Arquitectura Bio Digital

Por David Maulen De Los Reyes

Toda organización se resume en tres elementos que al unirse generan a su vez un cuarto, llamado la acción.

En el desarrollo de un proyecto de modernidad sincrético, las particularidades de las variables del extremo cono sur por desarrollar, y principalmente materializar principios utópicos de una modernidad alternativa, han ido construyendo, de alguna manera, y nos han

configurando en nuestra posibilidad, o imposibilidad de lugar.

En el último tiempo, en el campo de los proyectuales en general (desde el diseño de información visual a la ingeniería civil, pasando por la arquitectura y el urbanismo), y de los diseñadores en específico, ha surgido el término: *Bio Arq Dig*.

En visión «prospectiva» propondría cuatro claves para entender, desde nuestros desarrollos locales, como podríamos haber llegado a definir este campo ya desde el final de la segunda guerra mundial, hasta el fin de la guerra fría, para a su vez estar atentos a las nuevas dinámicas entre *Independencia Colaborativa Descentralizada* (ICD), y las relaciones de arte + tecnología + ciencia + sociedad; en una perspectiva que intente resolver algunas de nuestra contradicciones.

Bio Arquitectura. El Hombre + La Naturaleza + La Materia: Arquitectura Integral

Después de la segunda guerra mundial (1945), los estudiantes de arquitectura de la Universidad de Chile generan el proceso más radical de transformaciones de su plan de estudios, a partir de referencias de las distintas tendencias de la arquitectura de vanguardia, como también de movimientos de reforma anteriores. Planteando un modelo que se desarrollaba desde la base de combinaciones de los factores: el hombre + la naturaleza + la materia; para lograr a través del análisis y la síntesis, el arquitecto y la Arquitectura Integral.

Dentro de esta innovadora revolución de la educación arquitectónica que fue elaborando una red de colaboración entre los jóvenes diseñadores de las escuelas de Tucumán, Buenos Aires, Montevideo, ciudad de México, Lima y Santiago de Chile; uno de los factores más avanzados fue la implementación de la enseñanza de la *Bio Arquitectura*.

Esta instancia fue conducida sobre todo por el medico cirujano Dr. José Gaciatello, admirador de las teorías de Le Corbusier, y a la vez con un demostrado compromiso social. Por una de las primeras veces en el mundo, dentro de la enseñanza de una escuela de arquitectura, se implementó este vínculo sistemático de las relaciones entre anatomía, y urbanismo, entre biología y arquitectura, para relaciones perceptuales indisolubles a la concepción de la ciudad sentida y pensada como un organismo vivo.

Marcando una generación que quería desarrollar una modernidad integral, en o desde el extremo cono sur, según los principios utópicos de sus antecedentes entre vernacularidad y funcionalismo.

Neo Constructivismo Orgánico. Ingeniería Utópica

Esta concepción orgánica, es la que plantea la superación de un modelo estructural modular, o sistema modular, por uno de NODO. Llamada por el ingeniero civil Abraham Freifeld U.: «teoría del nódulo», sobre todo en un inicio respecto al diseño de circunvalaciones, en oposición sinergética y poco humanista (por la pérdida de la escala 1 a 1 del peatón respecto al paisaje) de los «tréboles viales, proyectados en esos años 50, en otros países».

La diferencia radica en que en una estructura modular, cada parte del sistema tiene una función específica, en un sistema nodular, idealmente cada parte de la estructura tiene en potencia todas las funciones del sistema, esa es la alegoría orgánica por ejemplo con el código genético, aplicado a una forma de hacer diseño, pero antes de eso a definir un modelo de sociedad. El beneficio individual solo es posible de conseguir a través de la sostenibilidad colectiva, e inversamente cada una de las partes de un sistema tiene repercusiones en todo el organismo.

Freifeld, tiene una participación de trabajo en equipo, desde el departamento de Planificación Urbana del Ministerio de Obras Públicas (1952 -1960), en coordinación con los jóvenes arquitectos que a partir de sus ideas de la Arquitectura Integral, habían logrado insertar sus planteamientos de la ciudad como organismo vivo dentro de las políticas públicas de planificación, de manera excepcional.

Sin embargo en la reflexión que plantea este ingeniero respecto a este modelo, empieza a identificar ciertas limitaciones de este en virtud de un cruce de disciplinas que aún le parecen propias de otro contexto, y que todavía no responden a los nuevos avances.

