

EL PROGRAMA ARQUITECTURAL COMO ENTELEQUIA DEL PROYECTO

ISIDRO SUAREZ
ARQUITECTO

Voy a tratar de desarrollar del modo más breve posible mis ideas sobre el Programa Arquitectural. Si vieran en mis expresiones un tono tajante no crean que procede de una posición dogmática, pero si, a pesar de todo, captan una posición no «empiricista», no conductista, pero sí crítica, atribúyanla a mi creencia que sin fundamentación ontológica no se puede tocar al arte como una disciplina válida en sí misma, o sea, que sin metafísica no hay posibilidad racional de recoger el arte como una creación humana válida para los otros humanos.

Así de partida declaro que concibo la arquitectura como una de las artes mayores y al programa como -repetiendo a Borchers - "aquello que hace que un proyecto caiga en arquitectura y no en otra parte". (1)

Este propósito explícito que debe cumplir el programa de hacer que un proyecto quede en la arquitectura y no en otra parte nos abre una pregunta: ¿cuál es la otra parte?

La otra parte puede ser la ingeniería, la propaganda política, comercial o religiosa, la escenografía, la psicología social, la ilustración es-

colástica, etc...

Y, ¿por qué este rol direccional para el programa?, ¿no podría acaso ser el mismo proyecto que de por sí mismo, se marque como proyecto de arquitectura?.

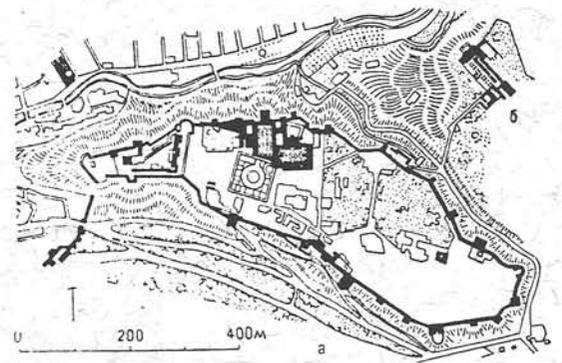
Veamos:

El proyecto al ser una planta de la realidad, es un modelo de la realidad, entonces el proyecto es una realidad interpuesta, porque el proyecto es sólo algo cuando es una planta de la realidad.

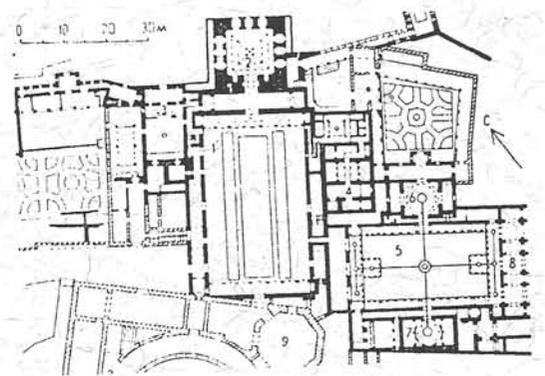
Planta en que están configurados los estados de cosas cuya totalidad representan los hechos arquitectónicos (2)

El conjunto de los hechos arquitectónicos pertenece a una lista variable no cerrada, como una guía telefónica cuyos abonados están apareciendo y desapareciendo continuamente como diría Poincare, así por ejemplo, el agua en la Alhambra es un hecho arquitectónico, en cambio en el Escorial no es un hecho arquitectónico, en este sentido la Alhambra sería húmeda y el Escorial seco.

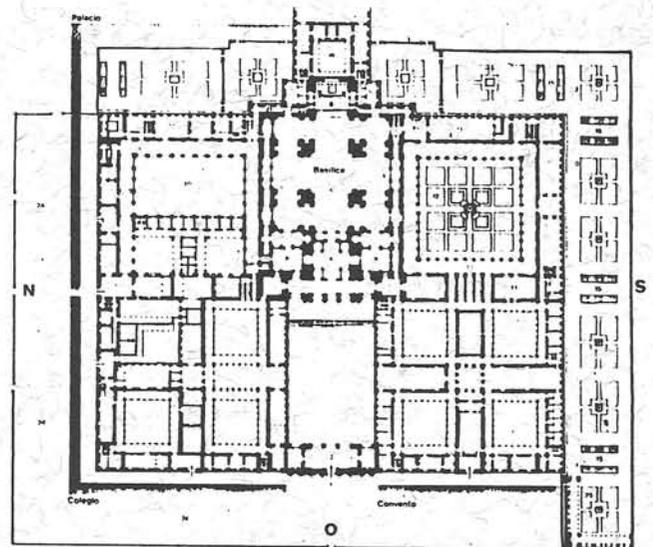
Esta planta debe tener relación con la realidad, esta relación es doble



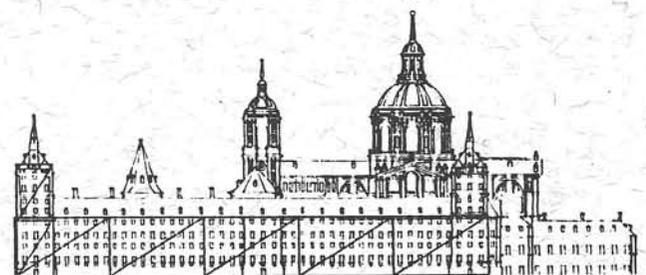
LA ALHAMBRA, PLANIMETRIA DEL COMPLEJO



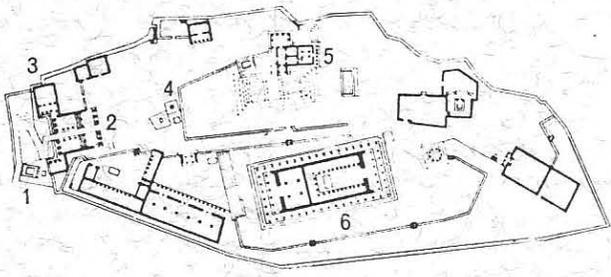
LA ALHAMBRA, PLANTA



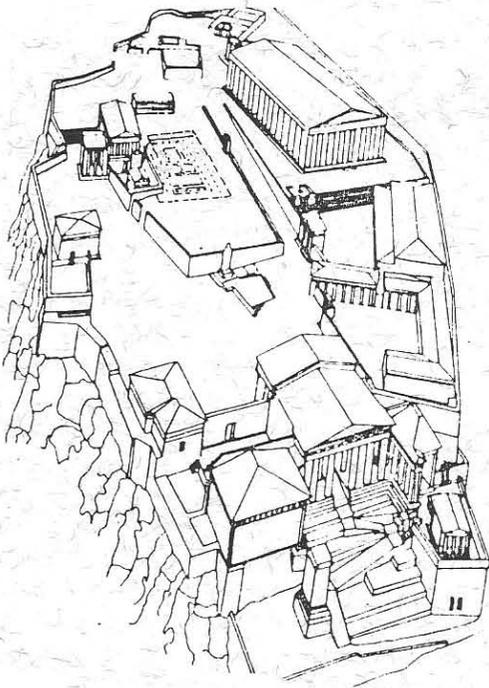
EL ESCORIAL, PLANTA GENERAL



EL ESCORIAL, FACHADA SUR



ACROPOLIS DE ATENAS, PLANTA



ACROPOLIS DE ATENAS, AXONOMETRICA

real: la realidad de la planta y la realidad de la realidad. Aquí en este segundo miembro entra el fenómeno histórico de los usos y costumbres que al cesar o transformarse no por esto invalidan el primer miembro, por lo cual, si bien hoy el Partenón no recoge las danzas religiosas de su tiempo, no cesa de ser una planta real que actúa como obra de arte por el poder de su construcción simbólica.

Al ser el proyecto una planta de la realidad cargada con esta doble realidad, requiere que la organización de sus elementos constitutivos (que son ideas, definiciones, leyes, teoremas, procedimientos), esté unificada en su concepción para esta acción bifronte. Aquí es donde apunta el programa, que es la tarea artística y conceptual pre-composicional que encauza el proyecto.

