciente o inconsciente en la mayoría de civilizaciones avanzadas, tanto de forma simbólica como de bienestar. En la fotografía (57) se aprecia el ingreso de la luz casi materializada al interior de una vivienda vernácula montubia, el efecto que se produce fortalece el concepto de considerarla un componente material de la obra concretada.



Vivienda Montubia
Arquitecto: Lugareños

²⁴ Aunque el adjetivo “artificial” trae a la memoria cierta sombra de negatividad, por lo que en nuestra cultura este adjetivo se connota como expresión de algo falso, hay quienes se encuentran en una búsqueda de innovación y de nuevos esfuerzos por alcanzar objetivos de bienestar y justicia social.

Luz y Color. El rol que ha tomado la luz natural y artificial en las intervenciones contemporáneas, está difuminando el límite entre lo público y lo privado. Las sensaciones e interpretaciones que producen la gama de colores artificiales en obras como la Torre de los Vientos (58), Torre Agbar (59), Galería Hall West, entre otros, dan cuenta de la concentración del proyectista en este tema (Luz/Color) y de la noción de pasar de obscuridad a claridad, que permite al usuario contemplar el espectáculo apropiándose del espacio público y/o privado.

Pasar de la iluminación natural interior del habitar privado, a la iluminación artificial del habitar público; puede ser la relación que produce esta sensación de bienestar en los sentidos.

En la forma arquitectónica, el efecto que produce es más de desmaterialización que de espacialidad, una transición de materia a ingravidez. La arquitectura luminosa plantea un debate lleno de luces y sombras. La iluminación artificial de este paisaje abre el siguiente debate: *“poco, embellece; mucho contamina”*²⁵. Las investigaciones al campo de las tecnologías de iluminación permiten recrear efectos sorprendentes en prácticamente cualquier superficie, hoy los arquitectos pueden jugar con todas las posibilidades escenográficas, estéticas y simbólicas que brindan la luz y el color.

Color y Forma. El bienestar y confort psicológico es muy difícilmente medible en el ser humano ya que todos ante la percepción de lo real, está de intermedio el filtro de la mente; es decir, agregamos un juicio o valor personal. Pero también es cierto que existen parámetros medibles como el espectro visual y auditivo, confort térmico, lumínico, ergonómico y otros, que permiten medir un espacio en términos de calidad y confort del ambiente.

En las obras de Barragán (60) y (61), la presencia del color como elemento constitutivo del proyecto, dejan entrever que para el proyectista es importante la relación que se crea con los sentidos e interpretaciones del usuario. ¿Qué es lo que hace diferente a la información recibida de confort térmico, acústico, visual o táctil, si todas se traducen en simples estímulos eléctricos en el cerebro? Si el color depende de la luz, del gusto, de la moda y además una fuerza simbólica, cada color causa una sensación diferente que se puede utilizar como otro elemento de composición que transforme el espacio, la forma y la materia en la concreción arquitectónica.

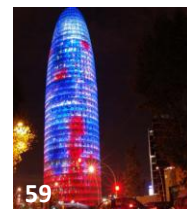
4.5.4 ESPACIO IMAGINARIO

Espacio imaginario público. Los Centros Históricos en la actualidad son muy apreciados y aprovechados para regenerarse como espacios públicos y exhibir la riqueza en el trabajo artesanal e historia. La recuperación de muchos de estos espacios tiene varias posiciones. Una posición se sustenta en un simbologismo, mediante instrumentos artísticos como esculturas, mobiliario y elementos naturales, pero sobre todo se trabaja esencialmente con el pavimento²⁶ como es el caso de la Plaza de Armas de Córdoba (62).

La revalorización de la historia cultural y sus costumbres, fortalece el valor vernáculo-arquitectónico, que conduce a un imaginario social de “recuperación de la identidad” y donde la expresión arquitectónica se encuentra en el rescate y revalorización de materiales tradicionales como el ladrillo, la madera, cubiertas inclinadas, etc., esta posición conservadora y de rescate de edificios y plazas públicas, ha llevado a varias ciudades como es el caso de Cuenca (63) a ser declaradas como “Patrimonio Cultural de la Humanidad” en 1999.



Torre de los Vientos (1986)
Arquitecto: Toyo Ito



Torre Agbar
Arquitecto: Atelier Jean Nouvel



Capilla de las CAPUCHINAS (1960)
Arquitecto: Luis Barragán



Elysium SPA (1960)
Arquitecto: Luis Barragán



Plaza de Armas (1980)
Arquitecto: Miguel Angel Roca



Plaza de Arte (2004)

²⁵ En línea: <http://www.escaire.com/es/noticia/ficha.asp?id=714, 01/Ene/2009>

²⁶ “De este modo, lo que se pretende es la creación de entornos y espacios cívicos que sirvan no sólo como ámbitos de paso, sino también como “lugares que se extienden más allá de sus límites, generando una territorialidad que pareciera les es propia” José María Ordeig.

Por otro lado, el retorno al extremo ecológico ha promovido el rescate y la apropiación de espacios naturales como parques, corredores bióticos, reservas ecológicas, montañas, etc., pues la gente busca identificarse con la implicación de términos como: salud, reciclaje, baja contaminación, etc. En Cheonggyecheon en Seúl (64), La idea de reemplazar la autopista por un plan de regeneración urbana surgió en 1999, la cual plantea el rescate de un canal urbano que dividía la ciudad en sentido norte-sur.²⁷



Canal Cheonggyecheon (2006)
Arquitecto: Kee Yeon Hwang

Espacio imaginario privado. Las siguientes imágenes referidas al tema, deja entrever diferentes formas de apropiación de un espacio, en cuanto a estilos, modas e imaginarios estéticos y simbólicos que el usuario experimenta cuando interactúa con ellas; sobre todo cuando se identifica dentro de un contexto cultural. Entonces el espacio que habita se convierte en un reflejo de su clase social o forma de vida.

*“El contexto constituye el marco global que determina, delimita, propone e impone la Noción de Habitar que identifica a las sociedades concretas. Esta noción de sociedad incide tanto sobre las regulaciones de las entidades materiales cuanto sobre los modos de comportamiento”.*²⁸

En los departamentos de vivienda Carabanchel (65) premio de arquitectura, la incidencia del sol es regulado por un revestimiento de bambú o caña guadua, que al mismo tiempo regula el ingreso de luz creando una sensación de confort lumínico. El bambú a parte de los beneficios económicos, estructurales y estéticos conocidos, en este tipo de proyectos se convierte en un valor simbólico de prestigio social que incrementa su valor de cambio.



Carabanchel 16 (2007)
Arquitecto: Alejandro Zaera

En la vivienda vernácula de Guayaquil (66) y especialmente para los lugareños, la lectura del bambú deja de ser estética y toma principal importancia la facilidad de conseguir este material en el medio, sus propiedades estructurales y de aislante térmico. La sensación de confort lumínico sigue estando presente y además sugiere que el ingreso de la luz no está en función de la materialidad (concreto, ladrillo, madera), sino del tratamiento con el que se maneja la ubicación del edificio respecto al soleamiento y la regulación entre la colocación de la caña.