Para fines de los años cincuenta, e inicios de los sesenta, este ingeniero decide postular un modelo que llama *Neo Constructivista Orgánico*. Que acopla la teoría de los campos unificados de la física contemporánea, con ideas similares de la nueva generación de terapeutas gestálticos «contenidistas», que en una reflexión surgida de la teoría de la percepción «gestáltica» de 1915, prolongan una reflexión que surge de un vinculo «sinestésico»; desde adentro hacia fuera y viceversa, atravesando los estadios de la percepción emotiva, del deseo, en concordancia con la racionalidad. Son los modelos de la física de Fritz Perls, a través de su discípulo chileno Claudio Naranjo, que Freifeld incorpora en sistemas constructivos, unido además a concepciones orientales «contenidistas» de la energía, el KI japonés, en la relación cuerpo y estructura, haciéndose maestro de Aikido. A este espacio entendido desde la visión de los campos unificados (e=mc2) es que Freifeld llama Ingeniería Utópica, donde la opción no se trata de escapar, sino de «crear la alternativa», construir.

Pirámide Invertida. Y una formulación Sudamericana del concepto de Interfaz

La condición misma que define la cibernética, no es solo la implementación de esta, sino los modos de su administración. Para fines de los años sesenta la ECOM, Empresa Nacional de Computación de Chile, e instancias similares, estaban en ese camino comparando y compartiendo con países similares a la realidad sudamericana para estos caminos.

En ese momento el diseñador industrial de la ex HfG Ulm, Gui Bonsiepe, estaba dirigiendo el Instituto tecnológico de la Corporación de la producción (Intec CORFO), y en ese lugar intentaba una metodología administrativa para los procesos industriales que entre otras variables lograra aplicar las teorías de transferencia de valor de uso, al campo de la estética. En ese contexto llega incluso a formular definiciones para la interactividad que en ese tiempo, en 1972, ya identificaba como Interfaz.

Entonces, si de alguna manera, Freifeld intentaba responder a los arquitectos integrales, y su

bio arquitectura, con una ingeniería utópica que contextualizara el cruce disciplinar, se podría pensar que estas búsquedas de alrededor del año 1970 estaban a un paso de materializar estos principios en la nueva plataforma cibernética, la transmisión de información en tiempo real, para modelos de producción descentralizado, como ensayara visionariamente la experiencia Cybersyn de la CORFO de entonces. Pero esto a su vez no era privativo de un solo proyecto, era más bien una susceptibilidad de época entre los proyectuales de entonces.

Un caso señero en estos sentidos es el ingeniero civil Hellmuth Stuven, profesor de luminotecnia, aprovechamiento de energía solar, y aislación acústica, en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Chile. Y además ingeniero informático de la Corporación de Mejoramiento Urbano (CORMU), con inclinaciones a la investigación de la física cuántica, y sus planteamientos de los campos unificados.
Stuven aplica entonces el software de programación de actividades Pert/CPM, en el diseño de 5 modelos de vivienda social, para iniciar la promesa de 100.000 viviendas el año 1971. Pero va más allá.
A diferencia de la lógica tradicional *«top down»*, para el proyecto de programación de la construcción del edificio para la *III^{a} United Nations Conference to Trade and Development*, a desarrollarse en abril-mayo del año 1972, en Santiago de Chile; siguiendo la lógica de «comité de obra», de la empresa constructora «Desco»; Stuven capacita 75 jefes de obra, en el manejo de la carta Gantt, del software Pert/Cpm, y en el ingreso de información en tarjetas IBM de entonces. A esto Stuven llama «pirámide invertida», como en teoría de la comunicación.

Gracias a esta lógica de trabajo excepcional, el proyecto innovadoramente organizado a través del «diagrama crítico» del software, fue logrado con el trabajo colectivo de incluso 3 turnos laborales, en 275 días, siendo que una obra de esas características entonces tomaba cerca de 3 años.
En esa época también (1971), los biólogos chilenos Francisco Varela, y Humberto Maturana publicaban su libro:»De máquinas y seres vivos», donde especificaban el comportamiento del sistema inmunológico, como entidades «autopoiéticas», que no solo se definían en reacción a los agentes patógenos, sino que además con sus propias lógicas de funcionamiento.

Vir Det (1989), Oyster (1990)

En un contexto totalmente opuesto al de sus predecesores, insertos de lleno en el estado desarrollo, en cambio a fines de los años ochenta, el médico chileno, e ingeniero informático autodidacta, Miguel Giacaman, desarrolla uno de los primeros antivirus del mundo, donde sus componentes se comportan como lo haría el sistema inmunológico; es decir transformando su estructura de acuerdo a las nuevas condiciones de los agentes «patógenos».

Así es como Giacaman implementó exitosamente el antivirus Vir Det en el año 1989, y luego el Oyster. Adquirido por IBM a inicios de los años noventa, después de que fuera capaz de repeler el ataque de una de las creaciones informáticas más dañinas de esos años, generada por un técnico de Israel.

Esta prospectiva transgeneracional podría tender a Modelos de Futuro según: Organización + Participación + Aprendizaje: Reforma (acción). Para lo que de ahora en adelante, tal vez, podríamos seguir desarrollando como Arquitectura Bio Digital, proyectadas desde nuestras propias condiciones.

Publicado el 29/09/2011

FOROALFA

ISSN 1851-5606
https://foroalfa.org/articulos/arquitectura-bio-digital