



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
POSGRADO EN ARQUITECTURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
DISEÑO ARQUITECTÓNICO

LO ARQUITECTÓNICO DEL AGUA

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRO EN ARQUITECTURA

PRESENTA:

ALFREDO MÁRQUEZ FLORES

TUTOR:

MIGUEL HIERRO GÓMEZ
FACULTAD DE ARQUITECTURA

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR:

ADRIÁN BALTIERRA MAGAÑA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELENA TUDELA RIVADENEYRA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX., JULIO. 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

LO ARQUITECTÓNICO DEL AGUA

la arquitectónica del agua

the architectural of water

lx · ▽rquitectônicx · del · ▽gu▽

¿El agua representa? ¿Qué representa?
Si lo hiciera, debería representar todo.

Entonces, representar al agua deberá significar.
La misma cosa dicha de muchas maneras distintas;
Por que en la pluralidad de estilos es posible encontrar

(La fracción del poema)

Toda la ética que puede contener la estética.
All the ethics that may be contained in aesthetics.

*He conocido ríos:
Ríos antiguos como el mundo y más aún que el correr de la sangre en las venas del ser humano.*

Mi alma se ha profundizado como los ríos.

*Me bañé en el Eufrates cuando los amaneceres eran jóvenes.
Construí mi choza cerca del Congo, que me arrulló hasta dormir.
Contemplé el nilo y erguí las pirámides sobre él.*

*Escuché la canción del Mississippi cuando Lincoln fue a Nueva Orleans,
y vi su lodoso seno bañarse en oro al atardecer.*

*He conocido ríos:
Antiguos, crepusculares ríos.*

Mi alma se ha profundizado como los ríos.¹

I've known rivers:

I've known rivers ancient as the world and older than the flow of human blood in human veins.

My soul has grown deep like the rivers.

*I bathed in the Euphrates when dawns were young.
I built my hut near the Congo and it lulled me to sleep.
I looked upon the Nile and raised the pyramids above it.
I heard the singing of the Mississippi when Abe Lincoln went down to New Orleans,
and I've seen its muddy bosom turn all golden in the sunset.*

*I've known rivers:
Ancient, dusky rivers.*

My soul has grown deep like the rivers.

Langston Huges. The Negro Speaks of Rivers. En Poetry Foundation. Traducion por Alfredo Márquez. Recuperado en:
<https://www.poetryfoundation.org/poems/44428/the-negro-speaks-of-rivers> el 05.04.22

ÍNDICE

▽ <i>Lo arquitectónico del agua</i> -----	1
▽ Prefacio -----	3
▽ Introducción -----	8
▽ Mapa conceptual-autoral -----	23
▽ ¹ Hacia el diseño arquitectónico -----	24
▽ ² El agua en el pensamiento de los arquitectos -----	33
▽ ³ Del agua como arkhé y como elemento -----	37
▽ ⁴ Del agua en la lógica orgánica -----	53
▽ ⁵ Del NAICM como problemática del lago de Texcoco -----	57
▽ ⁶ <i>Lo opuesto al agua: exploración ontológica</i> -----	65
▽ ⁷ De la cosecha de agua: Dos extremos modales -----	69
▽ ⁸ Del agua en la economía -----	86
▽ ⁹ <i>Un relato de organicidad y substancia</i> -----	82
▽ ¹⁰ el agua como continuidad sistémica -----	95
▽ ¹¹ Sobre el vínculo causal entre el llanto y la lluvia -----	103
▽ ¹² El agua en la diferenciación de los entornos -----	111
▽ ¹³ Del agua y la especiación de la forma arquitectónica -----	119
▽ ¹⁴ El agua en el pensamiento arquitectónico -----	129
▽ Conclusiones -----	138
▽ Glosario -----	147
▽ Bibliografía -----	148

PREFACIO

Habiendo estudiado una problemática global en medio de la aceleración provocada por lo que he percibido como la disfunción de sistemas de valores al control del movimiento de monedas de todo tipo, me ha parecido necesario buscar formas creativas de articular una voz capaz de decir cosas de cierta magnitud.

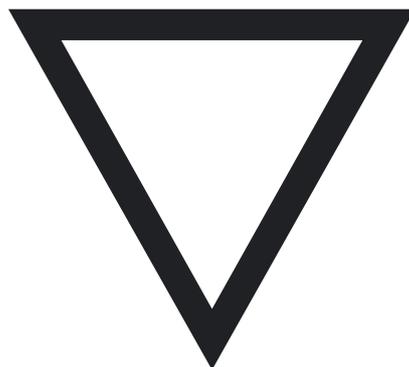
Una de las cosas más irritantes que me han comentado acerca de este trabajo, constantemente, es que desde una perspectiva científica, decir que el agua es un “elemento” es *anticuado*. Creo que puede ser una trivialidad cuando ponderamos si Pluton es un planeta; Aún así, pienso que asegurar que el agua **no** es un elemento en un sentido científico-epistemológico basado en el desarrollo de la idea del elemento químico es bastante anticuado en sí, considerando el marco histórico y la curva general de la aceleración cultural de la ciencia como modelo de búsqueda de la verdad. Es importante llamar la atención a esta problemática; esencialmente por estas razones le he dedicado una sección a explicar el problema.