Vivienda Montubia (Vernácula)

La tecnología, el dinamismo, las telecomunicaciones, nuevos materiales, etc., siguen estando presentes en la búsqueda de innovación y de nuevos esfuerzos por alcanzar objetivos de bienestar y justicia social. Las nuevas propuestas futuristas de Zaha Hadid o 3deluxe (67) se ubican dentro de esta postura progresista, aunque del otro lado exista una ideología opuesta que denomina como “retroceso” la dependencia del hombre de la tecnología.



Cubo Pabellón (Interior)
Arquitecto: 3deluxe

La “diferenciación del otro”, o el imaginario que tiene el ser humano de ser diferente de otro, evidencia una relación entre el Usuario-Espacio-Símbolo, que traduce esta relación en una posición dentro de una sociedad, comunidad u hogar. La necesidad inmediata de ser “original” en la ropa, música, celular, vivienda, etc., alimenta el consumo de necesidades y “modas”; convirtiendo a la arquitectura en un mercado atractivo para el sistema capitalista. En la imagen (68) se observa una solución innovativa de decoración interior (stickers) para diferenciar la habitación del niño.²⁹



Wall Stickers
Gupo: E-Glue

²⁷ En línea: <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2007/05/27/regeneracion-urbana-demoliendo-autopistas-y-construyendo-parques/#more-533>, 22/Feb/2009

²⁸ GIORDANO, Liliana; D' ANGELI, Liliana, RAGO, Pablo; FERNANDEZ, Javier; MISURACA, Ariel; EYRAS, Ismael, “Estadios Entitativo, Arquitectónico y Contextual de la Forma”, Inédito, pág. 78.

²⁹ En línea: <http://www.thecoolhunter.net/design/WALL-ART---Know-of-Any-/>, 22/Feb/2009

4.5.5 ESPACIO FÍSICO

Forma arquitectónica. El espacio físico al que hacemos referencia como emergente de la relación Tecnología-Usuario, es a la forma general en que se define un espacio formado por los elementos materiales arquitectónicos (muros, vanos, pisos, mobiliario, etc.); que permiten el libre desenvolvimiento de la actividad requerida, en función del ser humano (usuario).

Del “utilizar” el espacio como la actividad que realiza el usuario, emerge un espacio tangible, concretado, materializado, que puede ser usado. Es un espacio físico en función del confort ergonómico para el usuario, donde la morfología arquitectónica³⁰ toma protagonismo en su funcionalidad y materia.

“La Forma arquitectónica es sustancialmente tal porque tiene la capacidad de albergar y determinar los comportamientos humanos mediante la organización técnica de la materialidad” (Doberti: 1999).

La concreción de una forma arquitectónica que alberga un espacio físico habitable, considera condicionantes en términos de posibilidades y limitaciones de la materialidad para esa forma, referentes en cuanto al contexto y en cuanto a funcionalidad por la necesidad del usuario, pero son esos factores disciplinares objetivos que sustentan su concepción, construcción y utilización:

- Requerimientos funcionales
- Dimensiones ergonómicas
- Materiales
- Técnicas constructivas
- Estructura
- Etc.

En la obra BRIDGE del artista Michael Cross (69), se observa un espacio físico en el marco de una Forma Arquitectónica, no utilizable en términos funcionales, pero que sin embargo existe. Descriptivamente, tanto las proporciones del espacio, como el elemento agua del elemento piso, están en confrontación con la noción de usar un espacio.

En la Tea Housing (70), el espacio es proporcional a la escala humana; sin embargo, encontramos un conflicto entre la relación morfología-mobiliario, pues su geometría curva implica un tipo de mobiliario diseñado especialmente para ese proyecto.

La experimentación con el material y su utilización parece no acabarse, en la Plaza de Chokkura (71) el arquitecto vincula el interior con el exterior mediante el tratamiento de paredes, un tratamiento que se basa a su vez en el tratamiento del material. En este caso, si la necesidad es que los elementos arquitectónicos y materiales cada día sean mejores, fácilmente transportables, más resistentes, más inteligentes, más suaves, transparentes, plegables y manejables, en cambio, paradójicamente, parece que la arquitectura no quiere abandonar su concepción tradicional de ser un espacio claramente protegido y seguro, de formas sólidas y convencionales, con una apariencia inequívocamente opaca y rígida y con un tratamiento lleno de ornamentos y referencias simbólicas relacionadas con una anacrónica pretensión de monumentalidad.



Bridge (2006)
Artista: Michael Cross



Tea Housing
Arquitecto: Kengo Kuma



PLAZA DE CHOKKURA (2006)
Arquitecto: Kengo Kuma

³⁰ GIORDANO, Liliana; D' ANGELI, Liliana; RAGO, Pablo; FERNANDEZ, Javier; MISURACA, Ariel; EYRAS, Ismael, “Estadios Entitativo, Arquitectónico y Contextual de la Forma”, Inédito, pág. 78: La Morfología arquitectónica aborda un momento de mayor especificidad. Una vez más se impone el camino del descubrimiento: precisar las condiciones mediante las cuales una forma se reconoce como Arquitectura.... Sin forma no se posibilita un uso ni se habilita una técnica. La Forma, ahora se determina como el lugar de síntesis de los usos y las técnicas.

Tokio International Forum (1996)
Arquitecto: Rafael Viñoly

4.5.6 ESPACIO PROBABLE

La relación entre el factor **tecnología–contexto**, refiere a la probabilidad que sabemos que existe pero no es tangible, es el emergente de creatividad conceptual entre la herramienta, el material y la concreción en el contexto, una exploración por interacción directa con el contexto y que puede pertenecer a la noción de Arquitectura Efímera, Arquitectura Experimental, Espacio Virtual, etc.

Espacio Virtual. El espacio virtual, era de la tecnología computarizada ha tomado la debida importancia dentro de los temas complejos de las sociedades contemporáneas y en el marco de la arquitectura; adquiere una delicada observación y tratamiento por la connotación que adquiere los espacios públicos y privados. El “Espacio Virtual” un espacio casi tangible, es decir es el espacio entendido netamente como sensaciones ya sea por formas, materiales, luz, sonido y que no necesariamente son táctiles, sino simplemente pueden ser visuales, donde toma fuerza conceptos como “la desmaterialización de las forma”.

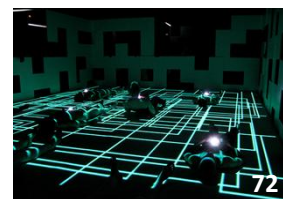
Body Navigation (72) pone en escena al espacio virtual que evoca la era digital y de información. La luz y sombra artificial imita espacios como los creados por Tadao Ando o Carreño en la Industria en Lampa.

Tadashi Kawamata (73) artista japonés; famoso porque sus proyectos e intervenciones se sitúan entre la instalación y la arquitectura, tienen en la ciudad su principal motivo de reflexión. Constituyen ingeniosas “simulaciones” de ubicaciones urbanas (carreteras, puentes, espacios “privados”) que buscan poner al descubierto el caos de las ciudades modernas, un caos invisible a primera vista, ya que se esconde tras las estructuras racionales.³¹

Sin duda en el campo de la revolución digital, la computadora juega un rol importante dentro de las probabilidades espaciales, que han dado lugar a serios debates sobre la implicación que está tomando actualmente la incidencia del espacio cibernético y cómo este afecta o involucra al espacio real.