Esta tarea de elucidación previa que realiza el programa es amplia, radical y múltiple.

En todo arquitecto, esta acción del programa se ha dado en una forma más o menos implícita o explícita, lo que yo he hecho es ir a una mayor especificidad y naturalmente he logrado obtener un cuerpo de proposiciones que estimo, tienen cierta importancia para el trabajo del arquitecto.

Sin saber no hay arte ni hay arquitectura, tampoco creatividad.

Estamos obligados a acercarnos al campo de la investigación de las ideas y conceptos que informan las otras disciplinas que van a dar en la arquitectura: así los saberes matemáticos, físicos, biológicos, filosóficos y naturalmente los artísticos (sea música, pintura, escultura, cine...).

Y esta es la ruta que he seguido a lo largo de mis lecciones sobre programa arquitectural.

Entraremos a distinguir el término de programa y lo explicitaremos para que no se confunda con el uso del mismo término que ha incorpo-

rado el trabajo de las computadoras.

Así programa, para el uso de ellas es una instrucción, pues se denomina programa a la lista secuencial de instrucciones aritméticas y lógicas, expresadas en lenguaje comprensible por el computador, para que éste realice automáticamente el proceso que entregará el resultado.

En cambio para el trabajo de la arquitectura, programa es algo mucho más rico y complejo- rescatando el viejo término que usaban los arquitectos y los estudiantes de arquitectura antes de la era de las computadoras-, programa no es elemento de una rutina operativa, es una creación conceptual, es el primer esbozo de la configuración del proyecto, apuntando al partido general.

En primer lugar, él nos aparece como una petición para la constitución del proyecto.

En segundo lugar, esta constitución del proyecto, para serlo, debe ser un estudio.

En tercer lugar, este estudio comporta básicamente un análisis que recoge en diversos sistemas lógicos los constituyentes.

El programa, en cuanto cálculo lógico como sistema, se compone de la **enumeración de exigencias**, que es el alfabeto, **las condiciones a cumplir**, que son las reglas de formación, y **las conexiones entre estas condiciones**, que serían las reglas de transformación, como se sabe alfabeto, reglas de formación, reglas de transformación, son los tres elementos que constituyen el cálculo lógico como sistema, y se definen así: alfabeto, conjunto de símbolos elementales; reglas de formación, que indican como pueden combinarse los símbolos elementales en formaciones compuestas; reglas de transformación que indican como puede pasarse de una combinación de símbolos a otra combinación, o sea, de una forma lógica a otra, lo que equivale a transformar a la primera (análoga a estas reglas son los principios sintácticos de la concatenación de oraciones). (3)

Pero el programa trasciende el cálculo lógico para decidir posibilidades reales, que no se obtienen a través de fórmulas bien formadas o de teoremas, logrados según las reglas de transformación.

Esta trascendencia es el meollo del programa, ¿por qué el programa trasciende el cálculo?, porque la decisión es obra del arquitecto como «sintiente» de la realidad que encara, pues **no decide** el cálculo o los cálculos, sino que la **decisión** está implícita o explícita en el programa.

La decisión es una operación propia del arquitecto, como el mando en el militar.

Esta decisión caracteriza y diferencia fundamentalmente al arquitecto, de los técnicos y tecnócratas sociales, que se manejan en terrenos colindantes.

¿Y por qué la decisión es fundamental al arquitecto ?

Porque el arquitecto trabaja con la vida humana, es cautelador de ella, es el creador de nuevas formas de vida o el destructor de ellas, es un operador cuya acción es eminentemente grave, y por lo tanto carga una ponderación ética ineludible. Luego el programa, como estudio, elabora el cálculo lógico como sistema y como decisión lo trasciende, entonces, tenemos en cuarto lugar, la decisión del arquitecto que aparece en el programa y lo caracteriza como la Entelequia del Proyecto, porque recoge la proposición con sentido.

En resumen, tendríamos definido el programa como una creación conceptual, que elabora el cálculo o los cálculos lógicos de los sistemas que conllevará el proyecto y concluye en una proposición con sentido, que lo constituye en Entelequia del Proyecto.

En breve: Programa = Sistema de sistemas (Cálculo Lógico)+ Proposición con Sentido = Entelequia del Proyecto.

A) LA PROPOSICION CON SENTIDO.

Las proposiciones con sentido son las que apuntan al mensaje del programa al proyecto.

El sentido es la forma, la manera en que se «da» el objeto (de acuerdo a la distinción fregeana entre significado y sentido) (4).

Un ejemplo de capacidad de programa, es la creación por la cultura inglesa moderna de las reglas y reglamentos del deporte actual, y

dentro de este ejemplo, les haré sensible lo que sería el «sentido» que no aparece en el cálculo lógico que lo circunscribe.

Es evidente para quien lo practique o lo vea, que el «sentido» cambia entre jugar, patear una pelota a través de una cancha para hacerla pasar entre palos, si sólo se juega entre 5 jugadores por lado, (Baby Fútbol) o entre 11 jugadores por lado, (Fútbol) y sin embargo el alfabeto, los jugadores, las reglas de formación, los movimientos de estos con la pelota, las reglas de transformación, las conversiones del juego provocadas por la posición de la pelota, son básicamente las mismas, luego lo que da el «sentido» no son las reglas de transformación en el ejemplo: el «sentido»-repite-trasciende el cálculo lógico; por lo cual, aún cuando el cálculo lógico de los elementos de un programa se hayan hecho, no basta, pues una vez realizado no está en la arquitectura el programa, pues la Proposición con Sentido que es la que pone al Programa como Entelequia del Proyecto, no ha sido tocada (este es un defecto ontológico del sistema de Alexander, y de allí sus pobres resultados) (5).

Construido así el programa logramos tener la arquitectura de partida en el programa en su nivel propio y no ancilar del mundo natural, sea técnico o social, construyendo el orden artificial al cual pertenece.

La forma no viene de los datos del problema como el contorno optimizado de acuaciones, es evidente que las largas escaleras de altas gradas del templo de Chichen-itzá, no son óptimas para alcanzar la altura, pero si son arquitectura.

Por esto la ley de motivación, ley mecánica de causa y efecto, ley unideterminista no corre en el mundo de la arquitectura como arte, de allí los fracasos permanentes y reiterados de escala mundial de las Escuelas de Arquitectura como la Bauhaus, de Alexander, de los metodólogos ingleses, etc. Y de allí también el abandono del funcionalismo de Le Corbusier por el mismo, para lograr a edad madura la plenitud de la forma de arquitecto, de allí la potencia superior siempre a sus funciones, de los templos románicos, de las mezquitas árabes, de los templos griegos.

Para ceñir la proposición con sentido, el único método que conozco y utilizo, es el creado por Husserl (1859-1938) en su Fenomenología, no lo desarrollaré en este texto, pero quiero eso sí decir frente a críticas desvalorizantes, que proceden de gente que se mueve en el ámbito de las preocupaciones epistemológicas de las ciencias naturales, (específicamente la física) que en el terreno del arte es muy fecundo y «connatural» que ratifica lo que afirma J.H. Van Der Berg «Los poetas y los pintores son

fenomenólogos natos».

B) LA ENTELEQUIA.

Aristóteles (384-322 a.c.) inventó el término entelequia y le dio el alcance de ser el cumplimiento de un proceso cuyo fin se halla en la misma entidad (6).

Con el mismo significado lo utilizó Leibniz (1646-1716), para identificar sus mónadas, pero la utilización operativa en la biología la hizo Driesch (1867-1941) al luchar con-

tra la reducción de la vida a una explicación puramente físico-química, creando así la escuela denominada neovitalista, y de allí la asimiló J. Von Uexkull (1864-1942), considerado del grupo vitalista, pero siendo más bien, según mi parecer, un kantiano consecuente con la distinción de objeto sujeto, que le permitió construir su extraordinario y fecundo «Umwelt» mundo circundante, que ha aportado resultados en la etología (Lorenz, es discípulo suyo) en la psicología y en la filosofía (Ortega, es uno de ellos).