Otra ocurrencia del proceso mediante el cual la investigación se suscitó fue una revisión de el desarrollo del agua como idea y como concepto en relación a la vida, la habitabilidad, la producción, y por ende la cultura en general; esto ha significado que algo de este trabajo se ha dispuesto inevitablemente hacia un breve recuento de la relación entre la humanidad y el agua; el desarrollo del trabajo se enfocó a la comunalidad del agua como su cualidad de mayor alcance; lo que significa que a través del estudio del agua es posible entender toda la acción humana; así como la elaboración de la vida como un constructo humano. Esto ha significado que el trabajo ha tenido que usar una lente amplia para establecer una línea narrativa común para enlazar el entendimiento de diversas cosmogonías y campos epistémicos que va desde la narrativa en mito, literatura, poética, así como marcos de referencia de la ciencia y la industria.

Cabe aclarar que mis expresiones de lo que es entendido como arquitectónico y del proceso de diseño arquitectónico se encuentran en gran medida educadas (un tanto por ósmosis) por el trabajo de mi tutor Miguel Hierro Gómez, y mi tutor de alcance espiritual Hector García Olvera, en especial debido a la cotidianidad con la que escuché sus nociones de dichos conceptos en múltiples ensayos, la mayoría quedarán sin citar, dentro del taller de

investigación *La experiencia de la espacialidad, la habitabilidad y el diseño arquitectónico*, donde se llevó a cabo en gran medida mi formación en la investigación de estos temas, así como a través de las dos publicaciones de su autoría encontradas en la bibliografía de este documento. Con todo lo que la estafeta pesa, también gusto de adjudicar a ellos la mayor parte de los logros de elocuencia y casi todos los accidentes de lenguaje enredoso que vienen con el territorio de la vanguardia de la investigación, y que puedan imposibilitar al lector comprender a veces hasta los *¿por ques?* de la indagación, o peor aún, cambiar su perspectiva sobre alguno de estos temas de manera permanente.

Creo que a veces, como arquitecto, lo único que puedes hacer en la búsqueda del conocimiento es encomendarse al fantasma de Rudolph Steiner de la forma en que él se encomendó al fantasma de Goethe; dejando de pretender que el conocimiento científico no requiere de fé. No creo que sea imposible saber si el arquitecto produce su entorno o es producido por él o de qué forma ese koan particular se comporta; pero creo que el arquitecto sabe más por viejo que por arquitecto, de manera que hace al título particularmente inútil, y que para llegar a conocer aquel ciclo, es necesaria la abstracción del envejecimiento al grado de cuestionar el rol de la fé en la búsqueda de la verdad y el rol de la pena ocasionada por la necesidad del hermetismo en la construcción del mundo social.



“Est enim maxime
necessaria et ad vitam et ad
delectationes et ad usum
cotidianum.”²

“Le niveau s'est établi où
s'arrête la descente des eaux
à la mer
la mer fille de gouttelettes
et mère de vapeurs. Et
l'horizontale limite la
contenance liquide.”⁴

“Es la máxima necesidad
para la vida, los placeres, y
el uso cotidiano”³

“El nivel se establece al
cese del descenso del agua
en la mar;
muchacha hecha de gotas
y madre de vapores;
límite horizontal de
la liquidez del ser”⁵

² Vitruvius. Libro VIII Recuperado en.

<http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus:text:1999.02.0072> el 02.14.22

³ Traducción del latín por Alfredo Márquez Flores

⁴ Le Corbusier. Le poème de l'angle droit. Milieu Éditions Tériade.1955 recuperado en
<http://www.fondationlecorbusier.fr/> el 02.14.22

⁵ Traducción del francés por Alfredo Márquez Flores



La luz en el agua - Acrílica

INTRODUCCIÓN

Dicen que el universo comenzó hace mucho tiempo en una explosión *totalmente* inmensa, sin embargo, **el universo es una idea** que comenzó en la grecia antigua, aunque seguramente análoga a otras nociones de totalidad de otras cosmogonías; partiendo de la cuestión de ¿qué tan apropiado es decir que el universo existía antes de la palabra universo? o cualquier otra cosa, en esa línea de cuestionamiento, exista antes de su concepción, me genera la certeza de que el **acto descriptivo** constituye una forma **primordial** de investigación, y quizá en un sentido, la única.

