

00181

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESPINOSA CERÓN, Luis 2005

LOGICA DE LA
CUALIDAD EN
ARQUITECTURA

Luis Espinosa Cerón



PROGRAMA DE MAESTRIA Y
DOCTORADO EN
ARQUITECTURA

UNAM

2005



m.343435



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

LOGICA DE LA CUALIDAD EN ARQUITECTURA

*Tesis que para obtener el grado de
DOCTOR en Arquitectura presenta:*

Luis Espinosa Cerón

PROGRAMA DE MAESTRIA Y
DOCTORADO EN ARQUITECTURA
UNAM

2005



Director de tesis:

DR. FERNANDO MARTÍN JUEZ

Sinodales:

M. ARQ. MIGUEL HIERRO GÓMEZ

M. ARQ. CARLOS GONZÁLEZ LOBO

DR. RAFAEL PEREZ-TAYLOR ALDRETE

DR. JESÚS AGUIRRE CÁRDENAS

ARQ. JESÚS BARBA ERDMANN

DR. GUILLERMO BOILS MORALES

Lógica de la Calidad en Arquitectura

Derechos de Autor. Derechos Reservados (copyright) 2005. Luis Espinosa Cerón

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de información, o transmitida de ninguna forma o por ningún medio, electrónico, mecánico, fotocopia, grabación, o de otra forma, sin el previo consentimiento escrito del que guarda los derechos de autor.

Cuernavaca, Morelos, México, marzo de 2005

luis@olimu.net

14/20



Dedicatoria

Si te hablo directo es para hacerte conmigo, cómplice de la misma esperanza, de la misma evolución que nos lleva y que motivamos, al encontrar en la arquitectura un vínculo materno de la naturaleza humana, de su auto-conocimiento, evolución y crisol de su identidad; al encontrar en las cualidades el espejo cotidiano donde se refleja el espíritu de nuestro género humano, donde destella su poesía, donde inicia el entendimiento.

*¿Dónde está la sombra
de un objeto apoyado contra la pared?
¿Dónde está la imagen
de un espejo apoyado contra la noche?
¿Dónde está la vida
de una criatura apoyada contra sí misma?
¿Dónde está el imperio
de un hombre apoyado contra la muerte?
¿Dónde está la luz
de un dios apoyado contra la nada?*

*Tal vez en esos espacios sin espacio
esté lo que buscamos.*

Roberto Juarroz¹

¹*Octava Poesía vertical*. 1982.

Contenido

| | |
|-------------------------------------------------------|----|
| Introducción | 15 |
| 1. Transformación del pensamiento | 21 |
| Paradigma | 21 |
| El paradigma de la ciencia clásica | 24 |
| Detonadores del viejo paradigma | 28 |
| El objeto-sujeto | 31 |
| Pensamiento complejo | 34 |
| Detonadores en el pensamiento arquitectónico | 36 |
| Detonadores de la lógica | 44 |
| 2. La lógica dinámica de la contradicción | 51 |
| Dinamismo y potencialidad | 51 |
| La lógica dinámica de la contradicción de Lupasco | 55 |
| Ejercitando la lógica ternaria | 66 |
| Estado y principio | 75 |
| Lógica contradictoria de la identidad y la diversidad | 78 |
| Lógica del sujeto y del objeto | 83 |

| | |
|-------------------------------------------------------|-----|
| 3. Sistema | 89 |
| Sistematología | 92 |
| La noción de sistema en el pensamiento arquitectónico | 100 |
| 4. Cualidad | 103 |
| Las definiciones clásicas | 104 |
| La idea habitual de cualidad | 105 |
| El fenómeno la cualidad | 110 |
| La energía de la cualidad | 118 |
| La noción de cualidad | 121 |
| La noción cualitativa en arquitectura | 129 |
| Olivia | 133 |
| Ámsterdam 130 | 139 |
| Solidaridad | 143 |
| Muros de paneles de yeso | 151 |
| La tarea cualitativa | 154 |
| Conclusión | 159 |
| Apéndice | 163 |
| Bibliografía | 163 |
| Índice de esquemas e ilustraciones | 169 |
| Referencia | 171 |

Introducción

Este texto propone extender al ámbito arquitectónico la nueva comprensión que ha surgido de la teoría de la complejidad y de la lógica de la contradicción, acercando en esa comprensión una visión novedosa de la lógica de la cualidad al pensamiento arquitectónico.

Veamos primeramente, el problema que enfrentamos en el pensamiento arquitectónico el cual puede ser evidente por algunas fallas en sus teorías y también, aunque no tan evidente, por la falla de su lógica.

El pensamiento arquitectónico se ha desarrollado bajo un principio de separación y simplificación al considerar la relación de la arquitectura con el ser humano, la sociedad y la naturaleza como un mecanismo funcional constructivo y estético principalmente. Mecanismo previsible bajo una noción de *orden y determinismo* que ha pretendido dominar, al igual que las leyes de la ciencia, la organización y el destino de las edificaciones y las ciudades. Esta noción tiene sus orígenes en el paradigma de la ciencia clásica que ha buscado dominar la naturaleza, y la vida, por el conocimiento y aplicación de sus rigurosas leyes universales. Esta visión del pensamiento arquitectónico hoy parece parcial y limitada al enfrentar una creciente *perdida de certidumbre* de sus teorías, y en ello una pérdida de dominio ante la complejidad de los fenómenos.

El pensamiento arquitectónico enfrenta una crisis al tener que reconocer, que la edificación, su sustancia de conocimiento, no puede *aislarse* como un “objeto” independiente de la dinámica de la vida humana y la naturaleza, en consecuencia, no puede separarse de la naturaleza físico-biológica y mental de la persona, de su proceso cognitivo y emocional, de sus ideas y memorias, de sus conocimientos y creencias, pero también de la estructura física y mental de la sociedad y con ello, de la vida urbana, política, económica, ideológica y cultural; de las memorias y metáforas colectivas, de los mitos y las teorías, de las emociones y las expresiones. Podemos decir que, el pensamiento arquitectónico enfrenta un problema de *interconexión* de la edificación con su mundo, implicando en ello, ramificaciones extensas, profundas, complejas.

Otro problema que enfrenta el pensamiento arquitectónico es el reconocimiento que la persona forma y *transforma* la arquitectura de manera imprevisible bajo los postulados de sus teorías, pero igualmente, la persona se forma y transforma por la arquitectura en la inconciencia de la cotidianidad y al margen de cualquier intención de la edificación, de su diseño o de su sostenimiento. Surge un problema de *causalidad* no lineal, accidental, contradictoria y alejada del rumbo de las intenciones, llevando en su destino imprevisto la transformación de la vida humana, incluso, el deterioro de la sociedad, la cultura y la naturaleza.

El pensamiento arquitectónico enfrenta una crisis *lógica*, que se deriva del fuerte dominio que ha tenido de la lógica clásica de *no-contradicción* en la generación de todo su pensamiento. Quizá esta es la crisis más profunda, pero también la menos evidente, pues aunque resulta fácil detectar fallas en las teorías, las nuevas teorías que surgen para remplazarlas parecen insensibles a su falla lógica: la contradicción.

Ante la problemática que presenta el pensamiento arquitectónico por pérdida de determinismo, certidumbre y de conexión; por incompreensión de la causalidad y la contradicción, surge la necesidad evidente de plantear nuevas teorías que puedan dar explicación al fenómeno arquitectónico, pero también de replantear su fundamento lógico, sin lo cual, los nuevos planteamientos tendrían el enorme riesgo de caer en la parcialidad y disyunción en la que ha vivido. La conexión con el ser humano parece ser la más evidente pero también a donde encontramos el mayor abismo, de ahí el trazo de la búsqueda y las interrogantes.

He contemplado necesario introducir en el texto la *lógica del antagonismo y la contradicción* de Lupasco, una lógica ternaria, dinámica que ha podido dar explicación, por primera vez, al fenómeno cuántico, y que nos ofrece un apoyo sin precedente a la evolución del pensamiento arquitectónico, al extender la amplitud de su entendimiento fenomenológico y energético a la propia arquitectura, y por la cual específicamente es posible plantear los fundamentos de la *cualidad*, en la búsqueda de este texto. La cualidad guarda una relación con la noción de *sistema*, una noción igualmente lógica, que explica la unidad que surge en totalidades y componentes por la interacción de dinamismos energéticos.

Considero que la lógica del antagonismo, el pensamiento sistémico y la noción de cualidad, ofrecen un *fundamento*, sin precedente, al pensamiento arquitectónico, desde donde explicar y entender su complejo dinamismo de interacción con el cosmos, especialmente con la persona, la sociedad y la naturaleza; desde donde contribuir a edificar, destruir y re-edificar la unidad humana; pero también en lo más práctico, desde donde iluminar el pensamiento para aprender a diseñar y

edificar, pues no estamos ante objetos, personas, edificios o ciudades, sino ante energías, ante cualidades energéticas, como ya iremos descubriendo.

Me gustaría introducir las partes del texto que vamos a tratar.

En la primera sección hago una introducción al paradigma actual y su repercusión en el pensamiento arquitectónico, para denotar que los cambios de paradigma se preludian por fallas en las teorías, que en su amplitud dentro de la ciencia, parecen irreflexivas al pensamiento arquitectónico, solamente al evidenciar en sus propias fallas, aparentemente inconexas, su propia crisis teórica, algo de lo que comento en los párrafos precedentes. El desconcierto del pensamiento tiene sus raíces en el dominio de la lógica clásica, que inadvertida ha nutrido la orientación de las ideas, pero ante la dificultad de los fracasos, me parece evidente el necesario cambio de lógica, aunque lo evidente, es naturalmente invisible desde el otro lado del paradigma.

En la siguiente sección introduzco al lector las nociones básicas de la *lógica del antagonismo y la contradicción* de Stéphane Lupasco. Una lógica que otorga un fundamento invaluable al desarrollo del texto, y por la cual es posible alcanzar un entendimiento lógico de los sistemas, y en nuestro desarrollo, de la noción de cualidad.

La tercera sección trata la noción de *sistema* en la lógica del antagonismo. Una noción que en la ciencia ha tomado lugar para la explicación de los fenómenos; especialmente necesaria y deseable en el pensamiento arquitectónico, y que brinda un eslabón fundamental a la noción de cualidad.

La cuarta sección trata de la *calidad* propiamente. Su naturaleza fenomenológica donde aparecen la cualidad específica en el devenir contradictorio de identidades y diversidades. La noción energética de la cualidad nos ofrece un entendimiento muy importante de la energía como cualidad y de la cualidad como energía, lo cual ofrece a la arquitectura, un profundo sentido energético a la mano de cualidades usuales que se articulan al lenguaje del diseño y a la percepción de las edificaciones. La noción de la cualidad o la cualidad como noción, brinda un enlace fundamental de la cualidad con el pensamiento mismo, abriendo un horizonte añorado al pensamiento arquitectónico.

El texto no trata de cualidades, digamos puramente arquitectónicas, o discute cuáles son las cualidades de, o que debiera tener la arquitectura o sus métodos, o sus clasificaciones. Pues, tales nociones se derivan de una lógica de no-contradicción y de una visión parcial de la complejidad. Sí en el texto hago mención de alguna cualidad, lo hago para ejemplificar y descansar la mente de la abstracción.

Ampliar el entendimiento de la relación de la arquitectura y el ser humano es una tarea muy amplia que evoca no solamente a los arquitectos desde la disciplina de la arquitectura, sino a todo el pensamiento humano desde la transdisciplina, por ello, siempre consideraremos que la labor de este trabajo es solamente un paso modesto e inquieto, en la continuidad de los grandes pensadores que han abierto nuestra visión y entendimiento, algunos de los cuales nos ocuparemos de referir.

Aunque la exposición de las ideas de este texto guarda cierta extensión coherente, y se brindan algunos ejemplos de aplicación, me hubiera gustado ampliar la exposición a un número mayor de aplicaciones o ejemplos y sus consecuencias concretas. Señalo el trazo de algunos senderos de investigación como una tarea que debemos asumir desde la comunidad de los arquitectos y la colectividad.

En el documento utilizo las letras *cursivas*, para introducir una palabra nueva; para hacer énfasis particulares; para referirse a citas o narraciones personales: para títulos de textos o referencias. Utilizo las *cursivas negritas* para ciertos subtítulos. Las palabras subrayadas, señalan un énfasis del autor, denotando importancia de las ideas o cuidado de la lectura.

En el documento aparecen algunos esquemas en el intento, no limitativo, de dar una explicación gráfica de las ideas. En algunos casos, los esquemas expresan nociones dinámicas, algunas veces señaladas por flechas, esperando que el lector pueda extender en su imaginación en el sentido dinámico, ante la imposibilidad de incorporar animaciones que pudieran ser más explícitas.

En el texto aparecen también algunas fotografías que de manera paralela ofrecen alguna reflexión con cierta relación al curso de las ideas, algunas veces sugiriendo algún trazo reflexivo por su expresión o por su título.

1. Transformación del pensamiento

He comentado brevemente en la introducción, algunos aspectos que evidencian la problemática que presenta el pensamiento arquitectónico, el cual me parece surge de sus raíces en el paradigma dominante y de donde se nutren las teorías que hoy podemos ver como equívocas, para así hacer evidente la necesidad de liberarse del yugo del paradigma dominante y de promover cambios al actual pensamiento arquitectónico.

Paradigma

El paradigma se sitúa en el centro del pensamiento, en el *núcleo de las teorías* sometiendo la *lógica a su control* de una manera oculta, invisible. Las raíces del pensamiento y la teoría de arquitectura se desarrollan en ese núcleo y bajo el mismo control; de ahí su importancia para su entendimiento y desarrollo. Aunque es evidente la relación entre las teorías y el pensamiento arquitectónico, su lógica inadvertida ha permanecido fuera del discurso.

El término griego *paradigma* es considerado por Platón como la ejemplificación del modelo o regla; para Aristóteles como el argumento que fundado en un

ejemplo tiende a generalizarse. El término ha sido utilizado en el vocabulario científico en los últimos siglos para designar a un principio o modelo de orientación metodológica. Su entendimiento novedoso aparece con Thomas Kuhn en *La estructura de las revoluciones científicas* (1977) en el que señala que el modo de concebir, formular y organizar las teorías científicas era regido y controlado por postulados ocultos que él denomina paradigmas, es decir “*una constelación de logros –conceptos, valores, técnicas, etc.– compartidos por una comunidad científica y usados por esa comunidad para definir problemas y soluciones legítimas*”, y sostiene que las grandes transformaciones de la historia de las ciencias se habían construido mediante revoluciones paradigmáticas, los cuales ocurren en rupturas discontinuas y revolucionarias. La posterior crítica señaló la vaguedad de la adhesión colectiva de los científicos a dicha constelación y la imprecisión de su conexión a múltiples raíces enmarañadas: lingüísticas, lógicas, ideológicas, síquicas, sociales y culturales.

Su definición más relevante aparece con Morin (1991):

Un paradigma contiene, para cualquier discurso que se efectúe bajo su imperio, los conceptos fundamentales o las categorías rectoras de inteligibilidad al mismo tiempo que el tipo de relaciones lógicas de atracción/ repulsión (conjunción, disyunción, implicación u otras) entre estos conceptos o categorías.

De este modo, los individuos conocen, piensan y actúan en conformidad con paradigmas culturalmente inscritos en ellos. Los sistemas de ideas están radicalmente organizados en virtud de los paradigmas.

Esta definición abarca un *principio semántico*, al determinar la inteligibilidad; un *principio lógico*, al determinar las operaciones lógicas rectoras; un *principio ideológico*, al guiar la asociación, eliminación, selección y organización de las ideas. El paradigma se encuentra en el núcleo no sólo de todos los sistemas de ideas sino de todo proceso cognitivo, en las operaciones de pensamiento, tomando soberanía sobre la mente de la persona y de la sociedad. Paradójicamente la sociedad domina el paradigma a través de la cultura o de *ámbitos culturales* los que alimentan por su dinámica (pensamientos, conocimientos y acciones) la existencia y extensión del paradigma. De esta forma, podemos concebir un circuito o bucle *paradigma* ⇔ *dinámica mental* ⇔ *cultura*².

El paradigma es “invisible” pero las teorías que surgen de él giran en torno a cierta realidad. Según Morin, el paradigma, no se puede falsear, verificar o invalidar, aunque las *teorías* sí lo sean, a pesar de su propio control para mantener su veracidad, y sólo después de enfrentar múltiples fracasos. El paradigma es fundador de los axiomas, y la autoridad del axioma lo legitima retroactivamente; dispone de un principio de exclusión para aquello que es contrario, excluye los problemas que no reconoce; restringe las relaciones de su organización para así controlar sus discursos y sus teorías, pero es inconsciente de su control. Es un principio virtual que encarna en aquello que engendra; crea evidencia ocultándose a sí mismo, cree obedecer a hechos, experiencias y lógica pero estas le obedecen invisiblemente; genera un marco conceptual y lógico que otorga una aparente sensación de realidad; hay incompreensión entre ideas regidas por paradigmas opuestos; el paradigma está recursivamente unido a los discursos y sistemas que él genera,

² El símbolo de doble flecha ⇔ expresa un circuito dinámico circular entre todos los elementos implicados por todas las dobles flechas en una aparente cadena lineal.

regenerándose a sí mismo; determina a través de teorías e ideologías, un pensamiento, una mentalidad, una visión del mundo, casi alucinatoria, abarcando la ciencia, la filosofía, la política, la economía y la cultura entre tantas, las cuales a su vez, están unidas, enmarañadas en esa misma mentalidad.

Es necesario *el fracaso* de las teorías de un paradigma, después de múltiples verificaciones y confirmaciones en oposición a nuevas teorías que ya no obedezcan a dicho paradigma, para que el invulnerable paradigma de paso a uno nuevo, en una transición invisible.

No parece evidente cómo la raíz profunda del paradigma pueda permanecer invisible ante los fracasos de sus teorías, ni cómo las nuevas teorías surgen de una transición invisible, sino porque tal vez, no se pueda perder la certidumbre o la esperanza, y en su caso, sólo en sustitución por otro género de certidumbre o esperanza. ¿Por qué no se puede falsear o verificar el paradigma?

El paradigma de la ciencia clásica

Antes de la revolución científica del siglo 16 y 17 la visión del mundo mantenía una *conciencia participativa*³ donde el hombre se consideraba a sí mismo parte de

³ Cfr. Berman (1977). Conciencia participativa, también conocida como *mimesis* (de mimo, imitación). Estado de conciencia en que se rompe la dicotomía objeto-sujeto y la persona se siente identificada con aquello que está percibiendo. A diferencia, según Berman, conciencia no-

la naturaleza y de las cosas, pero esta conciencia integral se desvaneció con el surgimiento de una conciencia científica racional, y aquel estado de participación e integración se convirtió en una desolada segmentación, individualismo y competitividad, donde el hombre y toda su naturaleza fueron vistos como un *objeto* más, regido por *leyes* universales que la ciencia se afanó en descubrir y dominar. Las leyes universales son precisamente la esperanza de esa conciencia científica.

La visión científica racional buscó aislar los fenómenos para alcanzar su conocimiento; el hecho-objeto era considerado independiente de la persona, del observador y de la naturaleza que lo contenía. Por mucho tiempo se pensó que si los fenómenos podían repetirse y comprobarse rigurosamente, se establecían pautas racionales cuya síntesis tendía a establecer teorías y leyes de dichos fenómenos, donde estas leyes parecían una culminación última universalmente aplicable. Así entendió Isaac Newton la ley de la gravedad y René Descartes la igualdad matemática, éste último, a quién mejor se le atribuye el origen del racionalismo científico, y a su modelo, el paradigma cartesiano –que hoy designamos como el *paradigma de la ciencia clásica*–. El conocimiento de las rigurosas leyes de la ciencia otorgaban al hombre un poder especial para dominar los fenómenos y la naturaleza, lo cual ha contribuido, después de varios siglos, a la explotación, desigualdad, deterioro del medio ambiente y del planeta. Con toda certeza Descartes planteaba la posibilidad del beneficio que otorgaba el aparente poder de dominación, él decía:

participativa es “*el estado de mente en que el conocedor, o el sujeto “aquí adentro”, se ve a sí mismo como radicalmente distinto de los objetos que confronta, los cuales él considera que están “allá fuera”. Desde esta perspectiva, los fenómenos del mundo se mantienen iguales ya sea que estemos presentes para observarlos o no, y el conocimiento adquirido mediante el reconocimiento de una distancia entre nosotros mismos y la naturaleza*”.

[...] conociendo la naturaleza y la conducta del fuego, del agua, del aire, de las estrellas, del cielo y de todos los otros cuerpos que nos rodean, como ahora entendemos las diferentes destrezas de nuestros trabajadores, podemos emplear estas entidades para todos los objetivos para los cuales son adecuados, y así hacernos amos y dueños de la naturaleza. René Descartes⁴

El paradigma cartesiano comprende ideas y valores dentro de las cuales se observa al universo como un sistema mecánico compuesto de bloques elementales, y de elementos últimos, la visión del cuerpo humano como una máquina, la visión de la vida en sociedad como una lucha competitiva por la existencia, la creencia en un ilimitado progreso material obtenible por el crecimiento económico y tecnológico y la visión de la subyugación de la mujer ante el hombre como una ley básica de la naturaleza.

En la visión científico racional se distingue al objeto como algo aislado, demarcado e independiente del sujeto, y con ello el hombre ha sido considerado un ser independiente de los fenómenos, de los otros hombres, seres vivientes y de la naturaleza. Esta consideración ha llevado a separar al cuerpo de la mente y del espíritu, a las emociones del corazón, al hombre de sus semejantes y a la vida del kosmos⁵. Por esta distinción, la arquitectura es vista como un objeto, y al hombre en ella, como otro objeto mecánico funcional que la habita. La visión científica

⁴ Descartes, Rene (La Haya 1596-1650), en *Teoría del Método* (1637)

⁵ Los griegos referían con la palabra “kosmos” a la Totalidad ordenada de la existencia, una totalidad que incluía los reinos físicos, mentales y espirituales. Wilber [1996:10.] A diferencia la palabra “cosmos” se refiere al universo físico.

racional también hace una distinción adicional entre el fenómeno y el valor, por lo cual, las consecuencias de la experimentación científica fuera del objeto son irrelevantes, ética que permite a la ciencia el sacrificio ilimitado de la vida, y al capitalismo y la industria actuar por sus intereses a costa del deterioro del planeta. Las repercusiones de este pensamiento han llevado hoy en día a una destrucción impresionante de la naturaleza; el más valioso patrimonio de nuestra humanidad, como lo afirma Manrique:

El primero de nuestros bienes culturales es la naturaleza, es el espacio donde vivimos. Este es nuestro mejor patrimonio, tantas veces destruido y machacado por el torpe egoísmo de unos muchos, sin una visión clara del futuro, desde la insolidaridad y la falta de interés por lo que es de todos. César Manrique (2001:v131)

El paradigma cartesiano *separa el sujeto del objeto*, cada uno en entidades propias, disociadas, dividiendo el mundo en dos. Por una parte el mundo del *sujeto* se remite a la cultura de la filosofía, a una investigación reflexiva, al planteamiento de problemas de existencia, comunicación, conciencia, finalidad; a la búsqueda de cualidad, sentimiento, espíritu. Por otra parte el mundo del *objeto* se remite a la cultura de la ciencia, a la investigación objetiva, al cuerpo, la materia, la cantidad, a la búsqueda de la causalidad, la razón y el determinismo. Estos dos mundos son excluyentes, lo objetivo de lo subjetivo, lo material de lo espiritual, etc., así se disputan nuestras sociedades, nuestras vidas, haciéndonos pasar cotidianamente de uno a otro en una forma invisible, inconsciente. El universo personal alrededor de la mística, los sentimientos y la metafísica, toma contrapeso con el universo objetivo, empírico y técnico. Por el contrario, la observación contemporánea de

Popper [1978] hace ver que, “*ciencia y filosofía dependen de la misma tradición crítica, cuya perpetuación es indispensable tanto para la vida de una como de otra*”.

En gran medida, el desarrollo científico que hoy hemos alcanzado se ha venido apoyando en el paradigma de la ciencia clásica, pero su impresionante impacto – como todo paradigma– trasciende a la ciencia, y se inserta profundamente en todos los niveles del pensamiento, la vida, la sociedad y la cultura, más aún, sus raíces seguirán influenciando el desarrollo del planeta por todavía algún tiempo.

Detonadores del viejo paradigma

Es importante observar en todo paradigma la evidencia de los múltiples fracasos de sus teorías, pues ellos preludian, detonan el cambio hacia un nuevo paradigma. Por eso también, he buscado señalar la crisis de las teorías del actual pensamiento arquitectónico. Aunque, se puede señalar, que estos fracasos tienen repercusión a un cambio, sólo cuando la evidencia de los fracasos se extiende a todo el ámbito cultural que genera el paradigma.

En la visión científico racional, cuando los fenómenos no podían comprobarse claramente, se atribuían sus causas a perturbaciones y pequeños accidentes, generalmente descartados pues siempre se guardaba la esperanza de *una idea o verdad* subyacente, esperanza que encontramos en el antiguo pensamiento de

Aristóteles⁶. Pero al observar que aquellas pequeñas perturbaciones tenían una magnitud impredecible, especialmente en la mecánica cuántica, donde la posición y la velocidad de las partículas no podían predecirse con certeza y cuando los resultados presentaban cambios dependiendo del observador, se fue derrumbando el paradigma de la ciencia clásica al enfrentarse a los límites de su certidumbre.

Se abrió paso así a un nuevo paradigma cuyas primeras semillas fueron plantadas por, Einstein, Bohr, Heisenberg y demás pioneros de la física cuántica.

La gran extensión de nuestra experiencia en años recientes ha traído a la luz la insuficiencia de nuestras simples concepciones mecánicas, como consecuencia, ha movido los cimientos sobre los cuales se basaba la acostumbrada interpretación de las observaciones. Niels Bohr citado en Capra (1976:42)

En la vida observamos que el paradigma de la ciencia clásica sigue teniendo validez en las aplicaciones donde hay solidez en su certidumbre, en los fenómenos y leyes que las rigen, en los campos y niveles de realidad donde dichas leyes operan. Sin embargo, su objetividad e independencia se desvanecen donde aparecen relaciones complejas inseparable de nosotros mismos y del contexto, donde la certidumbre se desvanece ante las fuerzas antagónicas, contrarias, inciertas, que la disyunción excluye.

⁶ Tanto para Aristóteles como Platón, “ *las cosas no eran vistas simplemente como lo que eran, sino siempre llevaban corporalizadas en sí un principio no material visto como la esencia de su realidad*”. Berman [1977:28]

El paradigma de la ciencia clásica ha conducido nuestro modo de pensar a un conocimiento segmentado, compartimentado, mono-disciplinario, cuantificador donde la aptitud natural a unir los conocimientos se ha sacrificado por el afán de separar, perdiendo así la aptitud a unir, a contextualizar, a globalizar: es decir, a poner la información en un contexto natural; a introducir los conocimientos en un conjunto pues de ello es de donde surgen. Aquella aptitud a separar, que condujo a la mutua exclusión de objeto y sujeto, de la cultura de la ciencia y la cultura de las humanidades, ha agravado las dificultades que podemos tener al reflexionar sobre los conocimientos y más aún a llegar a integrarlos.

En el nuevo paradigma los cambios de pensamiento marcarán una tendencia que será perceptible en muchos campos de ideas, pensamientos y políticas de nuestro tiempo. El pensamiento será integrador buscando abarcar todas las tendencias e ideas, incluyendo los antagonismos, en vez de la posición auto-dogmática que sólo ve su propia certidumbre y entendimiento. Los fenómenos se verán en su complejidad integral abarcando la organización que emerge como una realidad fundamental en vez de la reducción a objetos y fenómenos aislados. La búsqueda de expansión y dominación basada en la competencia se tornarán en la búsqueda por la conservación y la cooperación basada en la participación. El valor de la calidad tendrá el aprecio en vez de la cantidad y la acumulación. Se entenderá que los fenómenos brotan en una miríada de relaciones no lineales que se regeneran, controlan y producen en circuitos recursivos o bucles, en vez de la rigidez lineal de la causalidad. La visión de un nuevo paradigma aparece expresada en este fragmento poético de Roberto Juarroz:

10

*¿Cuántas formas de visión
se han abierto en nosotros?
Sabíamos que una sola no basta
y casi sin sentirlo
hemos ido incorporando nuevas ópticas,
insólitas retinas,
a esa ruda ecuación
de ver, ser y pasar.*

*Y ahora ni siquiera sabemos
con qué ojos vemos lo que vemos.
Ni sabemos tampoco
si aún somos nosotros los que vemos.*

Roberto Juarroz. *Poesía Vertical*

El objeto-sujeto

La ciencia clásica presupuso en el objeto la entidad independiente que enmarca su investigación y en el sujeto la entidad exterior que enmarca al investigador. Lo que investiga el sujeto es el objeto, una realidad que intenta objetivar, pero tal actividad, conlleva una inevitable relación.

Objeto y sujeto están sujetos por un orden simbólico. pp 28

El universo ya no aparece como una colección de objetos físicos sino una compleja red de relaciones entre las varias partes de un todo unificado y donde queda incluido el observador en una forma esencial; una concepción muy cercana a la experiencia de cierto pensamiento místico oriental, como el budismo, taoísmo e hinduismo, que parece coincidir con expresiones de algunos físicos atómicos, veamos algunos ejemplos:

Los objetos materiales llegan a ser [...] algo diferente de lo que hoy vemos, no un objeto separado en el fondo o en el medio ambiente del resto de la naturaleza sino una parte indivisible y aún en una forma sutil, una expresión de la unidad de todo lo que vemos. Aurobindo⁷

El mundo de esta manera aparece como un complicado tejido de eventos, en las que conexiones de diferentes clases alternan y traslapan o combinan y de esa forma determinan la textura del todo. Heisenberg⁸

La imagen de un tejido cósmico es una idea muy importante en el Budismo Mahayana⁹ donde se describe al mundo como una red perfecta de relaciones mutuas y donde todas las cosas y eventos interactúan entre sí en una forma infinitamente complicada.

⁷ Aurobindo (Calcuta 1872-1950), en(1976:1.93)

⁸ Heisenberg, Werner. 1963. *Física y Filosofía*. Allen & Unwin. London. pág. 96

⁹ El Budismo Mahayana se origina en India en el siglo 3 AC, y constituye hoy en día la principal escuela del Budismo Tibetano.

