

Comunicaciones Científicas y Tecnológicas Anuales 2016

Docencia
Investigación
Extensión
Gestión



DOCENCIA
INVESTIGACIÓN
EXTENSIÓN
GESTIÓN

PUBLICACIONES RECIENTES



[http://arq.unne.edu.ar/
publicaciones.html](http://arq.unne.edu.ar/publicaciones.html)

Dirección General

Decano de la Facultad
de Arquitectura y Urbanismo

Dirección Ejecutiva

Secretaría de Investigación

Comité Organizador

Evelyn ABILDGAARD
Herminia ALÍAS
Andrea BENÍTEZ
Anna LANCELE
Patricia MARIÑO

Coordinación editorial y compilación

Secretaría de Investigación

Diseño y Diagramación

Marcelo BENÍTEZ

Corrección de texto

María Cecilia VALENZUELA

Impresión

VIANET. Av. Las Heras 526, PB, Dto.
B. Resistencia. Chaco. Argentina.
vianetchaco@yahoo.com.ar

Colaboración

Lucrecia SELUY

Teresa ALARCÓN / Jorge ALBERTO / María
Teresa ALCALÁ / Abel AMBROSETTI / Gui-
llermo ARCE / Julio ARROYO / Teresa Laura
ARTIEDA / Gladys Susana BLAZICH / Walter
Fernando BRITES / César BRUSCHINI / René
CANESE / Rubén Osvaldo CHIAPPERO / En-
rique CHIAPPINI / Mauro CHIARELLA / Susa-
na COLAZO / Mario E. DE BÓRTOLI / Patricia
DELGADO / Claudia FINKELSTEIN / María del
Socorro FOIO / Pablo Martín FUSCO / Graciela
Cecilia GAYETZKY de KUNA / Elcira Claudia
GUILLÉN / Claudia Fernanda GÓMEZ LÓPEZ /
Delia KLEES / Amalia LUCCA / Elena Silvia MAI-
DANA / Sonia Itatí MARIÑO / Fernando MAR-
TÍNEZ NESPRAL / Anibal Marcelo MIGNONE
/ María del Rosario MILLÁN / Daniela Beatriz
MORENO / Bruno NATALINI / Carlos NÚÑEZ /
Patricia NÚÑEZ / Mariana OJEDA / María Mer-
cedes ORAISON / Silvia ORMAECHEA / María
Isabel ORTIZ / Jorge PINO / Nidia PIÑEYRO /
Ana Rosa PRATESI / María Gabriela QUIÑONEZ
/ Liliana RAMÍREZ / María Ester RESOAGLI /
Mario SABUGO / Lorena SANCHEZ / María del
Mar SOLÍS CARNICER / Luciana SUDAR KLAP-
PENBACH / Luis VERA.

Edición

Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad Nacional del Nordeste
(H3500COI) Av. Las Heras 727.
Resistencia. Chaco. Argentina
Web site: <http://arq.unne.edu.ar>

ISSN 1666-4035

Reservados todos los
derechos. Impreso en
Vía Net, Resistencia,
Chaco, Argentina.
Septiembre de 2017.

La información contenida en este volumen es absoluta
responsabilidad de cada uno de los autores.

Quedan autorizadas las citas y la reproducción de la infor-
mación contenida en el presente volumen con el expreso
requerimiento de la mención de la fuente.



AUTOPOIESIS DE LA FORMA COMO MODO DE GENERACIÓN ARQUITECTÓNICA PROPIO DEL TIEMPO-DURACIÓN BERGSONIANO

RESUMEN

Este trabajo sigue la línea de investigación de proyectos anteriores referidos a los distintos modos de hacer historia y arquitectura e intenta relacionarlos con la noción de tiempo que le es propia: por una parte, el modo abstracto, al que llamaremos "sucesión" y por otra el modo de hacer más concreto, al que llamaremos "duración", en amplio sentido. Es así que se propuso indagar en los principios auto-normativos de generación de la forma entendiendo que el diseñador se mueve entre dos mundos, uno sistémico-integral, donde las partes están relacionadas, y otro aislado-mecanicista, donde las partes están aisladas.

PALABRAS CLAVE

Sistémico; intemporal; patrones.

OBJETIVOS

- Comprender los principios autopoieticos de generación de la forma arquitectónica.
- Entender su relación con el tiempo-duración bergsoniano.
- Extraer una serie de principios de generación formal que expresen el tiempo entendido como *duración*.
- Verificar la relación generación autopoietica-arquitectura integral.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo se enmarca en el PIC002/13 "Nociones de tiempo implícitas en la arquitectura. Construcción de dispositivos para su detección en el análisis de obra y consideración en el proceso de proyecto". Aprobado por Res. N.º 839/13CS del 6 de noviembre de 2013, que sigue la línea de investigación de proyectos anteriores referidos a los distintos modos de hacer historia y arquitectura; por una parte el modo abstracto, por ideas, al que llamaremos "historia" o "sucesión" convencionalmente, y por otra un modo de hacer más concreto, casi corporal, al que llamaremos con Bergson "duración"¹ en amplio sentido.

La experiencia en la asignatura Morfología II, y especialmente Morfología III, ha permitido indagar en la constitución de la forma y sus lógicas de generación, al comprender que en la noción de *auto-poiesis* se evidencia la afinidad con un tiempo dilatado, diferente del convencional correlativo y lineal, según lo ex-

ÍNDICE

ARTÍCULOS INVESTIGACIÓN 006

LANCELLE, Anna I.;
FERNÁNDEZ, Sergio A.;
GARCÍA, Manuel A.
annalancelle@yahoo.com.ar;
sergio_arquitectura@yahoo.com.ar;
garciamah@hotmail.com

Lancelle, Ana. Directora de beca, magister UPC, Prof. adjunta Historia y Crítica I, Historia y Crítica II. Fernández, Sergio. Codirector de beca, magister UPC, Prof. responsable en Morfología III, JTP en Morfología II. García, Manuel. Becario de Pregrado, SGCyT 2014-2015.

plicitado más arriba en referencia a los presupuestos teóricos relativos al tiempo-duración. Es así que se propuso indagar en estos principios auto-normativos de generación de la forma intentando relacionarlos con la noción de tiempo que le es propia: sucesión o duración, y explicando sus mecanismos proyectuales y sus implicancias espaciales.