He querido partir de esta noción antes de hablar del agua, que constituye un universo en sí; materia ubicua en la condición humana, por que he encontrado que no hay aún una descripción del agua que englobe su condición universal ni su carácter arquitectónico; en particular en torno al significado detrás de **las** frecuentes afirmaciones de que “*el cuerpo humano es en alto porcentaje agua*” o dicho igual del cuerpo de otros seres vivos o la superficie del planeta, o que el agua sea fuente o casi sinónimo de vida; **de** las cuales el aspecto científico del que este trabajo parte es *la condición oceánica del origen de la vida*;

como expuesto por Alexander Oparin⁶ y en general aceptado por la comunidad científica como un hecho con implicaciones de alcance muy general sobre la morfología de los seres vivos, como expuesto por los biólogos D'Arcy Wenworth Thompson⁷ y Ernst Haeckel,⁸ y por el ingeniero hidráulico Theodor Schwenck⁹, y del mismo modo, la condición acuática del origen del asentamiento como notado en el hecho de las primeras civilizaciones y la construcción de las ciudades tempranas cerca de los recursos hídricos.¹⁰

El rumbo de la investigación ocurrió como una aproximación a problematizar el agua en sentidos epistémicos y ontológicos, y en esa dirección, lo que sucedió fué una revisión de la naturaleza y la vida como objetos de conocimiento; de la naturaleza, en particular, el trabajo se volcó hacia una disertación y una exploración de los límites conceptuales y antropológicos de la idea; de particular origen en la recopilación de algunas certezas sobre la elementalidad del agua para la conformación muy temprana de lo que separa al ser humano del resto del mundo natural y de particular relevancia, del agua como el nexo entre el desarrollo humano actual y la naturalidad original de la que venimos. De la vida y el agua; el trabajo suscitó una revisión de la idea del agua como origen de la vida y de su rol en ese proceso; lo que se tornó en una discusión del agua en los conceptos de *elemento* y *arkhé*; este último un antiguo término, pertinente para el campo de conocimiento del diseño arquitectónico.

El trabajo tiene un enfoque abiertamente multicultural con todas las limitaciones que eso implica; aunque cauteloso de caer en exoticismos reductivistas, si ha sido importantemente informado por la tradición daoista, que propone que la forma de ser del universo sea concebida como análoga al comportamiento del agua en un sentido formal, y también en un

⁶ "Following Oparin's scenario, prebiotic organic molecules, either terrestrial or extraterrestrial in origin, built up in the oceans, thus promoting the organization of matter into primitive systems able to anaerobically thrive on environmental organics."

Pereto, Juli. *Controversies on the origin of life*, Cavanilles Institute for Biodiversity and Evolutionary Biology, and Department of Biochemistry and Molecular Biology, University of Valencia, Spain. 2005

⁷ Thompson, D'Arcy. *On Growth and Form*, . Cambridge University Press, UK 1942 pp 391-399

⁸ Richards Robert J. *The Tragic Sense of Life: Ernst Haeckel and the Struggle over Evolutionary Thought*. The University of Chicago Press. Chicago and London. 2008

⁹ Schwenk, Theodor. *Sensitive Chaos: The Creation of Flowing Forms in Water and Air*. Trad. Olive Whicher & Johanna Wrigley. NY. Rudolph Steiner Press. 1976

El libro de Schwenk es una de las fuentes más constantes en este trabajo y una de las inspiraciones más fuertes en mi investigación sobre el agua como campo epistémico. Este trabajo elabora constantemente en el suyo.

¹⁰ Angelakis, Andreas N. Larry W Mays. Demitris Koutsoyiannis y Nikos Mamassis. *Evolution of water supply through the millennia*. NY. IWA Publishing. 2012

sentido fenoménico y en un sentido ético, de la forma ideal de ser del ser humano hacia su sociedad como una imperativa a imitar la docilidad del agua;¹¹ atributos conceptuales que no solo argumentan una profunda elementalidad filosófica sino que llegan a mostrar paralelismos con algunos desarrollos filosóficos occidentales como la '*fenomenología*' implícita en el pensamiento de Heraclito de Efeso y en el desarrollo de esa rama epistémica durante el siglo XX.

En este trabajo, se sugiere el argumento de que algunas expresiones descritas por analogía acuática; en especial en lo que atañe a la naturaleza de *la realidad, el universo, el mundo y la vida*, manifiestan una noción objetual que es materia de conocimiento de la ontología de la arquitectura misma, y que la arquitectura en este sentido sea ponderada como *el cuerpo descriptivo que exprese la manera de ser del mundo* para partir desde la muy universal noción de que en el sentido de las elementalidades antes mencionadas (mundo, naturaleza, realidad, universo) de todas ellas, puede ser o ha sido utilizada de manera influyente como figura retórica o metafórica.

Además de que el agua es en sí un lente mediante el cual observamos conceptos de esta elementalidad, a mi esto me propone que *la arquitectura* y por herencia el campo de conocimiento del *diseño arquitectónico* debe ocuparse de la ponderación de dichas (y otras) estructuras de este tipo de carácter no concreto que en un sentido u otro acaban por dar forma o describir la manera en que el mundo, el universo, la realidad y la vida se imaginan y conforman, y por ende, informan en el nivel más básico la manera en que los humanos nos aproximamos a la construcción del mundo.

El trabajo también arribó al planteamiento de que el agua, al tener una tradición científica en el estudio de fenómenos caóticos, escalares, fractales, y no lineales; así como de la

¹¹A veces versada en la tradición oriental y cristiana como la vida de los peces; debido a la originalidad evolutiva de ese organismo en particular y a su rol antropológico en la producción alimenticia como proteína de fácil acceso en el sentido de que no requiere labrar la tierra.