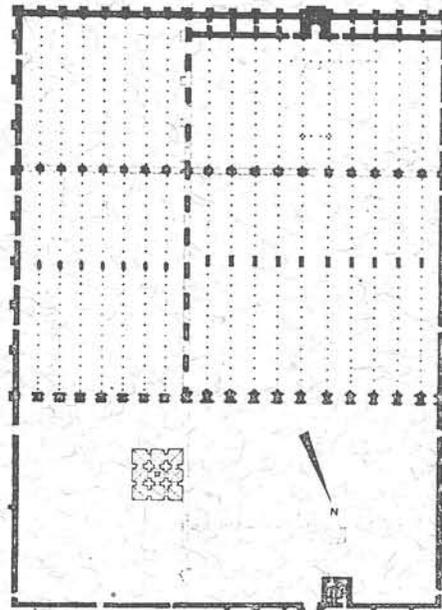
Uexkull describe la entelequia formulando el principio que la caracteriza que es la conformidad a ley y que por lo tanto, primero: el sistema vivo se conforma a ley, segundo: esta ley sólo expresa la relación de parte a todo y tercero; esta ley es capaz de gobernar los procesos en el organismo vivo. Aclara que las leyes de la entelequia no son causales (7).

Esta no aceptación de la explicación causal aparece frecuentemente en aquellos que estudian la vida, sean biólogos, historiadores o poetas y un reflejo lo tenemos en el decir de Goethe: ¿Es que la primavera es la causa del verano?.

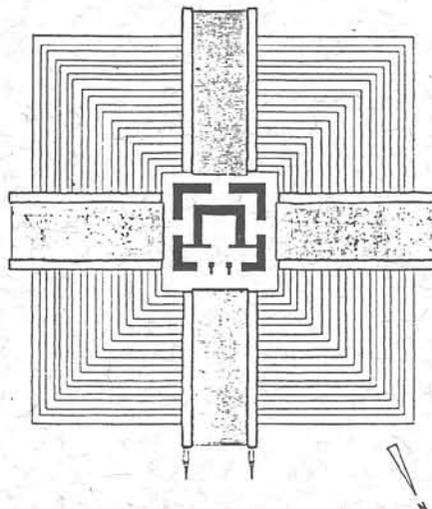
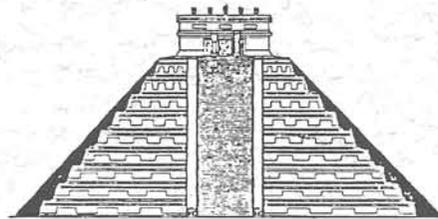
Ahora, presentaré la interpretación de los tres principios que caracterizan a la Entelequia en la Biología en el campo de la Arquitectura o mejor dicho en el Programa Arquitectural.

La interpretación del primer principio de conformidad a la ley del sistema se da en el programa, recordando que el programa es un sistema de sistemas (sistema de circulación, sistema estructural, sistema de iluminación, sistema de ventilación, sistema constructivo, sistema de conexión, etc.), por lo cual, la conformidad a ley opera en los dos niveles, en el nivel de los sistemas y en el nivel del sistema de sistemas.

La interpretación del segundo principio de la entelequia es la más importante a considerar en los proyectos, como actuamos con el cuerpo total no debe ni puede entenderse como suele ocurrir como una subordinación de la parte al todo, sino que esta relación de parte a todo, debe entenderse como una respuesta de cada parte como un todo



MEZQUITA DE CORDOBA PLANTA



CASTILLO DE CHICHEN-ITZA PLANTA Y ALZADO

Un proyecto no es un organismo, es una simbiosis de estructura y cuerpo, por lo cual se asemeja a un organismo en la medida que sea usado por el organismo humano, y la totalidad está presente en cada parte del proyecto porque su radical dador de sentido es el cuerpo humano, uno, unido, y conexo.

Este segundo principio de programa como entelequia del proyecto, es el más específicamente arquitectónica de los tres. Es aquí donde se diferencia de la biología y de la psicología, pues se requiere una intencionalidad propia del arquitecto para no hacer del proyecto, ni una entrega al envoltorio que como placenta abrigaría al cuerpo humano biológico, ni tampoco una proyección del cuerpo humano configurado con su tacto y sus sentidos el envoltorio (psicología), porque la arquitectura no se identifica con el orden natural, porque la arquitectura es un Orden Artificial, pertenece al mundo simbólico del arte, porque pertenece al mundo de la memoria nerviosa, como diría Jacob (8), y no al mundo de la memoria genética y vive ese riesgo que es la libertad y la trascendencia.

La interpretación del tercer principio de la entelequia en el programa arquitectural y se entiende así: el programa debe recoger sintéticamente las múltiples configuraciones que generan los actos a realizar; de modo tal que sean lógicamente consistentes, es decir que no lleven a contradicciones para así permitir el desenvolvimiento eficaz de los procesos que se cumplen en el proyecto.

En este tercer principio de la entelequia se hace visible la indicación de Borchers, que el programa tiene figura de tiempo, pues es lo que posee el Acto, que recoge el programa para transmitirlo al proyecto.

Luego, el Programa Arquitectural entendido como Entelequia del Proyecto deberá cumplir estos tres principios que resumiendo serán:

1_ Cada sistema que interviene en el proyecto debe regirse por un principio que lo abraza en su totalidad y el sistema que circunscribe estos distintos sistemas deberá también regirse por un principio propio.

2_ Cada parte del proyecto debe responder como un todo, explicándose un poco más quiere decir que

no cada parte tenga todo, sino que cada parte deberá poseer esa calidad arquitectónica que lo haga no ser intermediaria sino ser en sí.

Un ejemplo comparativo resaltaré mejor lo que indico: la escalera de la Biblioteca Nacional de Madrid es una parte para llegar a otra parte y así sucesivamente, es un intermediario. En cambio la escalera de la Pinacoteca de Viena es algo en sí, por lo tanto es arquitectura guste o no guste su ornamentación, su proporción, su colorido, su iluminación.

3_ El proyecto se «ejecuta» en el tiempo y no en el espacio por lo cual existe un proceso de los actos que allí se realizan. Ahora bien, estos actos pertenecen a una combinatoria que se desplegará a lo largo del curso vital del proyecto, y el programa debe lógicamente articular «ese lugar», esa «matriz» para acoger sin contradicciones las múltiples configuraciones que se presentarán por los cambios de uso y destinos.

Un ejemplo comparativo, el Museo de América en la ciudad universitaria ya, de partida no gobierna el proceso museográfico para lo cual está destinado, en cambio el Museo del Prado cambió de destinación al usarlo como Pinaco-

teca y a pesar de muchos graves errores de la dirección del museo, al ir en contra, por ejemplo, de las líneas eulerianas del plano, resiste la organización de Villanueva y mantiene el control del proceso.

C) LA ORGANIZACION Y LA ESTRUCTURA.

Hemos dicho que un proyecto no es un organismo, es una simbiosis de estructura y cuerpo, por lo cual debemos avanzar en la elucidación de estos conceptos.

Un organismo es una unidad integrada de estructura y función, la estructura de un organismo debe adecuarse a un plan de conjunto, un **plan de organización** que coordine las actividades funcionales. «Lo que rige la forma, las propiedades, el comportamiento de un ser viviente»- escribe Jacob « es su organización». (9).

Tenemos así, que en el terreno de los seres vivos el concepto de organización les aparece a los biólogos, con el mismo significado que el concepto de estructura les aparece a los físicos y cosmólogos en el terreno de los seres inorgánicos, parecido significado pero distinto sentido (10).