Entre los proyectos famosos por su concepción y utilización del ordenador como herramienta para soluciones estructurales, materiales, económicas y de visualización, sin duda es el famoso museo Guggenheim de Bilbao (74). *“La aproximación de Gehry, tal como se manifiesta en Bilbao, está muy lejos de considerar lo moderno como un estilo, y sin embargo, nos muestra la esencia material de lo que significa ser moderno. Resultado de aplicar una tecnología especializada, de la cual el arquitecto es responsable de introducir en la profesión y del alardeo que supone su envolvente exterior, igualmente novedosa, el Guggenheim de Bilbao está tan por delante de su tiempo, como lo estaba a finales de los años cincuenta la espectacular espiral de hormigón de Frank Lloyd Wright en Guggenheim neoyorquino.”*³²

La Single House (75), es un diseño experimental del estudio polaco front architects donde exponen una apartamento simple genérico, que puede ser colocado en cualquier contexto, es decir, forma parte más como un mobiliario que como una intervención arquitectónica, por lo que en términos espaciales urbanos su probabilidad de concreción aumenta.



Body Navigation
Grupo: Recoil Performance Group



Parasitos
Artista: Tadashi Kawamata



Museo Guggenheim de Bilbao
Arquitecto: Frank Gehry



SINGLE HOUSE
Arquitecto: Front Architects

³¹ En línea: <http://elsexoylaguerra.wordpress.com/author/disfuncional/>, 11/Marzo/2009

³² STEELE, James, “Arquitectura y revolución digital”, Ediciones G. Gill, SA, México, 2001, pág.

5. VISIÓN CONTEMPORÁNEA DE LA INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA MUNDIAL (CONCEBIR-PROYECTAR-CONSTRUIR-HABITAR)

Parte del objetivo de esta experiencia es acercar al arquitecto o estudiante a una visión contemporánea de concebir y concretar arquitectura, ubicándolo desde un nuevo punto de vista que provoque una reflexión sobre la intervención arquitectónica o “formas de materializar formas” dentro de un contexto determinado. En este campo de estudio se ha desarrollado el proyecto, proponiendo las siguientes reflexiones:

5.1 REFERENTES CONTEXTUALES

Posicionamiento Ecológico/Social. Este tipo de intervenciones dejan entrever una concienciación por los problemas medio ambientales y de cambios climáticos, promoviendo la **comunidad sostenible** entre el individuo y el entorno natural.

Se evidencia en este tipo de proyectos que existe una cultura concentrada en la recuperación y conservación por el **entorno natural**, así como la rehabilitación de **espacios públicos** con concepto ecológico (76), que **integran al usuario** en actividades de espacio abierto y de contemplación.

En el área turística ha sido bien aprovechado la recuperación y conservación de la arquitectura vernácula y la integración comunitaria como parte integral del proyecto arquitectónico (77).

Posicionamiento Ambiental/Paisajístico. Este tipo de proyectos evidencian una **conjunción** entre el **entorno** y la **arquitectura**; alejado del esquematismo de la producción industrial, una posición que exalta el paisaje como expresión constitutiva del proyecto (78).

El discurso ambiental-paisajístico ha experimentado una evolución, pasando de elemento decorativo a ser un **referente natural**, una concepción-concreción que utiliza los datos del lugar, materiales, topografía, clima, etc., para el desarrollo de estos proyectos.

Desde este concepto de intervención, la exaltación al paisaje como parte constitutiva de una obra o proyecto, desemboca en conceptos de intervención que buscan **integrar al edificio** en el **entorno natural** (79), muy aparte del tipo de tecnología, morfología, uso, etc.

Posicionamiento Cultural/Urbano. Se evidencia un rescate y conservación de edificios y **espacios patrimoniales** que guardan cierta historia reconocida por su sociedad, donde se ha construido una fuerte identificación con el **imaginario cultural** de ese contexto. Con este criterio se realizan restauraciones y rehabilitaciones de edificios y espacios patrimoniales (80), adoptando criterios como la implementación de materiales y sistemas constructivos tradicionales que dejen entrever la antigüedad, historia y técnica constructiva del edificio o espacio.

Desde esta **mirada** también se proponen proyectos de regeneración urbana (81) que **complementan** a la obra patrimonial; con estas intervenciones nuevas, se evidencia una búsqueda de diferenciación no agresiva al contexto construido; es decir, destacan las obras que logran una **conjunción e interacción** con el contexto histórico pero que no esconden su concepción como intervención nueva.



Canal Cheonggyecheon (2006)
Arquitecto: Kee Yeon Hwang



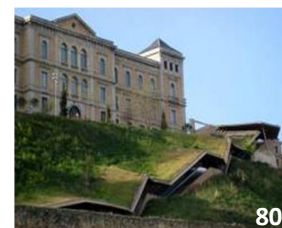
Reserva Ecológica Kapawi (1993)
Arquitecto:



Salk Institute (1960)
Arquitecto: Louis Kahn



CHICHU ART MUSEUM (2004)
Arquitecto: Tadao Ando



Escaleras de La Granja (2000)
Arquitecto: José Antonio Martínez Lapeña & Elías Torres



Tokio International Forum (1996)
Arquitecto: Rafael Viñoly

5.2 CONDICIONANTES DISCIPLINARES

Criterio Sustentable Bioclimático. En cuanto a sustentabilidad como un criterio contemporáneo de concepción y concreción arquitectónica, no se evidencian ejemplos que abarquen la total complejidad de este concepto, su concentración se inclina hacia una retórica conceptual de materialidad, prematerialidad y posmaterialidad, más como una mutación³³ de arquitectura, que como un condicionante disciplinar.

Sistemas Tecnológicos Sostenibles. La concepción y construcción arquitectónica se desarrolla en busca de edificios autosuficientes energéticamente (82), mediante alternativas constructivas y tecnológicas que minimicen los impactos ambientales, mejoren el confort dentro del edificio, minimicen el consumo energético y sean perdurables en el tiempo. Este tipo de proyectos evidencian un trabajo interdisciplinario en diseño, planificación y construcción por la complejidad de sus requerimientos.

Alta Tecnología. Se evidencia una arquitectura que quiere escaparse del concepto minimalista, donde su innovación se basa en los adelantos de sistemas constructivos, alta tecnología y nuevos materiales que permitan su concreción y lectura morfológica, por lo que la mayoría de este tipo de arquitectura (83) termina siendo de un alto coste concebible solo en los países desarrollados económicamente. Se destaca la utilización del software como herramienta para cálculos estructurales, planificación y pre visualización del proyecto, la innovación constructiva y sus lecturas expresivas.

Tecnología Tradicional. Este tipo de intervención arquitectónica deja entrever que concentra su innovación; en soluciones constructivas con materiales tradicionales (84), donde se destacan las propiedades físicas y simbólicas del material. Las propiedades térmicas, de resistencia, durabilidad, económicas, etc., y la identificación con un imaginario tradicional, sustentan la aceptación y conservación de estos materiales y sistemas constructivos, promoviendo actualmente el desarrollo de nuevos tratamientos constructivos y lecturas expresivas con materiales como el ladrillo, adobe, madera, piedra, bambú, etc. Se evidencia una desmaterialización del elemento muro (85) (menos sólido) que permite diferentes lecturas de luz y sombra en un espacio.