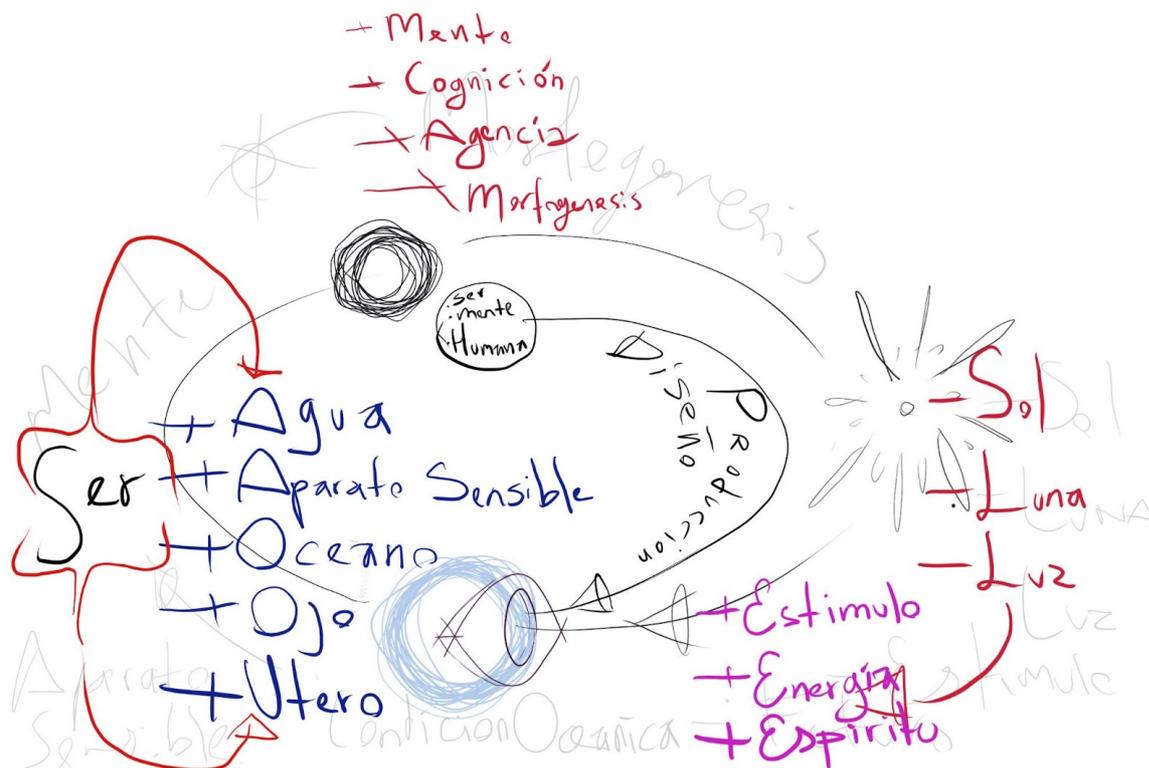
autoorganización emergente de la progresión de dichos fenómenos, es el original objeto de ponderación de la relación causal entre entidades que comparten rasgos formales.¹²¹³

Las asociaciones de significado entre los elementos, el agua en particular, y diferentes campos semánticos, es explorada a lo largo del trabajo, tratando de abarcar el gamut desde las significaciones del elemento en algunas cosmogonías místicas y mitológicas, la tradición poética y la narrativa científica, como una continuidad de expresiones que forman parte de la *epistemología del agua*.

En la divagación sobre la naturaleza del diseño me ha quedado claro que sin importar demasiado donde se dibujan los límites de la actividad diseñística; sea en el proceso mediante el cual se elaboran los esquemas que facilitan la producción de un objeto, o en el continuo designar del mundo hacia la producción de un mejor entorno para las actividades humanas, lo cierto es que en ambos alcances, es la cualidad de *visión* del agente diseñador lo que permite la propagación de **su manera de ver** el mundo. Para ilustrar las relaciones entre el cosmos y la forma del mundo a través del agua se ha elaborado el siguiente esquema en el que se expresa el lugar del agua en múltiples procesos formales a través de distintas escalas del ser, en los cuales el agua funge un rol como medio dentro del cual las voluntades cognitivas y las energías cósmicas interactúan para dar creación a ser y mundo.

¹² Lo cual alinea el argumento que se hace en esta investigación sobre la pertinencia del trabajo de Ernest Haeckel y la teoría de recapitulación como de naturaleza acuática en particular, como se abordará consecuentemente, y de de autoorganización y comportamiento complejo en un sentido general.

¹³ En la narrativa de las ciencias de complejidad de James Gleick: '*Chaos: Making a New Science*', este punto es inferible entre los experimentos y observaciones de hidrodinámica y meteorología que dieron origen a esa rama epistémica; y el trabajo de Mitchell Feigenbaum como es descrito en particular en el capítulo *Universality*; La relación entre estos dos aspectos de los comportamientos no lineales es, valga la redundancia, muy compleja, y se recomienda la lectura de este texto; el cual es citado con frecuencia en este trabajo.