Para la física contemporánea el observador se vuelve partícipe de lo observado hasta el extremo de influenciar las propiedades de lo observado distinguiendo la dualidad entre ambos. El misticismo oriental va más allá, esta distinción desaparece y llega al extremo de considerar indistinguible observador y observado, sujeto y objeto, donde la separación desaparece en la experiencia de una totalidad unificada. Los Upanishads señalan:

Donde hay una dualidad, tal como está fuera, ahí uno ve otro; ahí uno huele otro; ahí uno saborea otro... Pero cuando todo se ha vuelto su propio ser, ¿Entonces a dónde y a quién uno ve? ¿Entonces a dónde y a quién uno huele? ¿Entonces a dónde y a quién uno saborea? Upanishad Brihadaranyaka (2.2.5)

Un nuevo paradigma posiblemente planteará el retorno del sujeto al ámbito de todo fenómeno, así la elaboración de las explicaciones implicará la interacción inevitable del sujeto como un factor o agente, sino más aún, implicará al sujeto en el fenómeno mismo, de tal forma estructurados que *objeto-sujeto* se vuelve un *binomio actuante*, generado por causas y efectos mutuos. De esta manera, el nuevo paradigma brindará una visión novedosa que incluye como sujeto, a nosotros mismos, las personas, las sociedades, las culturas. Y aunque esto es admisible, lo que resultará sorprendente es que las cosas, los fenómenos, las edificaciones, las ciudades y la naturaleza, sean también considerados como sujetos, actuando como agentes de nuestra propia transformación y destino. Pero esta visión incluyente del binomio objeto-sujeto enfrentará el inevitable antagonismo de su mutua exclusión, de su dependencia e independencia relativa, algo de lo que buscamos clarificar más adelante.

Pensamiento complejo

72. Cada cosa lleva en sí su antítesis. Sin ella no podría existir. Es condición de la realidad su propia contradicción. Imaginar una realidad sin contradicción, constituye otra contradicción. Roberto Juarroz. Casi Poesía.¹⁰

La complejidad surge ante la imposibilidad de simplificar; allí donde se pierde la distinción y claridad de la identidad y las cualidades; donde hay desorden e incertidumbre en los fenómenos; donde el observador surge reflejado en la observación del fenómeno, donde la reducción y la simplificación siempre resultan incompletas; donde no hay ninguna parte (micro-física, macro-física), donde hay oscurecimiento, desorden, incertidumbre, allí emerge la complejidad. La génesis, la micro-partícula, la organización, la evolución, son complejas, más bien, todo es complejo.

El pensamiento complejo de un nuevo paradigma aspira a integrar modos de relación; a no ocultar uniones, articulaciones, duplicaciones, concurrencias, alteridades, relatividades, ambigüedades, incertidumbres, y antagonismos. La complejidad pone en juego las relaciones, las interacciones; une los conceptos atomizados en macro-conceptos, en constelaciones conceptuales.

¹⁰ Roberto Juarroz. Fragmentos verticales, Buenos Aires, 1997

Los conceptos están abiertos a su entorno (*eco*) y a un más allá (*meta*) del que cada vez más son menos dissociables; por eso todo parece ecologizado y visto como meta-sistema y meta-perspectiva. Los conceptos adquieren múltiples entradas: como física, biológica, antro-po-social, cultural, síquica. Los conceptos tienen un doble enfoque *objeto-sujeto*, pues la cosa, el fenómeno, la persona es causa y efecto, agente y paciente, objeto y sujeto a la vez, donde todo objeto de observación o estudio se concibe por su organización, su entorno, su observador. Tales nociones, comenta Morin (1977:427):

“hasta ahora disjuntas, nos hace aproximarnos al núcleo principal mismo de la complejidad que está no solamente en la unión de lo separado/ aislado, sino en la asociación de lo que estaba considerado como antagonista. En este sentido la complejidad corresponde a la irrupción de los antagonismos en el corazón de los fenómenos organizados, a la irrupción de las paradojas o contradicciones en el corazón de la teoría. El problema del pensamiento complejo es a partir de ahora pensar conjuntamente sin incoherencias dos ideas que son contrarias. Esto no es posible más que si se encuentra, a) el meta-punto de vista que relativiza la contradicción, b) la inscripción en un bucle que haga productiva la asociación de las nociones antagonistas, que se han hecho complementarias. Así podemos diseñar un principio de pensamiento en la transformación de una disyunción o alternativa, irreducible al terreno del pensamiento simplificante, en una unión o unidad compleja”.

El paradigma parte de un núcleo fundamental donde se establecen las relaciones fundamentales de exclusión y, o asociación entre conceptos primarios, es decir, las

asociaciones preliminares constituyen precisamente los paradigmas que controlan y orientan todo saber, todo pensamiento, y por ello toda acción. Así descubrimos que la complejidad no sólo se sitúa en el nivel de la observación de los fenómenos, en la elaboración de las teorías, sino en el núcleo del paradigma, en sus categorías rectoras, de donde vemos surgir un nuevo paradigma.

Ahora me gustaría llevar la reflexión del paradigma y su pensamiento a la esfera de la arquitectura, no solo para evidenciar que el pensamiento arquitectónico ha surgido de la lógica del paradigma dominante, sino para reflexionar sobre los problemas teóricos que hoy enfrenta y que agudizan la necesidad de nuevos planteamientos.

Detonadores en el pensamiento arquitectónico

El racionalismo científico acompañó el desarrollo de la arquitectura desde el Renacimiento hasta las últimas etapas de la modernidad ejerciendo una influencia sustancial. Especialmente, el movimiento moderno en arquitectura, desde su nacimiento (alrededor de 1920), consideró a la arquitectura como *un objeto*, en el mismo tono que el pensamiento científico racional; alrededor del cual se pretendieron establecer verdades universales aplicables a todos y en todo lugar; por ello albergó el ideal de un *movimiento internacional*.

La arquitectura como objeto, era asociada a “valores”: sociales, estéticos, etc., y en esta simbiosis de objeto-valor se desarrolló el pensamiento arquitectónico, también llamado teoría de arquitectura. El valor jugó una doble dimensión por la disyunción de la ciencia y el humanismo, uno enfocado el objeto aislado y el otro al objeto del sujeto, pero conservando una misma referencia, una misma abstracción simplificadora, hacia entidades separadas, absolutas, y por ello, intocables por algún juicio, de ello se desprende la negación del sujeto por la afirmación absoluta del valor, una noción que sólo ha llevado a entorpecer el entendimiento arquitectónico. “*El hombre, enaltecido por su orgullo desmedido*”, dice César Manrique (2001:v44) “*ha impuesto un sistema de valores caducos, que sólo ha servido para aniquilar su propio sistema de vida*”.

Un percance notable en el desarrollo del movimiento moderno de arquitectura surge con la Deconstrucción de Jacques Derrida, no por la manifestación arquitectónica que se dice emanar de ella, que en estos años parece una expresión formal extraviada, sino más bien en su implicación filosófica. Aunque Derrida sólo ofrece interpretaciones tentativas del término, nos dice que: “*La deconstrucción tiene lugar, es un evento que no espera la deliberación, conciencia, u organización de un sujeto, o aún de la modernidad. Se deconstruye a sí misma*¹¹.” Aparece así, la noción de un proceso autónomo que desensambla los discursos, y con ello las “verdades universales” o “centros¹²” así llamado por él, que al ser relativos y

¹¹ Jacques Derrida. Carta a un Amigo Japonés. Presentacio, traducción y notas de José Muñoz Delgado. www.cimat.mx/jmuñoz/derrida.htm Enero 2004

¹² Para Derrida todo el pensamiento occidental se basa en la idea de centro: una Verdad, una Forma Ideal, una Esencia, un Dios, o una Presencia que se suele escribir con mayúscula y que garantiza todo significado. La Deconstrucción es una táctica para descentrar, una manera de abordar la lectura que ante todo nos permite advertir la centralidad del componente central. Powell (1997:28)

cambiantes, daban entrada, en su lugar a otros discursos temporales. Pareciera entonces que la arquitectura y el pensamiento arquitectónico, más allá de la reflexión, ha venido experimentando el devenir de la deconstrucción en una suerte de inconciencia, la que muy probablemente podamos admitir, vinculada no sólo al modernismo sino también, a toda la historia de la arquitectura, pues las expresiones arquitectónicas y sus ideas parecen sufrir una suerte de degeneración, deconstrucción ante la generación, reconstrucción de otras que lo suceden. Así, cada nueva entrada o discurso que surge, pretende ser un nuevo “centro”, reconstruyéndose por el fundamento de “nuevos” valores, en lo que podemos apreciar como una inagotable posmodernidad.

El movimiento llamado “posmoderno” en arquitectura, es uno de aquellos discursos, que en los 80s se apoyó en la búsqueda de “nuevos” valores principalmente históricos, aspirando emprender un acercamiento del hombre con su memoria colectiva, y así se intentaba un acercamiento al individuo, al humanismo. Sin embargo, hoy en día es perceptible que las expresiones arquitectónicas y el discurso de ese movimiento, se han desvanecido en la deconstrucción, al igual que otras expresiones eclécticas del pasado.

El juicio que se creaba sobre estos “otros nuevos” valores derrumbó la antigua pretensión de universalidad del movimiento moderno al resaltar el discurso individual, peldaño donde ubicamos el juego de caprichos de arquitectos, críticos y clientes al inclinarse cada cual por su propia valorización. De hecho, el valor del objetivo y el valor del sujeto son dos términos contradictorios y mutuamente excluyentes de acuerdo a la lógica prevaleciente, pero en su lucha inadvertida, se ha venido diluyendo aquel sistema de valores y con ello toda la estructura del

pensamiento arquitectónico. Así, la teoría de valores ha dejado un abismo ante su pretensión universal y su cohesión ideológica en una dilución inconclusa. En esta subjetividad, algunos arquitectos declararon su independencia para no tener que dar respuesta ni aún a sus propios motivos. Se desvaneció aquel estado de razones universales por un pensamiento de motivos personales, de discursos particulares.

No tiene sentido hablar de razones globales ni de raíces profundas. Una difusa heterogeneidad llena el mundo de los objetos arquitectónicos. Cada obra surge de un cruce de discursos, parciales, fragmentarios. Solà-Morales (1995:14)

Esta es la actual reacción hacia aquel sentimiento de imposición del modernismo donde aún subyace la desolación, la desintegración del hombre, la arquitectura, el entorno, la totalidad y la vida. Una desintegración entre la persona y los otros seres, entre la persona y el universo, entre la persona y él mismo. Solà-Morales comenta:

[...] la condición mediatizada de la arquitectura lleva a una relación siempre advenediza, impropia, extrínseca con el entorno, es decir, con el mundo. Del panteísmo organicista se ha pasado al agnosticismo desarraigado. En una y otra situación la arquitectura no puede ocultar la profundidad de su herida: la ausencia de una relación feliz con el territorio, con la naturaleza, con la vida. Solà-Morales (1995:20)

Resulta evidente que el aislamiento del objeto-fenómeno del viejo paradigma de la ciencia clásica condujo al pensamiento arquitectónico al aislamiento de la edificación encapsulada en un sistema de valores de pretensión universal. Pero la

reflexión actual nos hace ver que la teoría del pensamiento arquitectónico ha fracasado al tener que reconocer, que la edificación, su sustancia de conocimiento, no puede *aislarse* como tal de la dinámica de la vida humana y la naturaleza, en consecuencia, no puede separarse de la naturaleza físico-biológica y mental de la persona, de su proceso cognitivo y emocional, de sus ideas y memorias, de sus conocimientos y creencias, ni tampoco, de la estructura física y mental de la sociedad y con ello, de la vida urbana, política, económica, ideológica y cultural; de las memorias y metáforas colectivas, de los mitos y las teorías, de las emociones y las expresiones. Podemos decir que, el pensamiento arquitectónico enfrenta un problema de *interconexión* de la edificación con su mundo, implicando en ello, ramificaciones extensas, profundas y complejas.

El desvanecimiento del racionalismo científico trajo la dilución del soporte protector que otorgaban las leyes universales y su *certidumbre*; en consecuencia hoy la ciencia busca sus fundamentos fuera de la materia y el tiempo, y se enfrenta a un nuevo paradigma que logre brindar una explicación ante la complejidad e incertidumbre de los fenómenos. Paralelamente, la arquitectura perdió el soporte racional que brindaba la relación objeto-valor emanada del pensamiento científico racional; el postmodernismo trató de abolir los principios de valores y su rigor universal solamente para dar paso a otros principios subjetivos, buscando, si acaso, sostén en discursos efímeros y desubicados que enmarcan el extrañamiento y la desorientación con que se percibe hoy en día a la arquitectura y a su pensamiento. Este enfrenta a un cambio filosófico que implica una progresión y apertura hacia nuevas formulaciones en las que se pueda integrar a la persona y la arquitectura, al ser humano, su interno y su externo, la naturaleza, la sociedad, la cultura; que pueda establecer relación con principios complementarios pero también

antagónicos; que pueda reconocer la dinámica, la interacción recursiva con la persona. La arquitectura se enfrenta al reconocimiento de su nuevo papel en el juego de la vida y a una nueva síntesis que la invoque.

Mencioné inicialmente que el pensamiento arquitectónico enfrenta una crisis teórica al reconocer que la persona forma y *transforma* la arquitectura de manera imprevisible bajo los postulados de sus teorías, pero más aún, se ha podido aceptar que la persona se forma y transforma por la arquitectura en la inconsciencia de la cotidianidad y al margen de cualquier intención del diseño, de la edificación o de las múltiples acciones que la sostengan. Esto es, aunque es previsible que la edificación surja de alguna intención del diseñador, de sus propietarios, usuarios, o constructores, y mantenga su vida en el flujo de intenciones, acciones y accidentes, lo que resulta imprevisible es que la edificación interactúe sobre la persona o el usuario, en un papel de agente o causa, llevando a producir efectos sobre ellos mismos en una ramificación compleja y que en mucho han permanecido inadvertidos. Por ejemplo, efectos psicológicos en una sociedad en relación con los ambientes arquitectónicos y urbanos en los que habita. Con ello surge el reconocimiento de un problema de *causalidad* por causas y efectos no lineales o directas, ya que en ocasiones los efectos actúan sobre las causas o aparecen efectos accidentales o contradictorios, imprevisibles bajo la lógica actual del pensamiento arquitectónico. Pareciera que, la energía que propulsa todo fenómeno arquitectónico, genera un desorden espontáneo, accidental o antagónico, muchas veces alejado del rumbo de las intenciones, llevando en su destino imprevisto, la transformación de la vida humana. Incluso dicha energía, no solamente forma, transforma, construye, sino también conlleva su deterioro y destrucción, conlleva su propio antagonismo, al enfrentar la destrucción, no sólo de la edificación, sino

de la persona, la sociedad y la cultura, la ciudad y la naturaleza, de donde ha surgido. Los ejemplos de conjuntos habitacionales que por el deterioro de la estructura social que albergaban, llevaron finalmente a su demolición son innumerables. Otro ejemplo lo podemos encontrar en los llamados “edificios enfermos”, donde sus habitantes estadísticamente sufren de mayores enfermedades.

Hemos observado algunos detonadores de la crisis teórica del pensamiento arquitectónico en la noción de objeto aislado y las ideas de valor; en la pérdida de certidumbre; en la ausencia de interconexión; en la generación de causas y efectos no lineales. Aunque se puede extender la profundidad del análisis sobre los puntos ya mencionados u otros más, creo que se puede coincidir que el pensamiento arquitectónico enfrenta una crisis teórica, que en mucho deriva del paradigma que lo envuelve, y que sólo podrá aliviarse en la medida que nuevas teorías vengan a dar un nuevo aliento brindando nuevas explicaciones y entendimientos al fenómeno arquitectónico. Seguramente las nuevas teorías que surjan tendrán que dar causa a algunas de las interrogantes que hemos evidenciado como la interconexión, la relación del objeto arquitectónico-sujeto, la causalidad y el antagonismo, que este texto toma para su búsqueda. Seguramente también, el devenir de las ideas y teorías que aquí surgen, experimentarán la temporalidad y el fracaso de sus predecesoras, pero también, quizá, contribuirán en su continuidad, al preludio de otras nuevas teorías que la sucedan.

La esperanza que guardamos para el nuevo pensamiento arquitectónico no solamente radica en la luz de sus nuevas teorías, sino también en la expansión de su entendimiento, en su contribución al conocimiento, en su tarea natural de albergar la vida humana asistiendo a su evolución. Por ejemplo. Al evidenciar la *conexión*

entre la arquitectura, las personas, las especies, la naturaleza y el mundo, podría esperar también una transformación de la conciencia humana donde se pueda restablecer nuestro sentido de comunidad, nuestro sentido de estar conectados los unos con los otros, en totalidades y sub-ensambles siempre inalcanzables.

Podemos admitir que la *interconexión*, y más aún, la *interacción* son nociones que parecen necesarias considerar en la amplitud de la complejidad, para entonces considerar al objeto arquitectónico insertado en la dinámica de sus vinculaciones. Aunque, existen varios senderos a los que el pensamiento arquitectónico pudiera explorar para su búsqueda, considero que *la noción sistémica*, que expongo más adelante, provee un soporte teórico para dar explicación a las relaciones ineludibles del objeto arquitectónico. Puedo anticipar que la noción sistémica acarrea un cambio paradigmático fundamental al insertar al sujeto en la propia dinámica sistémica. Esto es, al insertar la edificación en una dinámica de interacción, hace ineludible la asociación con nosotros mismos.

Cabe señalar que aunque el pensamiento arquitectónico ha sostenido cierto entendimiento de la *relación* entre el objeto arquitectónico y el usuario por su utilidad objetiva y su sentido estético principalmente. La profundidad de la noción de relación hoy resulta limitada ante la complejidad del fenómeno. Aunque el pensamiento arquitectónico ha concebido que las acciones del usuario, acontecen por el sentido funcional que el objeto arquitectónico provee o facilita para dichas acciones, e incluso, que las acciones del usuario repercuten sobre el mismo objeto arquitectónico en su tarea de construcción, mantenimiento, decoración etc., lo que no es admisible aún en el pensamiento arquitectónico es que aquel, en su aparente in-animación física pueda actuar o interactuar sobre el usuario, menos aún, que

dichas acciones puedan contribuir a la transformación del cuerpo físico y mental de sus habitantes.

Detonadores de la lógica

Sabemos que todo pensamiento o conjunto de pensamientos implica una *lógica*, una manera de organizar o de validar, un principio de coherencia que asegure la integración de todo su dominio. De igual manera, el pensamiento arquitectónico guarda una lógica necesaria para su propia elaboración, y de ello, todas las teorías que emergen de dicho pensamiento obedecen a una cierta lógica, aunque su influencia parezca inadvertida, al igual que la certidumbre que otorga su validación, su estructura y su funcionamiento.

Cuando las teorías repetidamente fallan, tal como sucede cuando surge un cambio de paradigma, difícilmente se cuestiona la lógica sino más bien, las teorías y sólo para dar paso a nuevos planteamientos teóricos que tomen su lugar en un nuevo paradigma. En esos cambios de paradigma, comúnmente la lógica permanece inalterada pues las fallas se detectan en las teorías y no en la lógica, pues esto atentaría contra su certidumbre y con ello, todo el antecedente teórico, apoyado en esa misma lógica, igualmente aparecería en falla. Sin embargo, es posible que un cambio de paradigma este acompañado de cambios de lógica, aunque la evidencia de su fracaso lógico este siempre oculto por la certidumbre que de alguna forma parece brindar. Esto precisamente es lo que ha sucedido en el actual cambio de

paradigma que se desencadena al seno de la física a principios del siglo 20, todavía en transición hasta nuestros días. La lógica *clásica* mantiene un dominio sobre el pensamiento a pesar que la física cuántica evidenció la necesidad de un cambio de lógica como veremos adelante; por igual, el pensamiento arquitectónico sufre el dominio de esta lógica y su pensamiento permanece sujeto a ella.

La lógica *clásica o usual* se define por tres principios: 1) el principio de no-contradicción: lo blanco no puede ser al mismo tiempo lo negro. Bajo una misma referencia, una cosa no puede ser otra cosa a la vez, el término A , no puede a la vez ser $no-A$ (que simbólicamente se escribe $\sim A$), esto es, una cosa no puede ser a la vez su negación ya que dos términos contradictorios se anulan ellos mismos, engendrando una imposibilidad, la nada; 2) *el principio del tercio excluso*, señala que no puede haber un tercer termino que sea a la vez *sí* y *no*, que sea a la vez lo blanco y lo negro, que sea a la vez A y $no-A$; 3) *el principio de identidad* resulta de los anteriores, una cosa es lo que es y no puede ser otra cosa al mismo tiempo, A es necesariamente A , o bien, se dice, A implica A (que simbólicamente se escribe $A \supset A$), y por igual, $no-A$ implica a $no-A$ ($\sim A \supset \sim A$); lo blanco es blanco y sólo blanco. El principio de identidad acarrea una disyunción absoluta entre los términos A y $no-A$. Lo blanco es una cosa y lo negro otra.

La ciencia venia enfrentando al seno de la energía un problema de homogeneidad y heterogeneidad que surgió a mediados del siglo 19 con las famosas leyes de la termodinámica. *El primer principio de la termodinámica* o de la conservación de la energía, postula que la energía permanece la misma, se conserva a través de la transformación sucesiva de sistemas y formas diferentes que pudiera tomar, lo que concordaba plenamente con la lógica clásica. Sin embargo el *segundo* principio o de

la *entropía positiva* de Carnot-Clausius, introducía un curioso malestar, la energía al pasar de un sistema cerrado a otro, de una forma de energía a otra, tiene una *tendencia irreversible hacia la homogenización*, es decir hacia la forma degradada de la energía o *calor*, desembocando en una neutralización teórica total. Así, la heterogeneidad inicial de diferentes formas energéticas al llegar a una forma térmica perdía toda posibilidad de revertirse a sus diferentes formas iniciales, pronosticando en ello la muerte sombría del universo. Lo que parece inquietante es precisamente *la heterogeneidad inicial* de los hechos energéticos fundamentales y su coexistencia con la *homogeneidad creciente*, lo que introducía una contradicción inexplicable: dos valores para una misma realidad y una dinámica carente de causalidad, pues ¿cuál es el origen de dicha heterogeneidad? Parece incomprendible el poco interés que en aquellos tiempos, prestó el pensamiento lógico y filosófico a esta contradicción. Sin embargo, la experiencia biológica mostraba, por otro lado, que todo sistema biológico lucha contra ese segundo principio, es decir contra la homogeneización, de donde se emitió la noción de *entropía negativa*, ya que el sistema biológico existe y puede existir sólo si la heterogeneidad (vida reproductiva, diversidad genética, etc.) triunfa sin cesar sobre la homogeneidad ante una contradicción siempre activa. Es sorprendente también, observar la profunda implicación que guarda el segundo principio y su contradicción al seno de la arquitectura y la poca reflexión que se ha tenido al respecto, ya que su naturaleza macrofísica, está consecuentemente sujeta a una entropía positiva por la degradación de todos sus constituyentes físicos, expresivos, simbólicos, etc., y por otro lado a una entropía positiva, por la acción de conservación y edificación hacia una heterogenización creciente, esto es, la contradicción está igualmente activa en todo momento.

Los descubrimientos de Planck, Einstein, de Broglie, Heisenberg, etc., revelaron que la estructura primaria del universo no es ni continua ni discontinua sino según la experiencia del observador puede manifestarse como una o como otra, en un mismo tiempo y en un mismo lugar. Los descubrimientos revelaron también que ningún fenómeno puede alcanzar una no-contradicción absoluta pues está ligado a un antagonismo contradictorio¹³, Heisenberg señala: “*nada puede ser rigurosamente preciso y actual porque se perturba por un componente contradictorio que coexiste, por virtual que sea*”. El pensamiento lógico enfrentó un problema difícil por la transgresión a su principio de no-contradicción cuando se revelaron parejas de contradicciones mutuamente excluyentes por la alternancia entre la afirmación y la negación, entre la identidad y la no-identidad, entre una homogeneidad y una heterogeneidad; a esos polos de la contradicción les llamamos *antagonismos*. La *contradicción* que surgió en la física cuántica fue detonadora del fallo de la lógica clásica y agudizó la necesidad de una nueva lógica. Surgieron así nuevas propuestas en las que encontramos las llamadas *lógicas modales y polivalentes*¹⁴ que introducían varios valores a la no-contradicción en lugar de la pareja binaria (*A* y *no-A*), pero mantenían una no-contradicción para sus valores intermedios. Aunque surgieron algunas lógicas que consideraban la posibilidad de modificar el axioma del tercio excluso, no fue sino hasta 1935 cuando surge la lógica dinámica de la contradicción de Stéphane Lupasco, con una propuesta que modifica dicho axioma, una lógica formal multivalente con tres valores

¹³ Cfr. Cuanto de Planck (toda energía es discontinua, hecha de pequeñas cantidades, cuantas), Reducción de la masa a la energía de Einstein y Relaciones de indeterminación de Heisenberg (cuanto mayor precisión se conoce la velocidad o la posición de una partícula, con menor precisión se puede saber la otra.)

¹⁴ Cfr. Brouwer, Lukasiewicks y Tarski

coexistiendo en un mismo tiempo, de la cual nos ocuparemos de comentar con cierta amplitud.

Einstein llega en 1912 a la famosa *equivalencia de la masa y la energía* colateralmente a su desarrollo de la Teoría de la Relatividad, sin que el nacimiento de la arquitectura moderna, hubiera tenido alguna consideración significativa, pero tampoco hasta la actualidad después de más de 90 años de su nacimiento. Posiblemente esto se deba a que, en aquel tiempo el entendimiento de dichos fenómenos estaba restringido a unas pocas mentes en comparación con la amplia difusión que en la actualidad se tiene, pero también, esto se debe, a que la arquitectura como otras disciplinas técnicas, utilizan la ciencia en sus dominios macro-físicos, donde las antiguas leyes físicas siguen teniendo validez, sometiendo el ámbito de nuestra experiencia y de nuestras experimentaciones a la objetividad estática de la ciencia y la lógica clásica a pesar de toparse con manifestaciones dinámicas, como por ejemplo, el deterioro y la interacción de la persona. El entendimiento de la arquitectura hoy demanda extender su dominio y comprensión, pues nos encontramos en presencia no de entidades sino de fenómenos energéticos. Aunque esta reflexión pueda ser admisible, parece sorprendente que no se haya planteado la pregunta: ¿cómo es que la arquitectura es energía? Y más aún, ¿cómo se manifiesta y se relaciona?

Al seno del pensamiento arquitectónico la contradicción surge sin poder elevar su reflexión, pues al evidenciarla, surgiría por igual el fracaso de su propia lógica, debilitando con ello su estructura ideológica. Por ejemplo, si el valor es verdadero ante la lógica de no-contradicción, aquello que no es valor, necesariamente es falso. En ese casillero encontramos las cualidades, los sentimientos, la causalidad, la

subjetividad. Por ejemplo, si algún sentimiento fuera verdadero, podría surgir una contradicción: un valor por decir estético (eterno y absoluto) se enfrentaría a un sentimiento que puede expresar un sentido opuesto. Para evitar esas posibles contradicciones, todas esas cosas, son llevadas a la nulidad y sólo se mantiene, el valor, en una actualidad permanente, en su verdad etérea, ontológica. Sin embargo, el resguardo del pensamiento arquitectónico y de su lógica, enfrenta la experiencia sensible del mundo cotidiano, donde lo sensible parece verdadero y concreto, y donde por el contrario, *los valores arquitectónicos* parecen ideales incomprensibles o proposiciones teóricas que atentan contra la sensibilidad subjetiva y la identidad individual. Por ello, la identidad del cliente, del usuario, de la persona, incluso la del arquitecto, siempre ha guardado contradicción con los valores del pensamiento arquitectónico, el cual resulta pues necesario replantear desde una nueva lógica que pueda conciliar la subjetividad. De ello resulta que la actual teoría o filosofía arquitectónica parece idealista y alejada de toda realidad pragmática, e incluso se considera como superflua ante la práctica de la disciplina arquitectónica. Esta es una de las causas por lo que la teoría se ha venido relegando en el ámbito académico, sin poder entender que *su falla es fundamentalmente lógica*, cuando por el contrario, la lógica debiera soportar todo pensamiento o fenómeno arquitectónico.

2. La lógica dinámica de la contradicción

10

Lo visible es un adorno de lo invisible. Juarroz. Casi Poesía

Dinamismo y potencialidad



Al estudiar la luz, Max Planck muestra en 1900 que la energía hecha de pequeñas cantidades o paquetes llamados “cuantos”, pueden aparecer indecisos en un estado continuo o discontinuo, revelando así una *contradicción irreducible* al seno de la física, al irrumpir el principio de identidad de la lógica clásica que excluye por definición que dos *estados* de cosas contradictorias (continuo y discontinuo) puedan coexistir al mismo tiempo y bajo la misma relación. Se abre así, una búsqueda hacia el entendimiento de la contradicción que trasciende de la física a la ciencia, la filosofía y naturalmente a la lógica. Bohr propone interpretar como complementarias las diferentes medidas entre lo discontinuo y continuo, traducidas en observaciones no-contradictorias.

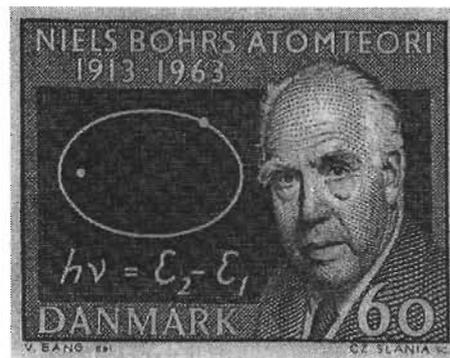
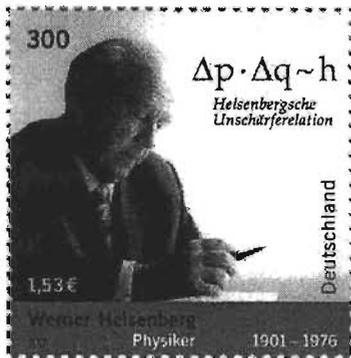
Heisenberg¹⁵ propone conservar el *valor de verdad* de la lógica clásica para significar la no-contradicción que revela la experiencia y conservar la noción de *falsedad* para la contradicción en sí misma, a condición de establecer entre ellos diferentes *grados de verdad*¹⁶, que son comparables a valores modales o polivalentes, para representar de manera no-contradictoria aquello que es más o menos contradictorio –lo probable, lo aleatorio, lo incierto, etc.–, pretendiendo con ello sacar la contradicción de su marco lógico. Heisenberg observa que lo contradictorio puede ser definido como “*la coexistencia de potencialidades antagonistas de sus valores*” una noción que nos acerca a la lógica de la contradicción de Stéphane Lupasco, que tratamos adelante. La noción de potencialidad, de acuerdo a Temple¹⁷, “*es utilizada por Heisenberg en el sentido que le da Aristóteles, que define la materia como una entidad indiferenciada conteniendo en potencia los contrarios tales como la reproducción y la descomposición, la vida y la muerte, el orden y el desorden.*” Sin embargo, la novedad aparece con Lupasco al considerar la potencialidad coexistente simétricamente a una actualización correspondiente¹⁸.

¹⁵ Heisenberg (1958)

¹⁶ Así llamados por Weizäcker, cfr. Heisenberg (1958)

¹⁷ Dominique Temple, *La théorie de Lupasco et trois de ses applications*.
dominique.temple.chez.tiscali.fr/lupasco.html (diciembre 2003)

¹⁸ La noción de potencialización parece tener antecedente en los trabajos de Annibale Pastore en 1933 según sostiene Petru Ioan (1988:1), y la noción de actualización fue precisada por Gilbert Durand.