Exploración Material. La exploración de nuevas alternativas constructivas y sistemas estructurales más resistentes, más livianos y más económicos, inducen a la fabricación y experimentación de nuevos materiales; que mejorando sus propiedades físicas, buscan también nuevas lecturas expresivas.

En los materiales de alta tecnología (86) se adiciona el rol “inteligente”, que permite una lectura dinámica-interactiva, así como un tratamiento en la translucidez del material. La innovación en los nuevos materiales de alta tecnología encontramos también en la conjunción entre su función implícita como elemento constitutivo (ventana, puerta, techo) y la adquisición de funciones energéticas para la sostenibilidad del edificio (recolectores de energía, sistemas LED, etc.).



Edificio SIEEB (2007)
Arquitecto: Mario Cucinella



Torre Turning Torso (2005)
Arquitecto: Santiago Calatrava



Casa Abu & Font (2006)
Arquitecto: Solano Benítez



PLAZA DE CHOKKURA (2006)
Arquitecto: Kengo Kuma



Spacelab - Kunsthaus (Museo de Arte)
(2002)
Arquitecto: Peter Cook & Colin
Fournier

³³ En línea http://www.grupoarquitectura.com.ar/X%20opinion/opinion_006.htm, 06/Marzo/2009: “Un modo mas de expresión de la mutación actual de la arquitectura sería aquél que verifica el reciente interés superlativo en la cuestión de la sustentabilidad; una sustentabilidad hay que decir, al menos entre nosotros, todavía no tecnológica (energías alternativas) ni institucional (como lo que estarían expresando las normas francesas HQE, Haute Qualité Environnemental), sino una especie de sentido común (o lógica) de la contención, del análisis de la razón de ser material y constructiva del fáctum arquitectural o del diseño objetual en general, que supone revisar la idea de prematerialidad (de dónde viene cada material, como ha sido hecho, con que gasto de energía) y la de posfuncionalidad (cuanto puede y debe durar un fáctum arquitectural, como mantenerlo y a que costo, como minimizar sus externalidades ambientales, etc.).”

5.3 INTERACCIONES ESPACIALES

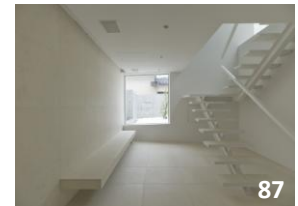
Espacio Imaginario. Se evidencia un modelo internacional minimalista (87) producto de la globalización y del sistema capital; que tiene sus orígenes en el racionalismo arquitectónico. Existe en el usuario una fuerte construcción mental que se ha forjado desde la idea racional de máxima funcionalidad y mínimo coste característico de la producción industrial; que utópicamente debido al sistema mundial, termina volviéndose una moda cara.

Desde el otro extremo como una forma de resistencia al modelo internacional o desde el discurso de autenticidad, se forjan imaginarios dependiendo del usuario o sociedad, desembocando en modelos ecologistas (88), andinos, orientales, artísticos, tecnológicos, etc., que encuentran su sustento en el concepto.

Espacio Sensorial. Esta mirada conceptual emergente de una interacción usuario-espacio físico, se entiende a esa intención del habitar un espacio sin ser pensado (interpretado), donde el usuario-observador se apropia según sus percepciones psicológicas, según la forma en que el sistema nervioso y el cerebro procesa la información desde sus receptores sensoriales (vista, oído, tacto, gusto, olfato). Este detenerse y habitar el espacio (percibirlo-contemplarlo) intenta entender desde una mirada intuitiva la naturaleza de las cosas; sin memoria³⁴.

En la interacción con el espacio físico, el ser humano experimenta sensaciones de confort tanto físicas como de sinestesia³⁵; que dependiendo del usuario, encontrará agradable o no dicha interacción. Por ejemplo: un espacio bien iluminado, el ingreso de luz natural, la temperatura ambiente, etc., crearán un ambiente de calidad para el habitar, independiente de imaginarios culturales o modelos globalizados.

Cierta arquitectura contemporánea deja entrever una concentración en la calidad del ambiente interior, valiéndose del ingreso de luz natural y el juego de sombras, así como la conexión visual o funcional del interior con el exterior (89); creando percepciones o sensaciones de bienestar, que posiblemente tiene su éxito en la conjunción interior-exterior; es decir, en la interacción que se crea entre el habitar el espacio artificial interior con el espacio natural exterior (luz natural, aire, vegetación, etc.). El bienestar y confort psicológico es muy difícilmente medible en el ser humano ya que ante la percepción de lo real, está de intermedio el filtro de la mente; es decir, agregamos un juicio o valor personal. Desde la misma perspectiva de lo sensorial, tanto la iluminación natural (90) como la iluminación artificial (91); producen esta sensación de bienestar en los sentidos, que además están asociados con el fenómeno físico-químico del color (92).



Garden and Sea (2008)
Arquitecto: Takao Shiotsuka



Universidad Tecnológica Nanyang
Arquitecto: CPG Corporation



CHICHU ART MUSEUM (2002-2004)
Arquitecto: Tadao Ando



Vivienda Montubia
Arquitecto: Lugareños



Torre Agbar
Arquitecto: Atelier Jean Nouvel



Capilla de las CAPUCHINAS (1960)
Arquitecto: Luis Barragán

³⁴ BACHELARD, Gastón, La poética del espacio, Ed. FCE., Madrid 1993. "Todo espacio realmente habitado contiene la esencia del concepto de hogar, porque allí se unen la memoria y la imaginación, para intensificarse mutuamente. En el terreno de los valores forman una comunidad de memoria e imagen, de tal modo que la casa no sólo se experimenta a diario, al hilvanar una narración o al contar nuestra propia historia, sino que, a través de los sueños, los lugares que habitamos impregnan y conservan los tesoros del pasado. Así pues la casa representa una de las principales formas de integración de los pensamientos, los recuerdos y los sueños de la humanidad, Sin ella, el hombre sería un ser disperso"

³⁵ En línea, <http://es.wikipedia.org/wiki/Sinestesia>, 06/Mayo/2009: La **sinestesia**, del griego συν, 'junto', y αἰσθησία, 'sensación', es, en retórica, estilística y en neurología, la mezcla de impresiones de sentidos diferentes. Un sinestético puede, por ejemplo, oír colores, ver sonidos, y percibir sensaciones gustativas al tocar un objeto con una textura determinada. La sinestesia es un efecto común de algunas drogas psicodélicas, como el LSD, la mescalina o algunos hongos tropicales.

Espacio Físico. El espacio físico arquitectónico entendemos al espacio presente entre el marco de la materia organizada. Todo proyecto y sus espacios físicos están en función de condicionantes disciplinares que el proyectista y constructor los resuelva para que el usuario realice una actividad específica (privada-social); es decir, planifica la materialización de la obra según una organización orden-desorden de los elementos constitutivos arquitectónicos (materiales de construcción, elementos arquitectónicos, mobiliario, instalaciones, etc.). Esta organización material define los límites de acción del usuario y está validado por coordenadas espaciales o dimensiones medibles y normalizadas por estándares ergonómicos.

Desde este punto de vista el ser del espacio; es el ser utilizado por el usuario, las actividades y posibles dificultades que pudieran desarrollarse en el espacio deben ser atribuidas a la organización de sus elementos y no al espacio físico implícito entre estos elementos; es decir, el espacio es transformado, sólo si la materia se altera.