Por lo tanto, de las exploraciones del trabajo de investigación ha resultado el diagrama (arriba) que expone un modelo de figuración y génesis del mundo con el agua como eje; considerada a la vez como elemento, *el aparato sensible del planeta*, la condición oceánica, y del ojo y el útero como manifestaciones de dicha condición y voluntad oceánica, de lo cual se elabora en varias secciones del trabajo. El modelo establece las formas acuáticas antes mencionadas como receptores del estímulo, energía o espíritu cósmico que le dotan de propiedades cuya constante moción resulta en la producción de la forma del mundo.

El '*diseño arquitectónico*' ha resultado ser el tema más difícil de aproximar durante el trabajo de investigación; quizá precisamente porque la arquitectura pensada como disciplina tiene una larga tradición de ocuparse de la forma de vida de los seres humanos; y el agua una cierta tradición en la ponderación de la vida; que la vida resulte el nexo entre arquitectura y agua: lo que propició que el trabajo haya encontrado su enfoque desde una perspectiva de la ciencia natural, y en cierta forma como una disertación de algunas intuiciones y saberes de filosofía natural, y por estas razones, el marco de referencia del diseño arquitectónico se ha vuelto en alguna medida distante de las preocupaciones esenciales de este trabajo a

pesar de que lleva por título ***Lo arquitectónico del agua***; Creó, en primera instancia, que las preocupaciones expuestas en el trabajo son de gran pertinencia para el pensar de los arquitectos y de las personas que se encargan de administrar el territorio y construir el espacio habitable en general, desde los obreros hasta los servidores públicos, y en muy señalable lógica, los pensamientos aquí expuestos constituyen parte elemental del pensamiento arquitectónico.

En ocasiones en el documento se utiliza el término '*el continuo urbano-arquitectónico*' o '*el tejido urbano-arquitectónico*' en enunciados donde se podrían esperar las palabras '*arquitectura*' o '*urbanismo*,' para referirse con especificidad a la configuración de dicha continuidad de una forma que no excluya ninguno de los dos alcances. *Lo arquitectónico* es pensado como una cualidad del mundo natural, muy paralelo a *la arquitectónica* como naturaleza habitable según describe Karel Kosik,¹⁴ a la que el diseño puede aspirar; lo urbano se refiere al desarrollo de la complejidad del acto del asentamiento en un sentido general y no exclusivamente a la vida de las ciudades como concepto moderno.

Al considerar el agua como arkhé de la vida contrapuesta a la preocupación general de la arquitectura por la vida o la forma de vivirla, una cuestión que surge es *¿qué es la arquitectura con la vida en el centro? o ¿que significa hacer una arquitectura con el agua por arkhé?* y en este sentido la reflexión me ha llevado a la claridad con la que, en el ejercicio diseñístico, la vida aparece reflejada en diversas intensidades dentro de la construcción del mundo. Bajo esta lógica, la vivienda resulta ser el más vital de los géneros arquitectónicos, pero de la misma forma, los parques, jardines, cuya expresión es en gran medida la del carácter vivo y viviente de la naturaleza, o los hospitales donde idealmente se nace y preserva la vida; y en menor medida la experiencia vital se observa en lugares de trabajo, en lugares industriales, donde la "*vida de una fábrica*" se antepone a la de sus operadores; de la vida en las prisiones, en los márgenes de las ciudades; el agua como metáfora de vida en la consideración de sus comportamientos no lineales le hace una expresión de la variación de la vitalidad misma; por lo que este trabajo plantea que algunas formas de fluidez son agua en el habitar humano de manera que cruza constantemente una línea entre lo metafórico y lo formal.

¹⁴ Kosik, Karel. Reflexiones antediluvianas. Trad. Fernando Valenzuela. Itaca. República Checa. 1997. p55

Me parece que el desarrollo de la investigación hacia una epistemología del agua y en un sentido muy específico a **la codificación de valores sobre el carácter de la vida como reflejada a través de lo acuático de la arquitectura** se ha dado como consecuencia lógica de la revisión de la ontología del agua.

En ese sentido, aunque la vida es central dentro de los temas recurrentes como significaciones del agua, otros temas que abundan en la cuestión son el transcurrir del tiempo, el flujo, el caos, la naturaleza, la pureza, la reflexión, lo sensible, lo real, la experiencia, y las emociones; así como por supuesto la liquidez. Todos estos conceptos se codifican en el ambiente en alguna medida a través del agua.

