

Perspectiva Rizomática en la Complejidad Digital de la Arquitectura

Rhizomatic Complexity Perspective on Digital Architecture

Dayana T. Pirela Rivas

Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, Venezuela
pirelad@gmail.com

ABSTRACT

The development of this text focuses on conceptualizing a design strategy reflective of recognition of the new multidimensional projection systems offered by digital technology compared to the multiplicity and complexity of actions in the architectural design process, based on the philosophical concept Rhizome Deleuze and Guattari. Coloniality of digital technology in architecture allows introducing another way to think about it, is another attitude, being responsible source and a new way to create, think and design, so it is pertinent to reflect how to approach the design process.

KEYWORDS: rhizome; multiplicity; complexity; digital technology; architectural design

En un amplio sentido el diseño implica complejidad y síntesis, un diseñador juega con variables, reconcilia los valores en conflicto y transforma los impedimentos. Se trata de un proceso donde no existe una sola respuesta válida. Del mismo modo, el proceso de diseño arquitectónico supone un pensamiento complejo dentro del sistema de acciones técnicas, creativas y artísticas, que conducen a la generación de un producto poético de diseño. Es evidente, que a partir de una epistemología compleja del diseño desde la tecnología digital, Bustos (2009, pp. 202) defina el proceso como una “*Hipercomplejidad*”.

Para enfrentar la complejidad digital del diseño arquitectónico, se requiere, además del dominio de los medios digitales, cierto pensamiento estratégico acerca del proceso de diseño. Para que el arquitecto genere una propuesta de diseño, pasa por un proceso creativo sumamente complejo, el talento y la intuición juegan un rol protagonista en el proceso. Pero, existe algo profundo en la habilidad de proponer un diseño.

Esta habilidad para diseñar depende, en parte, de ser capaz de hacer visualizar algo internamente, en la imaginación, pero quizá depende aún más de poseer la habilidad de hacer visualizaciones externas, es decir, el

tener la capacidad de representarlas. Dibujar, es una acción reflexiva clave del proceso de diseño, lo cual podremos definir, como pensar con las manos.

Ahora bien, en el marco de era digital, esta destreza de pensar con las manos se fusiona intrínsecamente, con el pensar a través de la tecnología digital durante los procesos de proyectación – exploración – experimentación, que conforman las diversas tendencias actuales del diseño, tales como, morfogenético, paramétrico, algorítmico, entre otros. Grandes creadores del nuevo código multiformal de la arquitectura, no solo se han centrado en la fusión o mixtura de los medios analógicos y digitales o solo digitales, sino en potencializar sus posibilidades creativas e imaginación dentro del proceso de diseño, al innovar y ser originales en sus proyectos a través de un lenguaje formal en la arquitectura que rompe con los paradigmas de la arquitectura moderna.

Por las consideraciones anteriores, se pretende conceptualizar una nueva estrategia de diseño reflexiva de reconocimiento de los nuevos sistemas de proyección multidimensional que brinda la tecnología digital frente a la multiplicidad y la complejidad de

acciones en el proceso de Idear- Conceptualizar- Formalizar el proyecto arquitectónico, fundamentada en el concepto filosófico Rizoma de Deleuze y Guattari.

El proceso de conceptualizar una estrategia tiende a ampliar el enfoque que se le da a un problema de diseño como la búsqueda de soluciones apropiadas, estimula y permite pensar más allá de la primera solución que viene a la mente, a pesar que la introducción de tecnología digital optimice el proceso de diseño. Rizoma, es una búsqueda hacia un pensamiento estratégico auxiliar del pensamiento creativo, sin perder la visión de la relación del ser humano con la arquitectura, y de nuevos pensamientos estratégicos sistemáticos organizadores del proceso.

Fundamentos de la Estructura Rizomática como Estrategia de diseño

Para iniciar una aproximación al proceso de diseño a partir de la tecnología digital, resulta oportuno, recordar la postura de (Medina, 2003, pp. 320) sobre la concepción de la arquitectura deconstructivista “no existe un único modo de diseñar o componer la arquitectura sino múltiples”, fundamentado en el pensamiento de Derrida, “no hay una manera de hacer arquitectura deconstructivista, no hay reglas”. Y si discurremos, sobre el germen de la arquitectura contemporánea en conjunto con la aplicación de la tecnología digital en el proceso de diseño y fabricación, nos encontramos con el deconstructivismo, entonces podríamos afirmar que navegamos en el mismo mar de multiplicidades.