Se busca así responder a los "principios de generación de la forma arquitectónica", entendiendo que el diseñador o hacedor de formas se mueve entre dos mundos: el sistémico-integral, donde las partes están relacionadas, en el que el *todo* "sí" es más que la suma de sus par-

1. Henri Bergson. La energía espiritual. Cactus. 2012. Pág. 26. "El ser viviente elige o tiende a elegir. Su rol es crear. En un mundo donde todo está determinado, una zona de indeterminación lo rodea. Ya que, para crear el porvenir, hace falta preparar en el presente algo de él, ya que la preparación de lo que será solo puede hacerse mediante la utilización de lo que ha sido, la vida se dedica desde el comienzo a conservar el pasado y a anticiparse sobre el porvenir en una duración en la cual pasado, presente y futuro se montan uno sobre el otro y forman una continuidad indivisa; esta memoria y esta anticipación son, como lo hemos visto, la conciencia misma".



tes, y el aislado-mecanicista, donde las partes están aisladas, en el que el **todo** "no" es más que la suma de sus partes. Teniendo en cuenta estos términos y su significado en conjunto, y mediante una serie de preguntas —¿cómo es que los grandes maestros llegaron a ser lo que eran?; ¿cómo y por qué existen arquitecturas contemporáneas que sirven y responden al entorno, al usuario, a las realidades regionales y otras no lo hacen?; ¿cómo funciona y actúa el ser humano y la naturaleza con respecto a la generación de la forma?; ¿por qué, si la naturaleza diseña y responde al entorno de la mejor manera posible, los seres humanos, siendo también seres vivos y naturales y poseyendo además libre albedrío para tomar decisiones, en muchas ocasiones no hacen lo mejor?—, se procedió con la investigación. A medida que observamos la mirada de los diferentes autores y sus escritos, se propuso indagar en estos principios auto-normativos de generación de la forma, para intentar relacionarlos con la noción de tiempo que le es propia: sucesión o duración, explicitando sus mecanismos proyectuales y sus implicancias espaciales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Materiales: el material de análisis fue tomado a modo de muestreo del catálogo de obras estudiadas en las asignaturas de Historia y Crítica I y II y Morfología III de la FAU-UNNE. Se realizó una investigación de tipo exploratoria en sus diferentes as-

2. Christlan Norberg-Schulz. Intenciones en arquitectura, G. Gill, 1998. Pág.117. "La calidad de la arquitectura no depende sólo de la relevancia de los componentes, sino también de su grado de articulación. Una totalidad en la que están totalmente coordinados varios niveles articulados e interconectados dentro de cada dimensión, tiene una mayor calidad que una totalidad en la que se reúnen niveles relativamente inarticulados y separados".

pectos por medio de distintos métodos según las instancias. Hermenéutico-interpretativo: las obras analizadas en esta instancia fueron los textos seleccionados, que fueron se registraron y estudiaron a la luz del instrumento teórico obtenido en trabajos anteriores y que son utilizados en el presente estudio, esto es la distinción de dos nociones opuestas de tiempo y de conocimiento planteadas por Henri Bergson: **tiempo cronológico/ conocimiento relativo y tiempo duración/ conocimiento absoluto**, en las cuales se halló su relación con al menos dos modos de generación de la forma: el **normativo** o de lógica **externa** y el **autopoietico** o de lógica **interna**.

Comparativo: se cotejaron y diferenciaron cada uno de los ejemplos seleccionados y también los devenidos del estudio de las fuentes primarias teniendo como parámetro el modo de generación de la forma. Crítico-evaluativo: se realizó una distinción crítica de los ejemplos a partir del análisis de sus aspectos formales, lo que permitió conocer sus principios de generación y cotejarlos con los modos visualizados desde la instancia teórica. Se observó así la coherencia entre modos de concebir, modos de hacer y modo de expresión formal. Esto es, modo absoluto de conocer, modo duración en el hacer y modo integral de expresión formal.

DESARROLLO O RESULTADOS

Se sostiene como hipótesis que los modos **autopoieticos** de generación de la forma expresan un tiempo propio del proceso de proyecto y, portanto, coincidente con la noción de **duración**, lo que a su vez resulta en propuestas arquitectónicas **integrales** o **totalidades**² arquitectónicas. En una primera instancia, se abordó una etapa de investigación previa para revalorar los conceptos y escritos devenidos del actual proyecto acreditado y de sus

antecedentes, así como los trabajos y ejercicios realizados en la asignatura de Morfología II y III, para tener una visión de por dónde avanzar. Mientras tanto, se siguió con la lectura y análisis de lo escrito por Fritjof Capra, en su libro **La Trama de la Vida**, lo que permitió ampliar aún más las ideas y concepciones sobre la naturaleza y sus modos de operar y sobre cómo el hombre interviene y es intervenido en ella.

Se comprendió que la visión antigua del mundo-máquina (en donde las partes existen unas "para" las otras y el todo es menos que la suma de sus partes) desvirtuó la visión del mundo-integral (donde las partes existen unas "por medio" de las otras y el todo es más que la suma de sus partes). En el mundo integral orgánico no hay partes en absoluto. Lo que denominamos parte es meramente un patrón dentro de una inseparable red de relaciones. Por ejemplo, considerando a un árbol tenemos hojas, ramas, tronco: partes de un mismo árbol, partes no aisladas, sino relacionadas, es decir, patrones de relación que forman un todo mayor. La naturaleza es entonces percibida como una red interconectada de relaciones.

En una segunda instancia se siguió con la investigación sobre lo escrito por Humberto Maturana en **El Árbol del Conocimiento**, junto con el inicio de la adscripción a la asignatura de Morfología III, lo que permitió consolidar las ideas y conceptos aprendidos previamente y permitió experimentar instancias de generación de formas arquitectónicas que no participan de un repertorio de leyes instituidas que repetir mecánicamente (lógica externa), sino que a través de la experimentación con diferentes materiales, es el propio material el que impone sus condiciones y posibilidades de manipulación formal (lógica interna). Se estableció así que los sistemas vivos son "autorganizadores", es decir, se organizan



a sí mismos, y "autorreferentes", es decir, son referentes a sí mismos en relación con el entorno.