Una de las conclusiones a las que el trabajo de investigación parece llegar constantemente es la realización de que el *dasein* de Heidegger, es decir, el habitar como experiencia fenoménica; no dista mucho, si no es verdaderamente equivalente al concepto de espacio-tiempo como desarrollado por Albert Einstein. La conversación en torno a la compatibilidad de estas dos diferentes formas de unir el espacio y el tiempo no es una novedad; existen diversos trabajos de investigación que lidian con la polémica de cuestionar las razones por las que Heidegger no usaría el espacio-tiempo del modelo de relatividad general para referirse a su propia realización del “*estar ahí*” y supongo que la cuestión de las inclinaciones o pensamientos antisemitas de Heidegger salen a luz constantemente; aunque no tengo la certeza de que ya se haya explorado la torre Einstein como caso paradigmático; un edificio célebre del expresionismo alemán; un observatorio solar, de mitad de siglo XX edificado por el equipo de Eric Mendelsohn antes de la segunda guerra mundial para rendir homenaje al desarrollo de la física de Einstein como logro de la comunidad Judía, el cual muestra morfologías orgánicas en su composición para manifestar las ideas relativistas; En todo caso, esto se aclara para pretender que en los alcances de este trabajo se asume que el marco de referencia fenoménico es un marco de referencia relativista y que el *dasein* y el espacio-tiempo se refieren a dos interpretaciones de la misma observación sobre la ligadura entre esas dimensiones; y de esta forma es que ambos marcos de referencia son utilizados en este trabajo, en especial en lo que atañe al agua como modelo de materia sobre tiempo y como medio de experiencia fenoménica.

Notando que en la premisa del título de la investigación *Lo arquitectónico del agua*, se está dando ya una acotación que va a sujetar al acto descriptivo de la investigación del agua a una transversalidad multidisciplinaria que abarca, al menos, universos físicos, históricos, filosóficos, económicos, culturales y biológicos.

“Su presencia en nuestra vida cotidiana es tan familiar que ya casi no asombra a nadie, pero al mismo tiempo los más recientes descubrimientos acerca de su estructura molecular abren nuevas vías para comprender el origen de la vida, la evolución de nuestro planeta y el lugar que ocupamos en el cosmos; es que la ciencia del agua como territorio de conocimiento autónomo surge apenas en los años sesenta del siglo pasado y aún tiene un largo camino que recorrer para alcanzar su consolidación.”¹⁵

Por eso he querido hablar del agua de una forma que trascienda el sustantivo *agua*, y en el entendido de que el agua es tan universal como polimórfica; me he dispuesto a hablar de ríos, mares, lluvia, el agua en los seres vivos, en los sistemas hidráulicos y en el ambiente en general, con una cierta liviandad, pero consciente de que todas estas presencias del agua tienen caracteres diferentes con connotaciones simbólicas y emocionales complejas que forman parte imprescindible y en cierta forma, *arquitectónica* de la construcción del mundo humano y natural; de la misma forma los conceptos de liquidez y flujo forman parte de una continuidad epistémica con el agua que es de particular interés para construir la idea de que en el agua exista algo arquitectónico en el sentido formal. De forma similar al planteamiento de Charles Moore:

“La clave para entender el agua de la arquitectura está en entender la arquitectura del agua; las leyes físicas que gobiernan su comportamiento, como el líquido actúa y reacciona con nuestros sentidos, y, más que nada, como su simbolismo se relaciona con nosotros como seres humanos. Como la poetisa Muriel Rukeyser escribió “el universo está hecho de historias, no de átomos,” también el agua está compuesta de historias, por encima y por debajo de su unión molecular de hidrógeno y oxígeno.”¹⁶

Al mismo tiempo, el agua se ha revelado ante mí, en un sentido arquitectónico, como más directamente ligada a los actos de la construcción, la habitación y la civilización, que a su uso de manera específica en un sentido de materialidad constructiva o intencionalidad compositiva; El agua ha sido un elemento central de la cultura de *casi** todas (*seguramente*

¹⁵ Perló Cohen, Manuel. *El futuro del agua en México*. Banobras. México D.F. 2001. P 13

¹⁶ Moore, Charles, *Water and Architecture*. Henry M Abrams Inc. 1995. NYC. pp15 . Traducido del inglés por Alfredo Márquez Flores.

todas) las civilizaciones antiguas; la condición de proximidad al recurso es una de las causas iniciales del acto del asentamiento; la alfarería y la agricultura, ambas actividades originarias del asentamiento, dependen en gran medida del entendimiento y el uso correcto del elemento. Gastón Bachelard propone que la materialidad del agua es el principio de la imaginación material del ser humano, que le indica la maleabilidad del universo bajo la agencia de **su** imaginación;

“...la combinación del agua y de la tierra, combinación que encuentra en lo pastoso su pretexto realista. La pasta es, pues, el esquema fundamental de la materialidad. Según creo, la noción misma de materia está estrechamente ligada a la noción de pasta. Incluso habría que partir de un largo estudio de la acción de amasar y de modelar para plantear bien las relaciones reales y experimentales de la causa formal y de la causa material.”¹⁷

Así es que este trabajo postula que en la actividad humana el agua se encuentra en una posición de mediación entre los ambientes naturales y humanos, antes de ser resuelta como ocupante de un volumen dentro de la composición de un entorno construido. *Que para decir que se le entiende en el quehacer del arquitecto, el agua en un sentido ideal deberá pensarse con una sensibilidad antropológica; o que el agua como capricho diseñístico obvia como vulgar o anticuado el capricho como recurso estilístico o tema compositivo en general* o sirva para replantear en términos compositivos lo que pueda considerarse caprichoso del uso de lo elemental.