El espacio físico es independiente de la interpretación del usuario pero tiene implícito en su funcionalidad los siguientes factores:

- Dimensiones
- Escalas
- Proporciones
- Funciones

Indudablemente esta apreciación del espacio, fue el sustento de la arquitectura racionalista que pretendía una idea universal y que tiene su frase célebre: *“la forma sigue a la función”* (las tres F en inglés: form follows function), era uno de los principios fundamentales de todo el diseño de la Bauhaus; sin embargo, el espacio físico seguirá presente en las concreciones contemporáneas arquitectónicas por el hecho de estar implícito en la concreción arquitectónica y en funcionalidad para el ser humano (usuario).



Tempo Housing (2005)
Arquitecto: Tempo Housing

Espacio Probable. La probabilidad arquitectónica como emergente de la creatividad del proyectista y los factores de la realidad, podríamos definirla como una realidad virtual que sabemos que puede o podría existir pero no es tangible. Entendiendo entonces al espacio virtual-probable como lo que tiene existencia (o capacidad de hacer algo) potencialmente, pero no en el momento presente, todas las posibilidades arquitectónicas quedan abiertas.



WALL HOUSE (2007)
Arquitecto: Marc Frohn, Mario Rojas,
Amy Thoner, Pablo Guzman, Isabel
Zapata

Desde la reflexión anterior, la concreción de esas posibilidades y posterior interacción con el usuario y el contexto, valida las intenciones de quienes buscan nuevas lecturas expresivas, disciplinares, interacciones espaciales, interpretaciones, etc., dentro del marco de una arquitectura contemporánea al servicio del usuario y su forma de conjugarse al contexto existente.

Los ordenadores juegan un papel importante como herramienta para la creación de espacios virtuales-probables que están revolucionando la arquitectura; dando lugar a discusiones filosóficas, que están provocando un cambio en los paradigmas de la profesión. Actualmente se puede entrever algunos aspectos de los impactos del ordenador como: *instrumento de proyección, el ordenador controlando el proceso del proyecto, el papel del ordenador en la enseñanza de la arquitectura.*³⁶



Body Navigation
Grupo: Recoil Performance Gropu

³⁶ Steele, James. Arquitectura y revolución digital. México: Editorial G. Gili, SA, Barcelona, 2001

6. ANEXO 1 LENGUAJE FORMAL (pág. 20)

LENGUAJE METAL



Glass House (1949)
Arquitecto: Philip Johnson
Ciudad: New Canaan
País: EEUU



Bar de lectura (metal)
Arquitecto: Michael Maltzan
Ciudad:
País:



Hypo Bank (2002)
Arquitecto: Thom Mayne
Ciudad: Lagenfurt (Viena)
País: Austria, Europa

LENGUAJE HORMIGÓN



Ardmore Condominiums (1985)
Arquitecto: Moshe Safdie
Ciudad: Singapur (Singapur)
País: Singapur, Asia



Sala de Exhibiciones
Arquitecto: Tatiana Bilbao
Ciudad:
País: México



Auditorio de Tenerife (2003)
Arquitecto: Santiago Calatrava
Ciudad: Santa Cruz (Canarias)
País: España, Europa

LENGUAJE LADRILLO



Vivienda Casa Abu & Font (2006)
Arquitecto: Solano Benítez
Dirección:
Ciudad: Asunción
País: Paraguay



Iglesia de Cristo Obrero (1960)
Arquitecto: Eladio Dieste
Dirección: Parroquia Cristo Obrero ruta 11km
161
Ciudad:
País: Uruguay

LENGUAJE TENSIL



Viviendas (tensiles catenaria)
Arquitecto:
Ciudad:
País:



Millenium Dome (tensil)
Arquitecto: Richard Rogers
Ciudad: Londres
País: Inglaterra

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y FOTOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

- CAMPOS, Carlos, "ANTES DE LA IDEA, pasos hacia una metodología proyectual", Bismán Ediciones, Buenos Aires, 2007.
- Edgar Morín en: GONZALES, Moena, (Comp.) (1997), "Pensamiento Complejo. En torno a Edgar Morín, América Latina y los procesos educativos, Santa Fé de Bogotá, Magisterio, traducido del artículo publicado en Pasajes, París, 1991.
- JASSEN, Ronald; JONGERIUS, Bastiaan; PROSMAN, Marc (2003).
- MONTANER, Josep María, "Después del Movimiento Moderno. Arquitectura de la segunda mitad del siglo XX, Gustavo Gili, Barcelona, 1993.
- ORDEIG José María, "Diseno Urbano y Pensamiento Contemporáneo", Instituto Monsa Ediciones, Barcelona, Espana, (2004)
- GIORDANO, Dora, "La noción de forma (Un planteo problemático)", inédito, 2007.
- GIORDANO, Dora, "Una interpretación de la morfología", Seminario SEMA, inédito, 2002.
- GIORDANO, Liliana; D' ANGELI, Liliana, RAGO, Pablo; FERNANDEZ, Javier; MISURACA, Ariel; EYRAS, Ismael, "Estadios Entitativo, Arquitectónico y Contextual de la Forma", Inédito.
- VILAR, Sergio, "La Nueva Racionalidad, Comprender la complejidad con métodos transdisciplinarios", Editorial Kaíros, S.A., Barcelona, 1997.
- Steele, James. Arquitectura y revolución digital. México: Editorial G. Gili, SA, Barcelona, 2001.
- En línea:
<http://www.arkitekturbilleder.dk/billedbasen/bygning.php?id=387,19/Ene/2009>.
- En línea: <http://arkinetia.blogspot.com/2007/02/mvrdv-ciudad-en-liuzhou-china.html>, 19/Ene/2009.
- En línea:
<http://www.clarin.com/suplementos/arquitectura/2005/11/29/a-01098046.htm>, 11/Feb/2009 .
- En línea: <http://urbanscraper.blogspot.com/2008/01/plan-especial-ro-manzanares-madrid-ro.html>, 13/Feb/2009.
- En línea: <http://www.escaire.com/es/noticia/ficha.asp?id=714>, 01/Ene/2009.
- En línea:
<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2007/05/27/regeneracion->

urbana-demoliendo-autopistas-y-construyendo-parques/#more-533,
22/Feb/2009

- En línea: http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_moderna, 21/Ene/2009.
- En línea: http://es.wikipedia.org/wiki/Balloon_frame, 15/Feb/2009.
- En línea: <http://es.wikipedia.org/wiki/Concepto>, 15/Ene/2009.
- En línea: http://es.wikipedia.org/wiki/Estilo_Internacional, 15/Ene/2009
- En línea: <http://www.thecoolhunter.net/design/WALL-ART---Know-of-Any-/>, 22/Feb/2009.
- En línea, http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_org%C3%A1nica, 23 de Febrero
- En línea: <http://elsexoylaguerra.wordpress.com/author/disfuncional/>, 11/Marzo/2009.
- En línea
http://www.grupoarquitectura.com.ar/X%20opinion/opinion_006.htm, 06/Marzo/2009.