Humberto Maturana definió el término *autopoiesis* de la siguiente manera: auto: a sí mismo; poiesis: creación, producción; "creación de sí mismo". Según lo dicho por F. Capra sobre la autopoiesis: "*autopoiesis, la organización común a todos los sistemas vivos. Se trata de una red de procesos de producción, en la que la función de cada componente es participar en la producción o transformación de otros componentes de la red. De este modo toda la red se 'hace a sí misma' continuamente. Es producida por sus componentes y, a su vez, los produce*" (Capra, 1998: 116). Según lo dicho por H. Maturana: "*La característica más peculiar de un sistema autopoietico es que se levanta por sus propios cordones, y se constituye como distinto del medio circundante por medio de su propia dinámica, de tal manera que ambas cosas son inseparables*" (Maturana y Varela, 2003: 28). La característica fundamental de una red viviente es que se está produciendo a sí misma continuamente; por lo tanto, el ser y el hacer de (los sistemas vivos) son inseparables, y este es su modo específico de organización. En los seres vivos, la autopoiesis es un patrón de red (el modo de organización) en el que la función de cada componente, "*la naturaleza interna de la gente, los animales, las plantas y la materia que los componen*", es participar en la producción o transformación de otros componentes de la red, "*la vida interior de una persona o de una familia, o de una ciudad*", de tal modo que esta se hace a sí misma continuamente; es producida por sus componentes y, a su vez, los produce. Autopoiesis es "hacerse a sí mismo".

En una tercera instancia, después de un proceso de comprensión de lo antes investigado, se profundizó en estos prin-

cipios *auto-normativos* de generación de la forma intentando relacionarlos con la noción de *tiempo* que le es propia: *la duración*, según lo expuesto por Henri Bergson en libros como *El pensamiento y lo moviente*, *La energía espiritual* y *Materia y memoria*, entre otros. Se relacionó lo anterior con lo expresado por Bergson, en referencia a que si los seres humanos lograran "despreocuparse" de las necesidades de vivir y se inclinaron a contemplar y ampliar su campo de atención, apreciarían de otra manera muchos de los aspectos de la vida, es decir, una atención fija por la necesidad de acción, preocupada en aspectos materiales = campo de atención estrecho = sucesión. La realidad vista como una sucesión de hechos: pasado/presente/futuro sin relación entre ellos. A diferencia de una atención flotante, no necesidad de acción, no preocupada por aspectos materiales = campo de atención dilatado = duración. La realidad vista como una integración del pasado+presente+futuro con relación entre ellos. El *todo* es más que la suma de sus *partes*. El *tiempo* es más que la yuxtaposición de sus *instantes*.

Cuando se hace referencia a la "sucesión", se habla de solo pensar y accionar (preocuparse) por y para el presente, diciendo que es lo único existente, y si algo hay del pasado solo es por referencia al presente. Según Bergson "*nuestro presente cae en el pasado cuando se deja de atribuir un interés actual*". Es así que, por ejemplo, cuando un acontecimiento ya no tiene ningún interés social o político pasa a lo que denominamos pasado.

Cuando se habla de la "duración", se plantea otra manera de percibir, despreocupándose de la finalidad de la acción. El presente entonces se extiende abarcando lo que convencionalmente llamamos pasado y también lo que denominamos futuro. Hay así ocasiones en que un he-

cho pasado, por medio de la memoria, se puede volver presente; es por ello que decimos que el pasado verdaderamente existe en el presente: este recuerdo o memoria convierte al pasado en presente, genera una dilatación de lo actual.

En este sentido, lo expresado por Bergson respecto del tiempo tiene relación con lo sostenido por Capra en cuanto a la relación parte-todo. Capra dice: "*no hay partes en absoluto. Lo que denominamos parte es meramente un patrón dentro de una inseparable red de relaciones. Portanto, el cambio de las partes al todo puede también ser contemplado como el cambio de objetos a relaciones. En cierto modo, se trata de un cambio de esquemas, de diagramas. En la visión mecanicista el mundo es una colección de objetos. Estos, porsupuesto, interactúan y aquí y allá aparecen relaciones entre ellos, pero éstas son secundarias. En la visión sistémica vemos que los objetos en sí mismos son redes de relaciones inmersas en redes mayores. Para el pensador sistémico las relaciones son prioritarias*" (Capra, 1998: 57).

Tenemos así el siguiente esquema:
Visión mecanicista del mundo: colección de objetos con interacciones y relaciones "secundarias".
Visión sistémica del mundo: colección de objetos con interacciones y relaciones "prioritarias".
"No hay partes en absoluto. Lo que denominamos parte, es meramente un patrón dentro de una inseparable red de relaciones".
De las "partes" al "todo".
De los "patrones" a la "red de relaciones".
Por ejemplo, si consideramos a un árbol tenemos:
"Hojas, ramas, tronco; partes de un mismo árbol"
"Partes (pero no aisladas), es decir, "patrones" de relación de un todo mayor.

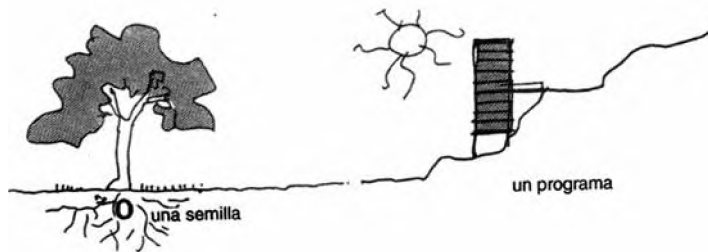


Fig. 1. Esquema referido a la arquitectura orgánica
Fuente: Eduardo Sacriste. *Charla a principiantes*. Editorial Universitaria de Buenos Aires. 1970. Pág. 134

Así, la naturaleza, la vida, las ciudades y las personas, percibidas como una red interconectada de relaciones.

Con las tres instancias anteriores se llegó a la conclusión de que el modo sistémico-integral tiene en cuenta las interrelaciones de todos los componentes, personas, edificios, medio ambiente, entorno, etc., y que el modo del medio natural también las tiene. Esto llevó a otras preguntas: ¿por qué los hombres siendo seres vivos de la misma naturaleza, podemos diseñar elementos aislados-mecánicos? ¿Por qué existen tendencias, corrientes, pensamientos, sustentables, sostenibles, movimientos naturalistas actuales, para preservar el medio ambiente natural en Arquitectura, por qué la humanidad no actuó de esa manera desde el principio? ¿Cuál es la conexión y la relación entre la Arquitectura y la Naturaleza, si es que hubiera alguna?