El distinto sentido está básicamen-

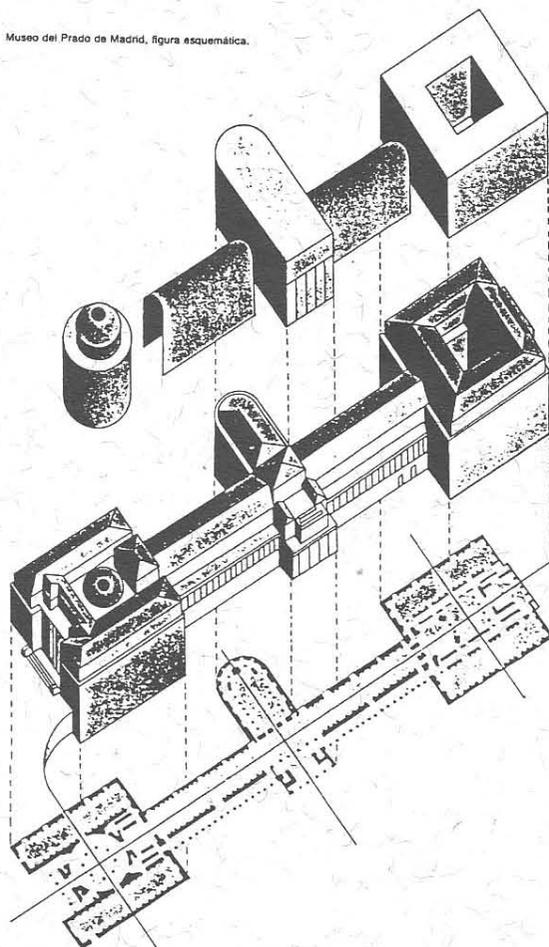
te en que para el biólogo, la organización del todo no se explica a partir del nivel inferior para llegar al nivel superior, como en cierto modo sucede en las estructuras físicas, dejando de lado, por el momento, el problema epistemológico que adquiere la noción de estructura o conjunto estructurado en el mundo inorgánico, que no se plantea de un modo tan crítico en la noción correspondiente de organismo.

El organismo es un ente que tiene identidad más permanente y en toda transformación subsiste identificable, en cambio, el conjunto de estructuras del mundo físico es más complejo y relativo siempre al punto de vista de medición.

Esto hay que entenderlo bien, porque el programa arquitectural se concentra en una obra que es una estructura y no un organismo, pero que vive como organismo reflejo por el contacto, el acaecer del cuerpo humano en su campo de acción: la diferencia esencial de esta obra que está en la naturaleza y que juega un rol parecido a la naturaleza, para el cuerpo humano es que esta obra impone un «orden artificial» dentro del orden o desorden natural, a través de esta imposición se hace sensible y tangible la acción de la arquitectura. Pero falta todavía entender algo más de esta diferencia de organización y estructura, la noción de niveles con su correlato de jerarquías es unívoca en el sentido de las estructuras y es, en cambio, multívoca en el sentido de los organismos, por esto es que el biólogo Bertalanffy (1900-1972) ha necesitado crear la Teoría de Sistemas y específicamente el concepto de sistema abierto.

Así tenemos que, por ejemplo en la ordenación jerárquica de Woodger (11), se podrían distinguir dos tipos de ordenación: la que procede por interacción y la que es producto del conocimiento del total biológico. En la ordenación del primer tipo (por interacción) el principio lógico que la define genera los niveles, en cambio en el segundo tipo, la ordenación parte de los niveles existentes en el total biológico. Las jerarquizaciones en el mundo inorgánico están caracterizadas por la relación de atadura, así cuando esta relación de atadura son las fuerzas eléctricas, aparecen 3 niveles: **moléculas, cristales y agregados cristalinos** y cuando esta relación de atadura es la fuerza gravitatoria aparecen 3 niveles: **estrellas,**

938. Museo del Prado de Madrid, figura esquemática.



MUSEO DEL PRADO ESQUEMA AXONOMETRICO

galaxias, cúmulos o aglomeraciones de galaxias.

En cambio en el mundo orgánico la ordenación debe partir de los niveles existentes, como Francois Jacob(12) señala en el estudio de los seres vivos, no existe una organización de lo viviente, sino una serie de organizaciones que se encajan unas en otras « telescópicamente» y él las diferencia en 4 niveles:

Nivel de orden 1: Disposición de las superficies visibles (reemplazo de las fuerzas ocultas por la disposición de la materia y las leyes de movimiento, que deberán dar cuenta de la formación de los seres vivos, igual como ellas dan cuenta de la caída de los cuerpos y del movimiento de los astros, como la materia es la misma en todos los cuerpos del mundo, los seres no difieren de las cosas más que por la diferente disposición de la materia)

Nivel de orden 2: La «organización» que comprende órganos y funciones y se resuelve en células.

Nivel de orden 3: Los cromosomas y los genes escondidos en el corazón de la célula.

Nivel de orden 4: La molécula de ácido nucleico sobre la cual hoy reposa toda la conformación de todo organismo, sus propiedades y su permanencia a través de las generaciones.

En el cuarto curso de programación arquitectural vimos en el mundo físico cómo el principio lógico de retícula explica todas las posibilidades de la cristalografía, y también vimos cómo el tipo de ataduras al nivel molecular diferencia los niveles de los materiales agrupándolos en una tipología cabal y exhaustiva; los metales, los polímeros y los cerámicos.

Señalé también- mirando el operar de la arquitectura- que el concepto matemático de retículas de puntos, está ligado al concepto matemático de módulo y que requiere, al trabajar con módulos como es tan frecuente en los arquitectos, poseer un conocimiento cabal de sus posibilidades, alcances y límites, para no caer fuera del terreno de operaciones.

En la estructura, el concepto de nivel va aparejado con el concepto de frontera, límite. En una estruc-

tura tridimensional que es nuestro mundo tenemos primero el concepto de dimensión, y después distintas posibilidades de regionalizar estas dimensiones, además de exigencias de continuidad, conexión y orientación.

El terreno radical que legisla estas posibilidades de dimensión, continuidad, regionalización, conexión y orientación es el terreno de la Topología, creación matemática relativamente reciente que domina hoy día toda la matemática. Así la teoría de los grupos legisla el terreno de la ornamentación repetitiva y que en el cuarto curso, después de demostrar que ninguna red de Bravais puede llenar el plano con nudos que formen un pentágono regular, sino únicamente con triángulos, cuadrados o exágonos, recordé que Weil cuenta en su inteligente obra *Symmetry* que los artistas árabes que lograron representar todos los grupos de transformaciones de los reticulados, antes que los matemáticos establecieran la cantidad máxima posible, ensayaron infructuosamente colocar el pentágono en sus ornamentaciones infinitas, es decir, reticulados en repetición.

Del mismo modo, la topología nos dice de una vez por todas, que el problema de regiones contiguas consiste en el problema de encontrar el más grande número de regiones de una superficie determinada, que puedan tomar contacto unas con cada una de las otras a lo largo de una línea. Que en el plano el máximo número de regiones contiguas no excede de cuatro, es un hecho que la topología demostró rigurosamente. Hilbert lo muestra gráficamente (13).

En esta simbiosis de estructura y cuerpo que viene a ser el proyecto, aprovechamos las distinciones radicales y correlativas de organización frente a estructura, nivel autónomo frente a nivel dependiente, para distinguir en el proyecto, el plan sometido al **plan de organización** y el sometido al **plan de estructuración**, el plan de organización lo llevaría el programa como entelequia del proyecto, pues hemos visto que la organización es la que coordina las actividades funcionales o sea, uno de los principios de la entelequia (el tercero). En este doble teclado, que podemos bautizar si se quiere de arte y técnica -forzando las cosas- el arquitecto está obligado a ejercitarse

como autor de obras únicas y particulares (14).

D) LA JERARQUIZACION Y EL CABEZAL JERARQUICO.

La jerarquización, fundamental en la organización del ser vivo (que es un sistema de sistemas), importante en la estructura de los entes no orgánicos, es también fundamental en el proyecto (que es también un sistema de sistemas) por lo cual el programa deberá reflejarla.

Si examinamos los planos de los proyectos podremos detectar en su topología una categoría que he denominado cabezal jerárquico, hay que recordar que así como las funciones son invisibles en los organismos(15) también el proceso de funcionamiento de un proyecto es invisible, de allí la dificultad de entender los grandes conjuntos arqueológicos al perderse los usos de esa realidad.