El término “energía” es una noción empírica y confortable que ha surgido para explicar el carácter *dinámico* de los fenómenos observables, pero tal dinámica, según Lupasco, implica un comportamiento antagónico que se manifiesta notablemente por fenómenos contradictorios de atracción y repulsión, o de asociación y separación, o de homogenización y heterogenización, que coexisten simultáneamente en los mismos fenómenos, al seno de la misma energía, y por esa simultaneidad, son contradictorios. De la amplitud de hechos energéticos en los campos físicos, biológicos y mentales, Lupasco observa, por ejemplo, en el núcleo del átomo la fuente de dos direcciones contradictorias que parecen coexistir fuertemente ligadas las unas a las otras, dice:¹⁹ “*El antagonismo parece aquí muy poderoso, lo que significa que los dinamismos son no solamente la más alta energía, sino que están ligados muy fuertemente los unos a los otros, y sin los cuales se entrañaría la destrucción del núcleo.*” Encuentra la presencia de un orden de estructuración sistémica por la acción de dinamismos antagónicos y de propiedades de homogenización y de heterogenización contradictorias. “*Entiendo por lógica*”, continua diciendo, “*una necesidad intrínseca engendrando de ella misma estructuras y sistemas.*”

¹⁹ Lupasco, 1974:65

La lógica clásica es una lógica esencialmente *estática*, por ello no puede poseer ningún principio de formación o de justificación, pues ello implicaría cierta relatividad y cierta transición a un estado de ser desde algún otro estado de no-ser, lo que atentaría contra su principio de no-contradicción y de identidad, pero igualmente, tampoco podría considerar la transición a algún estado intermedio, pues ello atentaría contra el principio del tercio excluso. Al referirse a estas lógicas, Lupasco señala: “*son como un relieve topográfico, como un registro pasivo de un estado de cosas posibles, de relaciones permanentes e invariantes, de operaciones inscritas, una vez por todas en alguna parte*”²⁰, y así se remiten a expresar una constitución eterna y ontológica de las cosas o bien de leyes comprobables en la ciencia clásica. Aunque la experiencia sensible nos enfrenta a cosas permanentes y cambiantes, idénticas y diversas, la lógica clásica busca detrás de aquello lo que es verdadero, la sustancia eterna que sostenga sus tres principios, que en la ciencia clásica se traduce en la búsqueda de partículas elementales y leyes universales, y en la arquitectura y el humanismo en la aspiración de valores eternos.

Observamos que una lógica estática es inaplicable a las cosas, hechos, fenómenos o eventos cualesquiera los cuales se desarrollan, en una lucha antagónica entre la homogenización y heterogenización, en lo que hemos comentado, ya que si las cosas fueran rigurosamente estáticas, ninguna interacción sería posible y ningún fenómeno tendría lugar, lo que resulta imposible ante la realidad fenomenológica en el campo físico, biológico y mental. Así, el dinamismo contradictorio resulta ineludible a la elaboración lógica, pero también, la lógica resulta ineludible a la

²⁰ Lupasco (1962:45)

estructuración o sistematización de hechos, fenómenos, o eventos cualesquiera; como también de la arquitectura y las cualidades, en el tema que nos ocupa.

La lógica dinámica de la contradicción de Lupasco



archivo Aide Lupasco-Massot

De los numerosos escritos de Lupasco, solamente se ha traducido al español *Las tres materias*²¹, –hoy inaccesible– por eso parece necesario hacer una breve introducción a su lógica,²² que se deriva del interés que puede tener para la estructura del pensamiento arquitectónico, y su apoyo particular al entendimiento de las cualidades en arquitectura.

El postulado fundamental de una *lógica dinámica de la contradicción* es planteado por Lupasco²³ como sigue:

²¹ Lupasco, 1963, *Las tres materias*, Buenos Aires, Ed. Sudamericana

²² No se pretende señalar a la lógica de Lupasco como el único camino valedero, cuando los senderos parecen diversos, pero se puede confrontar similitudes y divergencias de otros pensadores con Petru Ioan (1985)

²³ Lupasco (1951:9)

“A todo fenómeno o elemento o evento lógico cualesquiera, o juicio que lo piense, a la proposición que lo exprese, o signo que lo simbolice: e, por ejemplo, debe siempre asociarse, estructural y funcionalmente, a un anti-fenómeno o anti-elemento o anti-evento lógico, y pues a un juicio, una proposición, un signo contradictorio: $\sim e$ (no-e); y de tal suerte que e o $\sim e$ no pueden más que ser potencializados por la actualización de e o $\sim e$, pero no pueden desaparecer a fin que e o $\sim e$ sean suficientes en ellos mismos en una independencia y pues en una no-contradicción rigurosa –como en toda lógica clásica u otras, que se fundan en el principio de no-contradicción.”

Se puede observar que la lógica de la contradicción se aplica no solamente a proposiciones lógicas, sino también a *cualesquier* cosas a condición que sean dinamismos, de fenómenos, de elementos, de eventos, asociados a sus anti-fenómenos, anti-elementos, anti-eventos. Lupasco llama *antagonismo* a dos polaridades contradictorias. El anti-fenómeno o negación del fenómeno, o en general la *negación* tiene un nuevo sentido al que se tenía en la lógica clásica (si p es verdadero, $\sim p$ es falso y viceversa), ya que la negación no es una operación que se limita a la falsedad, mas bien, cualesquier cosas pueden ser asociadas ellas mismas por negación cuando la actualización (A) de la una implica la potencialización (P) de su contraria (la actualización de e se conjuga a la potencialización de $\sim e$, y viceversa).

En la tabla clásica de verdad teníamos:

Tabla clásica de falso y verdadero

| p | $\sim p$ | |
|-----|----------|----------------------------------------------|
| V | F | sí p es verdadero entonces $no-p$ es falso |
| F | V | sí p es falso entonces $no-p$ es verdadero |

En lugar de ello tenemos:

Tabla actual y potencial

| e | $\sim e$ | |
|-----|----------|---------------------------------------------|
| A | P | si e se actualiza, $no-e$ se potencializa |
| P | A | si e se potencializa, $no-e$ se actualiza |

De tal forma que e y $\sim e$ tienen la propiedad de actualizarse y potencializarse alternativamente; la actualización de uno de ellos implica siempre y necesariamente la potencialización del otro, por esto, dos fenómenos antagonista no pueden actualizarse juntos al mismo tiempo. De que una actualización comienza en cierto sentido, inhibe la actualización antagonista que en otro sentido comienza a potencializarse. Se puede ver, lógicamente, sí en vez de estados se consideran como *dinamismos*, entonces dos fenómenos antagónicos coexisten como dinamismos simétricamente opuestos, en una dupla análoga, por ejemplo:

Sí la unidad se actualiza, la diversidad se potencializa

Sí la continuidad se actualiza, la discontinuidad se potencializa

Sí la homogenización se actualiza, la heterogenización se potencializa

Sí la identidad se actualiza, la diversidad se potencializa

Sí el sujeto se actualiza, el objeto se potencializa

Sí la privacidad se actualiza, la comunidad se potencializa

Sí la construcción se actualiza, la destrucción se potencializa

Sí la rigidez se actualiza, la flexibilidad se potencializa...

Dicho dinamismo lógico involucra un principio energético por la tensión de sus polaridades, pero también la energía misma obedece a una lógica antagónica, esto es lo que Lupasco llama *el principio de antagonismo de la energía*²⁴. Existe a fin de que lo otro exista. Lo cual llevó a Lupasco a poder dar una explicación lógica del fenómeno cuántico, lo que se considera su gran mérito²⁵. Recordemos la célebre equivalencia de la masa y la energía de Einstein que coloca a todo fenómeno en un plano energético. Para que *la energía se manifieste o exista (a la percepción de un observador cualesquiera)*, dice Lupasco:

“Hace falta pasar de cierto estado potencial a un cierto estado de actualización; sin el cual, rigurosamente actualizado, por naturaleza o por cualquier proceso, todo sería rigurosamente y definitivamente estático, ningún evento tendría lugar y pues ningún sistema se podría elaborar. Pero, a fin de que una energía cualesquiera se pueda encontrar en un cierto estado potencial, hace falta que un freno, un dispositivo, un obstáculo –que no puede ser más que de naturaleza energética ella misma, en un universo donde todo es energía–, que una energía pues antagonista la mantenga como tal, por su propia

²⁴ Lupasco (1951)

²⁵ Nicolescu comenta que los trabajos de Stéphane Lupasco fundadas sobre la lógica del antagonismo energético ocupan un lugar primordial en la visión cuántica del mundo. *“Lupasco es el único que ha logrado una ley invariante, permitiendo, en principio, la unificación de diferentes dominios del conocimiento. La importancia de su trabajo ha sido reconocido por Gaston Bachelard, Benjamín Fondane, Durand, Edgar Morin, Henri Michaux, André Breton, Salvador Dalí, Georges Mathieu, René Huyghe, Yves Barel, Thierry Magnin y André Peretti”*(Nicolescu 1985:285),

actualización, y su potencialidad, en su turno, para permitir a aquella actualizarse".²⁶

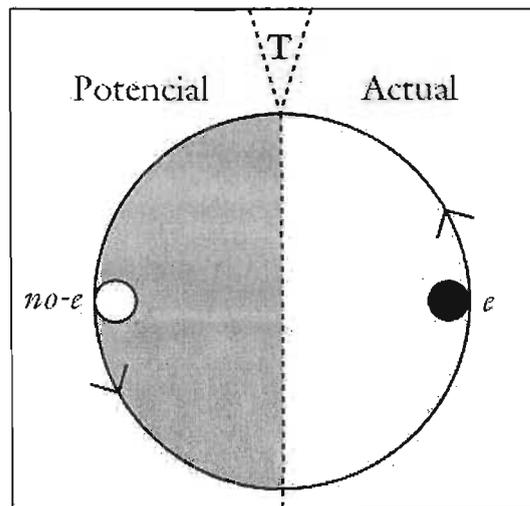
La potencialización no significa desaparición, ni la actualización por el contrario permanencia absoluta. La potencialización y la actualización nunca son totales, absolutos y estáticos. "*La realidad toda entera*" comenta Nicolescu (1985:219) "*no es más que una perpetua oscilación entre la actualización y la potencialización. La consideración de la sola actualización conduce inexorablemente a una realidad trunca. No hay una actualización absoluta*".

Se puede ver que son posibles todos los grados intermedios de actualización y potencialización, y que tales grados resultan del equilibrio producido por el dinamismo y antagonismo que guardan sus polaridades. Sabemos que dos polaridades antagónicas no pueden estar en un mismo estado actual o potencial, ya que se anularían ellas mismas. Pero, ¿qué sucede cuando *e* se actualiza desde un estado potencial, y su par antagónico se potencializa desde un estado actual, cuando ambos se encuentran en un estado intermedio entre lo actual y lo potencial? En ese caso, las dos polaridades comparten un mismo estado, y entonces, la contradicción parece guardar la única posibilidad de equilibrio. Lupasco llama a ese momento contradictorio en sí mismo: el estado *T* ("*t*" *de tercio incluso*), lo que da entrada a una tercera polaridad, en alusión al término tercio excluso de la lógica clásica, y lo cual explica de esta manera:

²⁶ Lupasco (1963:330)

Al pasar de un estado de potencialización a un estado de actualización, e encuentra necesariamente en un momento dado, un estado T donde este reencuentra $\sim e$ (su polo antagónico) pasando del estado de actualización al estado de potencialización en el mismo estado T. Es precisamente en este estado T donde existe igual tensión y una cantidad máxima de antagonismo²⁷.

Podemos referir al estado T a un estado que no es ni actual ni potencial, o en términos positivos a un estado medio-actual y medio-potencial.



El estado T

En la figura se observa el antagonismo e y $\sim e$, en un dinamismo sobre un círculo (algunas otras figuras o superficies, pudieran ser igualmente representativas) ilustrando su transito por los estados, actual, potencial y T

²⁷ Lupasco. Ibid

La tabla de valores queda como sigue:

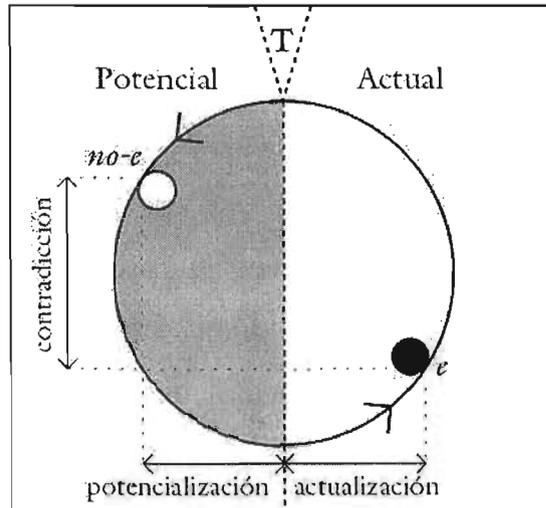
La nueva tabla de valores lógicos

| <i>e</i> | $\sim e$ | |
|----------|----------|-------------------------------------------------------|
| A | P | si <i>e</i> se actualiza, <i>no-e</i> se potencializa |
| T | T | sí <i>e</i> está en T, <i>no-e</i> está también en T |
| P | A | si <i>e</i> se potencializa, <i>no-e</i> se actualiza |

Los grados intermedios de actualización y potencialización de todo fenómeno son definidos por tres parámetros: por la actualización y potencialización de cada uno de sus contrarios y por una tercera polaridad que resulta de su relativo nivel de contradicción, también llamado *cuanto antagónico*. En el estado T, la polaridad contradictoria (y la energía) es máxima y la actualización y potencialización son mínimas, por otra parte, cuando las polaridades de actualización y potencialización son máximas, entonces la polaridad de contracción es mínima –pero nunca desaparece por completo. Este momento corresponde a la situación particular de la lógica clásica, por eso, la nueva lógica ternaria de Lupasco no elimina, sino, según comenta Nicolescu, “*solo restringe la acción de la lógica clásica (binaria, o de tercio excluso)*”²⁸, claro, una situación tal, sólo puede brindar un reflejo parcial de la realidad. El estado T no corresponde a la síntesis de Hegel que resulta de dos momentos anti-téticos, sino que admite la coexistencia de tres términos simultáneos.

²⁸ Nicolescu, (1996: 44-48)

La lógica dinámica de la contradicción

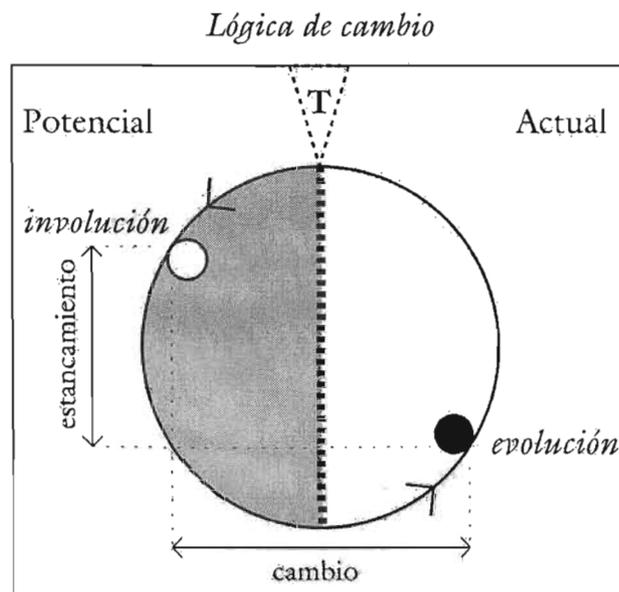


Al estado T corresponde la mayor contradicción pero también la mayor energía, por ello se asocia *la contradicción* y la mayor energía a la polaridad T, que también entendemos como una polaridad *energética, cuántica o psíquica*. De esta manera, el equilibrio de los polos antagónicos (que pudieran parecer mutuamente excluyentes en la lógica usual) se hace posible por una tercera polaridad, dando así lugar a una lógica *ternaria*.

Estos tres términos están asociados por Lupasco a tres tipos de materias, de sistemas, de espacio-tiempo, ortho-dialécticas, de orientación de los fenómenos, de articulación casual, de moral, de memorización, de imágenes y conceptos, etcétera. Podemos así visionar el enriquecimiento que esta lógica puede ofrecer al pensamiento arquitectónico y a todas las disciplinas. Nicolescu²⁹ confirma este

²⁹ Nicolescu (1985:223)

punto diciendo: “En un sentido aproximado se puede hablar de tres lógicas, pero se activa mucho más de tres orientaciones privilegiadas de una misma lógica. Esta lógica encuentra su fuente en la física cuántica, constituye sin embargo un cuadro general de lectura de fenómenos de una gran diversidad.”



Por ejemplo, una lógica de *cambio* o desarrollo puede comprenderse por dos polos antagónicos de evolución (crecimiento) e involución (decrecimiento) cuya actualización o potencialización obedecen a una orientación de *cambio*, ante una tercera polaridad contradictoria, de no-cambio o *estancamiento*. Se observa que el máximo *estancamiento* corresponde al estado T, la cual es relativa el *cambio* que se maximiza por la actualización-potencialización de los polos antagónicos evolución-involución.

△ Se puede representar esta lógica ternaria por un triángulo vertical cuya base corresponde a los dos polos antagónicos (e y $\sim e$), y el vértice al término T , o bien como una tríada de rectángulos adyacentes guardando esa misma relación triangular. Cada uno de esos rectángulos puede encadenarse internamente a otras tríadas para representar lógicas más complejas.

Triángulo de la lógica de cambio

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| estancamiento (T) | |
| evolución (e) | involución ($\sim e$) |

◇ También se puede representar los términos lógicos por un rombo vertical, para incorporar la no-contradicción $\sim T$ en el vértice inferior, en este caso el término “cambio”, e igualmente se puede reducir a una relación gráfica de rectángulos, guardando la disposición de los vértices del rombo.

Rombo de la lógica de cambio

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| estancamiento (T) | |
| evolución (e) | involución ($\sim e$) |
| cambio ($\sim T$) | |

Recordemos que la no-contradicción del tercio ($\sim T$) se maximiza por la actualización y potencialización alternativa de la polaridad antagónica e , $\sim e$. Es útil incluir la no-contradicción $\sim T$ en el desarrollo de estas gráficas, pues evidentemente debe ser manifiesta a la actualización de ambos e y $\sim e$, y por esta implicación resulta útil en el desarrollo lógico.

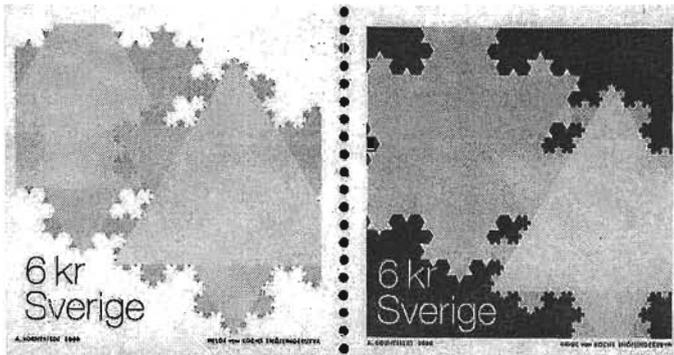
Podemos mencionar algunos otros ejemplos que enuncian los términos antagónicos y su tercio incluso *T* en una lógica dinámica de la contradicción:

| <i>Ejemplo de algunas lógicas</i> | | | |
|-----------------------------------|------------|-------------|----------------|
| | <i>e</i> | <i>~e</i> | <i>T</i> |
| <i>contradicción</i> | actual | potencial | contradicción |
| <i>cuántica</i> | continuo | discontinuo | observación |
| <i>cambio</i> | evolución | involución | estancamiento |
| <i>imposición</i> | obligación | prohibición | libertad |
| <i>tiempo</i> | pasado | futuro | presente |
| <i>materia</i> | física | biológica | psíquica |
| <i>identidad</i> | identidad | diversidad | ambiguo |
| <i>causa-efecto</i> | objeto | sujeto | o-s ambiguo |
| | orden | desorden | no-interacción |

Cuando Lupasco postula como condición de su lógica la asociación de una cosa cualesquiera a su antagonismo o antagonismos, ciertamente se abre la puerta de la complejidad, a una tarea evidentemente asociativa. Aunque lo más simple es asociar la cosa a su propia negación, a su anti-cosa, encontramos que la relación de los términos antagónicos guarda cierta *orientación*, pudiendo surgir a menudo más de una orientación ante una misma referencia o significado y para cada uno de los cuales se puede asociar un antagonismo correspondiente. Por ejemplo cuando Lupasco se refiere a la materia física y la materia biológica, el antagonismo de estos términos, está orientado a la homogeneidad y heterogeneidad, ante el efecto energético de entropía positiva y negativa respectivamente; aunque sigamos guardando una misma referencia a lo que comúnmente entendemos por “materia física”, otro antagonismo podría ser materia física y materia psíquica, ante una orientación de conciencia, esto es porque la materia psíquica elabora una

conciencia de sí. Ciertamente, la atención a una orientación específica no excluye las demás, sino más bien, incorpora una dinámica igualmente antagónica del todo a la parte y viceversa.

Para elaborar la lógica de alguna *orientación antagónica* puede ser útil primero, encontrar su tercio no-contradictorio ($\sim T$), que deberá ser común a la actualización y potencialización respectiva, para de ahí discurrir al tercio contradictorio (T), que deberá ser máximo cuando los polos antagónicos se encuentran en el estado T .



Ejercitando la lógica ternaria

La importancia de ampliar nuestro dominio en la lógica ternaria de la contradicción (e , $\sim e$, T) es fundamental para el desarrollo sucesivo del texto, de ahí, el interés por ejercitarnos con algunos ejemplos.

La primera tarea es distinguir las diferentes *orientaciones* de aquel término, fenómeno o evento de nuestro interés. Tomemos como ejemplo la “*línea*”, un término que posee múltiples orientaciones: geométrica, pictórica, tipográfica,

política, militar, etc., tan sólo en los dibujos arquitectónicos, la línea esta relacionada a una gran variedad de significados: vanos, ejes, aristas, niveles, acabados, texturas, muebles, direcciones, etc. Consideremos por ahora una orientación geométrica, tales como, la línea recta o curva y que suele definirse como, “una sucesión espacial de *puntos continuos*,” o también, como límite de una superficie o como arista de una figura, esto es, como límites de continuidades regionales. Si consideramos el antagonismo como la negación de la línea, bajo el término “no-línea”, enfrentamos una idea amplia e imprecisa, sin embargo, sí referimos al evento o fenómeno *e* y su antagonismo $\sim e$, a la *continuidad* y *discontinuidad*, donde la actualización de la continuidad se manifiesta en *línea* y la actualización de la discontinuidad, en *puntos* diversos, pareciera entonces, que tenemos una mayor precisión de la idea antagónica en referencia a esa particular orientación o enfoque.

Al observar la actualización y potencialización dinámica de *continuidad* y *discontinuidad*, se hace posible asociar la actualización y potencialización de otros términos antagónicos *auxiliares* que contribuyen a la expresión del antagonismo principal, tales como *unidad y diversidad, homogeneidad y heterogeneidad, orden y desorden*, entre otros. De esta manera, se puede decir que la actualización de la continuidad lleva a la *homogenización* de los puntos, a la *unidad* de la línea y a un *orden* que podemos entender como relación secuencial que es precisamente la idea de continuidad. Ante el otro polo antagónico, podemos decir que la actualización de la discontinuidad acentúa la *diversidad* de los puntos, su identidad separada o *heterogeneidad*, y donde no es posible establecer algún tipo de relación u *orden*. Ciertamente esta tarea asociativa extiende el análisis a la complejidad, limitando o

extendiendo la comprensión del fenómeno, en un desafío provocador. Es útil llevar cuenta del análisis con un esquema como sigue:

Auxiliares lógicos

| <i>auxiliar e</i> | <i>antagonismo</i> | | <i>auxiliar ~e</i> |
|----------------------------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------|
| unidad homogeneidad orden ... | <i>continuidad e</i> | <i>discontinuidad</i> ~e | diversidad heterogeneidad desorden ... |

Señalaba que puede ser útil primero encontrar el tercio no-contradictorio ($\sim T$), que deberá ser común a la actualización y potencialización de los términos antagónicos e y $\sim e$, para de ahí discurrir al tercio contradictorio (T). Para buscar el tercio no-contradictorio ($\sim T$) podemos preguntar, ¿qué es aquello común entre continuidad y discontinuidad o entre línea y puntos,? o bien, ¿qué implica la actualización o potencialización de estos? Tal vez, podríamos responder con ideas como: a) *forma*, su condición de materialidad distintiva (línea o punto); b) *espacio referencial*, sin lo cual ni la línea ni los puntos serían localizables en algún momento o en una o más dimensiones; c) *cognición*, el proceso de integración y desintegración, por el cual se establece la percepción de continuidad de los puntos al unificarlos en una línea o por el contrario, la percepción de discontinuidad al encontrar entidades separadas, y d) *objetividad*, sin lo cual serían imperceptibles de nosotros mismos como personas. Forma y espacio referencial son nociones que resultan comunes a otras entidades geométricas, sin embargo, *la cognición* de la

línea es un proceso específico sin el cual la noción de línea sería inalcanzable, pero, en su subjetividad, resulta antagónico a la *objetividad* de una entidad geométrica que pretendemos pueda existir más allá de la esfera mental de la persona. De esta manera encontramos dos polos antagónicos que son candidatos a las polaridades contradictoria (T) y no-contradictoria ($\sim T$) de nuestro problema. Podemos decir que la objetividad ha sido relacionada a la no-contradicción (tal como pretende la ciencia clásica) y la cognición a la materia psíquica, como lo ha señalado Lupasco. Luego entonces, podemos ubicar el polo no-contradictorio ($\sim T$) en la *objetividad* y el tercio incluso o polo contradictorio (T) en la *cognición específica*. Podemos graficar esta lógica como sigue:

Rombo de la lógica de la línea geométrica

| | |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------|
| cognición específica (T) | |
| continuidad (e) <i>línea</i> | discontinuidad ($\sim e$) <i>puntos</i> |
| forma, espacio referencial ($\sim T$) | |

Es posible enriquecer la reflexión con antagonismos *auxiliares* para el polo contradictorio y no-contradictorio tal como lo hemos hecho para el antagonismo del evento o fenómeno e y $\sim e$. Es fácil admitir que la *cognición específica* de la línea, pudiera extenderse a una gran profundidad, pero recordemos también que esto es sólo una práctica.

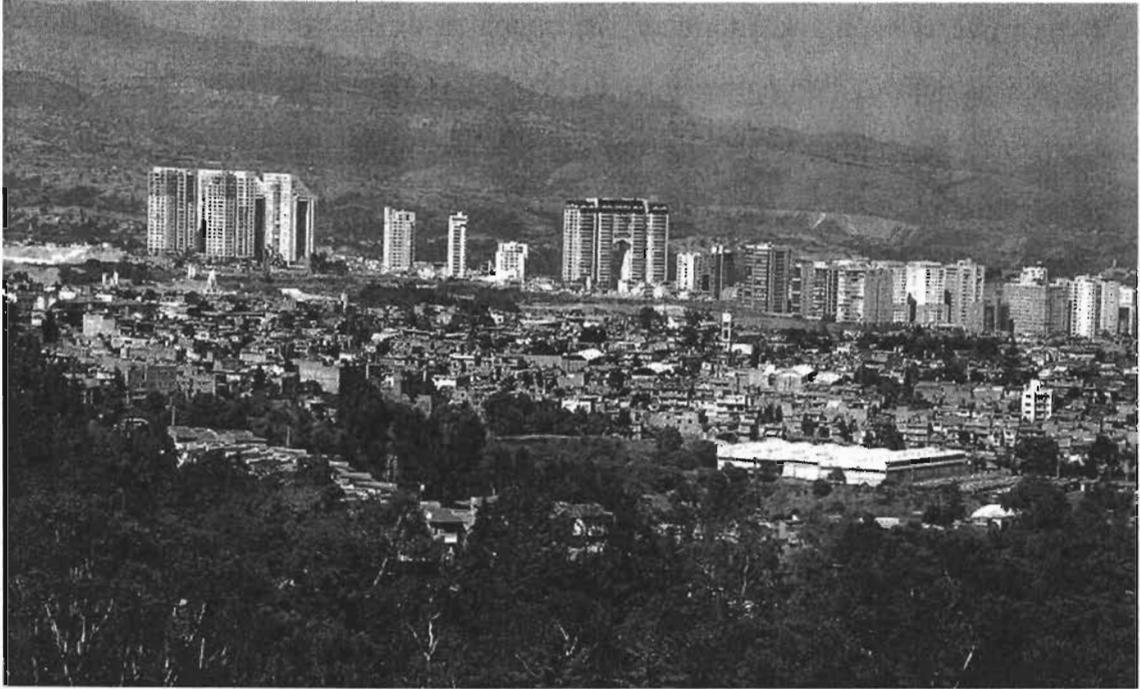
Con este ejercicio estamos ya listos para contemplar una noche oscura y llena de estrellas, para jugar trazando líneas entre ellas o al perder referencias, dejar sólo su vestigio luminoso brillando desde nosotros.

He señalado que ante la complejidad de ciertos fenómenos se hace necesario buscar integrar las diversas orientaciones antagónicas de dichos fenómenos pues resulta insuficiente atender solamente alguna orientación. Creo que podemos elaborar un segundo ejercicio de esta lógica teniendo como fenómeno a la “arquitectura” misma, discutiendo brevemente diversas orientaciones antagónicas en la consideración de la actualización y potencialización respectiva.

Construcción y destrucción. La arquitectura, llamada técnica y arte de la edificación, implica, aunque no se vea, la destrucción como antagonismo de su actividad constructora, de la que no ha podido desarrollar alguna clase de “arte” sino sólo efectos inconscientes al destruir el medio y la naturaleza, lo cual todavía no se aprecia como su más valioso recurso³⁰, pero también y sobre todo, por su indestructibilidad, ha acrecentado un obstáculo a la edificación misma, a la construcción de nuevas ciudades: lo construido impide nuevas construcciones. La actualización de la destrucción potencializa la construcción, y la actualización de la construcción potencializa destrucción, entre otras la suya. Esta es una forma de observar la lógica dinámica de la contradicción. Aunque la naturaleza muestra que los circuitos de construcción y destrucción tienen una manifestación muy extensa, la valorización material sólo pretende la actualización permanente de la edificación en busca del capital, la plusvalía creciente, u otros valores, potencializando con ello a la larga no sólo la destrucción de las edificaciones sino también, de las ciudades, y de la vida planetaria, por la misma dinámica antagónica, extendiendo así su suerte degenerativa en un imperceptible deterioro. Podemos aceptar la potencialización de la destrucción, al observar que cuando se destruye el capital natural, también se

³⁰ Hawken, Lovins y Lovins 1999. *Natural Capitalism. Creating the next industrial revolution*, 1999. Boston New York London, Little Brown and Co. Boston

destruye el capital económico. La esperanza de la arquitectura no reside en las edificaciones que tenemos, que son, en su mayoría, predadoras de energía, recursos naturales a cambio de residuos nocivos, sino en una arquitectura que contribuya a la vida planetaria por construir, por eso, las disciplinas de conservación y restauración son ciegas y claro absurdas, ¿cómo pretender conservar las edificaciones y las ciudades que en su permanente actualización preludian junto con ellas la destrucción humana? Cuando arquitectura y naturaleza debieran ser dos polos que se nutren y enriquecen mutuamente. Ese creo yo es el sentido de cultura arquitectónica, el cultivo de todo lo viviente, donde los materiales constructivos, los recursos energéticos y los ciclos de vida de las edificaciones toman un nuevo sentido. La dinámica antagónica de construcción y destrucción potencializa en su turno el tercio contradictorio, el pensamiento arquitectónico, el momento desde donde replantear lo que ahora visionamos: la manera de construir y destruir, la manera de regenerar.