Por otra parte, “una estrategia de diseño describe el plan general de acción para un proyecto de diseño y la secuencia de actividades particulares que el diseñador o el equipo de diseño esperan seguir para llevar a cabo un plan”, (Cross, 1999, pp.175). Si bien muchos diseñadores parecen operar sin ninguna estrategia de diseño explícita. El no tener un plan aparente de acción puede ser también una estrategia. Podría denominarse una estrategia de búsqueda al azar y ser apropiada en situaciones de gran incertidumbre dentro de las diversas acciones exploratorias innovadoras inmersas en el proceso.

En consecuencia, la propuesta estratégica Rizoma intenta abrir una puerta hacia el proceso de diseño como reflexión en la acción, sustentada en un concepto filosófico, este es presentado en el primer capítulo de Mil mesetas (1980), uno de los textos más representativos y respetados del pos-estructuralismo, desarrollado por Gilles Deleuze y Félix Guattari en su proyecto Capitalismo y esquizofrenia (1972 -1980). Es lo que Deleuze llama una “imagen del pensamiento”, basada en el rizoma botánico, que aprehende las multiplicidades.

Rizoma es un modelo descriptivo o epistemológico en el

que “la organización de los elementos no sigue líneas de subordinación jerárquica, con una base o raíz dando origen a múltiples ramas, sino que cualquier elemento puede afectar o incidir en cualquier otro, no tiene ni principio ni fin sino un medio por el que crece y se desborda”. (Deleuze & Guattari 1972:13) citado en (Deleuze, 1977, pp13)

Al transferir la noción del Rizoma al pensamiento arquitectónico, el proceso de diseño funcionará por variación y expansión, a través de un mapa de diversas acciones, que estarán separables, conectables, reversibles, modificables, de múltiples entradas y salidas. No se evita el caos, sin dejar por ello de establecer aquí y allá distintos órdenes casi siempre imprevisibles a través de las mesetas de temporalidades, flujo circulante para todos los estratos científicos, tecnológicos, artísticos, sociales, culturales, filosóficos, biológicos, entre otros. De última instancia, lo humano y lo no humano se intercomunican entre sí.

Rizoma, dialéctica entre orden y multiplicidades dentro del proceso de diseño arquitectónico

Cada una de las técnicas digitales aplicadas en el proceso de diseño a partir del rizoma no territorializan una acción, en ellas se encuentran líneas de fugas que desterritorializan lo unitario y lo hacen interactuar con lo múltiple, varias acciones interactuando. Pues las fronteras epistemológicas dentro del diseño asistido por la tecnología digital, si bien son necesarias en algunos momentos, no deben ser rígidas ni definitivas, sino porosas y superables.

El sistemático accionar de la estructura Rizomática, se centra en la naturaleza creativa de la fase de Ideación del diseño, a través de la transferencia reflexiva de sus dos acciones fundamentales (Exploración y Experimentación), en la acción explorar-reflexionar el diseñador conformará su observación en las líneas de fuga de la Multiplicidad e Incertidumbre de pensamientos en la concepción del diseño, recordemos que a través de la observación y exploración viene la inspiración y en la acción de experimentar-integrar-reflexionar, el diseñador consolidará su intuición fruto de la multiplicidad e incertidumbre bajo un flujo integral de trabajo en la formalización de las mesetas de temporalidades: Filosófica – Conceptual, Geométrica- Espacial- Material y Técnica- Operacional para así formalizar el diseño.

a. Explorar, Reflexionar en la Multiplicidad e Incertidumbre de pensamientos en la Ideación.

En una primera instancia de exploración el diseñador se encuentra dentro de un ambiente flotante entre sus conocimientos, habilidades creativas, técnicas digitales

y el problema de diseño, al iniciar la ideación del proyecto el arquitecto podrá traer una multiplicidad de respuestas espontáneas y rutinarias. Tales respuestas revelan un conocimiento en la acción que puede describirse en términos de habilidades, comprensión de los fenómenos y manera de definir una tarea o problema apropiados a la situación. Estas respuestas exploratorias son múltiples y dinámicas, desde la conceptual, formal, algorítmica, detalle estructural, características de los material, biológica, entre otras. Tal multiplicidad en la ideación del diseño se describe a continuación por un sistema de pensamientos en el proceso de reflexión en la acción:

Conceptuar e Idear: Sobre el espacio conceptual en la acción de diseñar, se encuentra del pensamiento creativo en la confluencia de idear y comunicar una idea. La exploración conceptual genera una descripción con palabras sobre la idea de arquitectura, su poética y filosofía, a través de la observación y el análisis del tema a diseñar, de conceptuar en la acción de diseñar. Zaha Hadid es una muestra de esta exploración, desde su búsqueda de construir proyectos teóricos, es decir, los proyectos ideológicos, pues de ese modo, ella considera que trasciende la idea de hacer estructuras interesantes para lograr verdaderas estrategias construidas.