Teniendo en cuenta estas preguntas, podemos citar lo dicho por Eduardo Sacriste: Una semilla colocada en condiciones ideales con clima y suelo dará una solución óptima.

El creador, por medio de la intuición trata

de encontrar una solución óptima a un programa.

Por medio de la "metáfora", es decir, utilizando similitudes con el funcionamiento de la naturaleza, es que los hacedores de formas (arquitectos, diseñadores, planificadores) han podido relacionar la arquitectura, y entender como interactúa con su entorno natural.

De igual modo, Antoni Gaudí decía: "El arquitecto del Futuro se basará en la imitación de la naturaleza, porque es la forma más racional, duradera y económica de todos los métodos".

En una cuarta instancia, finalmente, a través del trabajo conjunto con el grupo de investigación, se realizó el análisis de *El modo intemporal* de construir de Christopher Alexander, entendiendo que es un texto emblemático en el que se aborda, ya desde la propia disciplina, la cuestión del tiempo tanto vivencial y espacial como de proceso de generación arquitectónica. Siguiendo con la investigación, y en relación con lo planteado por este texto, que refiere a los autores paradigmáticos de la historia de la arquitectura, se comenzaron a buscar referencias y fuentes de inspira-

ción de las ideas de los grandes maestros, entre otras, su relación con la naturaleza y con la arquitectura pasada para comprender sus principios. La cuestión se circunscribió entonces a responder cuáles son los modos o elementos dentro del proceso del imaginar-proyectar-hacer que los grandes maestros expresan en sus obras intentando dilucidar por qué sus fuentes eran las construcciones antiguas, lo tradicional o lo vernáculo.

Se comprendió entonces que la conexión que existía entre estas referencias era su relación con la naturaleza, sin recurrir a similitudes o imitaciones, ya que el "imitar a la naturaleza" seguía siendo un modo externo y artificial para llegar a un fin. Para explicar mejor esto, citaremos un fragmento de una experiencia de Louis Kahn: "Estoy construyendo un edificio en África, en un lugar muy cercano al Ecuador (...) Con el Sol implacable encima, la hora de la siesta se descarga como un trueno. He visto allí muchas chozas construidas por los nativos. No hay arquitectos entre ellos. Pero volví muy impresionado por la inteligencia, con que esos hombres habían solucionado el problema del Sol, la lluvia y el viento (...) Me di cuenta de que a cada ventana debe oponerse una pared libre para recibir la luz del día y que esta pared debe tener una abertura al cielo. De este modo, la pared modifica el resplandor y no anula la visión" (Kahn, 2000: 19). De esta manera, nos damos cuenta cómo los nativos, sin arquitectos ni planificadores, logran construcciones que se correspondan con el entorno en que se encuentran; no necesitan especializarse para saber qué hacer, son por así decirlo arquitectos por naturaleza. En cambio, el hombre actual al perder su conexión con el mundo natural y con sus fuerzas internas por culpa de sus propios pensamientos y emociones, necesita "aprender a ser arquitecto", para convertirse en un creador de espacios.



Asociando finalmente lo sostenido por Alexander en su libro con lo propuesto por Maturana y desde las categorías tomadas de Bergson, pudo comprenderse que este modo natural nada tenía que ver con la resultante arquitectónica en sí, la que podía tener más o menos similitud con las formas naturales, mientras que lo neurálgico era la actitud del hacedor, ya que era ella la que determinaba un modo u otro de hacer y, por tanto, una resultante arquitectónica más o menos integral considerada en sí misma. Se entendió así que quizás una solución que tenía en cuenta muchos aspectos y elementos en el momento de resolver un problema, pero finalmente se imponía, era una solución ajena al problema en sí mismo.

La búsqueda llevó a escritos particulares que ayudaron a determinar que el detenerse y prestar atención a los momentos en que los seres humanos nos sentimos "más vivos", esto es, cuando establecemos un mayor número de relaciones armónicas con el/lo otro (Maturana), son la verdadera finalidad de nuestro breve paso por la Tierra y, por tanto, construir un entorno que no solo posibilite sino que potencie la aparición de tales momentos debería ser la finalidad de la Arquitectura.

Cristopher Alexander dedicó su vida a identificar y explicar este conjunto de relaciones (llamados por él patrones o **patterns**) que permiten que surja lo que él denomina "la cualidad sin nombre", eso que las palabras no logran designar porque es más precisa que cualquier palabra; lo llamó "el modo intemporal de construir", el modo que la humanidad ha utilizado inconscientemente sin ayuda de arquitectos desde el principio de los tiempos hasta que en algún momento olvidó como hacerlo. La cualidad descrita es la esencia misma de toda la vida; es una liberación de las contradicciones internas lo que lleva al ser humano y a

cualquier sistema viviente a ser lo que verdaderamente deba ser, ya sea un animal, un árbol, un poblado, hasta una ciudad. Es posible así entender los fundamentos necesarios de la cualidad, los cuales fueron olvidados con el tiempo.

"Pero en nuestra época los lenguajes se han quebrado. Dado que ya no son compartidos, los procesos subyacentes se han roto y, en consecuencia, para cualquier persona de nuestros días es prácticamente imposible dar vida a un edificio (...) Ahora sabemos que el lenguaje tiene la capacidad de dar vida a las cosas. Las casas y aldeas más hermosas, los senderos y valles más conmovedores, las mezquitas e iglesias más impresionantes, alcanzaron la vida que tienen porque los lenguajes que usaron sus constructores eran poderosos y profundos (...) No obstante, aun en la actualidad una ciudad adquiere su forma a partir de lenguajes de patrones de algún tipo (...) Pero estos residuos de nuestros anteriores lenguajes están muertos y vacíos (...) A medida que mueren los lenguajes de patrones, cualquiera puede ver el caos que emerge en nuestras ciudades y edificios" (Alexander, 1981: 183). Y luego añade: "Una vez que el lenguaje común ha sido quebrado, los lenguajes individuales, que en una cultura viviente siempre son versiones personales del lenguaje común, también se quiebran. Y no sólo eso. Hasta se vuelve imposible que la gente cree o recree nuevos lenguajes personales, porque la ausencia de un lenguaje común significa que carecen del núcleo de materia fundamental necesaria para formar por sí mismos un lenguaje viviente" (Alexander, 1981: 193).