Pobreza y riqueza, integración y separación, privilegio y opresión, independencia y dependencia, etc., no sólo son cualidades de las formas urbanas y arquitectónicas, sino también de la forma social, de la estructura de vida, reducida y restringida en su lucha incierta por una actualización permanente.

El Chamizal, Cuajimalpa México, DF.

Parcialidad y totalidad. La arquitectura mantiene un pensamiento trunco y monodisciplinario, perdiendo sentido aún más, al fragmentar su entendimiento en especializaciones mediáticas. Pero también, su actividad edificadora tiene una infortuna similar, al contemplar solamente la visión egocéntrica y parcial de sus arquitectos, constructores o propietarios, al separar su atesorada edificación de todos los ámbitos. La arquitectura se pretende sólo a sí misma, a su banalidad, actualizando su parte y negando el todo: el barrio, la ciudad, la naturaleza, la

persona, la vida, la sociedad, la salud y el afecto. Pero, al negar el todo en una potencialización permanente, se niega a sí misma, actualizando la homogenización de su identidad en la pretensión similar de todas las demás edificaciones, lo que ha contribuido, entre otros factores a la percepción creciente de masas urbanas degradadas. Las actualizaciones y potencializaciones respectivas de la parte al todo y del todo a la parte son indispensables para la dinámica antagónica, en turnos respectivos. Es posible considerar que para esta tarea la arquitectura deba incorporarse a la *transdisciplina*³¹ y expandir su entendimiento a la *complejidad* entre otras cosas.

Planeación y casualidad. La arquitectura como ciencia, buscó en apego a la aspiración de la ciencia clásica, la predicción y dominio de los fenómenos de la naturaleza, lo cual se refleja en su sentido racional de planeación. Algunos teóricos califican como fracaso de la arquitectura “moderna” sus fallas en este sentido, pero creo que los errores y aciertos de predicción e intención han llevado a evidenciar una problemática más amplia. Planeación y casualidad son dos aspectos antagónicos que se activan mutuamente por sus actualizaciones y potencializaciones respectivas. Pero el énfasis en la planeación, la búsqueda de su actualización permanente, ha llevado a producir en general, un tipo de arquitectura estática, inamovible, aunque más o menos flexible a su interior, pero definitivamente estática en el ámbito urbano y por ello, inapropiada ante la casualidad y dinamismo de los fenómenos urbanos de toda índole. Por su parte la planeación urbana tiene una suerte similar. De todo ello, resulta que la casualidad

³¹ La *transdisciplina* propone un esquema cognitivo que permite las articulaciones, organizacionales o estructurales entre disciplinas separadas al concebir la unidad de aquello que antes parecía separado.

de todo lo edificado viene a impedir cualquier cambio, en un antagonismo caótico, pues pareciera paradójicamente que el impedimento de la ciudad es la ciudad misma, por todo lo construido y permitido, por todas sus calles e infraestructuras, por la propiedad privada y el dominio económico, siendo que por el contrario, la actualización de la casualidad ayudaría a la movilidad, al cambio, a la improvisación y la creatividad; al ejercicio constante de recomponer la vida social y la naturaleza. La arquitectura y la ciudad no son un fin, sino un medio. Podemos así aspirar al fin de la edad de piedra en busca de la edad humana.



Vista aérea parcial. Albuquerque, Nuevo México.

Me limito a enumerar algunas otras orientaciones antagónicas entorno al fenómeno de arquitectura en la consideración que se trata de un ejercicio de esta lógica, pero posiblemente el lector pueda aventurarse a profundizar por su cuenta. Los antagonismos están ahí pacientemente ocultos, esperando el despertar del

pensamiento arquitectónico: Funcionalidad e inutilidad, estética y banalidad, materia y energía, realidad e ilusión, honestidad y apariencia, estructura y restricción, habitabilidad y abandono, adecuación al medio y des-adaptación biológica, desarrollo y estancamiento, arte y basura, expresión e intención, lenguaje y grafismo, desarrollo e involución urbana, capitalismo y humanidad, ontología y afectividad

Seguimos ahora discutiendo la lógica del antagonismo y la contradicción.

Estado y principio

Hasta ahora hemos hablado de tres estados: actual, potencial y T, los cuales consideramos también como polaridades dinámicas de actualización, potencialización y contradicción. Nicolescu³² hace una remarca adicional al considerarlos como *principios* coexistentes pero independientes. Podemos entender como principio, una idea o noción fundamental que sirve de base a un orden o estructura de ideas. Por ejemplo, hemos hablado del principio de antagonismo, potencialización, etc., desde el principio de este capítulo. Los principios interactúan entre ellos mismos desde alguno de los tres estados. Se puede así hablar de una actualización de la actualización (A_A), de una potencialización de la actualización (A_P) y de una actualización del estado T (A_T), (la primera letra indica el nombre del *principio*, mientras que el índice, significa el *estado* en el que se encuentra) de la que resulta una matriz de nueve términos:

³² Nicolescu (1985:223)

Matriz de principio y estado

| principio \ estado | A | P | T |
|--------------------|-------|-------|-------|
| A | A_A | P_A | T_A |
| P | A_P | P_P | T_P |
| T | A_T | P_T | T_T |

A partir de estos nueve términos fundamentales se pueden definir sub-estados en ellos mismos, en una infinitud de términos, correspondiendo a la necesidad de describir aspectos más complejos de la realidad. Se puede observar también que la continua *interacción* entre los tres *principios* produce una eterna génesis, lo cual acerca la lógica del antagonismo a la visión de algunas tradiciones orientales.

De esta matriz, Nicolescu hace una observación importante de la interacción del principio T:

La actualización del principio T (T_A) corresponde a un aumento de información, a una densificación de la cualidad, a un conocimiento de más en más profundo, a un aumento de la racionalidad del mundo. En sentido contrario, la potencialización del principio T (T_P) corresponde a un descenso de la cantidad: “en cualquier suerte, el mundo embute la diversificación de la persona –el individuo desaparece poco a poco dejando su lugar al mundo mismo, el mundo se encarna en nosotros³³”. En fin, el principio T en el

³³ Raymond Abellio, *La Structure absolue*, Gallimard, Paris, 1965:47

estado T (T_T , que resulta de la auto-interacción del principio T) es el centro, la fuente de todo verdadero movimiento: realiza la puesta en marcha de la relación entre el principio T y el funcionamiento natural mecánico del mundo.

Si bien Nicolescu plantea la idea de *principios-estados* al seno de las polaridades antagónicas, es posible extender su aplicación a cualquier fenómeno o evento y aunque inseparable de su dinamismo antagónico, puede relacionarse por igual el fenómeno (*e*) con su principio en una matriz de nueve términos por igual. Volvamos a nuestro ejemplo entorno a la “línea” para ilustrar estas ideas. Se puede considerar como idea fundamental del “principio” la definición que ya discutimos entorno a la continuidad espacial de puntos, elementos, formas, etc., y un ordenamiento que promueve dicha continuidad, lo que podemos expresar como actualidad A, por la idea de “linearidad” geométrica y como potencialidad P, por la idea de discontinuidad o bien “des-linearidad”.

El principio de linearidad en un estado actual (Aa) puede verse como actividad de ordenamiento, alinear, como orden de continuidad de puntos, elementos, etc., alineamiento.

La linearidad en un estado potencial (Ap) se puede ver como efecto o posibilidad de ordenamiento, el sometimiento de los puntos a un orden de continuidad.

La linearidad en un estado T (At) se puede ver como la idea misma de ordenamiento y continuidad espacial de puntos o elementos.

La aplicación de esta lógica de *principios-estados* antagónicos al proceso de diseño puede ser muy relevante, al considerar como principios, los lineamientos, intenciones y aspiraciones fundamentales del proyecto o de la obra o subconjunto cualesquiera, y como estados, el desarrollo, la implicación o la expresión del diseño mismo. Pero también, es posible considerar que toda expresión de diseño puede relacionarse a principios, en mucho imperceptibles, que posibilitan ahondar en la complejidad del fenómeno. Por ejemplo, la expresión de un muro se puede relacionar a principios de masividad, ligereza, privacidad, linealidad, transparencia, etc.

Lógica contradictoria de la identidad y la diversidad

Ante la presencia de elementos y fenómenos diversos (e y u), los cuales no podemos concebir como permanentemente aislados, o ante la presencia de cierta unidad que no podemos concebir como permanente integrada sino como producto de la integración de diferentes elementos, se hace necesario introducir la lógica de relaciones o de identidad y diversidad.

De la misma manera que un evento o fenómeno cualesquiera e esta necesariamente asociado a su antagonismo no- e ($\sim e$), u esta asociado a un elemento contradictorio $\sim u$. Los tres estados dinámicos actual, potencial y estado T (A, P y T) de la dupla

antagónica $e, \sim e$ se pueden asociar a los tres estados dinámicos de la dupla $u, \sim u$ generando nueve posibilidades lógicas de relación como sigue:

Matriz de lógica de dos elementos e y u

| $u \sim u$ | A P | T T | P A |
|------------|-----|-----|-----|
| $e \sim e$ | | | |
| A P | * | | * |
| T T | | | |
| P A | * | | * |

La lógica clásica se limita a cuatro posibilidades de relación (*) correspondiendo a los estados donde los términos son actuales o potenciales.

Uno puede fácilmente imaginar la enorme riqueza que aporta esta matriz, al entendimiento de cualquier fenómeno de relación, pero hay una noción adicional que se desprende de dicho fenómeno: la diversidad entre los términos e y u

Esta matriz de relaciones presupone que e y u son diferentes, rigurosamente independientes y aislados. Pero tal suposición parece ideal e imposible, ya que al diferir una respecto de la otra, se vuelven mutuamente respectivas, dependientes de su no-identidad para mantener su identidad propia, pues de otra forma resultarían iguales (idénticas), y entonces una tal relación sería imposible. Señala Lupasco³⁴:
“Hay por consecuencia una cierta contradicción respectiva en ellas: cada una es a la vez idéntica y no-idéntica; la diversidad que hay entre ellas altera la identidad de

³⁴ Lupasco 1951:32

cada una y la identidad que hay entre ellas altera la diversidad o no-identidad rigurosa de cada una esto es, su independencia rigurosa”.

Podemos imaginar que la matriz anterior tiende a reducirse en la medida de la identidad de *e* y *u*, a un evento o fenómeno contradictorio de identidad, pero también, a expandirse a los términos de dicha matriz en la medida de su diversidad, lo cual parece progresivo, al considerar que *e* y *u* no son los soportes últimos de la relación sino también ellos mismos unas relaciones, unas diversidades. Así, la *relación*, interacción, organización o estructuración aparece en la diversidad de elementos o fenómenos y por el contrario, la *no-relación* en la identidad. Por ello, Lupasco postula que un fenómeno de relación, sea cualesquiera el número de elementos o eventos, puede *reducirse* a un fenómeno antagónico *e* y *~e*, tal como se ha expuesto anteriormente, pero ahora atendiendo el antagonismo en términos de *relación* o *no-relación*, y respectivamente, de *diversidad* e *identidad*, lo cual señala de esta manera³⁵:

Dos o más elementos o eventos implican siempre la actualización relativa de una cierta identidad y la potencialización relativa de una cierta diferencia o diversidad, sea la actualización relativa de esta y la potencialización relativa de aquella, sea en fin, la coexistencia de una no-actualización y de una no-potencialización respectiva de una cierta identidad y de una cierta diferencia o diversidad. Este es, el caso a menudo, que de la impresión de dos o más elementos o eventos indiferentes, que no tienen ninguna relación entre ellos.

³⁵ Lupasco 1951:35

Lupasco remplacea de una manera ingeniosa en la tabla de valores lógicos e por la *identidad* (i) o *unidad* y $\sim e$ por la *diversidad* (d) o *no-identidad* o *diferencia* en los respectivos estados de la lógica ternaria como sigue:

Tabla de valores identidad y diversidad

| i | d | |
|---|---|---------------------------------------------------------------------------|
| A | P | Sí la <i>identidad</i> se actualiza, la <i>diversidad</i> se potencializa |
| T | T | Sí la <i>identidad</i> esté en T, la <i>diversidad</i> está en T |
| P | A | Sí la <i>identidad</i> se potencializa, la <i>diversidad</i> se actualiza |

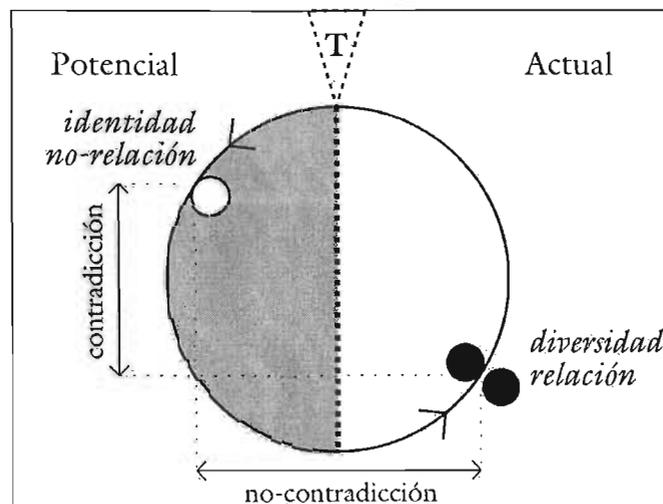
Lo que se puede expresar diciendo que, es necesario ligar a cada identidad relativamente actualizada una diversidad relativamente potencializada y viceversa, y a cada identidad ni actual ni potencial, una diversidad ni potencial ni actual. Se puede entender así, que todo evento o fenómeno cualesquiera es identidad y diversidad a la vez, es igualdad y diferencia, esto es, un complejo *identidad-diversidad*; y se puede hacer notar que una identidad o diversidad absoluta, o indefinidamente actualizada es imposible pues violaría el principio fundamental del antagonismo de la energía, su dinamismo, pero también sería imposible de alcanzar por la experiencia humana, que es en sí una diversificación. Si consideramos una identidad absoluta, llámese, partícula primaria, dios, verdad absoluta, etc., en un estado de actualización permanente, nunca habría lugar, para que esa identidad pudiera saber que es una identidad absoluta, pues tal conocimiento, o toma de conciencia, implicaría un reflejo de sí, que no es sino la diversificación, de una dualidad al menos, y un evento, que es pues, un dinamismo de sí, de su propia conciencia. Si consideramos una diversidad absoluta, llámese universo físico como realidades diversas y permanentes, nunca habría lugar para alcanzar el conocimiento de esa diversidad por esa diversidad misma, pues atentaría contra su

actualización permanente, al diversificarse sucesivamente en más y mayores conocimientos.

Quizás, el término “arquitectura” sea el intento voluntarioso de abarcar una identidad absoluta, y por ello inalcanzable, por toda aquella diversidad de edificaciones y nociones, que de alguna manera parecen compartir cualidades idénticas y diversas.

Siguiendo con nuestras gráficas anteriores podemos esquematizar la lógica de identidad y diversidad como sigue,

Lógica de identidad y diversidad



Es posible imaginar que cualquier estado de diversidad es posible por la actualización de la identidad respectiva de cada componente de esa diversidad en una progresión transfinita.

La aspiración de expandir el entendimiento del todo por las partes y de las partes por el todo, que en mucho ha surgido de las ciencias biológicas y de la teoría de sistemas; una aspiración que hoy en día, parece extenderse a todos los ámbitos, puede encontrar un eslabón fundamental en la lógica antagónica de la identidad y la diversidad.

Podemos también vislumbrar las profundas implicaciones de esta lógica con el pensamiento arquitectónico, especialmente en la actividad del diseño, al tener que vincular todas las ideas en un ejercicio dinámico de identidades y diversidades, de totalidades y unidades, de aislamientos y relaciones.

Lógica del sujeto y del objeto

La objetividad de la física clásica mantuvo excluida la noción de sujeto por el fuerte dominio de la lógica clásica, en la consideración que todo era rigurosamente actual y no-contradictorio. Pero, la crisis que surge de la física cuántica y específicamente con las Relaciones de Indeterminación de Heisenberg vienen a introducir en la física, al sujeto como observador y perturbador y al objeto como cosa observada y por ello perturbada, enfrentando así una contradicción irreducible. Por otra parte en la ciencia biológica y psicológica, el sujeto surge por la diversidad y diversificación de sistemas, acciones y observaciones particulares, inconstantes y arbitrarias, ante un objeto considerado como fijo e invariante y al que aspiran los procesos cognitivos, en una lucha antagónica por preservar simultáneamente la

identidad del objeto y la del sujeto que, por el mismo proceso cognitivo tienden a unificarse. El pensamiento arquitectónico permanece atrapado en una contradicción particular, preservando el objeto arquitectónico en un valor ontológico que niega todo juicio individual, y por otra parte, enfrenta la consideración al juicio sensible, de pensar y hacer arquitectura: la heterogeneidad del diseño que enaltece la identidad subjetiva.

Por todo esto, me parece muy importante introducir la lógica del sujeto y del objeto en la visión del antagonismo contradictorio.

Lupasco señala que la actualización somete un vector lógico que imprime el carácter activo de un *agente* o *causa* y la potencialización por el contrario, somete un vector contradictorio que imprime el carácter pasivo de un *efecto* o *paciente*, los cuales se aplican en sus respectivos turnos dialécticos a cualesquier elemento o conjunto de la lógica dinámica de la contradicción. Por una convención que se deriva de su propia inducción, Lupasco³⁶ considera el agente o actualización como *sujeto* o bien como subjetivización y el paciente o potencialización como *objeto* u objetivización. De esta manera, esta lógica engendra en su estructura funcional un sujeto y un objeto lógicos, uno respecto del otro contradictorios; que nunca pueden ser absolutos, pues son expresión relativa de un dinamismo contradictorio o energía antagónica.

Pero, como hemos visto, los dinamismos lógicos al pasar de un estado actual a potencial y de uno potencial a actual, alcanzan en un equilibrio simétrico de sus

³⁶ Lupasco, 1951:121

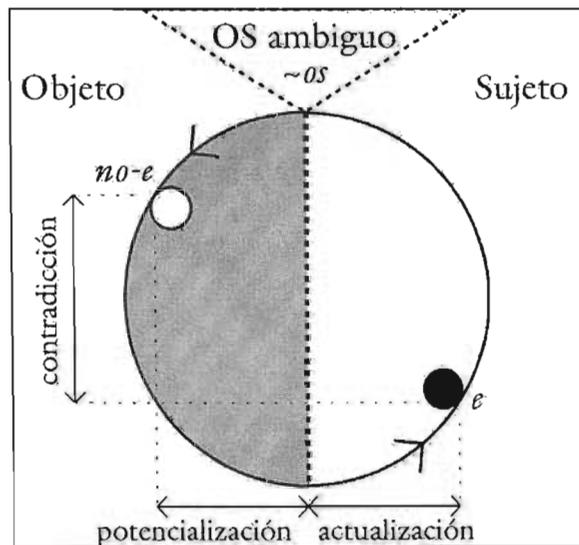
fuerzas antagónicas, un estado T, de donde surge un complejo lógico ni-sujeto y ni-objeto o medio-objeto medio-sujeto, y así, indistinguibles uno del otro, cada dinamismo es llamado *sujeto-objeto ambiguo*.

De una manera ingeniosa Lupasco remplaza de la tabla de valores lógicos el estado actual, potencial y T por los símbolos *s*, *o* y $\sim so$ para denotar respectivamente el *sujeto* o agente lógico, el *objeto* o paciente lógico y *sujeto-objeto ambiguo*. Así tenemos la siguiente tabla,

Tabla de valores objeto sujeto

| <i>e</i> | $\sim e$ | |
|-----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>s</i> | <i>o</i> | si <i>e</i> es <i>sujeto</i> o <i>agente</i> , no- <i>e</i> es <i>objeto</i> o <i>paciente</i> |
| $\sim so$ | $\sim so$ | sí <i>e</i> es <i>sujeto-objeto ambiguo</i> , no- <i>e</i> lo es también |
| <i>o</i> | <i>s</i> | si <i>e</i> es <i>objeto</i> o <i>paciente</i> , no- <i>e</i> es <i>sujeto</i> o <i>agente</i> |

La lógica del sujeto y del objeto



Un fenómeno cualesquiera puede ser notado por *s* (sujeto) cuando se presenta el desarrollo de una acción, de un agente o causa, tal como encontramos en la persona, en el ejercicio de construir o proyectar. Pero también podemos encontrar que la edificación arquitectónica es *s* (sujeto), y la persona es *o* (objeto) al considerar el efecto, digamos físico o mental que nos produce, y de esta forma, es posible observar a la edificación y a nosotros mismos en un tránsito dinámico de un estado lógico a otro, a veces como agentes, actores, causas y en otras como pacientes o efectos, sin que algún estado pueda prevalecer indefinidamente. Dice Lupasco³⁷ “*sabemos entonces que un objeto y un sujeto no pueden liberarse nítidamente, que el objeto está fuertemente alterado por el sujeto que él altera, en su turno, que es de alguna suerte objeto-sujeto, sin ser ni el uno ni el otro, eso es lo que verifica, en efecto, la experiencia cuántica*”.

Podemos comprender que el pensamiento arquitectónico se encuentra habituado a al término “objeto arquitectónico” en concordancia con una lógica estática que rinde un carácter infinitamente pasivo a todas las edificaciones. Pero esta terminología resulta inapropiada en consideración del *objeto-sujeto* lógico que comentamos, donde se reconoce el doble papel de agente y paciente, que puede asumir tanto la edificación, las partes o los fenómenos, como también la persona, el grupo o la sociedad; pero también, en un estado T, el papel o estado de agente-paciente ambiguo. Podemos así utilizar el término *objeto-sujeto arquitectural* para referirnos al objeto-sujeto lógico en el ámbito de la arquitectura. De ello, resulta inapropiado, referir a la persona, en su interacción con la edificación como

³⁷ Lupasco, 1951: 123

“sujeto”, ya que puede alcanzar un papel de paciente, de objeto (*o*), y por igual resulta confuso referirnos a la edificación como “objeto”, pues puede tomar ella misma el papel de agente, de sujeto (*s*). Parece necesario entonces utilizar una terminología más congruente. El término *edificación* se refiere a la entidad física o material y el término *persona*, a la entidad o grupo humano en interacción con la edificación.

La extraña consideración lógica que puede alcanzar la *edificación arquitectural* al tomar turno como (*s*) sujeto lógico (agente o causa) o más aún como (*~so*) sujeto-objeto ambiguo, abre una puerta enorme al desarrollo del pensamiento arquitectónico. Pero igualmente importante es la posición antagónica que nos sitúa como efecto o producto de las edificaciones y como una transición *persona-edificación ambigua*.

3. Sistema

Podemos así concebir el universo como un gran Todo, una vasta matriz cósmica donde todo está en un perpetuo movimiento y estructuración energética. Pero esta unidad no es estática, ella implica la diferenciación, la diversidad, la aparición de niveles jerárquicos, la aparición de sistemas relativamente independientes, de objetos en tanto de configuraciones locales de energía. Nicolescu (2002:113)

Me gustaría ahora profundizar en la noción de *sistema*, una noción que comparte un antagonismo lógico, que ha salido a la explicación de los fenómenos y que brinda también una explicación a la noción de calidad, que trato adelante.

En la ciencia clásica dominó la idea de la búsqueda de los elementos básicos como suficientes y fundamentales para conocer los conjuntos, lo cual resultó en mecanos inconclusos. La supremacía de un conocimiento fragmentado ha impedido establecer un vínculo entre las partes y las totalidades, sus relaciones mutuas y sus influencias reciprocas, en esta consideración ha surgido la noción de sistema, no solamente como una realidad física y energética sino también como noción epistemológica para brindar su explicación. El sistema es una unidad global que se genera de la integración entre elementos constituyentes o partes, y donde estos a su vez se generan por la interrelación de la unidad que ellos mismos han producido (también llamada unidad sistémica). El sistema es una *noción* epistemológica y un

operador de relación que permite conectar y relacionar las partes a un todo en un circuito que asocia y explica el todo por las partes y las partes por el todo y liberándonos así de conocimientos fragmentarios, donde la unidad resulta ser algo más que la suma de las partes, pues la unidad se favorece por la emergencia de ciertas *cualidades* nuevas que no estaban presentes en las partes separadas.

El concepto de sistema tiene un uso diverso, genérico, algunas veces trivial y carente de base teórica. El término se adhiere al contexto donde se usa y muestra significados diversos por el uso que se le da, otras veces surge como una palabra envoltorio, así encontramos: sistema solar, sistema constructivo, sistema eléctrico, sistema monetario, sistema óseo, sistema social, sistema de cómputo. Cuando la física moderna se enfrentó a que la partícula ya no podía concebirse como una unidad elemental, se despertó una crisis que después de muchos años llevó a considerar al átomo como un objeto organizado o sistema cuya explicación ya no se encontraba únicamente en la naturaleza de sus componentes elementales sino en la naturaleza organizacional o sistémica. La ciencia adoptó el término sistema para considerar aquellos antiguos objetos de la ciencia ahora como sistemas. De tal suerte que ahora se consideran sistemas a la molécula, la célula, la estrella, la sociedad, entre otros, de hecho toda manifestación es un sistema, más aún, es un principio lógico, tal como veremos más adelante. Sin embargo, esta consideración genérica resulta insuficiente para dar a la noción de sistema su lugar epistemológico en el universo conceptual ya que, se engloban a los elementos constituyentes en un sentido explicativo de totalidades (holismo) que nuevamente revela un sentido simplificador al reducir todo a un todo. Es necesario concebir al sistema no

solamente como un término general, sino como *un término generador*³⁸ por el dinamismo energético que la integra, que según Morín³⁹ “*deberá estar presente en todas las teorías cuales sean sus campos de aplicación sobre los fenómenos*”, pues todo fenómeno es energético y sistémico a la vez como veremos enseguida. La idea de sistema ya lo había expresado Pascal: “*tengo por imposible conocer las partes sin el todo, más aún de conocer el todo sin conocer particularmente las partes*”, ideas que Morín expande para señalar que *la inteligibilidad debe fundarse sobre el circuito constructivo de la explicación del todo por las partes y de las partes por el todo*, sin anular en estas dos explicaciones todos sus caracteres concurrentes y antagonistas, los que se vuelven complementarios en el circuito mismo que los asocia.



E. Morin

La noción de sistema surge del entendimiento de una interacción ineludible, “*Los diferentes sistemas*” señala Nicolescu⁴⁰, “*son unos ensambles de elementos entre los cuales se ejerce una interacción que no puede jamás reducirse a cero: la ausencia de*

³⁸ Generativo, Generatividad. Carácter que diferencia las autoorganizaciones vivientes de máquinas artificiales. Estas últimas generadas por la civilización humana no pueden ni auto-repararse ni auto-regenerarse ni-auto-reproducirse. Las máquinas vivientes disponen de la posibilidad de auto-generarse, de auto-regenerarse y de auto-repararse. Así como se comprende la organización permanente de un organismo que genera células nuevas para remplazar aquellas que se degradan

³⁹ Morin, Science avec conscience, Fayard 1990:240.

⁴⁰ Nicolescu Basarab (2002:113)

interacción significa la muerte, la desaparición de un sistema, su descomposición en los elementos constituyentes.” Para Ferdinand Saussure (1931) sistema es *”una totalidad organizada, hecha de elementos solidarios que no pueden ser definidos más que los unos con relación a los otros en función de su lugar en esta totalidad”*, posteriormente Bertalanffy (1968) define sistema como *“un conjunto de unidades en interrelaciones mutuas”* y su mayor profundidad teórica aparece con Lupasco (1961:331)⁴¹: *“sistema es un ensamble de elementos o constituyentes ligados por una relación que revela su naturaleza o sus mecanismos, o también sus fuerzas u operaciones que experimentan, que son o pueden ser sus agentes mismos.”* Esto es, que su dinamismo energético, es precisamente su mecanismo constitutivo, el cual discutimos enseguida, y que coincide con la definición de Morín (1977:115-179) que señala sistema como *“unidad global organizada de interrelaciones entre elementos, acciones o individuos”*⁴², donde refiere a las *acciones* y a los elementos por igual con un mismo sentido constitutivo que Lupasco.

Sistematología

La *sistematología* es un término acuñado por Lupasco⁴³ que trata de la *lógica* fundamental de una ciencia de sistemas posibles, deducibles de ciertas

⁴¹ Lupasco (1969:331)

⁴² Morin (1977:124)

⁴³ Cfr. Lupasco (1969:330)

*constataciones*⁴⁴ *axiomáticas* como su punto de partida, los cuales aportan por ellos mismos la necesidad de su existencia y enlace.

Existen tres constataciones axiomáticas según Lupasco: dos que conciernen a la noción de sistema y una tercera, a la noción del antagonismo de la energía, que hemos ya discutido.

La primera constatación dice: “*dos o más constituyentes no se repulsan o separan por ninguna fuerza de repulsión, exclusión o disociación y que toda atracción y asociación se resume a un solo conglomerado: ningún sistema, evidentemente, es así posible. Sí, inversamente dos o más constituyentes se repulsan y excluyen y nada los reensambla, ni los asocia, estos se dispersan: ningún sistema, en este caso tampoco es posible.*”

Para que un sistema se pueda formar y existir es necesario que sus constituyentes, por su naturaleza o leyes que lo rigen, sean susceptibles al mismo tiempo de integración y desintegración, a la vez de inclusión como exclusión, de atracción y de repulsión, de asociación y disociación, etc. De esta manera, todo sistema resulta de la función de dos fuerzas antagónicas, ligadas una a la otra, en lo que Lupasco denomina *relación de antagonismo*. Un sistema es posible cuando los dinamismos antagonistas tienen simultáneamente alguna suerte de interacción como señala el segundo axioma.

⁴⁴ Constatación: de *constar*, formado de diferentes partes.