FOTOGRAFIAS

SALK INSTITUTE

- <http://www.plataformaarquitectura.cl/2006/04/02/plataforma-en-viaje-salk-institute-louis-kahn-pictures/#more-1072>

CHICHU ART MUSEUM

- http://2.bp.blogspot.com/_J0XsQeUu1tE/RsVmgOHWnVI/AAAAAAAAADHc/y3koo1i2AKo/s1600-h/sketch+b.jpg
- <http://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2007/08/tadao-ando-en-naoshima-iii.html>

ESCALERAS LA GRANJA

- <http://www.epdlp.com/edificio.php?id=2920>

UNIVERSIDAD TECHNOLOGYCA NANYANG

- <http://www.urbanity.es/blog/techo-verde-en-la-universidad-tecnologica-de-nanyang-singapur>
- http://images.google.com/ec/imgres?imgurl=http://3.bp.blogspot.com/_POLLQURf2B0/SD8Jgk0X3PI/AAAAAAAAABCA/JiqG7fE1Qg4/s400/School%2Bof%2BArt,%2BDesign%2B%26%2BMedia,%2BNanyang,%2BSingapore%2B2.jpg&imgrefurl=http://insourceoutsource.blogspot.com/2008_05_25_archive.html&usg=__5xI5OI9nAFOKK0irVwnWj-gfI9k=&h=300&w=400&sz=33&hl=es&start=29&um=1&tbnid=4sGAzOn-KLmiSM:&tbnh=93&tbnw=124&prev=/images%3Fq%3DNANYANG,%2BARQUITECTURA%26ndsp%3D20%26hl%3Des%26sa%3DN%26start%3D20%26um%3D1

CANAL CHEONGGYECHEON

- <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2007/05/27/regeneracion-urbana-demoliendo-autopistas-y-construyendo-parques/#more-533>

FORUM TOKYO

- http://images.google.com/ec/imgres?imgurl=http://1.bp.blogspot.com/_J0XsQeUu1tE/SV0uOkYjy5I/AAAAAAALKE/QZhJZzUu2A0/s400/Untitled-4.jpg&imgrefurl=http://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2009/01/violy-tokyo-international-forum.html&usg=__tygzhWp7qWpOz7tWQGckLKaPRlc=&h=211&w=400&sz=23&hl=es&start=22&um=1&tbnid=X7XiMH0JcbGwPM:&tbnh=65&tbnw=124&prev=/images%3Fq%3Dforum%2Btokyo,%2BARQUITECTURA%26ndsp%3D20%26hl%3Des%26sa%3DN%26start%3D20%26um%3D1
- http://images.google.com/ec/imgres?imgurl=http://farm1.static.flickr.com/176/410925206_1809189ba6.jpg&imgrefurl=http://lekesan.wordpress.com/2007/03/05/tokio-international-forum%25E3%2580%2580%25E6%259D%25B1%25E4%25BA%25AC-%25E3%2583%2595%25E3%2582%25A9%25E3%2583%25A9%25E3%2583%25A0-4/&usg=__h5yHx05AT0FVAcgM3s7NE8q6IVo=&h=375&w=500&sz=122&hl=es&start=5&um=1&tbnid=Yg9S5VgzP1tWgM:&tbnh=98&tbnw=130&prev=/images%3Fq%3Dforum%2Btokyo,%2BARQUITECTURA%26ndsp%3D20%26hl%3Des%26sa%3DN%26um%3D1

GALERIA HALL WEST

- http://images.google.com/ec/imgres?imgurl=http://www.noticiasarquitectura.info/especiales/galleria-unsutudio/galleria0.jpg&imgrefurl=http://www.noticiasarquitectura.info/especiales/galleria-unsutudio.htm&usg=__fYLOcKEYSn3IsaHK4Dsu8PM3LL0=&h=400&w=760&sz=97&hl=es&start=1&um=1&tbnid=fif1ZRYkRlrY7M:&tbnh=75&tbnw=142&prev=/images%3Fq%3DGalleria%2BHall%2BWest%2B_%2BUn%2BStudio,%2Barquitectura%26hl%3Des%26rlz%3D1T4GPEA_esEC298EC307%26um%3D1
- http://images.google.com/ec/imgres?imgurl=http://www.escaire.com/es/img/noticias/extres/674_luces03.jpg&imgrefurl=http://www.escaire.com/es/noticia/ficha.asp%3Fid%3D714&usg=__PyAdlNyLcFd5qXDWoxttziaVkgQ=&h=350&w=350&sz=32&hl=es&start=1&um=1&tbnid=Ab_3iLHF4HmjM:&tbnh=120&tbnw=120&prev=/images%3Fq%3DGaler%25C3%25ADa%2BHall%2BWest%2B,%2Bun%2Bstudio%255C%26hl%3Des%26rlz%3D1T4GPEA_esEC298EC307%26um%3D1

TORRE AGBAR

- <http://www.arcspace.com/architects/nouvel/agbar/agbar.html>
- <http://www.pushpullbar.com/forums/spain/5577-barcelona-agbar-tower-jean-nouvel.html>
- <http://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2006/12/la-torre-agbar.html>

TORRE DE LOS VIENTOS

- http://1.bp.blogspot.com/_J0XsQeUu1tE/SC_6JwmUnBI/AAAAAAAFnQ/Z0EGP0Qs5Ik/s1600-h/57378514_6c0fcfd35e.jpg

EDIFICIO SIEEB

- <http://europaconcorsi.com/projects/13124-Sieeb-Sino-Italian/images>
- <http://www.granitifiandre.es/realizaciones/proyectos-arquitectura/Espacios-p%C3%83%C2%BAblicos/9/SIEEB/>

- http://images.google.com/ec/imgres?imgurl=http://greenlineblog.com/wp-content/uploads/2008/07/sieeb-mario-cucinella-architects-image-10.jpg&imgrefurl=http://greenlineblog.com/sino-italian-energy-efficient-building-sieeb-covering-the-basics-first/&usg=__1pIs0G7Jd8hP3zazuCxYd2fbhYU=&h=634&w=640&sz=48&hl=es&start=8&um=1&tbnid=lnrPw-MYP3qE2M:&tbnh=136&tbnw=137&prev=/images%3Fq%3DSIEEB%26hl%3Des%26rlz%3D1T4GPEA_esEC298EC307%26um%3D1
- http://yourglass.es/agc-flatglass-europe/news/es/21-04-2008_sieeb.html

GLENBURN HOUSE

- <http://www.archdaily.com/2517/glenburn-house-sean-godsell/>
- <http://archrecord.construction.com/residential/recordHouses/2008/08glenburn.asp>
- <http://coolboom.net/es/2008/06/09/glenburn-house-por-sean-godsell-architects/>

SPACELAB – KUNSTHAUS

- <http://www.arcspace.com/architects/cook/>
- www.epdlp.com/edificio.php?id=1931
- <http://nuberosasenarquitectura.blogspot.com/2008/04/la-kunsthause-de-graz.html>
- http://archrecord.construction.com/projects/bts/archives/museums/0401_kunsthause/overview.asp

SVALBARD RESEARCH CENTRE

- www.clarin.com/suplementos/arquitectura/2005/11/29/a-01098046.htm
- www.archdaily.com/3506/svalbard-science-centre-jva/
- <http://hankblog.wordpress.com/2008/03/04/“lost-in-nature”-with-einard-jarmund/>