Los objetivos del trabajo de investigación son lograr un marco referencial que permita exponer *lo arquitectónico del agua*, un cuerpo epistémico propuesto y encontrado **entre** los alcances del agua dentro de la configuración de los entornos y sus cualidades arquitectónicas y habitables, **y** el uso de la idea del agua en la práctica del diseño arquitectónico y la construcción en general; acotado en el entendido del momento histórico actual en el que la sociedad global enfrenta la crisis climática y ambiental,¹⁸ el antagonismo de los procesos industriales para con las funciones naturales¹⁹, y el acaparamiento de los recursos hídricos por gestores comerciales²⁰, para abarcar el entendimiento de la gestión

¹⁷ Bachelard, Gaston. El agua y los sueños. Ensayo sobre la imaginación de la materia (Colección Conmemorativa 70 Aniversario) (Spanish Edition). Fondo de Cultura Económica. Kindle Edition.

¹⁸ Lane, Alexander, Michael Norton, Sandra Ryan, *Water Resources. A New Water Architecture*. Wuley Blackwell. Londres. 2017 P 4

¹⁹ Idem 6

²⁰ Idem 240

hídrica y la epistemología del agua **en** el pensamiento arquitectónico hacía la comprensión de la situación general actual e histórica de lo arquitectónico del agua.

En particular, partiendo de la idea del agua como generadora de vida, me surge la cuestión ¿Es el agua **el agua** por que de ahí viene la vida? ¿Qué era el agua antes de la vida? Si pudiéramos ver con un ojo de alcohol, ¿acaso el agua luciría opaca como el mercurio a causa de la relatividad de densidad? En la absurdidad de dicha cuestión encuentro la pertinencia de enunciar la *característica universal* del agua, así como su invocación en sinonimia con el concepto de vida.

Posiblemente la característica más sobresaliente del trabajo de investigación ha sido que en la persecución de un marco de referencia naturalista y antropológico; poco se ha hecho por analizar obras específicas, carreras de arquitectos, o corrientes estilísticas (más allá del constante eco que la construcción vernácula supone reflejada en la tesis;) Por supuesto que habiendo decidido elaborar este trabajo; tengo una predilección intelectual por las obras más *acuáticas* así como pensamientos específicos de arquitectos; aunque mi experiencia ha sido limitada en cuanto a posibilidades de conocer ese canon en persona. Habiendo dicho esto; me parece que al lector preciso le parecerá que el trabajo aquí representado es una herramienta analítica potente para reinterpretar arquitecturas en sus cualidades de flujo y agua alrededor del mundo; Para enunciar *mis influencias específicas*, diré que soy un gran admirador de la filosofía arquitectónica de Alvar Aalto, Luis Barragan, Tadao Ando, Louis Kahn; que me parece que el efecto reflejante del hemisférico de Calatrava es una ilusión potente y una imagen inolvidable; que Fallingwater no tiene la culpa de la discrepancia entre su condición original como alojamiento burges versus su imponente proposición compositiva y filosófica; que nadie le cobra a la arquitectura como el agua le ha cobrado a la casa Farnsworth. Todo esto para justificar que no exista una constante apelación a los objetos arquitectónicos en concreto a través del trabajo.

“Escribir sobre la arquitectura ha significado, por ello, el intento de establecer un consenso que es equivalente a la pretensión de lograr un marco de referencia en el que la palabra y la obra (el objeto arquitectónico) puedan operar con una medida (o ilusión) de correspondencia lingüística. Podría decirse así que no se ha

*producido ninguna obra sobresaliente (sin importar la razón de su valor) que para ser reconocida no haya contado con una referencia escrita.*²¹

Añadiría a esto que escribir sobre la arquitectura fuera del contexto de la actividad proyectual y constructiva significa una abstracción que históricamente le ha costado trabajo al gremio de los arquitectos comprender o valorar, especialmente en lo que atañe a la literatura sobre generalidades de la producción arquitectónica que no se encuentra sujeta a una obra arquitectónica con especificidad; los arquitectos resultan ser paradójicamente víctimas de su condición de escala. El arquitecto es usualmente centro y protagonista de su propia actividad, y el estudio de mecánicas productoras del entorno construido en tradiciones que carecen, o de las que no sabemos que existiera una figura central autora de su producción, es considerado como existente en las áreas de la arqueología, la historia patrimonial, o incluso de la paleontología.

Esto es dicente de esa incapacidad gremial de abstracción para pensar sobre el producto de su actividad como existente fuera de las dinámicas de mercado en las que tanto el proyecto como el producto y el productor se encuentran insertos; una manifestación de aquella sabiduría popular que cuestiona si el ouroboros es consciente de lo que se mete a la boca: *sobre la zorra viéndose la cola ni el zorrillo su... fundamento.*²² y particularmente crítico bajo el entendido de que la actividad arquitectónica se encuentra en una encrucijada ética entre jactarse de dedicarse en algún alcance al condicionamiento del habitar o incluso con más pretensión, a la materialización de ideas sobre *cómo se debe vivir*, mientras al mismo tiempo la arquitectura misma forma una representación de *cómo se está viviendo*, habitando el planeta, las ciudades, los barrios, los hogares. En este ámbito la labor del arquitecto no se encuentra preocupada por la vida en ningún sentido general sino por la vida del *ser arquitecto*. Aunque este desorden de jerarquía percibida dista mucho de ser un problema exclusivo de *los arquitectos*.