Esta categoría no la voy a definir explícitamente, pero eso sí la voy a describir de modo concluyente.

Si observamos el funcionamiento del plano de una Iglesia Medieval, podemos fijar como cabezal jerárquico la zona del altar que actúa decisivamente en el momento de la misma, y que se hace más borrosa en el acto de orar, pues el fiel puede hacerlo sin dirección determinada o indicando cualquier altar lateral.

Por eso decir la Casa de Dios es la Casa de la Oración en que el fiel ora, es cierto, pero olvida la estructuración que posee en el lugar los Oficios Religiosos: de allí la diferencia que existe entre una Capilla y una Iglesia, que no depende únicamente del tamaño.

Es crucial para hacer un análisis programático individualizar la noción jerárquica que manda, sin ella las conclusiones que se obtengan serán inconsistentes, se creará haber dado flexibilidad a un plano

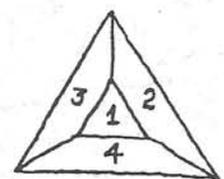
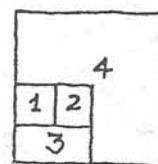
sencillamente, porque no se ha fijado claramente la estructura jerárquica que deberá poseer, cuando dar flexibilidad a un plano es positivamente dar la posibilidad de libre cambio de la jerarquización que presenta dicho plano.

El cabezal jerárquico en una cancha de fútbol son los arcos; la de una pelea de boxeo el cuadrilátero completo, pues el arco es: el cuerpo móvil del boxeador, y éste tiene derecho a moverse únicamente dentro del cuadrilátero, en una cancha de tenis, el cabezal jerárquico es toda la frontera del rectángulo, incluyendo la red también como frontera.

Como ciudadanos «idiotas» que somos casi siempre, la percepción más generalizada que tenemos de estructuras jerárquicas es únicamente la de las puertas cerradas con un guardia o una secretaria que nos dice: "¿que quiere?, ¿no se puede pasar!", y así perdemos de conocer esos espacios privilegiados donde se supone que el que manda domina.

Cuentan las crónicas que en la época de Luis XIV la vida cortesana era muy intensa y absorbente, esa gente había encontrado la manera de tener día a día diálogos políticos, económicos, educacionales, eróticos, comerciales, con un frenesí y una dedicación que unía la extremada cortesía con el más insensible de los desenfados. Así los caballeros no se molestaban en retirarse del salón donde estaban cómodamente: abrían su bragueta y orinaban en las chimeneas que abundaban en los palacios.

Esta sana costumbre francesa -que respetaba la vejiga- no sería admisible hoy en día, y obligados a darle expansión tenemos que imaginar en torno a estos salones cargados de gente y de conversación unos pasadizos semi ocultos, cercanos y lejanos, que lleven a los desagües, se puede percibir por este



HILBERT DIAGRAMAS DE REGIONES CONTIGUAS

ejemplo, que en los salones del tiempo de Luis XIV los cabezales jerárquicos eran los contrincantes como en el caso del boxeo, es decir, el total de la superficie del salón tenía la jerarquía.

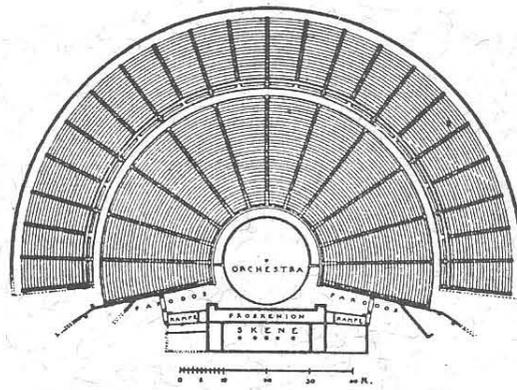
El parlamento inglés optó por el enfrentamiento, colocó a los miembros en sillones corridos en escaleras frente a frente, dejando un espacio estrecho y largo de separación, en cambio el parlamento francés optó por el semicírculo o hemiciclo que tiene no solamente una testera, que es el lugar jerárquico dominante, sino que superando la oposición dual inglesa de «torios» y «whigs» conservadores y laboristas hoy en día, abrió el abanico bien conocido por nosotros de la derecha, centro, izquierda, con nuevos matices en esta paleta de centro izquierda, centro derecha, hasta llegar a la extrema izquierda y a la extrema derecha, el cabezal jerárquico del parlamento inglés es como la cancha de tenis la zona de fronteras. En cambio el parlamento francés la testera, como también fue el caso del parlamento chileno y seguramente lo continuará siendo cuando vuelva a funcionar.

La rueda de la bolsa, su cabezal jerárquico es lo que define el oído, una asociación de jugadores admitidos cantan, ofrecen y aceptan en una algarabía desatinada para cualquier hombre «lego», es punto de memoria las pancartas de registro de las operaciones, pero no es la que manda, lo que domina es la esfera acústica, en realidad su cabezal jerárquico se podría parecer al del Panteón romano, aceptando que el Panteón haya sido colectivo sin primicia para ningún Dios.

El mercado tiene zonas jerárquicas distribuidas por igual en su total extensión, pero su relieve es puntual, el lugar del producto que se busca, y dentro del lugar el que lo ofrece mejor, más bueno o más barato. Para que actúe como mercado debe actuar el total de él sin que nada quede oculto sobre el presunto comprador, por lo cual debe tener recorridos Eulerianos en lo posible.

Una sala de clases, una sala de conferencias, tiene su cabezal jerárquico en el emisor de clase, de la conferencia.

Un teatro, una sala de conciertos, un ballet, ocupa el cabezal jerárquico, el lugar de la representación que suele ser la escena habitualmente.



TEATRO DE EPIDUAURO PLANTA

Estas notas gruesas que señalan de la caracterización de los cabezales jerárquicos son evidentes pero no suficientes para recoger todo el problema que se presenta en la estructuración que la arquitectura ofrece, pero permite hacer reducciones operativas concluyentes, no es solamente por falta de metros cuadrados que no es posible hacer que ciertas cosas funcionen, también aunque existan los metros cuadrados no es posible por la configuración concreta que se ha dado a los datos del problema.

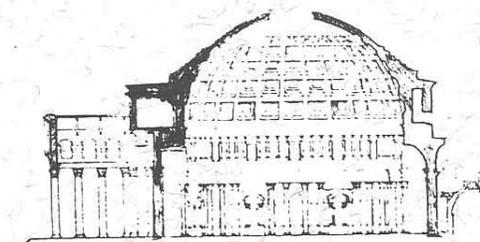
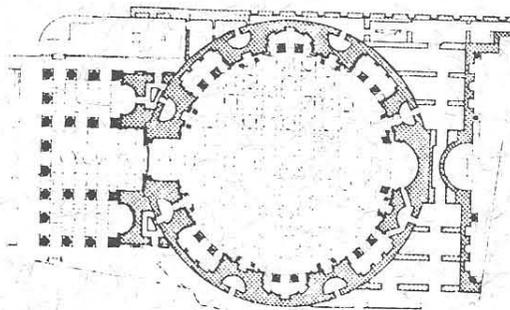
Todo arquitecto debe interpretar correctamente el funcionamiento de la realidad que encara, y al mismo tiempo debe tratar correctamente la estructuración de la planta que encara la realidad.

No sucede con los productos arqueológicos que muchas veces no conocemos el secreto de su funcio-

namiento, no conocemos su programa ontológico, lógico y operacional, estamos en el terreno puramente conjetural, esperando que investigaciones históricas entreguen cabos, mallas, con que entretejer sus significados. Así, lo tangible del descubrimiento de Machu Pichu queda velado por el desconocimiento de su estructura real; ¿es siquiera una ciudad o un satélite de otras localidades, o un campamento religioso, o un complejo de neta diferenciación sexual?