La segunda constatación axiomática completa la primera: *“dos o más constituyentes que serán rigurosamente idénticos (en un mismo estado y posición) se confundirán en la misma continuidad y la misma homogeneidad. Ningún sistema, evidentemente será así posible. Si por el contrario, estos fueran rigurosamente heterogéneos, sin la más vaga homogeneidad, nada impediría a esa diversidad dispersa, de no constituir en efecto, un sistema, pero también, adicionalmente un conjunto⁴⁵.”*

Todo sistema pues implica a la vez homogeneidad o identidad y heterogeneidad o no-identidad –en grados o niveles respectivos diversos– de sus constituyentes. *“Toda copla dinámico antagonista formadora de un sistema”* comenta Lupasco, *“debe pues comportar, como condición de su posibilidad de existir, dos coeficientes de homogenización y de heterogenización ligados el uno al otro, se define el uno por el otro y constituyen una relación de contradicción, porque ellos implican la coexistencia, al seno de los mismos constituyentes, de la identidad y la no-identidad lógicas⁴⁶.”* Esta relación de contradicción es progresivamente más grande cuando la identidad y no-identidad tienden a la igualdad y decrece progresivamente hasta una *relación de no-contradicción* cuando más se diferencian.

La tercera constatación axiomática tiene origen en la noción de energía: *“todo sistema, en adición a las propiedades anteriores, exige de la energía. Sin relaciones dinámicas antagonistas, ningún sistema es posible,”* lo que Lupasco llama *el principio de antagonismo de la energía⁴⁷*, y el cual hemos ya comentado. Los constituyentes de todo sistema son y no pueden ser mas que *dualidades energéticas*

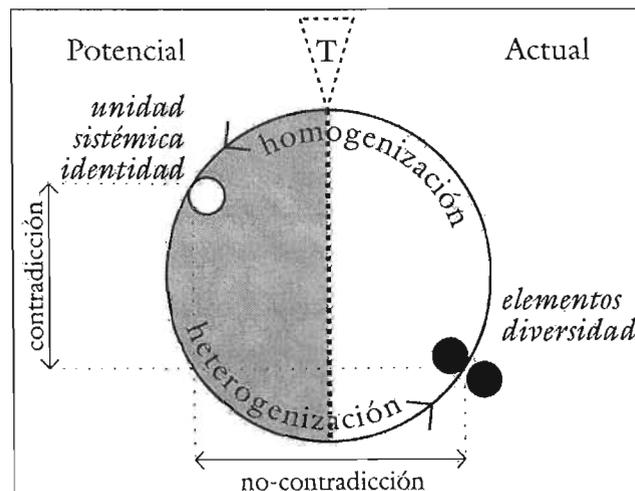
⁴⁵ Se refiere a sistemas de sistemas, también cfr. teoría de conjuntos.

⁴⁶ Lupasco, *ibid.*

⁴⁷ Lupasco. *Le principe de Antagonisme et la logique de l'énergie*, (1951)

antagonistas. Pero esas dualidades que pasan respectivamente, como hemos visto, de la potencialidad a la actualización, e inversamente, son sus dinanismos. Cada elemento constituyente es un sistema, esto es, cada dualidad energética antagonista constituye así un sistema, porque todo sistema es engendrado por dinanismos antagonistas. “Un sistema” continúa diciendo Lupasco, “no puede ser más que energético y la energía no puede mas que engendrar sistemas”, pero también ella misma no puede mas que por igual ser engendrada por sistemas. Esto es, los sistemas están integrados por sistemas. Sin embargo, conceptualmente se hace necesario poder referirnos a los *constituyentes* (heterogéneos) que el sistema asocia o integra o incluye (homogeniza), por eso se utiliza el término *elemento constituyente* (*e*), e igualmente es necesario conceptualmente referirnos al sistema como un todo o *unidad sistémica* (*s*).

La lógica de sistema



Al considerar que en un sistema la energía y su energía antagonista son siempre la una homogenizante y la otra heterogeneizante; una energía tiende a la identidad

de la unidad sistémica, y por otro lado, la energía antagonica tiende a la diversidad de sus elementos o fenómenos constituyentes cualesquiera. Se puede observar la gran similitud con la noción de identidad y diversidad lógica que hemos ya comentado.

La tabla de valores lógicos del sistema puede expresarse como sigue,

Tabla de valores lógicos de sistema

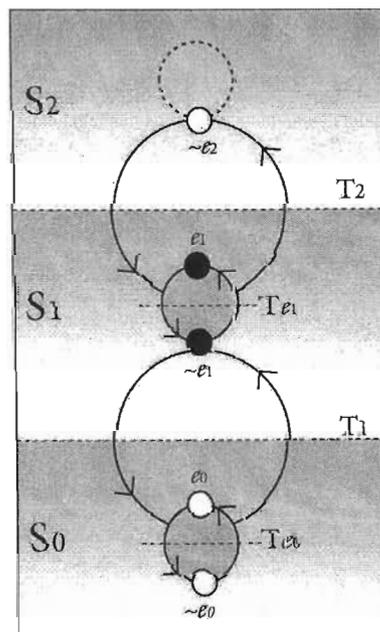
| <i>s</i> | <i>e</i> | |
|----------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | P | Sí la <i>unidad sistémica</i> se actualiza, los <i>constituyentes</i> se potencializan |
| T | T | Sí la <i>unidad sistémica</i> está en T, los constituyentes también están en T : el sistema ambiguo |
| P | A | Sí la <i>unidad sistémica</i> se potencializa, los <i>constituyentes</i> se actualizan |

Del *grado* energético de homogenización y heterogenización dependen las estructuraciones específicas, la organización y la orientación de los mecanismos o *leyes propias de cada sistema* –es importante recalcar esto último– los cuales *emergen* de la estructura organización y mecanismos de sus elementos o *subsistemas constituyentes*, esto es, de las diversas energías sistémicas para integrar la suya propia. En su turno antagonico, la energía sistémica *limita, u orienta* por su mecanismo y estructura propia, a aquella de sus constituyentes. Podemos admitir también que la organización, mecanismos y estructuras son aspectos dinámicos por su generación energética, pero al manifestarse o potencializarse, nos muestran u

ocultan, de alguna forma u otra, un panorama del sistema por sus condiciones energéticas específicas. Y por ser aspectos energéticos no pueden más que también parecer transitorios, ambiguos, inciertos o alterativos al encontrar el estado T, mostrando u ocultando una condición energética particular de este estado energético.

Las canicas por ejemplo, se agrupan de una manera distinta a las gotas de agua por sus mecanismos específicos, por su orden propio (*subsistemas*). En este mismo ejemplo, las gotas en estado líquido pueden alcanzar un grado de homogenización tal, que en ese grado de integración sería imposible distinguir la heterogeneidad original que tenían sus gotas constituyentes, y en comparación, en un sistema de canicas con un alto grado de estructuración, las canicas constituyentes seguirían conservando, cierto grado de distinción o heterogeneidad.

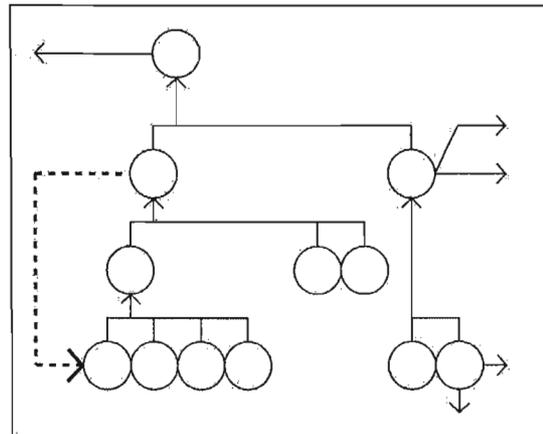
Esquema de niveles sistémicos



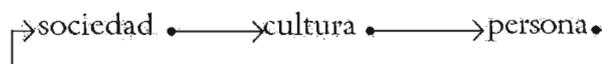
Podemos imaginar un esquema que ilustra la relación transfinita de elementos constituyentes y sistemas, suponiendo diferentes *niveles sistémicos*, separados cada uno por un correspondiente estado T. Se puede señalar que los niveles sistémicos no necesariamente son jerárquicos, incluso pueden ser recursivos. Se puede observar, que el antagonismo entre los constituyentes diversos cualesquiera e , $\sim e$ opera localmente en el nivel sistémico donde se encuentren (S_n), y que dicho antagonismo entre constituyentes desaparece al homogenizarse en la unidad sistémica que integran en un nivel sistémico superior (S_{n+1}) y sólo para que a su vez dicha unidad sistémica enfrente dinanismos antagónicos con otros sistemas en ese otro nivel sistémico.

Existen dos aspectos que muestran la complejidad sistémica que podemos enfrentar, y su dificultad para esquematizarlos. Es posible imaginar que los elementos o fenómenos cualesquiera constituyentes de un sistema, no mantienen, por así decirlo exclusividad con el sistema que integran, sino, que están abiertos a otras interacciones y antagonismos, integrándose y diferenciándose en otras clases de sistemas; nuestras relaciones sociales usualmente abarcan diferentes núcleos (sistemas) pero tienen en común nuestra participación individual. Una forma de representar esta complejidad sistémica es por medio de redes donde los nodos (sistemas), abren su trazo a la multiplicidad de sistemas que integran.

esquema sistemas nodales



El otro aspecto complejo es la posible recursividad, esto es, cuando cierta unidad sistémica puede interactuar en algún nivel con sus propios subsistemas. Es el caso por ejemplo, de la cultura, la sociedad, la persona, cuando se dice: la sociedad que produce la cultura que produce la persona que produce la sociedad. Esta recursividad usualmente se representa por un circuito entre los términos, como sigue,



Y, que en el texto usualmente representamos por una secuencia de doble flechas (\Leftrightarrow) encadenando los diferentes sistemas o términos:

$$\text{sociedad} \Leftrightarrow \text{cultura} \Leftrightarrow \text{persona}$$

La noción de sistema en el pensamiento arquitectónico

Si todo en el universo es energía, y *la energía no puede más que engendrar sistemas*, como se ha comentado, la arquitectura no puede más que resultar en sistemas de alguna manera materiales y energéticos, pero también, su relación al medio y al ser humano, no puede más que por igual, ser también un fenómeno energético y sistémico. La *arquitectura* puede verse como una ciencia de los *sistemas arquitecturales*⁴⁸ y las teorías que conforman su pensamiento, implican necesariamente un entendimiento sistémico.

Ya que los sistemas y sus componentes, son abiertos, esto es, ellos mismos implicando interacciones con otros sistemas o componentes, esto es formando sistemas de sistemas, conjuntos, subconjuntos o meta-conjuntos, en lo que hoy entendemos por *complejidad*, resulta que un sistema como tal no puede aislarse, esto es sujetarse sólo a un estado de actualización heterogenizante, sin implicar la potencialización homogenizante de su dinamismo energético. El aislamiento de un sistema, sólo puede existir como concepto mental, muchas veces útil para fragmentar o deconstruir los fenómenos en conjuntos y facilitar cierta comprensión. Así los *sistemas arquitecturales* o los *objetos-sujetos arquitectónicos*⁴⁹ son fenómenos que admitimos inseparables de la complejidad, pero también son

⁴⁸ Se utiliza el término *sistema arquitectural*, ya que sistema arquitectónico tiene una connotación a un conjunto de procedimientos constructivos.

⁴⁹ Se utiliza el término *objeto-sujeto arquitectónico* para designar un elemento, evento o componente sistémico de naturaleza arquitectónica.

nociones mentales, igualmente complejas, necesarias en la construcción del pensamiento arquitectónico, para referirnos a esa *clase* de sistemas que conciernen a los espacios habitables.

Así, el sistema es una realidad material y energética del universo, pero simultáneamente es una noción mental, por la cual esa realidad tiene explicación.



Puerta en el centro de la ciudad de Querétaro

Bajo esta consideración son sistemas arquitecturales, una cerradura, un muro, un espacio, un edificio, un conjunto de edificios, un barrio, etc., pero sobre todo, es

sistema arquitectural lo que trasciende la objetividad y se establece en las relaciones, las interacciones, tanto a su interior como a su exterior, abarcando naturalmente a la persona y la sociedad. Un sistema de cerradura es un elemento de un sistema de marco y puerta, el cual, a su vez, está integrado a los espacios que comunica y divide, al sentido de privacidad de sus usuarios, a las relaciones sociales que modula y a la cultura de vida que transita por ella; con todo ello conformando un sistema arquitectural o un conjunto de sistemas arquitecturales. Los sistemas nos ayudan a pensar los objetos en su contexto complejo y a su interior en subsistemas; nos ayuda a pensar los objetos en sus relaciones y su organización, y descubrir la unidad y diversidad que enmarca su existencia.

La antigua consideración de objetos aislados en el antiguo pensamiento arquitectónico, hoy se aprecia en un gran abismo teórico, al evidenciar el entendimiento que brinda el pensamiento sistémico que puede ofrecer explicación de la vida en la arquitectura y de la arquitectura en la vida; de la cultura en la arquitectura y de la arquitectura en la cultura; y así de la economía, la antropología, la biología, la sociología, la política, la salud, la ecología y el planeta. Por ello, la arquitectura se enfrenta a un paso histórico, de una pseudo-ciencia humanista o técnica de edificación, a una nueva *ciencia* integrada a la búsqueda de la totalidad del conocimiento, pues ahora se puede establecer la inteligibilidad de sistemas arquitecturales integrados a la vida humana, a las relaciones sociales, a la cultura, a la naturaleza, a los fenómenos del mundo. Así surge la esperanza bajo un pensamiento sistémico de expandir la disciplina arquitectónica a las disciplinas sociales, biológicas y humanistas partiendo de su materia elemental que es la arquitectura y en lo que hoy se afana la *transdisciplina*.

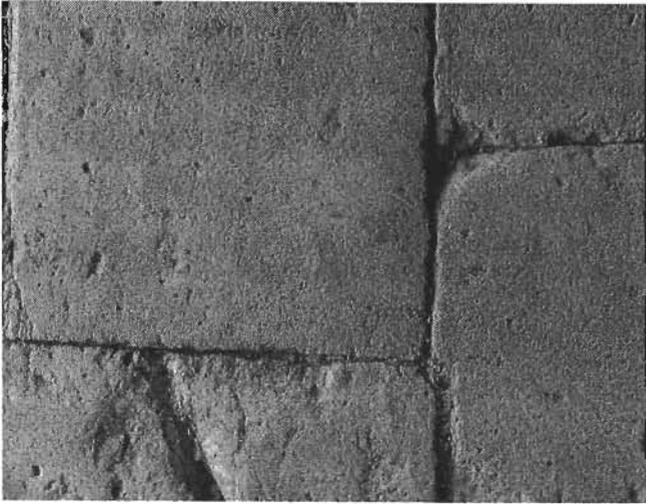
4. Calidad

Recuerdo que cuando íbamos al río era necesario encontrar las piedras firmes a donde pisar; siempre era una adivinanza, pues las piedras nunca eran las mismas, el río siempre las cambiaba. A veces, la intuición fallaba y terminaba uno adentro del río, o mojado hasta la cintura, lo cual resultaba casi siempre en diversión, a veces uno se reía sólo, en otras, la carcajada era colectiva, pero además, era inevitable un poco de lodo como souvenir. Todo dependía de la destreza, de conocer la “calidad” de la piedra que uno iba a pisar.



Las definiciones clásicas

El pensamiento filosófico en torno a la cualidad ha tenido un largo desarrollo, para darnos un panorama bastaría con señalar cuales han sido las posturas clásicas. Ferrater Mora (1975:96) nos dice que las cualidades son concebidas como: “*a) las únicas propiedades específicas de las cosas (Berkeley), (...) b) propiedades de las cosas pero no propiedades únicas (Aristóteles y muchos escolásticos), (...) c) propiedades reducibles a otras propiedades o a otra serie de propiedades (mecanismos)...*” Como tal proceso de reducción implica la interacción de la persona, se desprende en ello su naturaleza *subjetiva*. De esta manera las posiciones transitan entre la objetividad irreductible y la subjetividad. Se puede plantear una *primera definición de cualidad* considerando su naturaleza objetiva en la cosa como también su subjetividad por el proceso que la señala, así podríamos pensar que *las cualidades son caracteres distinguibles o asociables en su conjunto o sus partes*. Todas estas nociones afanan la cualidad cómo propiedad del objeto, y consideran al objeto como una entidad siempre presente, incluso como propiedad esencial. Todo ello, sin considerar como hemos ya visto con Lupasco, que la actualidad del objeto o fenómeno, es dinámica e implica estados potenciales o virtuales por el principio de antagonismo de la energía. Como veremos adelante, esta primera definición de cualidad es limitada, ya que, los caracteres distinguidos del objeto-sujeto arquitectónico son inseparables de su propia producción, relaciones y asociaciones con ellas mismas, con la persona y con el entorno. Pero antes de profundizar más sobre la noción de cualidad, veamos lo que habitualmente se entiende por cualidad y cómo surge en el pensamiento arquitectónico.



La idea habitual de calidad

Con mucha frecuencia, todos nosotros hacemos referencia a cualidades de las edificaciones: la ventana de madera, la casa de piedra, el muro rosa, la puerta de cristal, el edificio circular, el espacio encerrado, la amplitud de la estancia, la calle empedrada, los arcos del pórtico. Las cualidades son distinguibles en el elemento o componente (como en una ventana) o en el conjunto (como una edificación.) En el lenguaje arquitectónico, las expresiones sobre cualidades son muy comunes, con frecuencia, la descripción de los materiales, de los objetos y obras arquitectónicos se apoyan en *expresiones* que refieren a cualidades. Particularmente entre profesionales las cualidades se establecen en su *lenguaje particular*, la modulación del espacio, la pesantez del cerramiento, la soledad del patio, la transparencia de los muros o el misticismo de la luz. Así, al referirnos a “la transparencia de los muros”, reconocemos que los muros físicamente no son transparentes, pero que tienen aperturas o bien que tienen cierta proporción respecto al espacio, todo ello comprensible dentro de cierto pensamiento arquitectónico. Habitualmente

admitimos la *raíz física* de la cualidad sin elaborarla más allá de su simple apreciación, pero sobre todo, al insertarse en el lenguaje arquitectónico, se vuelve necesaria para la comunicación, y al igual que todo lenguaje, se vuelve ineludible en la propia *estructuración* del pensamiento arquitectónico, del diseño y de la construcción. Por eso, usualmente, en el ámbito arquitectónico y del diseño, estamos acostumbrados a referir a cualidades aparentemente físicas con las que elaboramos nuestro pensamiento arquitectónico.

Cuando la edificación alcanza el estado de terminación, su naturaleza aparentemente inanimada y estática lleva comúnmente a considerar que *las cualidades junto con la obra edificada son continuas*, siempre actuales; de esa permanencia se han apoyado la noción de “valor” que he comentado. Sin embargo, el valor pierde su objetividad al volverse un ideal, producto del pensamiento y no del objeto. El diseño virtualiza la cualidad, la edificación la actualiza, y el pensamiento la substraer nuevamente a lo virtual en una transición invisible. Así habitualmente diseñamos, construimos y pensamos la arquitectura y sus cualidades, ramificándolas a nuestro pensamiento. La cualidad no sólo transita por un estado mental y virtual sino que su *lenguaje* coproduce el propio pensamiento y toda la dinámica cognitiva. De esta manera parece evidente el dinamismo de un circuito que enlaza la edificación, la cualidad, el lenguaje, el pensamiento y la persona:

edificación ⇔ cualidad ⇔ lenguaje ⇔ pensamiento ⇔ persona

La cualidad se inserta en la dialéctica *objeto-sujeto*, la cual ya hemos comentado en su dimensión antagónica y energética. Por ahora nos basta con señalar que es

precisamente en la persona, donde ese circuito dinámico encuentra su freno y nutrimento, pues el dinamismo cognitivo implica toda la esfera mental: ideas, memorias, creencias, sentimientos, etc., incluyendo el paradigma, las modas arquitectónicas, etc., que de alguna forma orientan la dinámica cognitiva; de ello aflora la subjetividad, que percibimos por ejemplo, en diferentes puntos de vista sobre una misma cualidad. Pero es ahí también, donde podemos explicar la orientación que ha tenido el pensamiento arquitectónico del movimiento moderno, vinculado al paradigma de la ciencia clásica y en ello su tendencia a la *objetividad*, en contradicción con el pensamiento arquitectónico actual, inmerso en la *subjetividad* diversa, orientada en parte, por el paradigma del consumo y la banalidad. c



Muro de estuco pulido. Convento Santo Domingo, Oaxaca, Oax.

Pero al referirnos a la textura de los muros, a la frescura del patio o a la quietud del color, generalmente nuestro pensamiento se elabora sin tener que admitir que tan subjetiva u objetiva es nuestra visión, ya que la cualidad acarrea en ella misma no sólo un lenguaje sino también *afectividad*, la cual igualmente coproduce el pensamiento, pero incluso con mayor intensidad. Es por ello, que al referirnos a cualidades arquitectónicas habitualmente relacionamos el estado afectivo que coproduce. Así al hablar de la “frescura del patio”, el arquitecto, no necesita implícitamente que exista un patio para nutrir su pensamiento y sus emociones, pero sí, efectivamente, dicho patio y sus cualidades son actuales, comúnmente abstraerá la cualidad del objeto arquitectónico en un bucle integrado por la cualidad, la afectividad y el pensamiento.

objeto - - - - cualidad ⇔ afectividad ⇔ pensamiento

La dinámica de este bucle virtualiza la cualidad en dirección a la persona, activando la imaginación, la sensación y la creatividad pero también contradictoriamente el ensueño y la ilusión.

Otro aspecto importante en el manejo habitual de las cualidades son sus *relaciones*, que surgen del proceso mental por el cual se *distinguen* implicando simultáneamente un proceso de *asociación*, ya que no es posible separar la cualidad del objeto o elemento de pertenencia. Por este proceso mental, se relacionan las cualidades con los materiales, formas, organización, estructura, etc., por ejemplo, un “muro rústico de piedra”, resulta de la relación de la forma del muro, de su solidez, del acomodo u organización de las piedras, pero también resulta de la relación con las *cualidades de los elementos*, en nuestro ejemplo, con la textura y

color de las piedras o con el color del mortero, pero también, de la relación que se establece de *cualidades entre ellas mismas*, por ejemplo, proporciones, contrastes, armonías, ritmos, repeticiones, etc.

Frecuentemente las relaciones de las cualidades no se limitan a la edificación, pues comúnmente consideramos “ciertas” relaciones con el contexto, el entorno, o la naturaleza, y algunas veces también consideramos, relaciones con expresiones, intenciones, significados del proyecto pues nos involucra a los arquitectos como agentes, pero muy difícilmente podemos comprender esas mismas relaciones cuando surgen de sus constructores o habitantes, menos aún cuando ellas implican la esfera mental de la sociedad, como ideas, conocimientos, creencias, ideologías, aspiraciones, memorias colectivas, costumbres y paradigmas. La mayor limitación parece existir entre las cualidades de la edificación y la persona, por ejemplo relaciones con su salud, sus estados mentales y emocionales, e igualmente con el grupo y la comunidad. Las relaciones de las cualidades arquitectónicas abarcan *campos de vinculación*⁵⁰ físicos, mentales, sociales y culturales, que hasta ahora, en el uso habitual, tienen sólo una extensión limitada.

Ya que el pensamiento arquitectónico está habituado al manejo de cualidades, y a establecer ciertas asociaciones y relaciones con ellas, además de mantener un lenguaje que se expresa y sensibiliza por ellas, considero que con facilidad podría expandir sus relaciones y asociaciones para vincular las cualidades a la complejidad.

⁵⁰ Me refiero a *campos de vinculación*. “Una región de influencia cuyos componentes están temporalmente correlacionados y en comunicación”. Cfr. Fernando Martín (2002: 125)

Hemos visto como habitualmente usamos la cualidad y cómo surge en el pensamiento arquitectónico. Trataremos ahora la noción de cualidad en una mayor profundidad teórica.

El fenómeno la cualidad

37

*Toda asimetría es la nostalgia
de una simetría.*

*Como el árbol es nostalgia del pájaro,
el pájaro de la nube perfecta
y la nube de un cielo sin nubes.*

*Pero toda simetría
canta una asimetría.*

*Hasta el ser es el canto y la nostalgia
de aquello que no es,
de aquello que es en lo que no es,
de aquello que no es en lo que es.*

*Porque la simetría y la asimetría
son tan sólo estados provisorios.*

Roberto Juarroz. *Décimo cuarta poesía vertical*⁵¹

Nos toca ahora tratar la noción de cualidad, para lo cual considero indispensable incorporar a nuestra discusión, los principios de la *sistemología* y la *lógica del antagonismo energético* de Lupasco que hemos ya comentado.

Sí nos referimos al grado de integración entre cualidad y fenómeno, nos enfrentamos a situaciones en que ambos tienen algún grado de homogeneidad por el cual resultan indistinguibles, y en otros, inversamente donde tienen algún grado de heterogeneidad por el cual aparecen como distinguibles. Estas ideas han permanecido subyacentes en el pensamiento filosófico, desde Aristóteles transitando por las definiciones ya comentadas, en algunos casos considerando a la cualidad como algo esencial o inseparable del objeto y en otros como algo secundario y separable. Sin embargo la disyunción resulta evidente pues la cualidad y el fenómeno se consideran como separados para así poder distinguirse una del otro, y por otro lado resulta evidente, que simultáneamente están asociados, pues de otra manera no sería posible la apropiación de la cualidad por el fenómeno. Esta noción resulta insuficiente, pues no hay forma de explicar cómo la cualidad pudiera ser el fenómeno mismo y no su propiedad: cómo pudieran ser idénticos. Ni tampoco, como pudiera ser independiente: una noción en sí misma.

En todo sistema, la relación que guarda el componente, fenómeno o evento cualesquiera respecto al sistema que integra corresponde a un *doble dinamismo energético antagónico de homogeneidad y heterogeneidad*. Sí atendemos al *sistema*, la

⁵¹ Poesía vertical 1958/1982, Buenos Aires, Emecé, 1997

homogenización tiende a la unidad sistémica, a la identidad; y la heterogenización, a la dilución del sistema en la diversidad, la diferenciación y la particularidad de sus componentes. Si atendemos al *componente*, la heterogenización tiende a la unidad de sí, a su diferenciación como componente, y la homogenización, a la dilución de sí en la unidad sistémica. Si hay algún grado de heterogeneidad es porque los elementos constituyentes de alguna forma son *distinguibiles* (en algún tiempo, espacio, o dimensión.) Si hay algún grado de distinción es porque *surgen cualidades* específicas en los constituyentes diversos que lo hace posible, que se actualizan con la misma heterogenización. Por el contrario, si hay un menor grado de distinción es porque las cualidades específicas se *diluyen*, pierden su expresión en la diversidad para hacerlo entonces en la identidad que conforman. De esta manera, *la heterogeneidad* implica *la expansión* de la cualidad de un componente a otro y consecuentemente, *la homogeneidad* implica *la reducción* de la cualidad de un componente a otro en la *identidad del sistema*, sin que pueda perder dicha identidad la cualidad específica que encierra su identidad particular, esto es el subsistema de sí mismo que expresa al menos una *cualidad específica*.

Parece así que por el *doble dinamismo energético antagónico de homogeneidad y heterogeneidad*, la identidad en un grado máximo de homogenización, de integración, de unificación, implica por mínimo que sea, cierta heterogenización de sí, al menos de alguna cualidad que exprese, que diferencie esa identidad, sin la cual dicha identidad se diluiría, como la suerte de algún otro componente, en alguna otra identidad o sistema. Es el caso extraño cuando resulta imposible quitar la luminosidad a la luz o la espacialidad al espacio, o la onda y el corpúsculo al cuanto. La cualidad parece entonces irreducible, pues toda identidad al actualizarse, actualiza en ella misma al menos alguna cualidad. Alguna cualidad que

se homogeniza a la identidad, unificándose mutuamente en ese sentido de “pertenencia” que dan los clásicos, pero también, heterogenizándose de alguna manera para “distinguirse” como cualidad en sí misma. Lo que pareció inexplicable en la física cuántica, era cómo surgía la expresión de cualidad de *onda* o de *corpúsculo* para una misma identidad, o bien no en término de expresión sino de esencia, ¿cómo puede ser una cosa o la otra?. Y lo cual, tuvo una explicación hasta Lupasco⁵², con la lógica del antagonismo de la energía, cuando aquello que se expresa o que es, es sólo la actualización de esa energía (e), impulsada por la potencialización de una energía antagónica ($\sim e$) que por el dinamismo energético, tomará su lugar y turno como expresión o actualización de sí.

De esta manera podemos señalar que una identidad, ya sea que veamos un componente o un sistema, no puede homogenizarse, unirse a una cualidad única, esto es, a una identidad cualitativa, ya que *la cualidad surge de un antagonismo entre identidades sistémicas*, que cualesquiera que sea su número (e, u) se reduce a un antagonismo ($e, \sim e$), como ya hemos señalado al hablar de la lógica de elementos, es por eso, que una identidad al expresar una cualidad (a) de sí, potencializa la expresión de una cualidad antagónica ($\sim a$), y donde aquel sentido de “pertenencia” de las definiciones clásicas, parece limitado, especialmente ante la alternancia de cualidades antagónicas ($a, \sim a$ y T) que toman turno entorno a una misma identidad. Una visión más amplia de los fenómenos, pensamos, parte ahora

⁵² Nicolescu comenta que los trabajos de Stéphane Lupasco fundadas sobre la lógica del antagonismo energético ocupan un lugar primordial en la visión cuántica del mundo. “Lupasco es el único que ha logrado una ley invariante, permitiendo, en principio, la unificación de diferentes dominios del conocimiento. Nicolescu (1985:285)

al expresar la identidad por sus polaridades cualitativas: lo funcional, infuncional y a-funcional de la vivienda; la finura, rugosidad e intangibilidad de la madera.

El *doble dinamismo* de homogenización heterogenización de todo sistema o componente, conduce también a una doble referencia simultánea, de lo homogéneo y heterogéneo, de identidad y diversidad, de sistema y componente, de cualidad y cualidades, pues como hemos visto, la homogenización *reduce* las cualidades, y la heterogenización *expande* las cualidades. Así, la identidad como la diversidad, la totalidad como la parte, el sistema como el componente, en una visión a la vez simplificadora y compleja puede ahora observar el doble dinamismo de *reducción y expansión* de las cualidades de todo fenómeno, lo cual a su vez se extiende para involucrar a los dinamisismos antagónicos respectivos entre cualidades o componentes. Es posible de esta manera entender que la expresión de alguna cualidad específica, se reduce o extiende del componente al sistema o del sistema al componente por la dinámica antagónica que la involucra. Por los múltiples antagonismos las cualidades se *restringen*, constriñen, inhiben o inversamente se *expanden o procrean*, lo que se observa cuando las cualidades de los componentes encuentran o no encuentran expresión en las cualidades del sistema, y viceversa, las cualidades del sistema, en los componentes.

Esto nos lleva a dar una explicación lógica a la idea de cualidades resultantes y emergentes que ha planteado Morin,⁵³ al señalar que las cualidades son *resultantes* cuando son *iguales* a las cualidades de sus componentes,⁵⁴ y son *emergentes* cuando

⁵³ Morin 1977

⁵⁴ Por ejemplo, el colorido de un tejado de barro resulta primordialmente del color de las tejas que lo componen

en el sistema surgen *nuevas* cualidades producto del sistema, de su organización o estructura, las cuales no estaban presentes en los componentes;⁵⁵ la emergencia se considera también *descendente*, al surgir cualidades nuevas en el componente por el sistema que integran.⁵⁶ Con estas ideas Morin ha planteado una causalidad circular del sistema al componente, y del componente al sistema, pero sin brindar explicación a la contradicción que aparece entre emergencia y resultancia, y que podemos ahora entender por la lógica del antagonismo en las ideas que venimos de expresar.