GARDEN SEA

- www.archdaily.com/7753/garden-and-sea-takao-shiotsuka-atelier
- <http://noticiasarquitecturablog.blogspot.com/2009/01/garden-and-sea-japon-takao-shiotsuka.html>

MIMETIC HOUSE

- <http://www.designboom.com/weblog/cat/9/view/4261/garden-and-sea-weekend-house-by-takao-shiotsuka-atelier.html>
- www.shio-atl.com/english/e_work_50.html
- http://www.treehugger.com/files/2007/07/mimetic_house_d.php
- http://images.google.com/ec/imgres?imgurl=http://www.pushpullbar.com/forums/attachment.php%3Fattachmentid%3D33866%26stc%3D1%26d%3D1190994278&imgrefurl=http://www.pushpullbar.com/forums/architects-designers/7037-ireland-dominic-stevens.html&usg=__vFUM2t5ZFmx2rlyZDF2l6zsLebA=&h=434&w=650&sz=59&hl=es&start=4&um=1&tbnid=gjplUKG9DXBnpM:&tbnh=91&tbnw=137&prev=/images%3Fq%3Dmimetic%2BHOUSE%26hl%3Des%26rlz%3D1T4GPEA_esEC298EC307%26sa%3DN%26um%3D1

CARA, BANCHEL 16

- <http://urbanity.blogsome.com/2008/07/10/el-edificio-bambu-premio-riba-de-arquitectura-carabanchel-alejandro-zaera-y-farshid-moussavi/noticias.arq.com.mx/Detalles/9443.html>
- www.madrid.es/madrid.com/index.php/category/arquitectos/alejandro-zaera/
- <http://www.archdaily.com/1580/caranbachel-housing-foreign-office-architects/>

YUSUHARA TOWN HALL

- http://www.worldarchitecturenews.com/index.php?fuseaction=wanappln.projectview&upload_id=1370
- <http://stuff.mit.edu/afs/soap.mit.edu/arch/class/4.156S08-Scott/Studio%20PDF%27s/will%20city%20hall.pdf>
- <http://phayung.blogspot.com/2008/01/yusuhara-town-hall-by-kengo-kuma.html>
- www.floornature.com/articoli/articolo.php?id=103&sez=6

INSTITUTO MUNDO ARABE

- <http://files.nireblog.com/blogs/arkimia/files/paris-instituto-mundo-arabe-12.jpg>
- http://images.google.com.ec/imgres?imgurl=http://www.gestionurbana.es/wp-content/uploads/2008/04/nouvel2.jpg&imgrefurl=http://www.gestionurbana.es/413/jean-nouvel-fumel-francia-1945-ha-ganado-el-premio-pritzker-considerado-el-nobel-de-la-arquitectura-no-quiero-hacer-el-edificio-mas-bonito-sino-el-lugar-mas-hermoso.html&usq=__xuaLcWzs34P6gH0cpMpKpMEmAM=&h=298&w=537&sz=60&hl=es&start=36&um=1&tbnid=CyUwAW0pIPF3_M:&tbnh=73&tbnw=132&prev=/images%3Fq%3DInstituto%2Bdel%2BMundo%2BArabe,%2BJean%2BNouvel%26ndsp%3D20%26hl%3Des%26sa%3DN%26start%3D20%26um%3D1
- http://images.google.com.ec/imgres?imgurl=http://www.galiciacad.com/fotos/arab_world_institute.jpg&imgrefurl=http://www.galiciacad.com/info/info.php%3Fidbcad%3D1454&usq=__dTGZJ6Ub2oqeGyIIdG6jmD5QAPE=&h=398&w=684&sz=106&hl=es&start=32&um=1&tbnid=_VBWV_XD5N67GM:&tbnh=81&tbnw=139&prev=/images%3Fq%3DInstituto%2Bdel%2BMundo%2BArabe,%2BJean%2BNouvel%26ndsp%3D20%26hl%3Des%26sa%3DN%26start%3D20%26um%3D1

KENGO KUMA SELECT WORK

- http://images.google.com.ec/imgres?imgurl=http://www.sevesglassblock.com/usr/foto/news/kengo01.jpg&imgrefurl=http://www.sevesglassblock.com/es/news.php%3FID%3D246&usq=__cUhUXc-24o8Mv_QpPcv7EQKERTl=&h=291&w=240&sz=26&hl=es&start=9&um=1&tbnid=9E_Ucxut29XhRM:&tbnh=115&tbnw=95&prev=/images%3Fq%3Darquitectura%2Bexperimental,%2Bladrillo%26um%3D1%26hl%3Des%26sa%3DN

CASA ABU Y FONT

- http://images.google.com.ec/imgres?imgurl=http://www.arquitectura.com.py/fotos/proyecto_arq/36.jpg&imgrefurl=http://www.arquitectura.com.py/proyecto_arq.php%3Fid%3D36&usg=__DwCEHkrriWDQdIrtwBrU6kCgdY=&h=318&w=702&sz=28&hl=es&start=15&um=1&tbnid=ofpVFXLyCjNIM:&tbnh=63&tbnw=140&prev=/images%3Fq%3Dsolano%2Bbenitez,%2BArquitectura%26hl%3Des%26um%3D1
- http://images.google.com.ec/imgres?imgurl=http://www.arquitectoslatin.com/wp-content/uploads/2008/10/43.jpg&imgrefurl=http://www.arquitectoslatin.com/2008/10/24/solano-benitez-ganador-del-premio-bsi-de-arquitectura/&usg=__coKPE9rDnW0GRzHAmKJLqNfLYbc=&h=317&w=534&sz=120&hl=es&start=11&um=1&tbnid=qEP-8MEqcXbn7M:&tbnh=78&tbnw=132&prev=/images%3Fq%3Dsolano%2Bbenitez,%2BArquitectura%26hl%3Des%26um%3D1

PLAZA CHOCCURA

- http://images.google.com.ec/imgres?imgurl=http://www.architecture-page.com/assets/images/content/prj_keng_chok/1.jpg&imgrefurl=http://www.architecture-page.com/it/projects/chokkura-plaza__all/&usg=__44GgNJ6vwDPjjJdtnkOIBvnG2IU=&h=333&w=418&sz=82&hl=es&start=1&um=1&tbnid=r5teZ0dNJ_GQQM:&tbnh=100&tbnw=125&prev=/images%3Fq%3DPLAZA%2BDE%2BCHOKKURA%26hl%3Des%26sa%3DG%26um%3D1

THE CHANEL MOBILE ART GALLERY

- http://images.google.com.ec/imgres?imgurl=http://urbanneighbourhood.files.wordpress.com/2008/12/chanel-mobile-art.jpg&imgrefurl=http://urbanneighbourhood.wordpress.com/tag/innovation/&usg=__EtWVs_xfT0Nep6zDhV1nK0SLq_E=&h=450&w=600&sz=240&hl=es&start=5&um=1&tbnid=4Ov5rwqsOMoqIM:&tbnh=101&tbnw=135&prev=/images%3Fq%3Dchannel%2Bmobile%2Bart%26hl%3Des%26rlz%3D1T4GPEA_esEC298EC307%26sa%3DN%26um%3D1