Teniendo en cuenta estas palabras, las cuales significaron el punto de vínculo necesario para lograr entender cómo los principios de generación de la forma arquitectónica podían lograr edificios con vida, o sin ella, estando los arquitectos y

planificadores más o menos de acuerdo con sus propias fuerzas internas. Antes de este punto había sido muy difícil relacionar la Arquitectura y la Naturaleza, de una manera que no fuera metafórica, es decir, utilizando semejanzas o imitaciones; lo que hace que muchas personas lleguen a pensar que es solo la única manera de que se correspondan una con la otra. Incluso enfatizan que la manera de pensar sobre ellas estaba errada. "Detodo se desprende, obviamente, que una ciudad no puede cobrar vida si carece de un lenguaje viviente. Sucede que la creación de una ciudad y los edificios de una ciudad es, fundamentalmente, un proceso genético. En tanto, los miembros de la sociedad están separados del lenguaje que se usa para dar forma a sus edificios, estos no pueden ser vivientes" (Alexander, 1981: 193).

Viendo en retrospectiva la historia de la humanidad, los seres humanos poseemos —a diferencia del resto de la naturaleza, animales, plantas, etc., que se desarrollan, adaptan y vinculan con el medio de manera automática dando siempre la mejor respuesta— la capacidad del "libre albedrío", es decir, la posibilidad de decidir si seguir o no estos procesos automáticos-naturales. Esta es una característica esencial, nos define y nos da identidad. Observando nuestra historia y los diferentes puntos de crisis a escala mundial y local (rebeliones, revolución industrial, capitalismo, guerras mundiales), se observa que llevaron al hombre a separarse y a olvidarse de su conexión con el resto de la naturaleza.

Sigue Alexander: "Por cierto, en última instancia este carácter intemporal no tiene nada que ver con los lenguajes. El lenguaje —y los procesos que de él derivan— se limita a liberar el orden fundamental que nos es propio. No nos enseña nada nuevo: solo nos recuerda lo que ya sabemos y lo que descubriremos una y otra vez si



Figura 2. Proceso de Generación de una flor: "diente de león".
Fuente: Fotogramas de video Time Lapse, Flores abriéndose".
2009. <https://www.youtube.com/watch?v=osCaolyfcu0>.

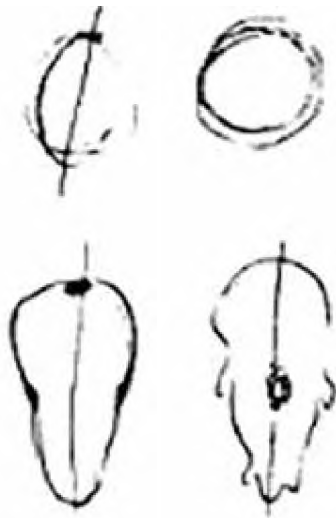


Figura 3. Proceso Generativo de un Embrión Humano. Fuente: Christopher Alexander. *El Modo Intemporal de Construir*. Gustavo Gili. Barcelona. 1981. Pág. 288

renunciamos a nuestras ideas y opiniones, y hacemos exactamente lo que surge de nosotros mismos (...). Pero es verdad que hasta los arquitectos más 'naturales' como Frank Lloyd Wright y Alvar Aalto, tampoco alcanzan esta cualidad" (Alexander, 1981: 399). Teniendo en cuenta las palabras, y llevándolas un poco a la perspectiva actual, podría decirse, con Alexander, que ni siquiera los grandes maestros alcanzan la cualidad sin nombre, como ejemplo: Frank Lloyd Wright y su sistema organicista, Alvar Aalto y su sensibilidad nórdica, Le Corbusier y el brutalismo de la Segunda Posguerra, Louis Khan y su cultura del proyecto, Rogelio Salmons y su arquitectura en espacio público, Clorindo Testa, la arquitectura como el arte de lo público, Cesar Carli y su arquitectura social, Enric Miralles y su arquitectura corporal, Zaha Hadid y el parametricismo, Santiago Calatrava y su triunfo de la precariedad, entre otros maestros, debido a que como lo describe el propio Alexander: "Estos lugares no son inocentes y no pueden acceder a la cualidad sin nombre porque es-

tán hechos mirando hacia afuera. La gente los hace como los hace porque intenta transmitir algo, alguna imagen, al mundo exterior. Aun cuando las hacen para que parezcan naturales, su naturalidad es calculada: una pose" (Alexander, 1981: 404).

Proceso Generativo de la Naturaleza-Arquitectura-Ser vivo. El proceso consiste en que cada acto individual de construcción influye en el resto de los componentes, es decir, es un proceso en que el espacio se vuelve diferenciado. No se trata de un proceso de adición en el que se suman partes preformadas para crear un todo, si no de un proceso de generación, de despliegue como lo hace la naturaleza, ya que cada parte/patrón es levemente diferente según su lugar en el todo, e interviene en él según la importancia que le corresponda, al ser participe de su misma genética formal.

En la Naturaleza (medio ambiente)

"Una ola se conforma como un todo, es parte del sistema de olas y es parte de una auténtica cosa viviente bien formada cuando nace, crece, choca y se pierde (...) Una montaña es conformada como un todo: la corteza de la tierra empuja, la montaña adquiere su forma; mientras crece, cada piedra y cada partícula de arena también son un todo: no hay nada inconcluso durante miles de años que las llevaron al estado en que hoy las conocemos" (Alexander, 1981: 288). Una simple flor es un todo desde que era semilla, la cual en su interior contenía una globalidad, que se desplegó una vez que encontró tierra, agua y luz solar, el sitio correspondiente para que sus patrones pudieran interactuar y desarrollarse en lo que debiera ser.

En el embrión humano

"Desde el primer día de su concepción un bebé es un todo y cada día es un todo



como embrión hasta que nace. No es una secuencia de añadidos sino un todo que se expande, se pliega, se diferencia (Alexander, 1981: 288).