Utilizando análisis topológicos es posible en algunos casos, definir ciertas constantes en estos conjuntos arqueológicos como es una prueba la hecha por un arqueólogo inglés sobre conjuntos mayas (16).

Este trabajo de búsqueda del sentido lo obliga la desnuda arqueología, pero es más importante aún la planteación del sentido por el ar-



EL PANTEON PLANTA Y SECCION

quitecto de la obra que va a nacer para la operación en la realidad.

¿Cuál es el cabezal jerárquico de una plaza? Ensayaré poner los términos de una respuesta, la plaza no es tan unívoca como su nombre retumbante señala, entre nosotros tenemos la herencia de la Plaza Mayor Española, y esta ya era distinta de las medievales, de las Plazas Renacentistas italianas, de las plazas posteriores francesas e inglesas, y antes de ella tenemos con su sentido propio el Agora griega y el Foro romano.

Además de las plazas tenemos los patios, que suelen formar algo como una plaza las avenidas ensanchadas, las explanadas, todas ellas no sólo tienen distintas formas, sino distintos contenidos, distintas funciones y significados.

Si atendemos al Foro romano tenemos dos notas, una que señala Vitruvio de que el foro era utilizado además para el juego de gladiadores, y la otra, que el foro era el campo de acceso a los lugares de decisión política, judicial y comercial. En ambas notas hay una importancia creciente en la zona total, una como espectáculo determinado por el deporte que allí se realizaba y la otra como escenario forzoso de los encuentros, cargados de graves significaciones políticas, sociales y económicas. Esto último se lo haré sentir con un ejemplo actual, cuando yo trabajaba como director de un servicio de relativa importancia en el Congreso Nacional, bajo el régimen militar pasé a estar un cierto tiempo, mientras duró la decisión final que me excluyó del cargo, en el campo de lo indeterminado para los otros funcionarios que quedaban en el Congreso Nacional y sucedía que, cuando por razones del trabajo que desempeñaba, tenía que visitar el Edificio Diego Portales, sede del gobierno y del Ministerio del Interior, era percibido en cualquiera de esos innumerables pisos, o en la batería de ascensores, o cruzando el patio de la calle Villavicencio a la Torre, era percibido, repito, por algunos de esos «colegas» me cuestionaban inmediatamente sobre «que estaba haciendo allí», «a quien había venido a ver», como si mi peso fuera a contrabalancear la balanza que ellos tenían ya controlada, en suma, había preocupación sensible por los posibles encuentros, cosa que hoy en día es raro de encontrar con el

aumento de la población de las ciudades y el consiguiente anonimato de los lugares de encuentro y de sus interlocutores, pero que en las pequeñas urbes de la antigüedad permitían sacar conclusiones políticas, económicas, sociales, viendo qué ciudadanos hablaban entre sí, allí por lo tanto, en ese mundo reducido y cerrado (hay que recordar que el foro tenía acceso por limitadas calles), todo el límite de contacto interior era importante jerárquicamente, y más importante eran las zonas de acceso a los lugares de decisión política y económica, en una época que no era posible el contacto personal a través de aparatos como hoy en día.

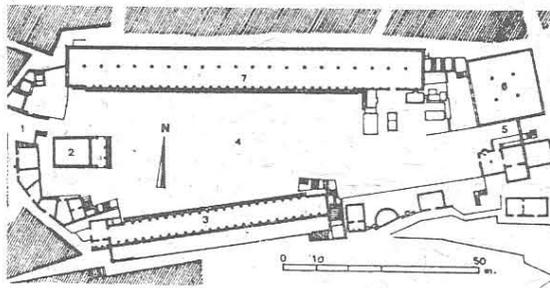
Si rastreamos algo semejante en la Plaza Mayor o Plaza de Armas nuestra, tendríamos en los primeros tiempos cuando los vecinos se percibían retirándose de la misa de la Catedral, o yendo al Tribunal de Cuentas o a la Alcaldía, o a la Casa del Obispo, etc., que eran los edificios que enfrentaban la plaza, esta completa era jerárquicamente importante porque era el escenario de la zona registable significativa de la vida diaria de esa época.

Después la Plaza de Armas quedó sólo para los desfiles, los discursos, las retretas, los paseos dominicales o de las tardes de verano, algo que de por sí no tiene especial significado, por ser costumbrista y circunstancial.

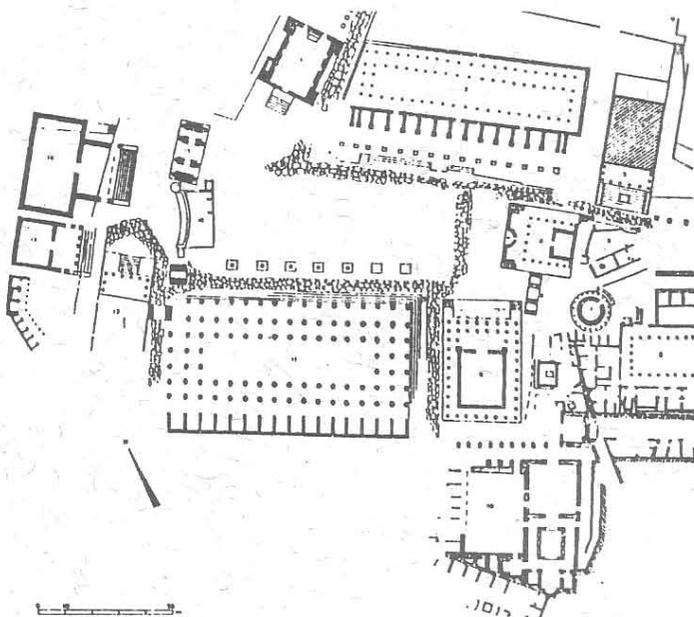
Si pasamos a la Plaza Medieval italiana, tenemos la diferente especialización, la Plaza Comercial o la del Mercado, la Plaza Cívica o de la Signoria, la Plaza Religiosa o la de la Catedral, a veces muy bien centralizadas las tres plazas, otras separadas por manzanas de edificación.

Es evidente que la Plaza del Mercado no es más que la extensión de la estructura ya analizada del mercado, en cambio en la Plaza de la Signoria -como en el Foro romano-, es estructurada su jerarquía por la zona de los encuentros, por lo tanto es jerárquicamente sensible en total, y más sensible cuanto más se acerque a las entradas de los edificios significativos de ella, Tribunales, Casa del Príncipe, Casas de la Alcaldía, etc.

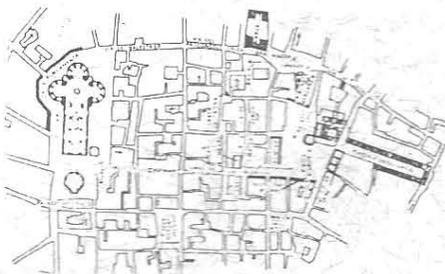
Algo parecido ocurrirá con las plazas religiosas según la importancia y los problemas político religiosos del lugar.



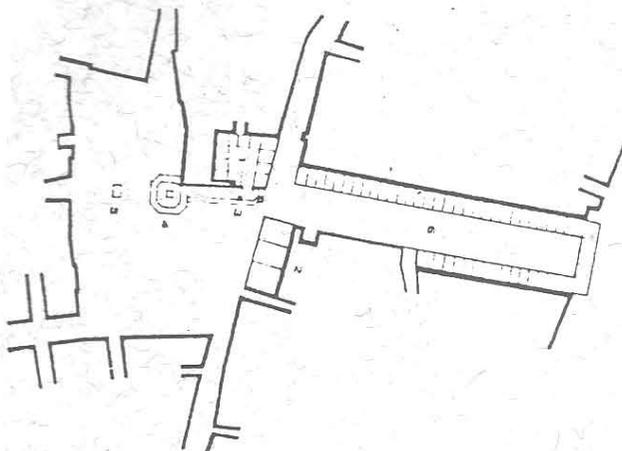
AGORA DE ASSO



FORO ROMANO PLANTA GENERAL



FLORENCIA LAS TRES PLAZAS (RELIGIOSA-POLITICA-MERCANTIL)



FLORENCIA PLAZA DE LA SIGNORIA

Las avenidas ensanchadas, explanadas, plazas para dar realce o visión de un edificio, no tienen evidentemente ningún cabezal jerárquico, como lo podemos ver en la Plaza Bulnes, o en la Plaza de la Constitución de Santiago de Chile, son «huecos» jerárquicos cuyo significado, pobre significado, no cambia si se llena de automóviles, o buses estacionados, en suma, en un garage basural.