MOSCU EXPOCENTER

- http://images.google.com.ec/imgres?imgurl=http://www.worldarchitecturennews.com/news_images/889_6_Zaha%2520Hadid%2520Moscow%2520cross%2520section.jpg&imgrefurl=http://13pisos.blogspot.com/2007/05/mosc-expocenter-de-zaha-hadid.html&usg=__8LKA6LtlEcYx3kCwL3bu6H062A=&h=703&w=1000&sz=80&hl=es&start=1&um=1&tbnid=gshl7u70KeYhNM:&tbnh=105&tbnw=149&prev=/images%3Fq%3Dlobby%2Bhadid%26hl%3Des%26sa%3DN%26um%3D1

MUESTRA KENGO KUMA SELECT WORK

- http://images.google.com.ec/imgres?imgurl=http://www.sevesglassblock.com/usr/foto/news/kengo.jpg&imgrefurl=http://www.sevesglassblock.com/es/news.php&usg=__KVDPdrVaFZlwGDff40dQoz5QQd8=&h=150&w=150&sz=10&hl=es&start=1&um=1&tbnid=iVTx1dVcVWf5uM:&tbnh=96&tbnw=96&prev=/images%3Fq%3DKENGO%2BKUMA%2BSELECT%2BWORK%26hl%3Des%26rlz%3D1T4GPEA_esEC298EC307%26sa%3DN%26um%3D1

TEASOUSE

- http://images.google.com.ec/imgres?imgurl=http://2.bp.blogspot.com/_GX8YZVq_n0k/R7JhTDCNJNI/AAAAAAAAABvg/SYsf52-5iLs/s400/tea2.jpg&imgrefurl=http://designklub.blogspot.com/2008_02_01_archive.html&usg=__z__odHpEjPONslsFGVXJ4bNvCt4=&h=267&w=400&sz=13&hl=es&start=17&um=1&tbnid=HsHXl3MxG--giM:&tbnh=83&tbnw=124&prev=/images%3Fq%3DKENGO%2BKUMA%2BSELECT%2BWORK%26hl%3Des%26rlz%3D1T4GPEA_esEC298EC307%26sa%3DN%26um%3D1

TORRE TURNING TORSO

- http://images.google.com.ec/imgres?imgurl=http://www.arkinetia.com/_recursos/Articulos/Images/Arkinetia_Santiago_Calatrava_Torre_Turning_Torso_en_Malm___Suecia_qqqARTID0000000105-IMG001_r68.jpg&imgrefurl=http://www.arkinetia.com/archivo/Santiago_32-Calatrava.aspx&usg=__bkmqwlj1lBFT98fWzuBQShl9tN0=&h=455&w=530&sz=73&hl=es&start=1&um=1&tbnid=38DxPRRNx7_8DM:&tbnh=113&tbnw=132&prev=/images%3Fq%3DTORSO%2BCALATRava%26hl%3Des%26rlz%3D1T4GPEA_esEC298EC307%26um%3D1

SINGLE HOUSE

- http://images.google.com.ec/imgres?imgurl=http://3.bp.blogspot.com/_tinOjO2bkUo/Rtcl7-Pe5hl/AAAAAAAFZg/n55ihN8rXNQ/s400/Sin%2Bt%C3%ADtulo%2B1.jpg&imgrefurl=http://arkinetia.blogspot.com/2007/08/front-architects-single-house.html&usg=__coXCFINz59gg3UKSQAqTZ9PvxdQ=&h=307&w=400&sz=34&hl=es&start=1&um=1&tbnid=tcaOuKgNayr5WM:&tbnh=95&tbnw=124&prev=/images%3Fq%3Dsingle%2Bhouse,%2Bfront%2Barchitects%26hl%3Des%26sa%3DN%26um%3D1

WALL HOUSE

- http://images.google.com.ec/imgres?imgurl=http://www.inhabitat.com/wp-content/uploads/wallhouse3.jpg&imgrefurl=http://www.inhabitat.com/2007/07/19/frohn-rojas-wall-house/&usg=__LJbgSqsTepZf390c0WOML_OqEJs=&h=393&w=537&sz=41&hl=es&start=2&um=1&tbnid=EBPmljH9oMtmBM:&tbnh=97&tbnw=132&prev=/images%3Fq%3DWALL%2BHOUSE%26hl%3Des%26rlz%3D1T4GPEA_esEC298EC307%26um%3D1

TEMPO HOUSING

- <http://www.tempohousing.com/projects/keetwonen.html>
- http://images.google.com.ec/imgres?imgurl=http://1.bp.blogspot.com/_LXPk_ESmqCQ/Re8bnnS5Lil/AAAAAAAADe/MV7n3llkcok/s320/woongedeelte_g.jpeg&imgrefurl=http://nomasvichyssoise.blogspot.com/2007_02_01_archive.html&usg=__yoDGMuXE0iCgbbJedBc4kxNnkeg=&h=320&w=320&sz=23&hl=es&start=35&um=1&tbnid=BwgJuvIDFvLrQM:&tbnh=118&tbnw=118&prev=/images%3Fq%3Dinterior%2Btempohousing%26ndsp%3D20%26hl%3Des%26rlz%3D1T4GPEA_esEC298EC307%26sa%3DN%26start%3D20%26um%3D1

BODY NAVIGATION

- http://images.google.com/ec/imgres?imgurl=http://olekristensen.files.wordpress.com/2008/07/2536758861_fbb52a45e4_o.jpg&imgrefurl=http://3xw.ole.kristensen.name/works/body-navigation/&usg=__o6cmaPn4CXxdn-oPkP-plLqt5Ik=&h=750&w=1000&sz=215&hl=es&start=2&um=1&tbnid=XvpRrNraJxzlM:&tbnh=112&tbnw=149&prev=/images%3Fq%3DBODY%2BNAVIGATION%26hl%3Des%26rlz%3D1T4GPEA_esEC298EC307%26sa%3DN%26um%3D1

BRIDGE

- http://images.google.com/ec/imgres?imgurl=http://www.michaelcross.eu/images/bridge4.jpg&imgrefurl=http://www.michaelcross.eu/morebridge2.html&usg=__Cy1e-qKBMk-yq4Q5Qn1CeS8SNX4=&h=400&w=600&sz=30&hl=es&start=14&um=1&tbnid=NmIoFwk7UB9GUM:&tbnh=90&tbnw=135&prev=/images%3Fq%3DBridge,%2BMICHAEL%2BCROSS%26hl%3Des%26rlz%3D1T4GPEA_esEC298EC307%26um%3D1

CAPILLA DE LAS CAPUCHINAS

- <http://moleskinearquitectonico.blogspot.com/2008/08/capilla-de-las-capuchinas-barragn.html>

PLAN ESPECIAL RIO MANZANARES

- <http://urbanscraper.blogspot.com/2008/01/plan-especial-ro-manzanares-madrid-ro.html>

PARQUE MANZANARES

- <http://urbanscraper.blogspot.com/2008/01/plan-especial-ro-manzanares-madrid-ro.html>

PABELLÓN ALEMÁN

- <http://www.estiloambientacion.com.ar/estilosminimalismo.htm>

BARRIO DAMMERSTOCK

- <http://www.joepsmeets.nl/karl.htm>

PLAZA DE ARMAS

- <http://www.miguelangelroca.com/cronologia.html>

LA CASA DE CANOAS

- <http://www.niemeyer.org.br/canoas/canoas.htm>