En la Arquitectura

En una obra de arquitectura, primeramente se encuentra el sitio, el lugar natural generado desde siempre. Por ejemplo en la Casa de la Cascada, tenemos la cascada (el sitio), y la casa (el edificio) se va construyendo —desarrollando, generando, emanando— de las piedras de la cascada, desplegándose de manera natural, interactuando con su entorno; sus partes/patronos no son solo de la casa, son de la casa en ese lugar. No podía haber ocurrido de otra manera, los soportes estructurales se compenetrán en las rocas, los detalles se hacen lugar entre los árboles, de igual manera que lo hace hacia el exterior, cada acto indi-

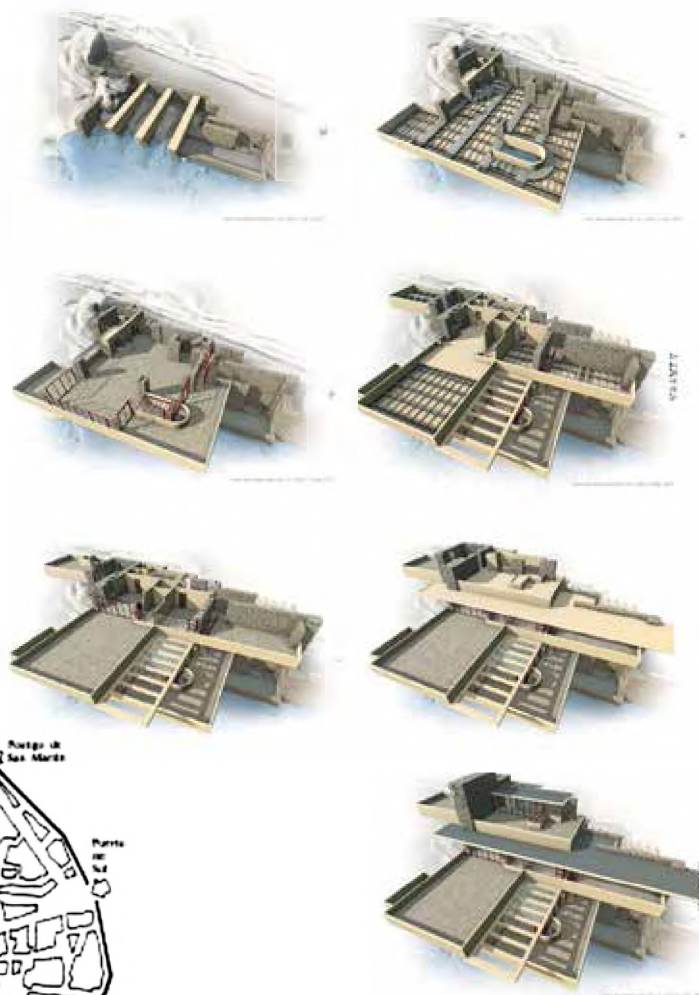


Figura 4. Proceso Generativo de una obra arquitectónica: la Casa de la Cascada de F. L. Wright Fuente: Animación Eterea Studios. 2007. <https://www.youtube.com/watch?v=rAQDPmYb9WA>

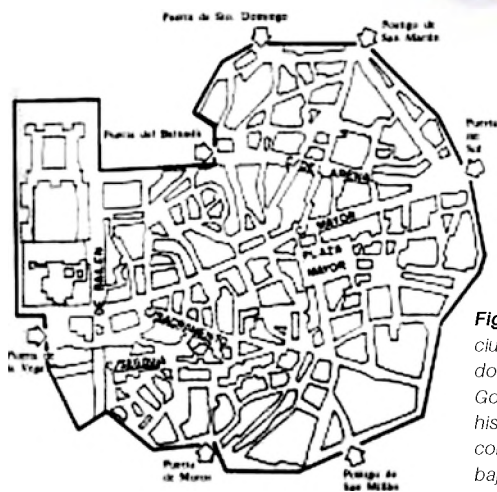
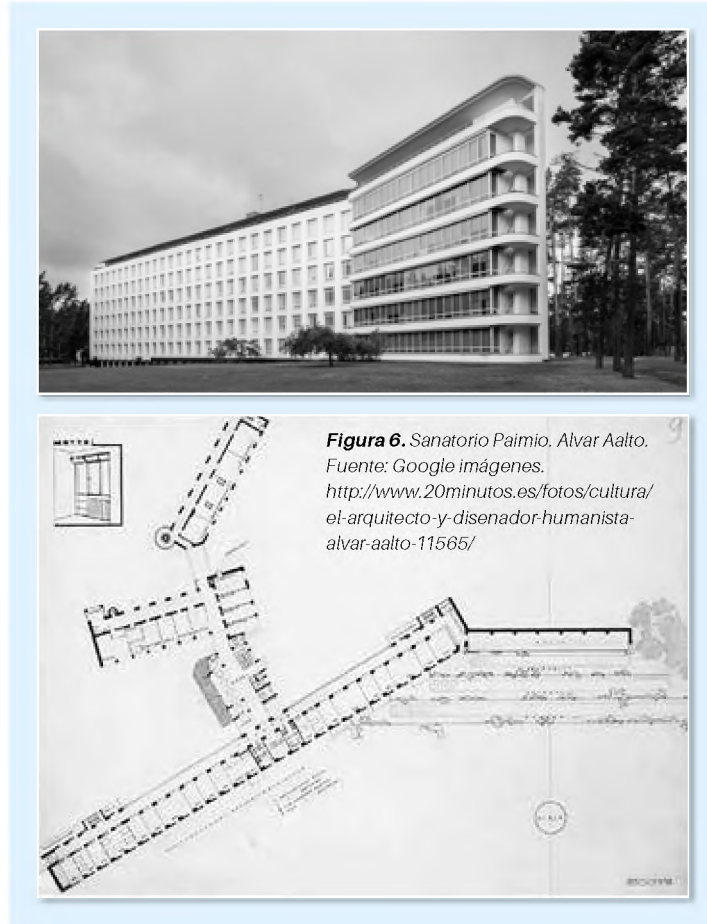


Figura 5. Plano de una ciudad medieval. Trazo "orgánico". Fuente: Google imágenes. <https://historiaeuropa.wordpress.com/2011/12/27/tema-4-la-baja-edad-media/>

vidual interviene en el interior, las mismas piedras del sitio se encuentran en la chimenea, en el centro de la casa, los árboles se encuentran en el mobiliario... Nada está impuesto, nada está de sobra, nada desajusta con el resto.