El sentido original de Plaza Mayor todavía lo retienen ciudades no muy grandes como Chillán o Valdivia, en las cuales se percibe la estructura jerárquica que afecta a la plaza, pero que en las grandes ciudades ya está desaparecida, un ejemplo interesante de plaza con sentido jerárquico es la que dio el arquitecto Emilio Duhart a la Plaza-Auditorio de la Ciudad Universitaria de Concepción.

Camille Sitte al descubrir algunas leyes que encierran las plazas medievales y renacentistas de Italia y del norte de Europa, hace aparente el funcionamiento real de estas plazas que nunca son un margen vacío de una toma de distancia, si no un proceso de intercambio entre el interior y el exterior y la red viaria de la ciudad, todas ellas reflejan diversas estructuraciones jerárquicas que coinciden con los ya señalados, los cabezales jerárquicos están siempre en la zona de encuentro.

He dado una respuesta global a la pregunta y creo haber ayudado a aclarar esa sensación indefinida de malestar cuando nos piden juicio sobre las plazas de nuestras ciudades hispanoamericanas, en verdad, dejaron de ser Plazas Mayores por el crecimiento de nuestras ciudades: la complejidad y las nuevas especializaciones de la ciudad las relegó de todo significado real, perdiendo la carga de importancia al distribuirse de otro modo los edificios significativos que en otro tiempo enfrentaban y a la acción estratégica decisiva del teléfono.

La relación de jerarquización se hace visible con la utilización de la teoría de los grafos, que es una rama de la topología.

En una investigación que he emprendido utilizando la teoría de los grafos, he logrado obtener un coeficiente, que he bautizado como el que mide la complejidad de conexiones motrices de los planos de distintas plantas, utilizando el nú-

mero ciclomático, invariante topológico (17).

E) UN ESQUEMA DE ANALISIS DE PROGRAMA COMO EJEMPLO.

Para hacer sensible la aportación de la reducción fenomenológica voy a mostrar un resultado parcial del desarrollo de un programa, que en este caso era un Monasterio Benedictino: siendo el hombre un ser que cursa su tiempo vital de alfa hasta omega, es decir de su nacimiento hasta su muerte, tenemos la nota fundamental: es peregrino aquí en la tierra.

Este peregrino, a través de la ascesis y la oración, **luchando contra el mundo y el yo**, se coloca en la vida contemplativa para estar lo más cerca de Dios.

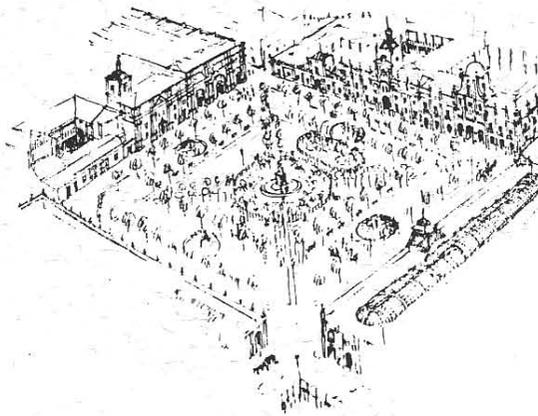
El significado religioso de la vida contemplativa es activo, y una alternativa más potente es la constitución y vida asociada en un Monasterio, pues los monjes forman una central de potencia de la gracia, como el agua en reserva en las represas es la potencia de la energía hidroeléctrica.

Las condiciones que debe cumplir un Monasterio de acuerdo al sentido del ejercicio de la vida contemplativa son esencialmente las siguientes:

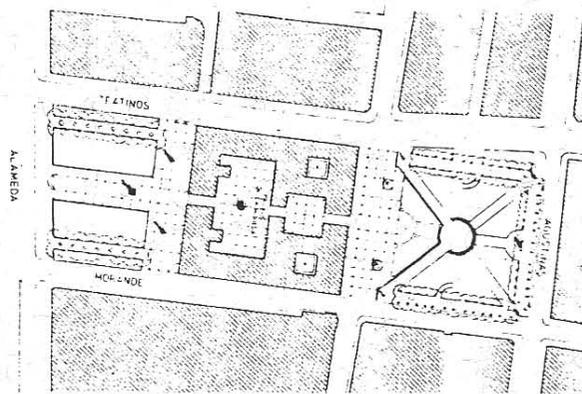
- a) Condición de oposición, separación, protección del mundo.
- b) Condición de lucha, oposición al yo.
- c) Condición de soledad y respeto a la persona, comunicación privada con Dios.

Las tres condiciones se entrelazan para constituir la vida del monasterio, así el conjunto es más fuerte para hacer frente al mundo, la vida en común con el principio de obediencia genera un control de la performance individual conduciendo la lucha contra el yo, y el respeto a la soledad permite la dedicación personal de purificación del alma respetando la comunicación permanente de ella con Dios.

Si ahora vemos las semejanzas o diferencias de esta matriz de condiciones de otros conjuntos significativos veremos, por ejemplo, que la matriz de un Cuartel cumple las dos primeras condiciones: oposición al mundo y oposición al yo, pero no la tercera, por lo cual la condición radical que separa el Monasterio



SANTIAGO DE CHILE PLAZA DE ARMAS



SANTIAGO DE CHILE PLAZA DE LA CONSTITUCION

del Cuartel es el respeto a la vida individual privada, el respeto a la vida interior, o sea, la condición de soledad.

F) CARACTER DEL PROGRAMA.

Por lo que han oído en mis lecciones el programa es una actividad filosófica y como tal actividad tiene su método o sus métodos.

El punto importante es que el programa recoge el arte y por eso aparece como fundamental en la constitución de éste la intención del operador, que es a su vez pasivo de la propia conceptualización artística del arquitecto.

La intencionalidad es el elemento sexo, que entra en toda obra de arte, es la voluntad de entregar una forma, pues como dice Jacob hablando del mundo biológico: «a la identidad ordenada por la reproducción estricta del programa genético exclusiva de una línea celular, la sexualidad opone la diversidad que aporta una redistribución de los programas de cada generación, diversidad tan grande que con la única excepción de los gemelos verdaderos ningún individuo es exactamente idéntico a su hermano, la sexualidad obliga a los programas a recoger las posibilidades de la combinatoria genética».

Tienen dos obras de la literatura universal que presentan esta inquisición intelectual de la intencionalidad artísticas, que se las recomiendo, una es Eupalynos del poeta francés Paul Valery y otra es Meditación y Reflexión del alfarero del arquitecto chileno Juan Borchers.

Si el programa no termina en la intencionalidad del arte no concluye tampoco dejando al proyecto como obra de arte, lo puede dejar, sin más, como artefacto de uso.

Este es uno de los peligros de la excesiva rigidización de los métodos escolares de las Escuelas de Arquitectura como sucede actualmente con las tipologías y como anteriormente sucedió con los órdenes académicos tomados como receta (Vignola y Harvard).

En una estratificación temporal (más como resumen, que como orden) tenemos que nuestro método es recoger la petición (que obliga a una enumeración) y pasar al levantamiento crítico (que obliga a presentarla intelectualmente y con el entretejido de la realidad, o sea, a estudiarla). Esto conduce a un análisis de los constituyentes (posibles) del proyecto para recoger los sistemas lógicos (para en cuarto lugar concebir y armar los sistemas

como cálculos lógicos). Paralelo o no a este trabajo técnico es fundamental recoger en la decisión la proposición con sentido que se obtiene después de un trabajo fenomenológico radical (sobre la cual debe aparecer la intencionalidad del operador).