El *doble dinamismo* de homogenización heterogenización de los sistemas nos ofrece adicionalmente una par de nociones interesantes en torno a la cualidad: la homogénesis de la identidad y la heterogénesis de la diversidad.

La *homogénesis* de la cualidad es la elaboración cualitativa de la *identidad*, la homogenización de cualidades heterogéneas, la conjugación de lo diverso, de diversas cualidades en un conjunto que refiere a una identidad, por la que dicha identidad se amplía en cualidades, y en ellas en identidades y cualidades sucesivas. La homogénesis es la dinámica de las cualidades en busca de cierta identidad. Este es el caso por ejemplo cuando al describir a un amigo por sus cualidades, elaboramos una referencia que conjuga las cualidades de sus diferentes aspectos, de su personalidad, educación, cultura, humor, afectividad, creatividad, sociabilidad, etc., y en algunos casos extendiendo a su vez, cada uno, a diferentes

⁵⁵ Por ejemplo, la cualidad “espacial” de un sistema arquitectural es una cualidad emergente que resulta de la organización de sus componentes: columnas, losas, pisos, cancelas, etc., donde ninguno de los componentes poseía dicha cualidad aisladamente

⁵⁶ Por ejemplo, la cualidad “espacial” de una columna es una cualidad que surge en ella por su interrelación con el sistema arquitectural que conforma.

profundidades: es sociable, sí, pero con estos núcleos y sólo ante ciertas circunstancias. En otro ejemplo, es el caso de una ventana que podemos entender por la fragilidad del cristal, por la elasticidad de las uniones, por la impermeabilidad de sus sellos, por la rigidez y flexibilidad de su marco, por la acústica, refracción lumínica, y resistencia térmica de sus componentes.

La *heterogénesis* de la cualidad es la elaboración cualitativa de la *diversidad*, la heterogenización de cualidades homogéneas, la diversificación de la unidad, de la cualidad integrada que se expande a diversidades, por lo que dichas diversidades conllevan cualidades comunes, y junto con ellas la derivación de identidades ancestrales. La heterogénesis es la dinámica de la cualidad en busca de diversidades. Es el caso por ejemplo cuando la cualidad específica de algún material constructivo, deriva dicha cualidad a la edificación, al barrio, a la ciudad, y al uso y tecnología edificadora de ese material asimilada en cierta esfera social, tal como se observa en la construcción basada en muros de tabique o tabicón reforzado que se ha popularizado ampliamente, y con ello ha impregnado sus cualidades a barrios y suburbios, no solamente por su plástica, sino por el efecto de espacios rectangulares que genera, acentuando divisiones al interior de las viviendas, entre ellas misma y el entorno, lo que en alguna medida ha derivado en divisiones sociales. Es el caso también por ejemplo cuando una noción cualitativa, digamos, “simpleza” se extiende desde el conjunto a cada uno de los detalles del diseño, tal como se observa en Lanzarote, Canarias, cuyos paisajes simples de siluetas volcánicas y desérticas son atesorados como su mayor cualidad, de ahí que, la arquitectura sólo admite el contraste de muros blancos, de techos planos, y de puerta y ventanas azules o verdes, cultivando así la simplicidad en sus habitantes.



Unidad y diversidad, naturaleza y desarrollo. Aquí la naturaleza tiene un significado primordial pues se busca preservar los paisajes de los volcanes y del mar, el preciado patrimonio, orgullo y deleite de sus habitantes pero busca también equilibrar la vida urbana, sus construcciones, su economía con una misma sencillez.

Playa Blanca, Lanzarote, Islas Canarias.

Estas nociones son incluyentes, simultaneas, e inseparables de los dinamismos antagónicos que inevitablemente se extienden a la complejidad. Podemos entender que el ejercicio del diseño debe procurar vincular estas dinámicas simultáneas de homogeneis y heterogeneis en un intento por imaginar el tránsito de las

cualidades: de las totalidades a las partes, y de las partes a las totalidades; para extender y reprimir las cualidades por las cualidades, en busca de las intenciones e imprecisiones, así, *cualitativas*.

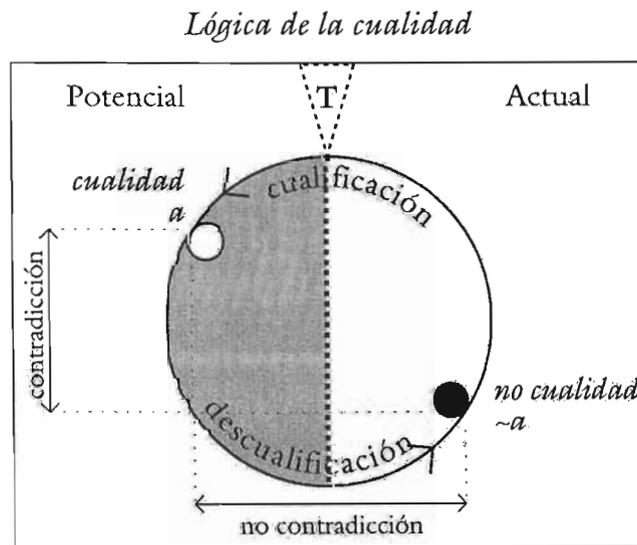
La energía de la cualidad

Pero hay otra consideración importante, aquella de la cualidad como *energía*, que podemos notar en dos aspectos: en su naturaleza y en su acción.

En el postulado de la *dinámica de la energía*, Lupasco⁵⁷ señala que una energía cualesquiera requiere de una energía antagónica que es un freno, un dispositivo, un obstáculo, en sí mismo energético, para que la energía pueda mantener su dinámica de actualización y potencialización. Es precisamente la contradicción entre la dupla energética, lo que distingue una de la otra, por la *cualidad energética* respectiva, una *cualidad* que la propia energía distingue en oposición y respecto a sí misma. Se puede decir que la *cualidad* destaca la polaridad de la energía en asociación de su antagonismo, como una suerte de energía de sí misma que activa su diferencia, para entonces ser antagónica, dinámica y en fin, energía. Por esta consideración, pero además, en un universo donde todo es energía, podemos aceptar que la cualidad es energía, y que la energía de su energía, es la *cualificación*.

⁵⁷ Lupasco (1963:330)

De la misma manera como hemos considerado el dinamismo de los términos homogenización y heterogenización en el núcleo de la actividad de la energía, y que se vuelve perceptible por la acción de homogenizar y heterogenizar, en la actualización específica de algo homogéneo o heterogéneo; de igual manera, podemos considerar el término *cualificación*, por la acción del dinamismo energético de *cualificar*, por la dinámica que vuelve perceptible la actualización de alguna *cualidad* específica, e inversamente el término *descualificación* en su dinámica de *descualificar*, en la dilución de alguna cualidad específica.



Hemos visto que la mayor energía, y la mayor contradicción aparece en el estado T, donde el evento o fenómeno (e) encuentra a su par antagónico ($\sim e$) en ese mismo estado, cuando ambos parecen medio-actuales y medio-potenciales. De la misma manera, en el estado T, la cualificación presenta su mayor energía, contradicción e incertidumbre; cuando ambos, la cualidad (a) y su antagonismo ($\sim a$), son ni actuales ni potenciales o medio-actuales y medio-potenciales, o bien,

cuando parece una *ambigüedad cualitativa*; en esta perspectiva, se tiene un estado básicamente energético, donde la cualificación y la descualificación sostienen el mayor esfuerzo.

Hemos considerado que la cualificación y la descualificación son dinámicas, actuantes, agentes, causas, en el sentido que hemos expresado en la lógica del *sujeto*; y la cualidad, es el fenómeno, el paciente, el efecto, esto es, el *objeto*. De la lógica del objeto y del sujeto, podemos entender que cualificación y cualidad, son ellos mismos simultáneamente objeto-sujeto, alternando en su propio dinamismo. La cualidad de la energía que enfatiza la contradicción de su correspondiente energía antagónica es únicamente posible, sí dicha energía (la cualificación) es producto, efecto de su cualidad específica propia, que le otorga el poder (la energía) de cualificar; pero también, sí simultáneamente es producto, efecto, de la no-cualidad que le contrapone, descualifica como igual a sí misma y le inhibe el poder de descualificar. Esta consideración es muy importante, pues nos permite entender que la cualidad, además de su aparente papel de objeto, efecto, o producto es simultáneamente sujeto, agente o causa: cualificación. Y todo ello, inseparable del antagonismo que lo genera.

La consideración energética de la cualidad extiende la vieja noción objetiva, a la visión de un *fenómeno cualitativo* y de *cualificación* que pensamos deberá estar presente en todo aquello que circunstancialmente tiene un sentido pasivo de cualidad, para extender a cualificar y descualificar cualesquiera relación o sistema que guarde. Así podemos ver por ejemplo, la energía de la cualidad en un “muro blanco” por el blanqueamiento y el acogimiento-aislamiento del muro en su

entorno y los sistemas que integra, incluso en nosotros mismos, por el simple hecho de pensarlo. Veamos porque.

Recordemos que la lógica del antagonismo nos conduce a tres polaridades que resultan del grado o predominio energético de los antagonismos. Tres polaridades energéticas que podemos observar como materia física, biológica y mental; estas materias aunque distintivas, son energía, en concordancia también con el principio de Einstein en donde todo es energía. Por ello la *cualificación* o descualificación trasciende su energía a polaridades antagónicas, que en este caso podemos observar como *energía física, biológica y mental*. De esta manera, las cualidades en sus dinamismos energéticos extienden su aparente plano de actualización (físico por ejemplo) para interactuar energéticamente en un plano mental o biológico. De esta suerte, inevitable y antagónica en oposición a sí mismos, los seres vivientes y los humanos, las sociedades y culturas, las ideas y memorias, las edificaciones y los objetos, *todos ellos interactúan energéticamente en cualidades*. Este es una idea de gran importancia para el pensamiento arquitectónico por la relación biológica y mental que establece entre la persona y la edificación en la ingenuidad y grandeza de la cualidad y no-cualidad.

La noción de cualidad

Hemos considerado a la cualidad como fenómeno y como energía; me parece interesante ahora tratar a la cualidad como *noción*; cuando la cualidad se actualiza

en *ideas* como dureza, blancura, luminosidad, similitud, entre tantas. Debemos aquí distinguir la manifestación de alguna cualidad en las ideas o pensamientos, tal como por ejemplo, "una idea genial" de la noción de "genialidad" que es la idea que expresa la característica de esa cualidad, o en otras palabras, la cualidad de la cualidad.

Se puede admitir que la noción de cualidad o *noción cualitativa* se deriva de *la cualidad específica* en el estado T, donde esta no es ni actual ni potencial, cuando se substraer de la actualización y la potencialización del fenómeno, de su especificidad, a una idea mental que actualiza o potencializa la cualidad de sí misma. Pero en un estado mental, la noción cualitativa toma independencia en un dinamismo igualmente energético, al enfrentar lo opuesto, alguna noción cualitativa antagónica, sujeta por igual, a una misma lógica de contradicción, transitando por el estado actual, potencial y T, que tiene manifestación y virtualización en ese plano mental, y a la cual podemos asociar tres polaridades ternarias, tal como hemos discutido.

Pero también podemos admitir que la noción cualitativa se deriva del *dinamismo energético*, de la cualificación, que cualifica a la noción en oposición y diferencia a otras nociones, otorgando a dicha noción una naturaleza ideal característica de sí, de su propia cualidad.

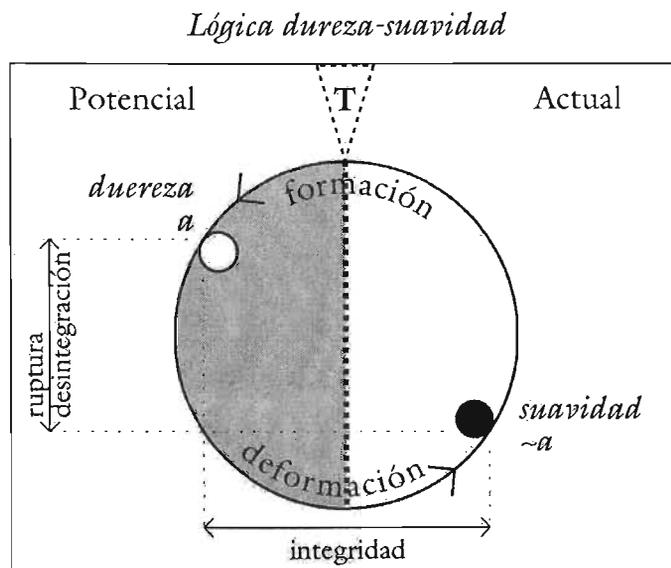
Se puede observar que las nociones cualitativas por estar desarraigadas de la actualización y potencialización de un elemento, evento o fenómeno cualesquiera (físico, biológico o mental) tienen su predominio en la esfera mental de las ideas, donde parece haber mayor facilidad para relacionar los antagonismos

correspondientes: dureza con suavidad, transparencia con opacidad, rugosidad con tersura, entre tantas, pero también de relacionarse a otras nociones cualitativas. Parece así, que su importancia surge de la aptitud mental natural para relacionar, lo cual ayuda a la extensión lógica de la polaridad ternaria que aquí buscamos. Y por eso también, resulta muy útil, en la actividad específica del diseño, y en la elaboración del pensamiento arquitectónico, que derivan y substraen en el ejercicio complejo de su actividad mental, la interacción de las ideas, la interacción de las nociones cualitativas. Pero también hay que observar, que la aptitud mental de la inteligencia para relacionar las ideas, tiene como obstáculo, la dinámica del pensamiento y la conciencia, al igual que otros antagonismos mentales: creencias, memorias, sentimientos, paradigmas, ideologías, etcétera. Vemos así la necesidad de una adecuada actividad mental que nutra y se nutra de nociones cualitativas en el ánimo de su creatividad y comprensión; una suerte de esperanza y desafío a la manera de pensar la arquitectura.

Hemos comentado que en la elaboración de una lógica ternaria es necesario observar la orientación u orientaciones en este caso, que pueda tener la noción cualitativa. La noción de *firmeza*, por ejemplo, pudiera observarse como: sujeción, posición, seguridad mental o convicción, etc. La noción antagónica deberá lógicamente corresponder a la orientación específica de la idea, para luego buscar su tercio no-contradictorio ($\sim T$), (que puede ser igualmente una noción o una energía) que deberá ser común a la actualización y potencialización respectiva, para de ahí discurrir al tercio o polaridad contradictorio (T), que, recordemos, deberá ser máximo cuando los polos antagónicos se encuentran en el estado T . Podemos hacer notar también, en la elaboración lógica, la cualificación (k) y la descualificación ($\sim k$) que es la energía cualitativa que activa cada uno de los polos

antagónicos (a) y ($\sim a$). Podemos hacer algunos ejercicios de lógica ternaria tratando ahora, con nociones cualitativas. Veamos algunos ejemplos.

Dureza-suavidad. Se puede entender la noción cualitativa de *dureza* (a) como una resistencia a conservar la forma, la integridad, y su energía (k) como *formativa o formación*. Por el contrario, se puede entender la noción antagónica como *suavidad* ($\sim a$), elasticidad para mantener la forma, y su energía antagónica ($\sim k$) como *deformación*. El tercio no contradictorio ($\sim T$) puede fácilmente aceptarse como la *integridad formal*, el cual es un aspecto no contradictorio y común a ambas polaridades, y consecuentemente, el tercio contradictorio (T) puede interpretarse como *ruptura*, desintegración o génesis de otras formas. Lo cual podemos ilustrar de esta manera,



O también, como un esquema romboidal incorporando sus energías ($k, \sim k$)

Rombo de lógica de dureza-suavidad

| | | |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|
| ruptura, desintegración, génesis (T) | | |
| dureza (a) | ← formación (k) (~ k) deformación → | suavidad (~ a) |
| integridad formal (~ T) | | |

Aunque se trata de un ejemplo, es fácil imaginar la importancia que guarda este cuadro lógico para el entendimiento a la resistencia de materiales y estructuras, en sus interacciones energéticas diversas, y que parecen abarcar toda la sustancia física de la arquitectura. Nos permite entender que en esta complejidad la fuerza, la resistencia, no radica sólo en la *dureza*, sino también en la elasticidad, en la deformación, si bien las estructuras de los edificios se analizan usualmente por esfuerzos y deformaciones. Nos permite entender que la suavidad y la dureza son dos términos relativos, incluyentes, lo duro es suave y lo suave, duro, en el grado diverso de actualizaciones y potencializaciones que guarde el sistema. También, nos lleva a observar la polaridad contradictoria en la destrucción, la *desintegración* de la estructura, de la forma, que es precisamente un grado de máxima energía y contradicción, para entonces generar otras formas en su destrucción con el subproducto de su muerte; o bien, nos lleva a observar esa polaridad contradictoria, en el surgimiento o *génesis* de la forma y sus cualidades de dureza o de suavidad, como es el caso cuando el concreto se fragua o cuando la tela se estira para trabajar como vela.

Luminosidad–oscuridad. La idea de *luminosidad* (a) se puede entender en la apertura o reflejo de la luz, en un medio o espacio que mantiene o contiene su

vibración, en la actividad de iluminar y en un dinamismo de iluminación (k); y la idea antagónica, *oscuridad*, en el impedimento y absorción de luz, en la carencia de medio para contener vibración alguna, en la actividad de oscurecer, en un dinamismo de ensombrecer. Todo esto parece familiar, pero no así, los polos contradictorios (T y \sim T). Parece que ambas nociones cualitativas tienen como término común un cierto medio o espacio donde la vibración o corpúsculo se puedan mantener o expandir. Esta es la idea de espacio o *espacialidad* que parece no contradictoria a ambos términos (\sim T). Claro el término contrario (T) *no-espacio* (vacío), parece difícil de concebir, sólo tal vez, por la idea de ocupación del espacio por cuerpos densos, limitando de alguna manera, la vibración de la luz. En el pensamiento arquitectónico, existen muchas reflexiones –“brillantes” valga la cualificación–, que relacionan el espacio y la luz, y que ahora podemos aceptar en este ejemplo de su noción cualitativa. Otra reflexión que parece bien entendida, es el efecto de luminosidad de los espacios edificados con relación a la densidad, el colorido, reflejo y opacidad de los elementos. El esquema lógico es como sigue:

Rombo de lógica luminosidad–oscuridad

| | | |
|-----------------|-----------------------------------------------------|----------------|
| no-espacio (T) | | |
| luminosidad (a) | ← <i>iluminación</i> (k) (~k) <i>oscurecer</i> → | oscuridad (~a) |
| Espacio (~T) | | |

Algunas otros nociones cualitativas que pueden ser de interés al pensamiento arquitectónico: transparencia y opacidad, estabilidad y movilidad, amplitud y reducción, accesible e inaccesible, privado y público, interior y exterior, factible y destructible, natural y artificial...

Los principios de homogénesis y heterogénesis aparecen también relacionados a la noción cualitativa, donde el doble dinamismo de homogenización y heterogenización *contrae* o *expande* alguna noción de o hacia otras nociones o energías cualitativas o cualidades o fenómenos cualesquiera. Con mucha importancia, se puede ver que en algún sentido, el proceso de *diseño* pueda llegar a nociones cualitativas como partida o retorno de su actividad, al igual que los objetos, los fenómenos, los diseños transiten de cualidades a nociones o energías cualitativas y viceversa, en una dinámica de contracción y expansión, sin que se pueda alcanzar una noción cualitativa absoluta y permanente, pues su dinamismo es el mismo que la motiva. Por eso, resulta imposible alcanzar una noción cualitativa primaria o primera, y así pues, parece imposible un *valor* primario y absoluto tal como ya hemos comentado. Lo que resulta interesante es el doble dinamismo de homogénesis y heterogénesis, y que genera circuitos entorno a nociones cualitativas y cualidades específicas de los objetos o fenómenos, extendiéndose o contrayéndose en un sentido o en otro. Tomemos por ejemplo lo *privado* de la *puerta*: en ella se expanden nociones cualitativas de transparencia, u opacidad, de tránsito e impedimento, de acceso o salida, de división e integración social, de confianza y desconfianza, etc. Igualmente podemos observar en algunas cualidades específicas, la noción que las envuelve: en el material de la puerta y en el tamaño y número de cerraduras, en ello se *contrae* por ejemplo, una noción de *honestidad* de cierta sociedad.

La noción cualitativa comparte también el principio de objeto-sujeto lógico, tomando el papel de sujeto, agente o causa y el de objeto, paciente o efecto. De esta manera la *noción cualitativa* produce *cualidades* específicas, y estas a su vez,

nociones cualitativas; un circuito que igualmente se establece entre el diseño y su producto, la persona y la edificación, la sociedad y la cultura, donde las nociones en unos llevan a producir o inhibir cualidades en los otros y viceversa. El estado T del objeto-sujeto ambiguo produce igualmente un estado *ambiguo* entre *noción cualitativa* y *cualidad* donde simultáneamente aparecen como medio-causas y medio-efectos al estar ellos mismos indefinidos, al no ser ni cualidad ni noción. Esta indefinición, es precisamente lo que permite abstraer la cualidad del objeto, la cualidad de la noción, la cualidad de sí misma. El estado *creativo*, desde donde la cualidad surge y se regenera, el estado *destrutivo* hacia donde se oculta. El manantial donde la arquitectura y la cualidad comparten su inspiración, si bien en su identidad y diversidad respectiva, ambas parecen a veces como fenómeno, y a veces como noción.

El *encadenamiento* entre personas y edificaciones diversas por cualidades específicas y nociones cualitativas nos lleva por una parte, a la idea de *expresión y lenguaje* arquitectural o de diseño, donde la *cualidad específica* enlaza la *noción cualitativa* entre unos y otros, entre los seres vivos, entre las personas. Y por otra parte, nos lleva a la idea de *afectividad*, donde las *cualidades* específicas de las personas se enlazan por *nociones* cualitativas. Claro esto es lo sublime. Pues aunque hemos demostrado lógicamente que las cualidades arquitecturales lleven a transformar a las personas, lo que resulta sorprendente pues, es donde las *nociones* cualitativas que porta la arquitectura, enlazan la afectividad humana, sus *cualidades* de amor y odio, bondad y maldad, amistad y enemistad, etc. Podemos así imaginar la importancia de la arquitectura y de la noción de cualidad en la esperanza de contribuir a la evolución de nuestra sociedad; en la enorme tarea de elaborar sus

virtudes. Una suerte de *arte* de edificar, destruir y regenerar que estamos apenas por aprender.

La noción cualitativa en arquitectura

Hemos dicho que la *noción cualitativa* produce *cualidades* específicas, y estas a su vez, *nociones cualitativas*, en un circuito dinámico que surge de sus energías cualitativas antagónicas correspondientes (k , $-k$). Esta dinámica tiene varios aspectos en relación con la arquitectura.

Por un lado el dinamismo parece *inconsciente*. Hemos visto que las cualidades arquitecturales en su reducción más simple están ligadas a expresiones materiales, por ejemplo, una “puerta blanca” de acuerdo a la circunstancia de nuestra percepción común, pero también, asociadas a la complejidad, y aunque algunas cualidades arquitecturales objetivas pudieran ser resultado de la intención de diseñadores, de constructores o de sus habitantes, en gran medida, las nociones cualitativas que se derivan total o parcialmente de ellas parecen inconscientes. Siguiendo con el ejemplo de la “puerta”, pensemos en la coproducción de un sentido de “soledad o vacío” que el diseñador tal vez nunca imaginó, pero tales nociones cualitativas en su dinamismo mental, coproducen cualidades mentales pero también físicas y fisiológicas⁵⁸ en sus habitantes, y cuya relación parece desconocer sustancialmente.

⁵⁸ Cfr. Moléculas emocionales. Pert, Candace. 1989

Por otro lado el mecanismo parece *recursivo* entre agentes y pacientes, entre cualidades y nociones cualitativas. Resulta por ejemplo difícil distinguir si las expresiones arquitectónicas tan diversas que guardan las ciudades, es resultado del individualismo y diversidad de sus habitantes, o es que ellos mismos resultan en parte, divididos y desunidos por el dinamismo de la arquitectura que los envuelve.

Las cualidades y nociones cualitativas producidas están expresadas o limitadas por el *sistema* en que integran⁵⁹. Pensemos por ejemplo no sólo en “la puerta”, sino en las habitaciones, la edificación, el contexto urbano, las costumbres, las ideas, la salud, el carácter y cultura de los individuos, en un día de trabajo, en cierta estructura familiar y económica, de cuya interacción se derivan nociones cualitativas y cualidades muy diversas que se *restringen* y *expresan*, como en todo sistema, en un mayor o menor grado, y así esa “soledad o vacío” que se deriva de aquella “puerta blanca” de que hablábamos, pudiera tener mayor o menor relevancia. Pensemos por ejemplo, que debido a las cualidades arquitectónicas favorables, entre otros factores, sus habitantes mantienen un estado favorable de salud, y por el contrario, en otra situación antagónica donde ciertas cualidades arquitectónicas de humedad y temperatura, parecen desfavorables a la salud de sus habitantes, tomando por ello mayor relevancia o jerarquía en su lucha para sobrellevarlas

Los circuitos dinámicos entre cualidades y nociones cualitativas, están relacionados a una lógica de *homogenización* y *heterogenización*, de la unidad a la diversidad o de la diversidad a la unidad. El ejercicio de la actividad de diseño, por ejemplo, en mucho sentido es un ejercicio de cualidades y nociones cualitativas, que se

⁵⁹ Cfr. emergencia y restricción en Sistemas, capítulo 3

expanden y contraen, de la diversidad de intenciones cualitativas del programa, a la objetividad de la cualidad de la propuesta o propuestas del diseño; o bien de la diversidad de cualidades de componentes a la noción cualitativa que expresa la unidad o el conjunto; en la actividad de diseño, la noción cualitativa parece a veces un principio o a veces una consecuencia o un objetivo, pero a veces, un accidente.

Inseparable de la admisible complejidad, resulta imposible dejar de buscar o comprender esos *trazos directos*, esa *causalidad* entre una cualidad o noción cualitativa y otra, entre la cualidad específica y las nociones cualitativas, en los objetos, la arquitectura, los edificios, el barrio, las personas, la sociedad. Pues la gran esperanza que guarda la arquitectura es de realizar sus *intenciones* y contribuir al entendimiento. ¿Qué cualidades arquitecturales contribuyen a la violencia y a la ternura, a la prisa y la serenidad, a la imprudencia y el cuidado, a la aversión y la simpatía, a la indiferencia y la solidaridad? ¿Qué cualificación produce la luminosidad y la oscuridad, el orden y el desorden, la comunicación y el aislamiento? ¿Cómo se modula el carácter, la salud, los estados de ánimo, las relaciones familiares y de trabajo, y cómo se promueve al desarrollo mental, emocional y afectivo de las personas por el dinamismo de las cualidades arquitecturales?

Me parece que podemos partir de buscar entender la condición humana, las cualidades de la persona, de los grupos, de las sociedades, esto es sus cualidades actuales y potenciales, lo cual no es sólo una tarea del arquitecto, del diseñador, del médico, del psicólogo o del sociólogo, sino más bien, un auto-conocimiento, el desarrollo de una conciencia cualitativa tanto individual como colectiva, y de ahí se puede entonces tomar consideración de las intenciones cualitativas de los espacios,

la edificación, el barrio y la ciudad, todo ello también en consideración que los dinamismos cualitativos, surgen del propio individuo, grupo o sociedad. Por eso consideramos que la labor del arquitecto igual que la del médico, por ejemplo, ya no puede estar separadas de la conciencia individual o colectiva ni de su propio dinamismo. La medicina ya no es la que cura (tampoco la arquitectura), sino el individuo en sus procesos energéticos con la ayuda de ella. Las edificaciones y los barrios no podrán seguirse viendo como objetos arquitectónicos o urbanos en el accidente de intenciones inconscientes, sino, como la dinámica de las intenciones cualitativas que los individuos y las sociedades cultivan o destruyen por y para ellos mismos, y a favor o en perjuicio de sus propias cualidades.

¿Adónde quedaría pues, la tarea del arquitecto o el diseñador? Me parece que se amplían a una tarea de *conciencia colectiva* de las cualidades; de ayudar a intencionar sus ideales cualitativos; de promover la creatividad colectiva a favor de acciones arquitectónicas o urbanas, en colaboración con otros grupos de profesionales, de una continua evaluación de las transformaciones cualitativas de los individuos y la sociedad con relación a sus cualidades arquitectónicas; pero también con relación a totalidades de cualidades o fenómenos, en el campo abierto de la transdisciplina. Ya no podemos pensar como en otros tiempos en la genialidad individual del arquitecto, en ideas brillantes pero desconectas, sino más bien, que la genialidad es la asimilación de la sociedad, de los arquitectos, de otros profesionales, de artesanos y de trabajadores unidos todos en su ideales y dinámicas creativas. Así los proyectos arquitectónicos serán colectivos, y a la vez también, proyectos de vida, empiezan, terminan y continúan alrededor de las cualidades concientes que auto-modulan.

Hemos comentado ampliamente que *la cualidad surge de un antagonismo entre identidades sistémicas*, que cualesquiera que sea su número $(e, u)^{60}$ se reduce a un antagonismo $(e, \sim e)$, como ya hemos señalado al hablar de la lógica de elementos, es por eso, que la expresión de una cualidad (a) (como de cualquier otra identidad), potencializa la expresión de una cualidad antagónica $(\sim a)$, motivadas o restringidas por su propio antagonismo energético $(k, \sim k)$, donde cualidades o nociones cualitativas similares se reducen a (a) y sus antagónicas a $(\sim a)$. De una manera cuantitativa podemos postular: *mismas cualidades aumentan eso mismo y, diferentes cualidades se disminuyen o equilibran mutuamente*. Esta es la lógica dinámica de la contradicción, la que nos ha permitido extender nuestra comprensión hacia la cualidad, y también, la que nos permite elaborar su aplicación práctica en el diseño, en la arquitectura, y en el urbanismo, como en otras disciplinas. Veamos algunos ejemplos de aplicación.