Algoritmo e Ideación: El pensar con los números, calcular la forma, el juego de la relación entre proporción y la variabilidad geométrica de los atributos descriptivos de la forma y su relación con la tecnología digital llegar a visualizar una respuesta algorítmica, es decir, pensar de forma algorítmica. El ingeniero Belmond, capta la idea y luego va al ordenador, dado que lo digital abre para él los horizontes y es capaz de refinar la intuición, intuición que es para él, saber dónde buscar, su habilidad numérica llega a ser genial, al desarrollar la capacidad de visualizar la solución estructural de un diseño a través de los números al desarrollar una racionalidad técnica que se derivan de sus conocimientos en la acción al diseñar.

Biología-Materiales e Ideación: A partir de la observación de los procesos generativos de las estructuras biológicas y el comportamiento de los sistemas naturales, para establecer un patrón celular autorganizable de estructura emergente configurable al diseño de arquitectura. Un ejemplo, es el trabajo de investigación de la arquitecta y diseñadora Neri Oxman en procesos de diseño Biogenerativo, denominada *Materialecology* (arquitectura, ingeniería, computación y ecología).

Geología e Ideación: Reconocer los atributos geométricos de la naturaleza y su relación en la transformación y variabilidad, a través de un patrón paramétrico digital durante el proceso de ideación. Una muestra, es la propuesta de Vicente Guallart con su *GeoLogics*, del

análisis geográfico y paramétrico se extraen unas pautas racionales que definen los elementos claves, lógicas organizacionales del modelo a diseñar.

Forma e Ideación: La exploración formal en la ideación del proyecto arquitectónico siempre ha estado presente en el diseño de la arquitectura. (Chiarella, 2009. pp57), nos recuerda el concepto de *“Disegno de los tratadistas del renacimiento italiano, El dibujo en el acto creativo como centro de una construcción racional y analítica utilizada por todas las artes: Arquitectura, Escultura y Pintura”*.

La representación gráfica de la arquitectura, al igual que otras manifestaciones artísticas, evoluciona de acuerdo con los cambios culturales que nuestra sociedad experimenta. A pesar del medio digital y sus posibilidades de proyectación, el pensar a través de las manos, la búsqueda libre de la forma, durante el tanteo en el ir y venir del proceso de diseño, en la fase oscura o en la fase clara, la plástica siempre va a tener una puerta abierta para crear en la arquitectura, y transferir el pensamiento sea a través de trazos ingenuos en un papel o en la tabla digital. En el dibujo se conjugan la habilidad del arquitecto para visualizar y representar con su conocimiento geométrico. Marcos de referentes de esta acción reflexiva en la fase de ideación, encontramos los bocetos de los arquitectos Zaha Hadid y Frank Gehry.

Todas estas respuestas del pensamiento rizomático producen una sorpresa, un resultado inesperado, agradable o desagradable, que corresponde a las categorías de nuestro conocimiento en la acción. Inherente a toda sorpresa está el hecho de que se consigue llamar nuestra atención. Lo cual, hace brotar la noción de un pensamiento complejo definido por (Morin, 1999, pp. 24) como *“la capacidad de interconectar distintas dimensiones de lo real”*. Ante la emergencia de hechos u objetos multidimensionales, interactivos y con componentes aleatorios o azarosos, el sujeto se ve obligado a desarrollar una estrategia de pensamiento que no sea reductiva ni totalizante, sino reflexiva.

b. Experimentar, Integrar y Reflexionar entre las mesetas de temporalidades

Luego de navegar, recorrer y volar en la generación de multiplicidad de lecturas en la exploración, se debe buscar una síntesis a través de la articulación y organización en el proceso, en ella se definirá de forma concreta cada una de las mesetas de temporalidades de la estructura rizomática. La tecnología entra como un sentido, con perspectiva integradora del flujo digital del diseño a la fabricación y materialización.

En la meseta Filosófica-Conceptual, el diseñador deberá definir su postura filosófica (social-ambiental-política-

artística-espiritual, entre otras) y la idea conceptual, es decir, la poética de la propuesta arquitectónica.

En la meseta Geométrica- Espacial- Material, es la de mayor incertidumbre, el diseñador debe abordar el código multiformal de la arquitectura contemporánea bajo una estrategia heurística positiva, es decir, buscar las hibridaciones, metamorfosis, deformar, repetir, plegar, desplegar, replegar, nurbs, componentes generativos, la escritura y el cálculo en vez del modelo, tener en cuenta todas las formas que sean paramétricamente maleable.