En las ciudades medievales ocurría de la misma manera: una pequeña comunidad agrícola se asentaba en un sitio, iba afianzando su carácter en el territorio; el poblado empezaba a crecer de manera espontánea, hasta convertirse en una ciudad, de manera espontánea, sin una planificación impuesta por algún tipo de trama; se desarrollaba sobre la base de las condiciones propias del sitio (clima, suelo, ríos, elevaciones, etc.). Sus calles y senderos conforman una red sin un ordenamiento aparente, pero no es así, es decir, existen ciertas construcciones que colaboran con el ordenamiento territorial, desde lo más complejo, como el ayuntamiento, la iglesia, las murallas, entre otros, hasta lo más simple, como las viviendas de los campesinos, sus huertas, sus talleres y *ateliers* de trabajo artesanal. Todo es un conjunto de patrones interrelacionados.

En el Sanatorio Paimio, de Alvar Aalto, con sus métodos y pensamientos, propios de su región, se pueden observar una sensibilidad peculiar y característica propia del arquitecto con respecto a resolver sus obras, teniendo en cuenta al hombre y a su bienestar tanto físico como espiritual, buscando crear y generar sensaciones en los espacios, como las orientaciones del edificio, que estaban pensadas para el aprovechamiento del sol de Finlandia, los balcones de las habitaciones, la terraza en piso superior, la utilización de la madera en el interior, en los pisos, pasamanos y demás para los pacientes, la utilización de lavados especiales sin salpicaduras, para no incomodarlos en sus habitaciones, entre otros.



En la casa Batlló, refaccionada por Antoni Gaudí, uno de los representantes del modernismo catalán, sus obras se caracterizan por un estudio óptimo de la obra, integrado en su entorno, de carácter orgánico, inspirado en la naturaleza pero sin perder la experiencia aportada por sus aprendizajes anteriores, generando una obra arquitectónica que es una simbiosis perfecta de la tradición y la innovación. Por ejemplo, en la casa Ba-

atlló, el arquitecto diseña la fachada con piedra arenisca de la región, las columnas tienen forma ósea, con representaciones vegetales, la escalera interior tiene una forma que recuerda la columna vertebral de un animal —que algunos interpretan como la cola del dragón de la fachada—; todo el edificio está tratado como si fuera un organismo vivo. La persona al ingresar comienza a recorrerlo y descubrirlo.



Invariantes. Se puede aclarar una serie de invariantes sobre los principios formales en el modo de generación autopoiético arquitectónico, en los que se comprueba la noción del tiempo-duración bergsoniano de la siguiente manera:

- Relación con el entorno de la mejor manera.
- El todo es más que la suma de sus partes; las partes existen unas por medio de las otras.
- No existe un arriba ni un abajo, ni se dan jerarquías.
- Las partes son solo patrones, dentro de una inseparable red de relaciones.
- Son sistemas capaces de reproducirse y mantenerse a sí mismos.
- Regeneran totalidades por medio de partes.
- Toma su forma del sitio específico en el que ocurre.

- Mediante la intuición, se encuentra una solución óptima a los problemas, siendo guiados por nuestro propio y aparente caos interior.

- Sin contradicciones internas, es decir, despreocupándose de los fines para la acción, desprendiéndose de las acciones para un resultado, deshaciéndose de aspectos abstractos, así el campo de visión se amplía, dura en el tiempo, se vuelve intemporal, sin existir un límite entre el pasado, el presente y el futuro

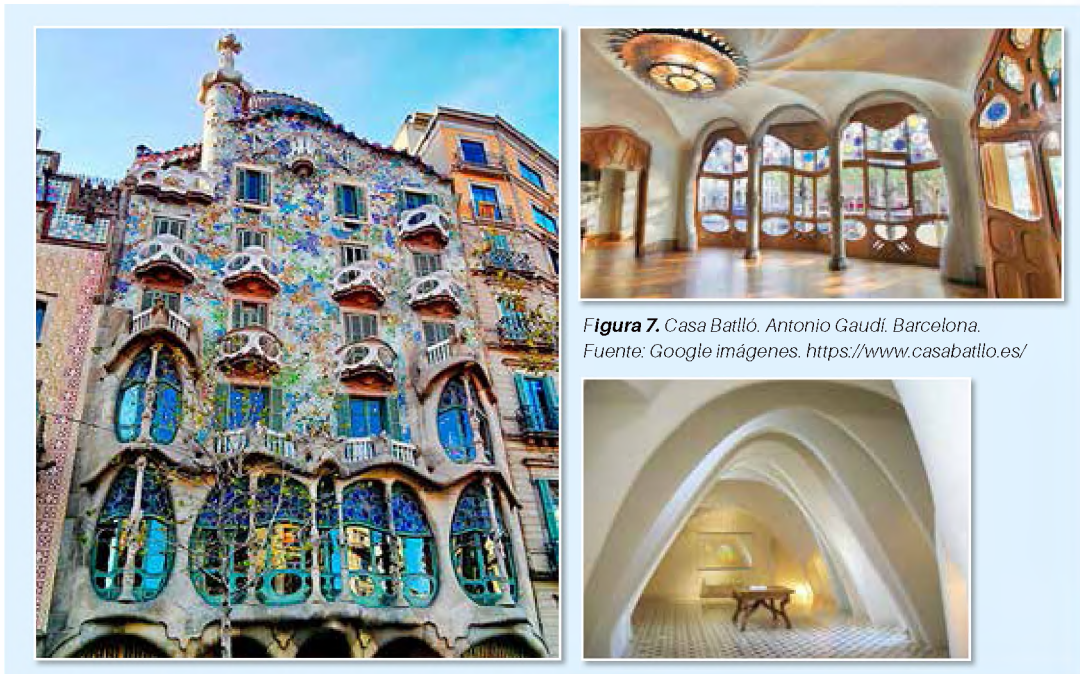
- El lenguaje de patrones debe ser compartido para que todos sean capaces de generar vida.