Se capta por lo escrito más arriba que la índole del programa no es la de una actividad simple, sino compleja, actividad que exige una preparación intuitiva y racional bien definidas en el operador o sea, es una actividad madura para poder formular el proyecto, que conservara su ser a través de la matriz genética del programa.

NOTAS.

1 Institución Arquitectónica, p151

2 Capítulo "Cosa general" de Institución Arquitectónica.

3 La capacidad de cuestionar liminarmente sus pasos le da a la lógica un poder «fértil» en el desarrollo artístico. Así como en general, la geometría es el lugar de todas las posibles configuraciones, se podría decir que la lógica es el lugar de todas las posibles maniobras (un ejemplo hermoso es la deducción natural de Gentzen). Ejemplos de esta fertilidad lógica se perciben, entre otros, en los siguientes artistas Lautreamont, Roussel, Balzac, van Doesburg, Pollock, Ucello, Herrera, Chopin, Picasso, Schoenberg, Coeduci.

4 Sinn Und Bedeutung de Frege, que es un pequeño clásico de la literatura mundial. Hay varias traducciones al español, al italiano, al francés. Disiento de la interpretación que le da Alonso Church a esta distinción (de sentido y significado).

5 El positivismo tardío que comprende a casi todos estos metodólogos, es insuficiente para darle operatividad artística a sus métodos, porque no advierten la firme aclaración de Borchers «la arquitectura no posee lenguaje simbólico como es el caso de la música». Con lo cual la matematización de la arquitectura no es posible sencillamente si antes no se pasa a construir el lenguaje simbólico.

El error de los académicos antiguos o nuevos (sean palladianos, sean lecorbusieranos, sean tendenciosos,

sean neoclásicos, influenciados estos últimos por los historiadores del arte) parte de la creencia que las reglas de la academia constituyen un lenguaje simbólico. Las «pataletas» de un Venturi, los planos pictóricos de un Graves, son tentativas de reacción frente a esta confusión, sanas pero completamente insuficientes.

La normatividad «ingenieril» de las academias son ya denunciadas por Borches en varios de sus trabajos y es uno de los puntos del error conceptual de Le Corbusier contraponer ingeniería frente a academia (verdad técnica frente a composición decorativa) resbalando sobre el problema de fondo que caracteriza a toda academia.

6 O también y tal vez más rotunda la definición del **Diccionario de la Lengua Española**, (19a), 1970: "cosa real que lleva en sí el principio de su acción y que tiende por sí misma a su propio fin".

7 Esta conformidad a ley -según el mismo Uexkull aclara- es como la melodía de una música, la que conduce al juego sonoro.

8 Jacob, **La Lógica de lo Viviente**, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1973.

9 op. cit. p74

10 Lancelot L. White et al. **Las Estructuras Jerárquicas**, Alianza Editorial, Madrid, 1973.

11 En el capítulo "Cuatro principios generales de organización" de la obra de L. von Bertalanffy **Concepción Biológica del Mundo** y mi **Libro Quinto de Organización Filosofía y Lógica de la Programación Arquitectural** (en adelante OFL de la PA).

12 idem.

13 Hilbert y Cohn-Voss, **Geo-**

metry and Imagination, Chelsea, New York, 1952 (es la traducción americana de **Anschauliche Geometrie**).

14 ¿ Por qué obras únicas y particulares ?

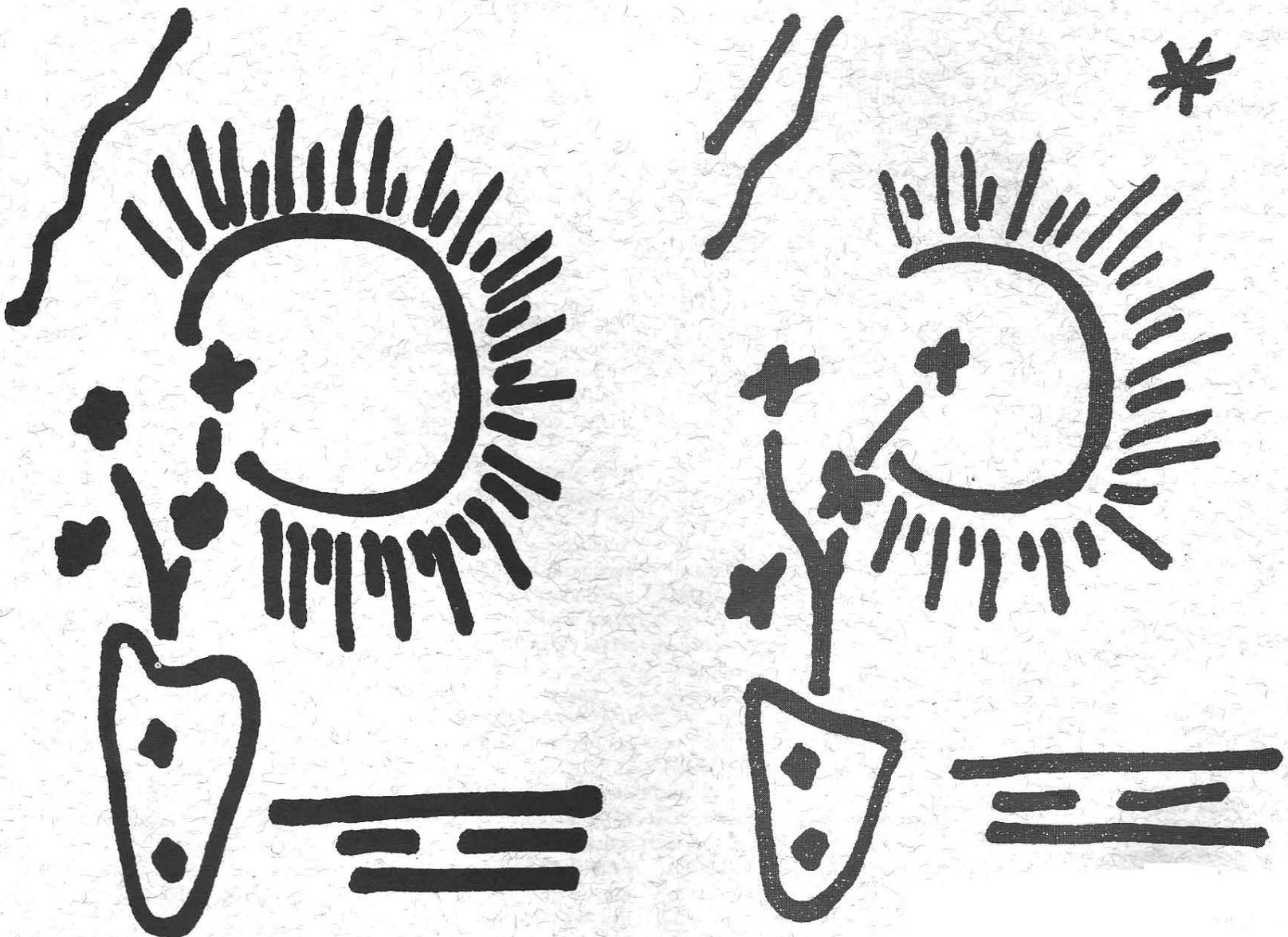
15 Mi **Libro Primero de OFL de la PA** hace referencia a las obras de Jacob y Uexkull sobre este punto y extrae conclusiones de alcance para la arquitectura.

16 **Scientific american**, 1962.

17 Ver mi **Libro Quinto de OFL de la PA** y la publicación de los resultados de mi investigación sobre «los roles de los invariantes topológicos en la composición de planos» en cuya primera etapa aparece como cristalización las cuatro fases de la aplicación de la teoría de los grafos a diversos planos. Estas fases son: la regionalización del plano, el grafo correspondiente, la meta-regionalización (obte-

nida de la zonificación) y el grafo derivado con su dual.

Además obtuve un coeficiente que permite la medición de la complejidad conectiva del plano.



DIPTICO DIBUJO DE ISIDRO SUAREZ.