En la meseta Técnica- Operacional (Cálculo matemático digital), el diseñador debe operar y manipular la Tecnologías de Control Numérico (CNC) las posibilidades del diseño paramétrico (el cual utiliza diverso y variados programas), tener un dominio y comprensión en el uso de algoritmos y simulaciones de procesos naturales y biológicos como las estrategias morfo genéticas, conocimiento de hardware y software para aplicaciones interactivas y otras técnicas cercanas y alejadas de la arquitectura. (CATIA - Rhino- Grasshopper)

Pero independientemente de que cada una de las técnicas digitales tiene su particularidad y multiplicidad aplicada a las condiciones de estudio, atraviesan diferentes saberes en la unidad digital; es un mundo complejo y globalizado dentro del diseño arquitectónico, por lo que debemos establecer las conexiones pertinentes. Los puntos de conexión y heterogeneidad, según rizoma pueden ser conectados con cualquier otro punto. Las líneas entre los puntos son las que son importantes. Múltiples formas de relacionarse y constantes mutaciones hasta definir el proyecto arquitectónico para su fabricación, ensamblaje y materialización del prototipo.

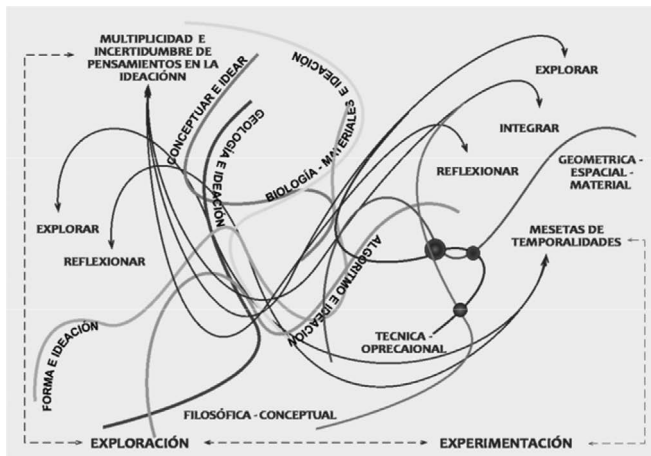


Fig. 1 Esquema general de acciones de la Estrategia Rizoma. Fuente: Pirela (2011)

Conclusiones

El contexto digital enmarca una nueva realidad para el hombre, por ende ha transformado tanto en el proceso de diseño como de la misma arquitectura, cambiando paradigmas profundos, todo esto, lleva que el arquitecto de hoy se encuentre durante el proceso de diseño en un territorio lleno de arena movediza, con la multiplicidad de conocimientos que se generan vertiginosamente para solucionar el problema de diseño, por ello, es necesario reflexionar sobre la forma en que se está afrontando el proceso de diseño arquitectónico a partir del uso de la Tecnología Digital.

El arte de la estrategia rizomática no solo se centra en la fusión o mixtura de los medios analógicos y digitales o solo digitales, sino en potencializar las posibilidades creativas e imaginación en el proceso de diseño, es decir innovar y ser original en la propuesta en el campo de la experimentación y exploración, a través de una mayor multiplicidad de lecturas en la ideación y formalización del diseño. Rizoma, es un pensamiento estratégico auxiliar del pensamiento creativo que ayuda a comprender la naturaleza del diseño digital, a través de la forma de pensar y trabajar la naturaleza de la arquitectura.

Referencias Bibliográficas

Bustos, G. 2009. *Epistemología Compleja del Diseño Arquitectónico con Tecnología Digital: ASMI en los Talleres de Diseño Arquitectónico*. Facultad de Arquitectura y Diseño. (pp. 202). Universidad del Zulia, Maracaibo.

Cross, N. 1999. *Métodos de Diseño, Estrategias para el Diseño de Productos*. (pp. 175). Editorial Limusa, S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores. (pp.). México

Deleuze, G. 1977. *Rizoma. Introducción, Ed. Pre-Textos y Mil Meseta*. (pp. 13). Recuperado el 08 abril 2011, de <http://www.fen-om.com/spanishtheory/theory104.pdf>

Chiarella, M. 2009. *Unfolding Architecture Laboratorio de Representación e Ideación, medios analógicos y digitales*. (pp. 23). Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica I, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, Universidad Politécnica de Catalunya. España. Recuperado el 19 de mayo 2011, de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6570/TMC1de1.pdf?sequence=1>

Medina, V. 2003. *Forma y composición en la arquitectura Deconstructivista*. (pp. 320). Departamento de Composición Arquitectónica, Escuela Técnica de Arquitectura de Madrid. 2010. Recuperado el 16 abril 2011, de <http://oa.upm.es/481/2/03200305.pdf>

Morin, E. 1999. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. (pp. 24-25). UNESCO. Recuperado el 19 de mayo 2011, de <http://www.unmsm.edu.pe/occaa/articulos/saberes7.pdf>