Olivia



⁶⁰ Ver lógica de la identidad y la diversidad

Olivia⁶¹ es una mujer delgada, delicada, en ocasiones temerosa e indecisa con sus pretendientes: Popeye⁶² y Brutus. Aceptemos en este caso que las cualidades están limitadas a esa simple descripción residuo de nuestra memoria infantil. De estas cualidades diversas buscaríamos resumirlas en una noción cualitativa fundamental (*a*), esto es aquel término que no es contradictorio a todas esas cualidades. Por un lado podemos pensar que “mujer, delgada y delicada” son cualidades estructurales de su fisonomía, y por ello tienen cierta continuidad en su actualización, y por otro lado, “temor e indecisión” pudieran ser cualidades circunstanciales, generalmente potenciales pero que se llegan a actualizar ocasionalmente. Vamos ahora a tratar de expandir los términos, en busca de una noción cualitativa fundamental *a*. Lo “delgado” puede relacionarse a liviano, *ligero*, esbelto, flexible, escaso, demacrado, chupado. Lo “delicado” puede relacionarse a frágil, *ligero*, débil, fino, sutil, y en un plano mental a sensible, tierno, sentimental. Lo “temeroso” que es de naturaleza mental, puede relacionarse a consternación, peligro, intranquilidad, los cuales encierran una cierta noción de agitación, y en lo físico a debilidad, inseguridad. Lo “indeciso” es un aspecto mental que puede relacionarse cierta noción de movimiento, *cambio*, duda, fluctuación, apuro. Podríamos admitir que la cualidad de *ligereza* es un término común, y no contradictorio a todas las cualidades de Olivia, y que pudiera comprender la noción cualitativa fundamental, pero en consideración a su condición mental, podemos admitir adicionalmente la cualidad potencial de *cambio*. En ayuda de nuestro entendimiento es útil homogeneizar y heterogeneizar los términos. En resumen tenemos:

⁶¹ Olive Oyl

⁶² Caricatura de Elzie Crisler Segar en 1929 y del sindicato King Features del periódico Harris

| cualidad → | noción cualitativa | |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| | derivada → | fundamental |
| delgada | liviano, <i>ligero</i> , flexible, escaso, demacrado, chupado esbelto | <i>ligereza</i> |
| delicada | frágil, <i>ligero</i> , <i>débil</i> , fino, sutil, sensible, tierno, sentimental | |
| temerosa | peligro, intranquilidad, <i>agitación</i> , <i>debilidad</i> , inseguridad | <i>cambio</i> |
| indecisa | movimiento, <i>cambio</i> , duda, fluctuación, apuro | |

Ahora analicemos la noción cualitativa de *ligereza* (*a*) en relación con su antagonismo *pesantez* (*~a*), el cual pueden extenderse a nociones de solidez, lentitud, gordura, grosor, firmeza, seguridad, fuerza, abundancia, untuosidad, entre otras. Y la noción cualitativa de *cambio* (*a*) con su antagonismo de *permanencia* (*~a*), la cual puede extenderse a nociones de estabilidad, seguridad, constancia, tranquilidad. Todos estos aspectos antagónicos serían favorables para equilibrar las cualidades de Olivia, de acuerdo a nuestro postulado. En resumen tenemos algo así:

| cualidades | <i>a</i> <i>~a</i> | | derivación |
|---------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | noción cualitativa fundamental | | |
| delgada delicada | <i>ligereza</i> | <i>pesantez</i> | solidez lentitud gordura grosor firmeza seguridad fuerza abundancia untuosidad |

| | | | |
|----------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------------|
| temerosa indecisa | <i>cambio</i> | <i>permanencia</i> | estabilidad constancia tranquilidad |
|----------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------------|

Si tuviéramos que contribuir a idear el programa arquitectónico de una casa o espacio exclusivo para Olivia (atendiendo sólo a estas cualidades personales), buscaríamos extender las nociones cualitativas antagónicas de *pesantez* (~*a*), en términos de cualidades o nociones cualitativas *arquitecturales*. Podríamos pensar en nociones cualitativas de solidez, proporciones robustas, horizontales, regulares, acogimiento, variedad, abundancia, densidad de objetos, formas, colorido (no sicodélico), pequeñez, protección climática y espacial, espacios templados, algo húmedos pero no secos ni calientes, ni aiosos. En cuanto a la cualidad de *permanencia* pudiéramos sugerir nociones como, estabilidad, simetría, regularidad, durabilidad, circulaciones simples y cortas, entre otras. En resumen tenemos:

| <i>~a</i> | | |
|----------------------|------------------------------|----------------------------------------------------|
| cualidad fundamental | derivación | noción cualitativa arquitectural |
| <i>pesantez</i> | solidez firmeza fuerza | solidez acogimiento |
| | gordura grosor | proporciones robustas horizontales regulares |
| | seguridad | protección climática y espacial |

| | | |
|--------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| | abundancia | variedad abundancia densidad de objetos densidad de formas colorido (~sicodélico) |
| | untuosidad | espacios templados, húmedos ~secos, ~calientes, ~airosos |
| <i>permanencia</i> | estabilidad | estabilidad |
| | tranquilidad | simetría durabilidad |
| | constancia | regularidad circulaciones simples y cortas |

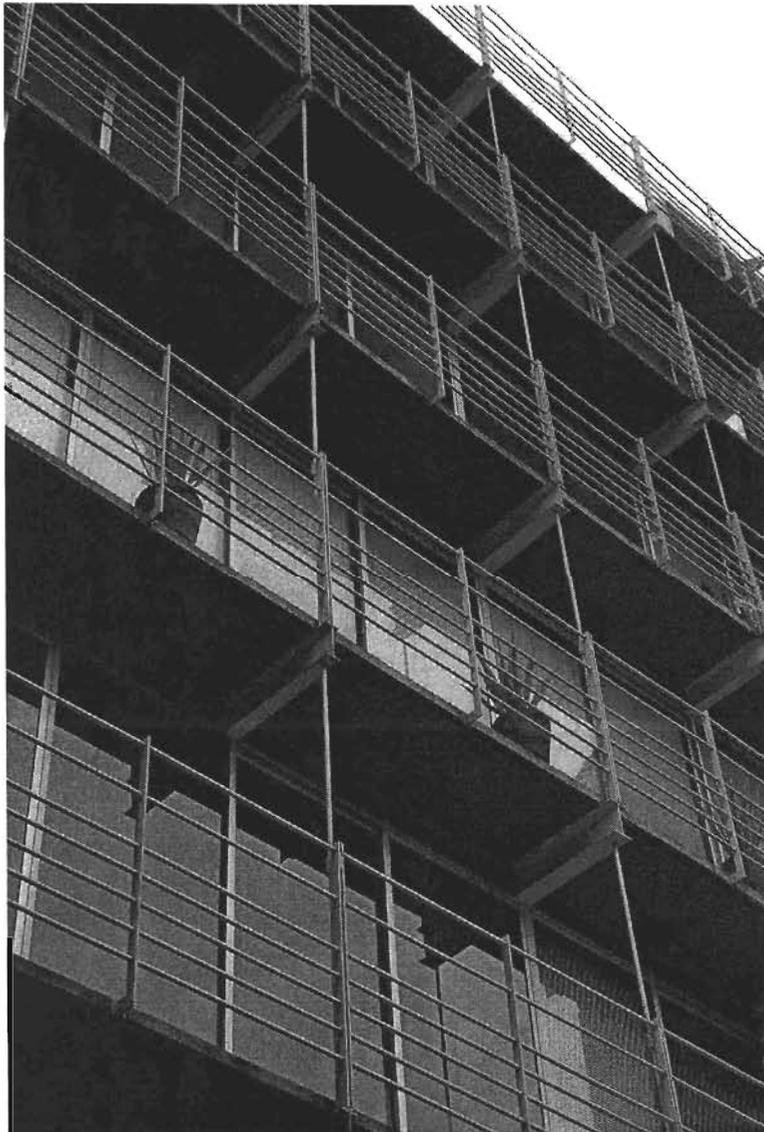
Es fácil imaginar que nociones arquitecturales opuestas a las anteriores serían desfavorables, al referirnos a regularidad pensemos en lo opuesto, una forma irregular, digamos una cueva profunda, su interacción posiblemente contribuiría a agravar la calidad “temerosa” de Olivia; al referirnos a proporciones horizontales pensemos en lo opuesto, grandes espacios verticales, pozos, precipicios, los cuales pueden ser desfavorables también a lo temeroso.

Ciertamente estas nociones cualitativas arquitecturales que hemos elaborado, parten de un puñado de cualidades objetivas que nos hemos atrevido a aceptar inicialmente, pero que deberían involucrar a la propia Olivia (lo cual sabemos no es posible), pero si fuera una persona viva, ella misma podría tomar conciencia de sus cualidades, antagonismos, y nociones cualitativas arquitecturales para que en el dinamismo de sus acciones y reflexiones, pueda esta persona, modular el curso de sus propio equilibrio cualitativo. Claro podríamos imaginar que sí no hay conciencia de los fenómenos cualitativos tanto en la persona como en los

diseñadores, arquitectos, constructores, etc., pudieran surgir agravamientos en las condiciones cualitativas de las personas, pero también en los objetos y la arquitectura, mucho de lo que refleja el mundo convulsivo en que vivimos.

En el ejemplo anterior hemos partido de las cualidades de una persona a elaborar nociones, y particularmente, nociones cualitativas arquitecturales. Veamos otro ejemplo partiendo de las cualidades de una edificación buscando aquellas nociones cualitativas antagónicas que involucra.

Ámsterdam 130



Fachada interior oriente. Departamentos unifamiliares, Ámsterdam 130, Col Condesa. Ciudad de México

Observamos en la imagen, la fachada oriente del edificio donde se ubican las recámaras de los departamentos, uno por planta, las cuales por sus grandes

ventanales, gozan de una vista parcial a un parque y tienen una pequeña terraza/ parasol longitudinal de concreto, protegida con un barandal metálico ligero que se extiende para rodear las otras fachadas del edificio.

Algunas de las cualidades que observamos son:

- *Linearidad ortogonal* (horizontal y vertical, recta 90°), que se deriva del canto horizontal de las losas, de los elementos del barandal y la cancelería de aluminio.
- *Contraste*, que se deriva de la sombra de las losas de la terraza, del plano del barandal con la cancelería, de los reflejos de los cristales.
- *Esbeldiez*, de la proporción de los elementos, cristales y de la fachada en general.
- *Ligereza*, de la proporción de elementos unos respecto a los otros
- *Simplicidad*, del número y tipo de elementos, (barandal, cancelería, terraza)
- *Transparencia*, el barandal es transparente a la cancelería y ésta a su vez, al espacio interior de las recámaras, sin embargo, la terraza no es transparente
- *Repetición, monotonía*, de pisos, de los elementos del barandal y cancelería.
- *Rítmica*, en el barandal
- *División*, entre niveles, y por lo mismo entre viviendas, por el énfasis de las terrazas (sombra, opacidad) se manifiesta la idea de viviendas independientes que surgen del paradigma de unidad familiar dominante, aunque en muchos casos, más hoy en día, en este nivel social, se trata de personas viviendo solas, en parejas, o un adulto con un hijo.
- *Soledad*, por lo anterior, la interacción entre los diversos habitantes está limitada a encuentros accidentales en el acceso o circulaciones verticales.

- *Igualdad*, homogenización entre las recámaras, por la cancelería repetitiva, pero también entre los niveles.
- *Angostura*, en el espacio de la terraza, parece como una circulación exterior, aunque no lo sea.
- *Debilidad térmica/ acústica*, los grandes ventanales no ofrecen resistencia térmica, ni acústica al exterior y entre recámaras. Las losas de concreto planas no ofrecen resistencia térmica ni acústica entre viviendas.
- *Escasa masa térmica pasiva*, las recámaras se calientan y enfrían fácilmente. Gasto energético considerable para enfriar o para calentar los espacios y mantener una temperatura confortable.
- *Inflexibilidad exterior*, las cualidades arquitecturales son fijas, no hay posibilidad de ningún cambio exterior (desconocemos a detalle lo interior.) Esto es, todas las cualidades anteriores tienen un estado actual de cierta permanencia, que los habitantes tienen que sobrellevar.

Las cualidades mencionadas guardan un cierto grado de actualización, por las que algunas tienen mayor jerarquía (por ejemplo la ligereza), y otras en cambio son menos relevantes (por ejemplo el contraste.) Veamos en un cuadro, los aspectos más relevantes.

| <i>a</i> | <i>~a</i> |
|-----------------|------------|
| Linearidad | Volumetría |
| Esbeltez | Anchura |
| <i>Ligereza</i> | Pesantez |
| Transparencia | Opacidad |

| | |
|----------------------------------|--------------------|
| División social | Integración social |
| <i>Soledad</i> | Comunidad |
| Debilidad <i>termo</i> -acústica | Aislamiento |
| Escasa masa <i>térmica</i> | Masa térmica |
| Inflexibilidad exterior | Flexibilidad |

Me parece que *ligereza*, en cuanto a lo formal, *soledad*, en lo social y *escasez térmica* en lo arquitectónico, son términos no contradictorios entre ellos mismos que nos brindan una noción cualitativa fundamental del edificio (en referencia sólo a la fachada de la fotografía.) Aunque también la *inflexibilidad exterior* es una noción considerable, pues todas las condiciones cualitativas que hemos comentado someten a sus habitantes a su propio sentido y orden.

Si pudiéramos pensar en el tipo de personas que por sus cualidades antagónicas fueran más aptas a las condiciones del edificio, encontraríamos tal vez personas robustas, fuertes, gruesas, resistentes al frío y al calor para imponerse a la poca resistencia térmica; con poca agudeza acústica para sobrellevar los ruidos exteriores y de vecinos; con abundante creatividad e imaginación para sobrellevar la monotonía del orden formal; con plenitud de relaciones sociales que puedan compensar la soledad, segregación y aislamiento; pero también, un tipo de personas dóciles para soportar el sometimiento a un orden inflexible al exterior de su vivienda. Podríamos admitir fácilmente que las cualidades de Olivia que hemos discutido, no son favorables a esta condición.

Pero ¿qué sucede cuando los habitantes del edificio no tienen esas cualidades ideales? Sabemos, por nuestro postulado (*mismas cualidades aumentan eso mismo*)

que las cualidades de las personas que sean similares a las del edificio, actuaran en incremento de las cualidades propias de las personas, por ejemplo nociones cualitativas o cualidades de ligereza, debilidad, insociabilidad, inseguridad, egocentrismo, etc., en este caso, pueden aumentar, agravando su condición tanto física como mental, pero considerando parcialmente sólo como un factor en la complejidad de la interacción de dichas personas con el mundo, por lo que, las cualidades de este edificio tomará a veces más o menos relevancia. Sin embargo, al tomar relevancia por su mayor actualización, producirá como toda condición dinámica de antagonismo, un estado de menor contradicción –recordemos en nuestro esquema lógico que hay menor contradicción cuando hay mayor actualización y potencialización–, y así por momentos podríamos imaginar que pudiera parecer “normal” sufrir resfriados, pues podría ser una condición permanente en sus habitantes, por el agravamiento de una cualidad de “debilidad” física, inmunológica de la persona, y lo cual pareciera no ser contradictorio con el edificio donde habita. Sin embargo sí la persona pretendiera un estado de salud, la *lucha* no es sólo contra sí mismo, contra su condición cualitativa circunstancial de resfrío, o contra su condición cualitativa estructural de debilidad, sino también contra las cualidades del edificio. Esta lucha es precisamente la dinámica energética contradictoria, que la persona enfrenta al buscar un equilibrio (estado T), la aspiración natural de un cierto *bienestar*. Una lucha que para algunas personas será más difícil que para otras, dependiendo de sus propias cualidades.

Solidaridad

Me gustaría ahora exponer otro ejemplo de nociones cualitativas arquitecturales partiendo esta vez de una noción cualitativa simple. Ya habíamos expuesto algunas

preguntas en este sentido, por ejemplo, ¿qué cualidades arquitecturales contribuyen a la solidaridad y la indiferencia? Tomemos este tema, pues pareciera, equivocadamente, que solidaridad y arquitectura son dos temas independientes, y tal vez relacionados por una noción limitada de ayuda de vivienda en casos de desastre.

Tratemos primeramente de extender las nociones de *solidaridad e indiferencia* en pares antagónicos: apoyo y abandono, ayuda y desamparo, adhesión y separación, respaldo y desprecio, cuidado y desatención, *conexión* y desconexión, *felicidad mutua* e infelicidad. Esto último nos lleva a cierta noción de dependencia mutua y conexión ineludible entre los humanos, donde la felicidad de los demás seres hace posible la felicidad individual por su propia *conexión*, pues de ello se desprende que apoyo, ayuda, respaldo, cariño y cuidado, sean acciones sistémicas de *enriquecimiento mutuo*, del todo a la parte y de la parte al todo. Creo que podemos admitir como noción cualitativa de solidaridad, la *conectividad correspondiente*.

Podemos aceptar que la noción cualitativa antagónica a *conectividad correspondiente (a)* pueda ser la *desconexión (~a)*, donde naturalmente no hay correspondencia ni mutualidad. Veamos ahora qué cualidades o nociones cualitativas arquitecturales contribuyen a la noción de *desconexión (~a)*, que serán precisamente aquellas cualidades no-contradictorias a este término, de acuerdo a nuestro postulado, aquellas *mismas que aumentan eso mismo*.

- *Individualidad y propiedad*, surge de aquella conciencia fragmentada que sólo reconoce a sí como entidad, apropiada de sí misma, de su físico, de su mente, de su pensamiento (egocentrismo), y de sus pertenencias (entre ellas las

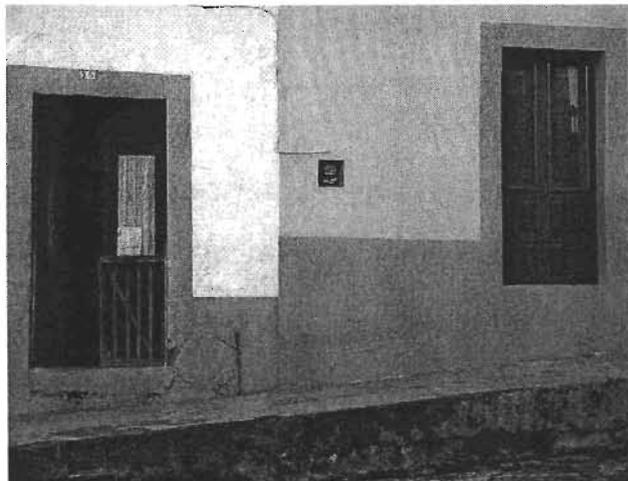
edificaciones); también surge de aquella visión nuclear que considera a la *familia* como una entidad fundamental, guardando unidad interna entre sus miembros, pero también apropiándose entre ellos mismos (mi esposo, mi hijo, etc.); surge también de la *empresa* como entidad abstracta apropiada sólo de beneficios, el libre mercado, el capital, la naturaleza, el ser humano y los recursos (entre ellos las edificaciones); surge a la vez de la *entidad política*, apropiada de su gran territorio, recursos (entre ellos las edificaciones y la ciudad), leyes e instituciones, de sus ciudadanos, su economía, buscando beneficio propio por su poder o de entidades ajenas (o estados) por su fuerza. La visión actual de la arquitectura en gran medida trata de entidades individuales, edificaciones apropiada de sus razones, valores, ilusiones, de su territorio u espacio, de sus habitantes, de sus recursos (la naturaleza) y del tiempo (su inmortalidad.) En gran medida el arquitecto, es también una entidad, formada e ideada para pensar y crear por sí mismo, apropiada del beneficio de su creatividad, sensibilidad y de sus obras, mas no de sus habitantes, ni de la naturaleza, ni de la ciudad – lamentablemente.

- *División*, es fácil imaginar que el gran sentido de individualidad que hemos expresado, hace imposible que las diversas individualidades puedan encontrar un sentido común, cuando el sentido de unos acontece por el detrimento de los otros (de su explotación), por eso las entidades parecen separadas unas de otras, y cuando existe alguna asociación, es sólo como defensa o fuerza de ataque ante la explotación mutua. Es por eso que el territorio se divide en territorios, en lotes, en condominios, en derechos y dominios, es por eso también que las edificaciones surgen en contextos desintegrados, y a su interior, experimentan un sentido por igual de fragmentación, por eso incluso, en

algunas expresiones arquitectónicas su fragmentación accidental parece algo “normal”. La noción de división se manifiesta inevitablemente en todos los ordenes urbanos y arquitectónicos como una acentuada *diferencia, separación* y *desprecio* entre y hacia todas las expresiones arquitectónicas, cada una manteniendo un dinamismo por mantener y exaltar su individualidad.



Casas en Cuernavaca Morelos



Casas en Xico, Veracruz

- *Degradación y degeneración*, esa lucha entre identidades, polariza inevitablemente los territorios, los barrios y las edificaciones, algunas ganan y otras pierden, unas aumentan y otras disminuyen su capacidad de obtener beneficios, hasta convertirse en residuo de la explotación de otros, en su desecho, y al hacerlo, aquellas individualidades notables se homogenizan en masas urbanas degradadas, en edificios abandonados, en calles inseguras, donde la edificación y el territorio pierden sus valores y sus posibilidades de subsistencia. Pero incluso esto sucede no solamente con las edificaciones o los barrios, sino también con las ciudades, como algunas de las que nos cuenta la historia. En este sentido es posible admitir que algunas de las grandes ciudades contemporáneas tienen el profundo riesgo de ser abandonadas en algún tiempo, a menos que se pueda revertir el dinamismo cualitativo.

Veamos ahora qué cualidades o nociones cualitativas arquitecturales contribuyen a la noción de *conectividad correspondiente* (*a*), *solidaridad*, que serán precisamente aquellas cualidades arquitecturales contradictorias a la noción de *desconexión* ($\sim a$), de acuerdo a nuestro postulado: *diferentes cualidades se disminuyen o equilibran mutuamente*.

- *Unidad*. Hemos visto en los párrafos anteriores que la individualidad y división no son nociones limitadas a la edificación, sino que se extienden ampliamente a la estructura social, económica, política y filosófica, de igual manera, su antagonismo correspondiente, la *unidad*, o totalidad es una noción que deberá trascender a todos los ámbitos contextuales, pero también al interior de las edificaciones, la actividad y al pensamiento arquitectónico. La unidad

arquitectural propiamente, no es una noción que pueda limitarse a la composición del orden formal, sino más ampliamente a la integración correspondiente de la edificación y sus habitantes, de las edificaciones y los ciudadanos, del cuidado y el sostenimiento de la vida y la naturaleza, de la ciudad y el planeta; del equilibrio cualitativo que pueda brindar a sí mismo un sentido de humanidad, pues el interés de los individuos se extiende a una conciencia común de una totalidad planetaria, y en consecuencia, la arquitectura conlleva ese mismo sentido a favor de totalidades.

- *Comunicación.* Habermas ha venido señalando⁶³, que la comunicación es el gran paradigma que enfrentamos, lo que hoy parece nuestra gran limitación. Ciertamente la unidad pareciera imposible si no aprendemos y practicamos el sutil arte del *consenso*; de ello depende el orientar nuestros ideales y dinamismos, de encontrar un interés común, de aprender a construir una vida compartida, de cultivar las virtudes de todos. La noción comunicativa arquitectural toma una importancia muy relevante, ya que el sentido, la forma, y la disposición espacial, es la estructura que promueve el dinamismo de la acción comunicativa. Surge naturalmente de un apropiamiento de áreas y espacios *comunitarios* en diferentes escalas, por el interés común de compartir, de dialogar, de pensar y crear juntos formas de vida plenas; por otro lado se disminuye el interés en áreas privadas, porque sus usos y valores se vuelven menos relevantes. En otro sentido, el diseño arquitectónico se convierte en un continuo *proceso de comunicación*, ya no depende de la creatividad individual del arquitecto, sino de la extensa participación de los habitantes, de las

⁶³ Habermas 1988, 2000, 2002, 2003

comunidades, de conjuntos amplios de arquitectos, diseñadores y profesionales diversos, todos ellos reflexionando continuamente y conjuntamente sobre sus condiciones cualitativas, y en ello, sobre las condiciones y cualidades arquitecturales. En estas consideraciones, la formación del arquitecto que hoy tenemos parece obsoleta, pues será necesario entonces que el proceso de diseño y edificación se transforme a una actividad de comunicación colectiva y transdisciplinaria. El otro sentido de la comunicación esta en la posibilidad de mutua *expresión* entre la arquitectura y sus habitantes, y su contexto, y su ciudad, y la naturaleza, y la vida, pero a la vez, entre la arquitectura consigo misma (sus formas, espacios, elementos, materiales); entre los habitantes con ellos mismos; en todo caso, desprendiendo las razones u objetivos individuales, para tomar las razones y los ideales de los demás como suyos propios (que es precisamente el consenso). De esta manera la arquitectura no solamente es un vínculo de comunicación, sino un interlocutor que escucha, y promueve la creatividad colectiva. En términos cualitativos lógicos, nos lleva precisamente a la búsqueda de los antagonismos que promuevan un equilibrio entre dichas expresiones, la semiactualización y semipotencialización de los diversos sentidos cualitativos a favor del *sentido común*, un estado *T* de nuestra lógica.

- *Comunidad*, Sí se pudiera superar el paradigma de comunicación, el siguiente reto será encontrar formas de vida comunitaria que puedan equilibrar la individualidad con la colectividad, expandiendo los núcleos básicos del individuo, la pareja, la familia, hacia familias extendidas, agrupaciones, comunas, colectividades; pero también expandiendo hacia la naturaleza y la vida. Las ideas de compartir, participar, ayudar, cuidar, amar, se extienden a núcleos más abiertos. Consecuentemente, las nociones arquitecturales que

comprendían aspectos funcionales y operativos en torno al núcleo individual y familiar o de la empresa privada, tendrán ahora un giro sustancial, conservando cierta privacidad necesaria pero aumentando sobre todo los espacios comunitarios y los mecanismos de interacción, produciendo posiblemente, formas de vida más satisfactorias, plenas y más livianas. La vivienda individual que hoy impera en las ciudades, en mucho sentido se volverá obsoleta, pero incluso, las poblaciones y las ciudades actuales enfrentan un riesgo similar de obsolescencia ya que su fundamento es la noción de explotación mutua, ante un nuevo sentido de mutualidad.

Vemos de esta manera que la noción de *solidaridad* se extiende a nociones cualitativas arquitecturales específicas al orden formal y espacial, pero también muy relevantes a la vida humana por construir, así como a la evolución del pensamiento arquitectónico, a la práctica y formación de los arquitectos.

Me gustaría ahora tratar con otro ejemplo sobre nociones cualitativas arquitecturales, esta vez tomando un material básico de construcción, pero el caso se aplica por igual a elementos, formas, espacios, y todas aquellas entidades disponibles a la edificación, al diseño o al urbanismo. En un sentido, la práctica del diseño nos lleva a un cierto conocimiento plástico, formal, estructural, constructivo, económico, expresivo de estas entidades, pero atendiendo limitadamente a la actualización de nuestras intenciones, las cuales posiblemente son inconscientes de sus antagonismos cualitativos y de sus dinamismos energéticos.

Muros de paneles de yeso

El panel de yeso es un material ampliamente conocido y utilizado sobre todo para construir muros divisorios interiores y plafones, por su versatilidad y costo. Me parece innecesario tratar sus cualidades constructivas o económicas, las cuales son ampliamente conocidas, sin embargo, me gustaría enfocar nuestra reflexión sobre sus cualidades formales y espaciales, atendiendo a su disposición como muro divisorio.

Sabemos que los muros de paneles de yeso son ligeros, opacos, lisos, planos, destructibles, difíciles de reciclar, poco resistentes al ruido y a la temperatura (a menos que se mejore su resistencia con aislantes o se aumente la espesor o el número de paneles), aunque se puede dejar su acabado aparente, generalmente requiere de un acabado final, pintura, pasta, recubrimiento, etc., no resiste la humedad, y su aplicación es únicamente en interiores. Es un material suave, no resiste golpes y las esquinas son vulnerables (a menos que se protejan). Sí atendemos a la configuración espacial, los muros generalmente obedecen a superficies planas, por el mejor aprovechamiento del material y de su estructura interior. Hemos visto que algunas de sus cualidades vulnerables, tienen algunas posibilidades de recomposición, y así de igual manera, lo opaco, con aperturas, lo liso con acabados rugosos, lo débil con refuerzos, lo burdo con acabados. Sin embargo lo *ligero*, lo *plano* y lo *interno* parecen ser cualidades ineludibles, y por ello determinantes o fundamentales. Las cualidades (*a*) y cualidades antagónicas (*~a*) son como sigue:

| <i>a</i> | <i>~a</i> |
|----------------|--------------|
| <i>Ligero</i> | Pesado |
| Opaco | Transparente |
| Liso | Rugoso |
| <i>Plano</i> | Curvo |
| Débil | Fuerte |
| No-reciclable | Reciclable |
| Burdo | Acabado |
| <i>Interno</i> | Externo |

Veamos algunas alternativas de diseño, en busca de los antagonismos que puedan balancear las cualidades de muros de paneles de yeso:

- *Ligereza*. La noción cualitativa de *ligereza*, impone al diseño, la necesidad de balancear su dinamismo, posiblemente con la ayuda de su condición propia de opacidad, al buscar acentuar la expresión de masas opacas y pesadas (sólo en apariencia); al buscar también proporciones gruesas o acabados pesados (por ejemplo acabados pétreos); sí los contrastes son posibles, se pueden relacionar con elementos pesados: piedras, tabiques, concreto, entre otros; utilizando paneles de yeso dobles en las caras que tienen contacto humano, o que son susceptibles de ruido.
- *Planidez*. Dada la cualidad plana del panel de yeso, y de su mejor aprovechamiento constructivo, nos enfrentamos a una condición cualitativa de planidez. Cuando la composición permita la relación con curvas amplias, es posible entonces, buscar cierto equilibrio al curvar ligeramente el material,

sobre todo longitudinalmente, esto es, en un sólo sentido; las dobles curvaturas no son posibles. De una o otra manera la planidez siempre será manifiesta en este elemento constructivo, cualidad que trasciende al espacio, por su relación con otros materiales o elementos.

- *Interioridad.* Ya que el agua destruye el panel de yeso, se hace necesario usarlo sólo en interiores y mantenerlo seco. Esta es una condición cualitativa que no podemos sobrellevar por soluciones de diseño.

De lo anterior, podemos admitir que los muros de paneles de yeso implican nociones cualitativas arquitecturales de ligereza, planidez e interioridad en algún grado, las cuales tienen una interacción ineludible con las formas y los espacios que generan con la orden formal y el orden de vida de sus habitantes. Podemos admitir también, que las condiciones cualitativas de sus habitantes, que deberán ser antagónicas a este elemento constructivo en busca de algún equilibrio, implican: por un lado, pesantez, solidez, fortaleza, fuertes convicciones, seguridad y plenitud mental, para sobrellevar la cualidad de ligereza; por otro, de libertad, versatilidad, movilidad, para sobrellevar la cualidad del orden que implica lo plano y lo rígido; y finalmente de sequedad, atención, y cuidado, para resguardar la integridad del material. El perfil cualitativo de dichos habitantes no resulta sencillo, en parte, de ahí surge la controversia genérica que persiste por su aceptación, pero en otro sentido, tal vez su jerarquía es limitada, ante la importancia que tienen otros elementos y formas que comprenden las edificaciones.