De todo lo anterior se desprende la forma propiamente dicha, la cual deviene de todo lo demás, es decir, no precede a lo anterior, sino que se encuentra después de todo el proceso; es solo una de las úl-

timas ramas del árbol, no por eso menos importante. Pero a su vez esta forma general, al tener la información genética de todo lo anterior, devendrá en otras formas que tendrán la misma información que ella, por lo que necesariamente se vincularán armoniosamente con ella y entre sí.

Desde los antiguos a los grandes maestros se deja claro que la arquitectura no puede realizarse sin tener en cuenta las **sensaciones** que ella provocará, y esto está determinado por las posibilidades de relación o afección (cuanto mayores, mejor) de la arquitectura para con el hombre. Un banco en un parque no es solo un "banco", es el "banco para unas personas en el parque".

Los detalles de diseño, sea en un edificio o una ciudad, deberían responder a



*Figura 7. Casa Batlló. Antonio Gaudí. Barcelona.
Fuente: Google imágenes. <https://www.casabatlló.es/>*

multitud de necesidades y factores relacionados con su entorno y, a la vez, integrarse con él y con ellos mismos, como si de un acto natural se tratase. Cada una de estas necesidades o requerimientos tiene un modo de solución que puede ser actualizado cada vez que se detecten problemas similares, así fuera en otro momento o en otro espacio. Este modo replicable es un patrón de diseño. Con esto no se quiere decir que el método que se describe en el *modo intemporal* deba convertirse en metodología, es decir, ser adoptado y copiado por otros, ya que ello solo provocaría que se perdiera su sentido. Lo importante de este método es que se debe rescatar lo esencial, lo profundo, lo intemporal, la cualidad sin nombre, y ser guiados por ella para que cada artífice tenga su propio modo de operar, siendo capaz de crear algo vivo.

La arquitectura no son solo cuatro paredes y un techo, no es solo lo construido, ni lo económico, entre otros, sino el espacio y el espíritu que se generan por dentro, ya que influye en todos los aspectos del ser humano, desde su habitación, su patio, hasta el recorrido que realiza para su trabajo, el edificio o el sitio de trabajo donde realiza sus actividades, las compras, su relación con las demás personas, hasta la propia ciudad, y como todos estos elementos interactúa entre sí y con su entorno.

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

A partir de las indagaciones conceptuales, el análisis concreto de obras y las interrelaciones realizadas, en este trabajo se ha llegado a discernir que existe un modo de hacer *integral-holístico* y otro *mecánico-aislado*, y que la arquitectura contemporánea actualmente se mueve entre *satisfacer las legítimas necesidades de un conjunto de pobladores*, y lo que Debord denominará el *espectáculo*

(Debord, 1974: 69), es decir, necesidades creadas, no naturales, alimentadas por el ansia de poder, de destacarse, de sobresalir entre los demás, lo que provoca soluciones parciales, incompletas y vacías en su interior.

De este modo se concluyó que este tipo de arquitectura *espectacular* es expresión de un modo de hacer que tiene como finalidad *llegar a un resultado* concreto y exitoso lo antes posible, lo que a su vez deviene de un tipo de *conocimiento relativo*, es decir, siempre anclado en concepciones ya estructuradas, fragmentadas y definidas de antemano.

Del mismo modo, se llegó a inferir como contrapartida que el tipo de arquitectura *natural* es expresión de un modo de hacer que tiene como finalidad el *propio hacer*, lo que a su vez resulta de un tipo de *conocimiento absoluto*, es decir, que reconoce en la parte el todo y en el todo la parte, donde hay *integración absoluta* de todo el proceso en el que el conocimiento se va construyendo.

Esta distinción diferencia de raíz estos dos modos de hacer arquitectura; identifica la arquitectura natural con aquella que surge de la finalidad en el proceso del hacer y que conoce la realidad como una complejidad en la que el todo es más que la suma de las partes. En relación con la forma, una arquitectura tal es identificable, ya que en cada parte se expresa el todo al que constituye, y el todo no puede reducirse a la sumatoria de fragmentos. Esto es lo que los maestros de la arquitectura han denominado *arquitectura integral*, en la que al modo de información genética un mismo código ya presente en la primera idea germinal informa todo el despliegue posterior hasta sus últimos detalles.

Así como Alexander llega a los *patterns* o patrones de diseño, aquí se llega a esbozar una serie de invariantes que tienen

en común el hecho de pensar la forma arquitectónica como un organismo viviente, que será integral solo si se considera a la forma como portadora de una información genética que debería elucidarse para luego producir otras que deriven de ella. La relevancia de un estudio de esta naturaleza radica en la asiduidad con la que encontramos en nuestro medio arquitecturas foráneas, implantadas, que no surgen de necesidades legítimas de nuestra realidad regional, por responder a un tipo de conocimiento particionado, fragmentado, que origina un modo de hacer ficticio, estructurado *a priori* y que hay que repetir para llegar a resultados también estereotipados, sin conexión ni respeto alguno por el propio lugar y sus habitantes.

La arquitectura debe recuperar el carácter urbano y político que fue perdiendo, si la humanidad quiere restaurar las ciudades y mejorar las condiciones para las generaciones futuras. Ello solo se logrará con una actitud no fija en una finalidad o resultado, sino en atenta en el hacer en sí y en las propias normas que ese hacer va generando.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEXANDER, Christopher** (1981) *El Modo Intemporal de Construir*. Ed. Gustavo Gilli, SA, Barcelona.
- BERGSON, Henri** (2012) *La energía espiritual*. Ed. Cactus, Buenos Aires.
- CAPRA, Fritjof** (1998) *La Trama de la Vida*. Ed. Anagrama, Barcelona.
- DEBORD, Guy** (1974) *La sociedad del espectáculo*. Ed. De La Flor, Buenos Aires.
- KAHN, Louis** (2000) *Forma y Diseño*. Ed. Nueva Visión, Buenos Aires.
- MATURANA, Humberto y VARELA, Francisco** (2003) *El Arbol del Conocimiento*. Ed. Univ. Lumen, Santiago.
- NORBERG-SCHULZ, Christian** (1998) *Intenciones en Arquitectura*. Ed. G. G., Barcelona. ■