Hay otra reflexión curiosa en torno a “la arquitectura de sus arquitectos” y que planteo para tu propia investigación. Muchos eminentes arquitectos han tenido

expresiones arquitectónicas que hemos reconocido como relevantes, muchas veces guardando cierta constancia cualitativa en sus diferentes obras, lo que se entiende comúnmente como “lenguaje propio”, esto es un conjunto de cualidades que suelen expresarse a lo largo de sus obras. Claro esa constancia expresiva implica que las cualidades arquitecturales de sus obras sean muy parecidas, y por ello, posiblemente desfavorables a cualidades similares en el universo de sus clientes o actuales habitantes. Una teoría del fenómeno pudiera consistir en que las cualidades arquitecturales que produjeron estos arquitectos se inclinaba a favorecer su *propia condición* cualitativa, ante cierta sensibilidad propia del fenómeno arquitectónico que producían, pero ciertamente insensible o inconsciente de los antagonismos cualitativos de sus clientes o usuarios. Pero en otros casos, y me temo que es el de la mayoría de arquitectos y diseñadores hoy en día, adoptan consecutivamente ciertos lenguajes arquitectónicos, sin ninguna sensibilidad o conciencia de sus nociones cualitativas más profundas, ni menos de sus implicaciones antagónicas ante sus usuarios, la sociedad y el mundo.

La tarea cualitativa

En los ejemplos anteriores con Olivia, con la fotografía del edificio de Ámsterdam y con los muros de panel de yeso, hemos admitido la existencia de ciertas cualidades apoyados en mis percepciones, ideas, conocimientos, sensaciones, deducciones y metáforas, los cuales parecen estar limitados por mi dinámica física y mental, pero también si la extendemos a un *nosotros*, parece limitada por nuestra capacidad

perceptiva, reflexiva, de comunicación y por nuestras propias condiciones antagónicas de interacción. Si bien la reflexión individual puede ser enriquecedora, la evolución del conocimiento cualitativo en gran medida depende de la acción comunicativa (de acuerdo a Habermas), lo que parece señalar en adelante la gran tarea reflexiva que enfrentamos todos: *el conocimiento cualitativo*. De ello depende consecuentemente la tarea edificadora de nuestros ambientes, el cultivo de nuestra sociedad, el diseño de nuestra cultura, que en gran medida, gira en torno a las cualidades concientes que podamos auto-modular.

Si bien la tarea que enfrentamos es colectiva, esta siempre se nutre de la *reflexión individual*, por eso parece existir un trazo inicial, auto-reflexivo, que surge en cada uno de nosotros, de la expansión sensitiva y reflexiva sobre las condiciones cualitativas personales, de los ambientes particulares, de la vida propia, para extenderla luego, a la reflexión de la familia, de los amigos, de los compañeros, de la casa, el barrio, la ciudad y la naturaleza, de los ambientes físicos, sociales y mentales que formamos. La conciencia cualitativa individual, es un pequeño instante cuando el conocimiento cualitativo producto de todos, se vuelve personal y se nutre de cada cual.

La gran tarea cualitativa en torno a la arquitectura la tenemos en principio los propios *arquitectos*, pues nos enfrentamos a la necesidad de elaborar un conocimiento cualitativo de la arquitectura, de las edificaciones, de sus habitantes en todos los horizontes de interacción. Si bien el conocimiento cualitativo es un proceso de conciencia, es ineludible el sendero que parte desde la propia disciplina del diseño y de arquitectura, profundizando en los horizontes de su dominio y extendiendo su entendimiento por la lógica del antagonismo. Me parece que

podemos coincidir, al menos por lo que hemos expuesto, que la *sustancia* de la arquitectura resulta inseparable de sus cualidades, de sus energías y dinamismos, de sus nociones cualitativas. Una sustancia que podemos interpretar en materiales y elementos, disposiciones y formas, espacios y edificios, barrios y ciudades, expresiones e intenciones, personas y grupos, ideas y gustos, deseos y metáforas, funciones y forma de vida; ciertamente la arquitectura enfrenta una sustancia compleja y extensa, pero ahora relacionado todo ello bajo un entendimiento de sistemas y cualidades, de dinamismos y nociones cualitativas, en lo que parece la gran tarea de investigación. Hemos visto que el conocimiento de las disciplinas puede ser fragmentario sí no se integra a su vez, a un proceso de transdisciplina, en una tarea de entendimiento que trasciende y expende el dominio propio. El otro sentido es *difusivo*, pues la reflexión colectiva sobre sus cualidades implica el apoyo de diversas disciplinas, entre ellas la arquitectura, para hacer colectivo el entendimiento propio de cada disciplina, en una labor igualmente recursiva hacia la arquitectura desde la colectividad.

Al aceptar la interacción ineludible que guarda la arquitectura y sus habitantes por la interacción de dinamismos cualitativos antagónicos, manifiestos en algún grado o jerarquía, resulta indispensable un acercamiento profundo al conocimiento de las cualidades individuales y colectivas, en una tarea de transdisciplina que involucra a los dominios de las ciencias y las artes, pero también, de los dominios populares y las tradiciones; todo ello implica necesariamente, la *extensión* del dominio de la arquitectura en busca del conocimiento de las cualidades humanas, para así posibilitar la comprensión de su interacción con cualidades arquitectónicas o urbanas. En la medida de dicha extensión de dominio, es probable que la arquitectura pueda alcanzar en un futuro una cualidad de ciencia en ella misma, sí

logra brindar aportaciones sustanciales sobre al *conocimiento* del individuo y la sociedad, y sobre sus mecanismos de transformación por la arquitectura. Esta es la tarea de investigación de la cualidad humana desde la arquitectura.



*Casa de Cesar Manrique
Lanzarote, Islas Canarias.
Ventana de la estancia hacia el volcán la corona.*

Conclusión

Hemos visto que el principal problema que enfrenta el pensamiento arquitectónico, en la evidencia perceptible de sus actuales fracasos, surge del predominio de la lógica de no-contradicción que en la profundidad controla sus teorías. Aunque podemos observar que un cambio de paradigma en el pensamiento arquitectónico tendrá que surgir de una transición en su lógica, es difícil predecir el proceso del cambio cuando una tal lógica, eventualmente tendrá que ser asimilada por una amplia sociedad en torno a la arquitectura y otras disciplinas. La búsqueda me ha conducido al rumbo de la lógica de la *contradicción* y el *antagonismo* de Lupasco, en un interés que surge no sólo del reconocimiento que hoy se le otorga por las explicaciones que ha brindado a la ciencia, sino de observar la factibilidad de su aplicación práctica en una amplitud de campos de actividad y conocimiento, y por ello, acoge la esperanza de un soporte fundamental al desarrollo del pensamiento arquitectónico, en sus teorías y aplicaciones, lo que hemos venido constatando en el desarrollo de este texto.

Posiblemente, podamos percibir la transición lógica en arquitectura en la medida que podamos encontrar las polaridades antagónicas y *contradictorias* en la raíz de todas las observaciones, pensamientos e ideas, relaciones y operaciones, procesos y estructuras, materiales y formas, en fin, en todo *fenómeno, energía o noción* arquitectónica. Esto es, la transición lógica en arquitectura enfrenta un paso

inevitable a la *contradicción*, mediante un dialogo tripolar entre lo actual, lo potencial y un estado (T) ni actual ni potencial, e igualmente, entre la realidad y el antagonismo, entre la identidad y la diversidad, entre la reducción y la complejidad, entre el presente y el futuro, entre proyectar y reflejar, entre edificar y destruir, entre regenerar y degenerar, entre lo personal y lo colectivo, entre la economía de mercado y la naturaleza, etc. Esta transición llevará a que la disciplina de la arquitectura se transforme de, un oficio o arte remitido a la producción del objeto arquitectónico, a una *ciencia transdisciplinaria* en la búsqueda del conocimiento. Consecuentemente, se producirán cambios en la manera de enseñar, proyectar, edificar y vivir la arquitectura; en la forma de diseñar y producir los objetos; en la manera de hacer la ciudad y promover la naturaleza, y en el modo de extender la afectividad humana a la evolución planetaria.

Pero si todo esto, no fuera perceptible, será entonces evidencia que el pensamiento arquitectónico sigue aún dominado por la lógica clásica de *no-contradicción*, posiblemente ante la insistencia de valores, verdades, razones, causas, dominios, divisiones e individualismos.

El interés primordial de este texto tiene como búsqueda la *cualidad*, que aunque enraizada en lo común del pensamiento arquitectónico por el lenguaje y la expresión, es negada por la actual teoría arquitectónica, como también son negados: el sentimiento, la conciencia, las interacciones, el individuo y la sociedad, en el afán de sostener una verdad, un valor absoluto, que hemos demostrado es imposible; una negación que sólo ha llevado a despertar el subjetivismo como defensa de la identidad individual. Sin embargo, la cualidad tiene una enorme importancia conceptual, pues parece ser una noción fundamental en el dinamismo

de toda energía, pero sobre todo es *energía* en sí misma⁶⁴, por la acción de *cualificar* sustancialmente a todo aquello con lo que interactúa. De esta manera hemos llegado a descubrir, que las cualidades arquitecturales, no son adjetivos de las cosas, sino las cosas son efecto y causa de las cualidades, percibiendo así, en la red compleja de interacciones, al *individuo* como uno de sus efectos, lo cual nos enfrenta a una tarea arquitectónica no sólo de integración, sino de transformación humana, en el cultivo de su virtud, en la añorada labor de contribuir, como todo, a la evolución de la vida.

Por su naturaleza energética, la *cualidad* se establece por la lógica dinámica de la contradicción, donde la interacción fenomenológica de los eventos o fenómenos implica cualidades que se actualizan y potencializan en turnos correspondientes. En arquitectura, las cualidades de los elementos, las formas, los espacios, etc., interactúan entre ellos mismos, actualizando o potencializando cualidades pero también, nociones o conceptos cualitativos, los cuales trascienden a interacciones cualitativas con sus habitantes, con núcleos sociales, con la sociedad y con la naturaleza. Este entendimiento nos lleva a la búsqueda de equilibrar las interacciones cualitativas con cualidades antagónicas correspondientes al interior del propio objeto, de los espacios o edificaciones, pero también al ámbito de sus interacciones, y de esa manera se abre la posibilidad de modular las cualidades de la persona, del núcleo social, y la sociedad en sus conjuntos, en el aliento de un orden que pueda equilibrar nuestra vida planetaria, pero que depende no sólo del entendimiento de la arquitectura sino de la conciencia y cultura colectivas. Este parece ser *el gran potencial* que se abre para el diseño, la arquitectura y el

⁶⁴ Cfr. La energía de la cualidad

urbanismo, sin negar claramente un potencial por igual a otros dominios en una visión de antagonismo cualitativo.

He buscado ofrecer algunos ejemplos de cualidades y nociones cualitativas arquitecturales en el anhelo de despertar y motivar la reflexión, pero dejando por delante los horizontes de la tarea que enfrentamos en conjunto, los arquitectos, la disciplina de la arquitectura, y nuestra sociedad. Aunque este trabajo parece sólo el trazo de un sendero sembrado de tareas e interrogantes, lleva una perspectiva de esperanzas, que espero puedas acoger como tuyas propias, en la continuidad y fortuna de muchos grandes y pequeños pensadores que nos han abierto su camino.

La elaboración teórica de la cualidad parece importante ante el estancamiento que ha prevalecido en el pensamiento arquitectónico, una importancia que resulta de dar un giro a la antigua lógica clásica hacia la lógica del antagonismo y la contradicción de Lupasco, lo cual ha permitido establecer las *bases teóricas lógicas* de la noción de cualidad, y a su vez, ha posibilitado profundizar en nociones y dinamismos cualitativos, como en sus aplicaciones prácticas en el diseño. Pero lo significativo también es que estas mismas bases teóricas abren importantes senderos en el pensamiento arquitectónico en torno a la interacción, la complejidad, el sentimiento, la subjetividad, la conciencia, la salud, la comunicación, entre otros, los cuales eran inconcebibles en el viejo pensamiento arquitectónico. Aunque este trabajo guarda importancia, es modesto ante la enorme tarea de producir una filosofía, una ciencia, un oficio y un arte que en su conjunto es *la arquitectura*. Lo que parece una producción colectiva ineludible no sólo por la arquitectura, sino en ella de *nosotros* mismos.

Apéndice

Comentarios, preguntas y sugerencias, son bienvenidas: luis@olimu.net

Bibliografía

- Atlan H. 1974. *On a Formal Definition of Organization*, Journal of Theoretical Biology 45, pp1-9
- Aurobindo, Sri.
1960, *On Yoga II*, tomo 1.
1976, *The Syntesis of Yoga*. Pondicherry. India: Sri Aurobindo Shram, Publication Department. [Versión castellana: 1972, *Síntesis del yoga* (3 tomos). Buenos Aires, Kier]
- Avery, Samuel. 1995, *The Dimensional Structure of Consciousness: A Physical Basis of Immaterialism*. USA, Compari
- Bachelard, Gaston.
1969. *The poetics of the space*. Boston, Beachon Press
1984. *Le nouvel esprit scientifique*, Paris, PUF
- Berman, Morris. 1977, *El Rencantamiento del Mundo*. 6^a. Ed. 1999, hile. Cuatro Vientos
- Bertalanffy L Von. 1968. *General System Theory. Essays on its Foundation and Development*. Nueva York, Braziller; *Teoría general de los sistemas*, Madrid, Fondo de Cultura Económica.
- Calvino, Italo. 1974. *Las ciudades invisibles*. Barcelona. Ediciones Minotauro, 1991. México. Editorial Hermes SA
- Camus, Albert. 1972. *La chute*. Paris, Gallimard
- Candace B.Pert. 1999, *Molecules of Emotion: why you feel the way you feel*. Simon Shuster Trade
- Capra, Fritjof.

- 1982, *The Turning Point*, USA, Bantam Books, *El Punto Crucial; La necesaria vision de una nueva realidad. Una reconciliación entre ciencia y espíritu humano para hacer posible el futuro*. 1982. Buenos Aires, Editorial Troquel.
- 1984, *The Tao of Physics*, USA, Bantam Books
- 1996, *The Web of Life: A new Scientific Understanding of Living Systems*. New York, Anchor Books a division of Random House Inc.
- Cazeave, Michel y Nicolescu Basarab. 1994. *L'homme la science et la nature*. Regards Transdisciplinaires. Le Mail, Aix-en-Provence
- Derrida, Jacques. 1967, *L'écriture et la différence*, Le Seuil, Paris
- Descartes, René. 1637 *Discurso del Método*
- Durant, J L N. 1840, *Precis de Leçons d'Architecture*, París, Construction Moderne
- Ferrater Mora, José. 1975, *Diccionario de filosofía abreviado*. Buenos Aires. Ed. Sudamericana
- Gaudapada. 1974. *The Mandukyopanishad with Gaudapada's Karika and Shankara's Comentary*, Mysore, Sri Ramakrishna Ashrama.
- Gaudet, Julien. *Eléments & Théorie de l'Architecture*, París, Construction Moderne
- Grof, Stanislav.
1999. *El Juego Cósmico*. Barcelona. Kairós
2000. *Psychology of the Future; Lessons form modern consciousness research*. Albany NY. State University of New York Press
- Grof, Stanislav. Lazlo, Ervin. Russel, Peter.
2000. *La Revolución de la Conciencia*, Barcelona, Kairós.
- Gropius Walter. 1919 *Gropius-Taut-Behne: Exposición de arquitectos desconocidos*. Reproducido en: *La Vivienda Racional*, Barcelona, Gustavo Gill; 1973, p. 61
- Habermas Jürgen
2000. *Aclaraciones a la ética del discurso*, Madrid, Trotta
2002. *Verdad y justificación*. Madrid, Trotta
2003. *La ética del discurso y la cuestión de la verdad*. Barcelona, Piados Ibérica
- Hagerman Oscar. 2003. Exposición "Casas Acariciantes". Entrevistas y dibujos de Oscar Hagerman, Fotografía de Mariana Yampolsky. México. Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Haraway, Donna Jeanne, 1976, *Crystals, Fabrics and Fields: Methaphors of Organicism in Twenty-Century Development of Biology*. New Heaven, Yale University Press,
- Hawkins, Stephen. 1996. *Historia del Tiempo Ilustrada*. Barcelona. Grijalbo Mondadori
- Heisenberg, Werner. *Physics and Philosophy: The Revolution in Modern Science*. 1958, Harper Collins. 1999, Prometheus Books

- Huxley, Aldus. 1994. *La philosophie éternelle. Philosophia pérennise*. Seuil. Paris
- Ioan Petru, 1998, Stéphane Lupasco et la propension vers le contradictoire dans la logique roumaine. Bulletin 13, Centre International de Recherche et études transdisciplinaires (CIRET), mai 1988
- Juarroz, Roberto.
1997. *Fragmentos verticales*. Buenos Aires
1982, 1992, 1994. *Poesía vertical*. Buenos Aires, Emecé
- Jung, C.G.
1984. *Arquetipos e inconsciente colectivo*. Barcelona. Ed. Piados
1973. *Sincronisidad*. Malaga, Ed Sirio
- Kaspe, Vladimir. 1986. *Arquitectura como un Todo. Aspectos Teórico-Prácticos*. México, Editorial Diana
- Koestler Arthur.
1978. *Janus*. New York, Random House.
1970, *The Act of Creation*, London,
- Khun T.S. 1977. *La estructura de las revoluciones científicas*, Madrid, FCE.
- Lao Tse. 1992. *Hua Hu Ching*, versión de Brian Walker, Madrid, Arca de Sabiduría
- Lazlo, E. 1997. *El Cosmos Creativo*. Barcelona, Kairós.
- Leonard, George. Murphy, Mike. 1995. *The Life We Are Give: A long-Term Program for Realizing the Potential of Body, Mind, Heart, and Soul (Inner Work book)*. USA. Jereny P. Tatcher / Putnam.
- Lupasco, Stéphane.
1951. *Le principe d'antagonisme et la logique de l'énergie*. Paris. Ed. Hermann, 1987. Préface de Basarab Nicolescu. Paris. Editions du Rocher.
1962. *L'énergie et la matière vivante*. Paris. René Julliard
1970. *Le Trois Matières*. Paris. René Julliard.
1974. *L'énergie et la matière psychique*. Paris. Editions du Rocher.
1983. *La systémologie et la structurologie*. 3éme Millénaire, no.7, Paris, mars-avril 1983.
- Martín Juez, Fernando. 2002. *Contribuciones para una antropología del diseño*. Barcelona. Gedisa.
- Manrique, César. 2001. *En sus palabras*. Selección de Fernando Gómez Aguilera, Madrid. Fundación César Manrique
- Maruyama, M. 1974. *Paradigmatology and its Application to Cross-Disciplinary, Cross-Professional and Cross-Cultural Communications*, Cybernetica, vol. 17:136-156, 237-281.

- Maturana, Humberto, y Varela, Francisco. 1972. *Autopoiesis, De Máquinas y Seres Vivos*. Santiago de Chile, Editorial Universitaria
- Maturana, Humberto y Varela, Francisco. 1987. *The Three of Knowledge*, Boston, Shambhala
- Morin, Edgar
 1973, *Le Paradigme perdu : la nature humaine*, París, Le Seuil ; trad. cast. 1978, *El paradigma perdido*, Barcelona, Kairós.
 1977, *La méthode I. La nature de la nature*. Ed. du Seuil ; trad. cast. 2001. *El Método I: La naturaleza de la naturaleza*. Madrid, Ediciones Cátedra.
 1986, *La méthode III. Le connaissance de la connaissance*. París, Le Seuil ; trad. cast. 1999. *El Método III: El conocimiento del conocimiento*. Madrid, Ediciones Cátedra.
 1990, *Science avec conscience*, Paris, Seuil.
 1991, *La méthode IV. Les idées, Leur habitat, leur vie, leur mœurs, leur organisation*. París, Le Seuil ; trad. cast. 2001. *El Método 4: Las ideas, Su hábitat, su vida, sus costumbres, su organización*. Madrid, Ediciones Cátedra.
 1994, *Introduction a la pensée complexe*, París, Editeur; trad. cast. 1994, *Introducción al pensamiento complejo*, Barcelona, Ed. Gedisa.
 1997, *Réforme de pensée, transdisciplinarité, réforme de l'Université*. Communication au Congrès International « Quelle Université pour demain ? Vers une évolution transdisciplinaire de l'Université » (Locarno, Suisse, 30 avril – 2 mai 1997), *Motivation*, No. 24, 1997
 1999, *La tête bien faite ; Repenser la réforme, Réformer la pensée*. París, Seuil.
 1999, *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Paris. UNESCO. Traducción de Mercedes Vallejo-Gomez y contribución de Nelson Vallejo y Françoise Girard.
 2001, *La méthode V. L'humanité de l'humanité, L'identité humaine*. París, Seuil
 2002, *Pour une politique de civilisation*. París. Arléa
- Nadeau Robert. Kafatos, Menas. 2001, *The Non-Local Universe: The New Physics and matters of the Mind*, USA, Oxford University Press
- Nicolescu, Basarab.
 1983. *Quelques réflexions sur la pensée atomiste et la pensée systémique*, 3ème Millénaire, no.7, Paris, mars-avril 1983 ; en ese mismo número de dicha revista Lupasco publica *La systémologie et la structurologie*.
 1996, *La transdisciplinarité, manifeste*, Paris, Le Rocher, Coll. «Transdisciplinarite»
 1985, *Nous la particule et le monde*. 2002, París, Éditions du Rocher
- Paulhan, François. 1911. *La logique de la contradiction*, Paris, Félix Alcan

- Pert, Candace. 1989. *Presentation al Elmwood Symposium "Healing Ourselves and Our Society"*, Boston, December 9, 1989 (unpublished)
- Popper, K.R. 1978. *La Connaissance objective*, París, Complexe
- Powell, Jim, Howell, Van. 1997. *Derrida para Principiantes*, Buenos Aires, Era Naciente
- Reynaud, Leonce. 1875, *Traité d'Architecture*. Paris, Ed. Dunod
- Roger Ciurana, Emilio. 2002, *El modelo organizacional; su método*. Valladolid, USAL, IIPC
- Shankara, Sri. 1947, *Self-Knowledge*, Madras, Sri Ramakrishna Math
- 2001 *Upanishads con los comentarios Advaita de Shankara*, edición de Consuelo Martín, Madrid, Editorial Trotta SA
- Sheldrake Rupert, McKenna Terence, Abraham Ralph, Houston, Jean. 1992. *Chaos, Creativity and Cosmic Consciousness*, Rochester Vermont, Park Street Press
- Solà-Morales, Ignasi. 1995, *Diferencias. Topografía de la arquitectura contemporánea*. Barcelona. Gustavo Gil
- Tedeschi. Enrico. 1976. *Teoría de la arquitectura*. Ed. Nueva Visión. Buenos Aires
- Villagrán García, José
1964. *Teoría de la Arquitectura*. Cuadernos de Arquitectura del INBA, Agosto 1964, México
1971. *Esencia de lo arquitectónico*. México, Ed. del Colegio Nacional.
- Vitruvio, Pollion. 1960, *The Ten books on Architecture*, traducción de Morris Hicky Morgan, New York, Dover Publications Inc.
- Whitehead, A.N. 1947. *Proceso y realidad*. Buenos Aires. Losada
- Wilber, Ken
1989. *El proyecto Atman*. Barcelona Kairós
1996. *Una Teoría de Todo*, Barcelona, Kairós
1997. *Historia de todas las Cosas*, Barcelona, Kairós

Índice de esquemas e ilustraciones

| | |
|-------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla clásica de falso y verdadero | 56 |
| Tabla actual y potencial | 57 |
| El estado T | 60 |
| La nueva tabla de valores lógicos | 61 |
| La lógica dinámica de la contradicción | 62 |
| Lógica de cambio | 63 |
| Triángulo de la lógica de cambio | 64 |
| Rombo de la lógica de cambio | 64 |
| Ejemplo de algunas lógicas | 65 |
| Auxiliares lógicos | 68 |
| Rombo de la lógica de la línea geométrica | 69 |
| El Chamizal, Cuajimalpa México, DF. | 72 |
| Vista aérea parcial. Albuquerque, Nuevo México. | 74 |
| Matriz de principio y estado | 76 |
| Matriz de lógica de dos elementos e u | 79 |
| Tabla de valores identidad y diversidad | 81 |
| Lógica de identidad y diversidad | 82 |
| Tabla de valores objeto sujeto | 85 |
| La lógica del sujeto y del objeto | 85 |
| La lógica de sistema | 95 |
| Tabla de valores lógicos de sistema | 96 |
| Esquema de niveles sistémicos | 97 |
| esquema sistemas nodales | 99 |
| Puerta en el centro de la ciudad de Querétaro | 101 |
| Muro de estuco pulido. Convento Santo Domingo, Oaxaca, Oax. | 107 |
| Playa Blanca, Lanzarote, Islas Canarias. | 117 |
| Lógica de la cualidad | 119 |
| Lógica dureza-suavidad | 124 |

| | |
|----------------------------------------------|-----|
| Rombo de lógica de dureza–suavidad | 125 |
| Rombo de lógica luminosidad–oscuridad | 126 |
| Ámsterdam 145, Col Condesa. Ciudad de México | 139 |
| Casas en Cuernavaca Morelos | 146 |
| Casas en Xico, Veracruz | 146 |
| Casa de Cesar Manrique | 157 |

Referencia

- ~e. no e
- ~so. Véase sujeto-objeto ambiguo
- ~T. no T
- actual, 59
- actualización, 59
- agente, 84
- antagonismo, 47, 56
 - orientación, 66
- Aristóteles, 21, 52, 104
- arquitectura, 82
 - antagonismo, 70
 - energía, 48
 - ideología, 48
 - noción cualitativa, 129
 - problema, 16
- Aurobindo, 32
- Berkeley, 104
- Berman, 24
- Bertalanffy, 92
- Bohr, 29, 51
- Budismo Mahayana, 32
- Carnot-Clausius, 46
- causa, 84
- causa y efecto, 35, 42
- causalidad, 16, 41
- certidumbre, 17, 29, 40, 42
- Chamizal, 72
- ciencia
 - arquitectura, 102
- complejidad, 34, 43, 65, 73, 109
- componentes, 114
- comunicación, 148
- comunidad, 149
- consciencia colectiva, 132
- contradicción, 17, 47, 51
- crisis lógica, 16
- cualidad, 48, 104
 - afectividad, 108
 - agente, 120
 - antagonismo sistémico, 113
 - ascendente, 115
 - campos de vinculación, 109
 - causa, 120
 - cognición, 107
 - definición, 113
 - definiciones, 104
 - descendente, 115
 - dilusión, 112
 - diseño, 106, 123
 - distinción, 108, 112
 - energía, 118
 - fenómeno cosas, 111

ideas habituales, 105
 interacción, 121
 lenguaje común, 105
 noción, 106, 111, 121
 objetividad, 107
 objeto-sujeto, 106
 persona, 131
 postulado antagónico, 133
 propiedad cosas, 111
 relación, 108
 restricción, 114
 subjetividad, 107
 surgimiento, 113
 cualidades
 consciencia, 132
 cualificación, 119
 cualificar, 119
 cuantos, 51
 Deconstrucción, 37
 degeneración, 147
 Derrida Jacques, 37
 Descartes, 25
 descripción cualitativa, 115
 desigualdad, 25
 destrucción, 41, 70
 determinismo, 15, 17
 dinamismo, 51, 53
 diseño, 117
 cualidades, 130
 noción cualitativa, 127
 nociones cualitativas, 130
 diversidad, 78
 división, 145
 dureza-suavidad, 124
 edificio ejemplo, 139
 efecto, 84
 Einstein, 29, 47, 48, 121
 equivalencia masa energía, 48
 ejemplos, 133
 energía, 45, 53, 118
 antagonismo, 58
 biológica, 121
 física, 121
 mental, 121
 entropía positiva, 46
 estado T , 59
 explotación, 25
 fenómeno cuántico, 58
 filosofía arquitectónica. *Véase* teoría de arquitectura
 física, 51
 Habermas, 148
 Hegel, 61
 Heisenberg, 29, 32, 47, 52
 indeterminación, 83
 heterogénesis, 116
 heterogenización, 53
 homogeneidad creciente, 46
 homogénesis, 115
 homogenización, 53
 ideas, 122
 identidad, 49, 78
 identidad y diversidad, 78
 individualidad, 144
 intención, 131
 interacción, 43
 interconexión, 42, 43
 Juarroz, 31, 34, 51, 111
 Kuhn Thomas, 22
 leyes universales, 25

- línea, 67
- lógica
 - clásica, 54
 - clásica, 45
 - de cambio, 63
 - detonadores, 44
 - dinámica contradicción, 55
 - estática, 54
 - modal, 47
 - no-contradicción, 45
 - polivalente, 47
 - principio de identidad, 45
 - principios, 45
 - sistemas, 96
 - sujeto-objeto, 83
 - tercio excluso, 45
 - ternaria, 62
 - usual, 45
- luminosidad-oscuridad, 125
- Lupasco, 47, 52, 54, 55, 79, 84, 111, 113
 - axioma, 93
 - sistemología, 92
- Manrique César, 27, 37
 - casa, 157
- Martín Fernando, 109
- Morin, 22, 35, 114
- Morín
 - sistema, 91
- movimiento moderno, 36
- muro, 120
- Newton, 25
- Nicolescu, 59, 61, 62, 89
 - principios-estados, 75
 - sistema, 91
- noción, 121
- noción cualitativa, 122
 - arquitectura, 129
 - causa, 127
 - causalidad, 131
 - efecto, 127
 - enlace, 128
 - inconsciencia, 129
- no-contradicción, 16
- o. Véase* objeto
- objeto, 26, 27, 31
 - objeto arquitectónico, 16
- objeto aislado, 42
- observador, 33
- Olivia, 134
- paciente, 84
- panel de yeso, 151
- paradigma, 15, 21, 43
 - cartesiano, 26
 - de la ciencia clásica, 24
 - detonadores, 28
- parcialidad, 72
- Pascal
 - sistema, 91
- pensamiento, 21
 - cambios, 30
- pensamiento arquitectónico, 28, 37, 40, 43, 101
 - crisis, 16
- pensamiento complejo, 34
- Planck, 47, 51
- planeación, 73
- Platón, 21
- polaridad, 62
- Popeye, 134

Popper, 28
 posmodernidad, 38
 postmodernismo, 40
 potencial, 59
 potencialidad, 51, 52
 potencialización, 59
 puerta, 127, 130
 racional, 25
 racionalismo, 40
 revolución científica, 24
s. Véase sujeto
 Saussure
 sistema, 92
 sentimiento, 48
 sistema, 43, 89
 arquitectura, 100
 biológico, 46
 cualidad emergente, 90
 elementos constituyentes, 95
 niveles, 98
 sistemas
 arquitecturales, 100
 recursivos, 99
 sistematología, 92
 sociedad, 132
 Solà-Morales, 39
 solidaridad, 144
 subjetividad, 49
 sujeto, 27, 31
 T, 60
 tarea
 colectiva, 155
 cualitativa, 155
 tareas, 154
 teoría
 falla, 44
 teoría de arquitectura, 21, 37, 49
 tercio excluso, 47, 54
 termodinámica, 45
 todo unificado, 32
 transdisciplina, 73, 102, 132, 149
 unidad, 147
 unidad sistémica, 95
 Upanishads, 33
 valor, 30, 38, 42, 48, 49, 127
 de verdad, 52
 ideal, 49
 modal, 52
 polivalente, 52
 toría de valores, 39
 ventana, 116
 verdad, 28