Para ejemplificar esta problemática he elaborado una serie de ejercicios de pensamiento relacionados con la forma en que se da la construcción del mundo a partir del flujo de

²¹Hierro Gomez, Miguel. Baltierra Magaña, Adrián. El diseño arquitectónico: un acertijo epistemológico. Centro de Investigaciones en Arquitectura, Urbanismo y Paisaje (CIAUP) P 59

²² "La zorra no se ve la cola ni el zorrillo su fundillo" recuperado de <https://losrefranes.net/la-zorra-no-se-ve-la-cola/> el 19.02.21

personas, ideologías, y capacidades, que descansan también en una antigua intuición vitruviana que análoga las cualidades del agua a la de los habitantes que constituye;²³ Un primer ejemplo es el siguiente: Durante muchos años dedicarse a la medicina ha sido visto como deseable desde la perspectiva de madres, suegras, y otras autoridades sociales interesadas en que el hombre asegure un rol social necesario. Esto, más obvio ahora que antes, produjo la inflación del ejercicio médico mediante la incursión de caudales de interesados en las recompensas económicas y de estatus por conseguir en el ejercicio de la medicina y no realmente por una preocupación por el concepto de la salud. Esto aunado a la hiper-mercantilización de la sociedad occidental, ha producido una verdadera crisis vocacional donde incluso la más noble de las profesiones, la del ver por el otro y por la vida, se encuentra sujeta a una segmentación de mercado; donde la salud misma es producto y las especializaciones algo proveen al practicante de un segmento de este mercado; donde ya no es posible ver la salud pública como un todo. *Un verdadero estado de sálvese quien pueda.* Si la falta de un marco referencial externo al mercado ha invadido incluso a la fundamental disciplina de la salud; *¿que esperanza tiene la industria de la producción del entorno?*

Otro de estos ejercicios de pensamiento, que llega constantemente a las conclusiones de esta investigación, es referente a la construcción de un sistema de educación como un proceso de flujo que invariablemente es un condicionador de alcance absoluto hacia la posibilidad de una configuración arquitectónica en el entorno. La línea secuencial del argumento es muy simple de seguir;

1. *El entorno está constituido en un nivel esencial por las ideas que los habitantes tienen sobre cómo debe ser el entorno, independientemente de si su participación en el proceso es como constructores, arquitectos, diseñadores, clientes, solicitantes, mercaderes, habitantes, o educadores.*

²³ “Los manantiales deben ser probados de antemano de las siguientes maneras. Si corren libres y abiertos, inspeccione y observe el físico de las personas que habitan en las cercanías antes de comenzar a conducir el agua, y si sus torsos son fuertes, sus complexiones frescas, las piernas sanas y los ojos claros, los manantiales merecen una aprobación completa.”

Vitruvius. *The Ten Books on Architecture*. Trad. Morris Hicky Morgan. Oxford University Press 1914. Book VIII Recuperado en https://en.wikisource.org/wiki/Ten_Books_on_Architecture/Book_VIII el 14.02.22

2. *Las ideas sobre cómo debe ser el entorno son insertadas e informadas por el sistema de educación; abarcando los universos del sistema público, el sistema privado, el trabajo social, y la educación en casa; todas estas formas de influencia tienen un impacto más significativo entre más jóvenes son los educandos por cuestiones de plasticidad de flujo que se hacen evidentes conforme uno obtiene una cierta intuición del proceso.*
3. *Consecuentemente; alimentar el sistema de educación en la dirección de lo arquitectónico es la única forma de conseguir la construcción de lo arquitectónico; sin importar cuánto cambien las operaciones o actitudes de los arquitectos, constructores, agentes comerciales o políticos; si no se establece una reforma educativa; la meta de la construcción ideal del mundo no puede ser aproximada.*

Las implicaciones de esta secuencia son muy diversas y vastas, llenas de complejidad para discutir el significado de *lo ideal* o *lo arquitectónico* de una educación, pero la secuencia lógica se demostrará como contundente a través de la epistemología del flujo a lo largo de este documento, y por ello se plantea como ejercicio de pensamiento en esta sección y como una de las conclusiones virtuales del trabajo.

Una vez tuve una conversación con una persona que se dedicaba a la patología del discurso, trabajaba para una institución sin fines de lucro ayudando a niños de familias de escasos recursos, migrantes, etc, en Australia, a comunicarse con sus padres y con su mundo. A los 24 años esto me pareció tan utópico al punto de ser innecesario; contra natura en un sentido Darwiniano. Ahora que entiendo las implicaciones del lenguaje en la construcción del mundo y la forma en que grupos sociales con capacidad de acción, consciente o inconscientemente usan en lenguaje para limitar la capacidad de acción de otros, y así mantener sus propios estados sociales y económicos a costillas de una base social incapacitada de tiempo y condiciones para entender la maraña lingüística en que se encuentran reclusos; entiendo no solo la importancia de la concesión lingüística sino también lo imperativo de la necesidad de que este estado de concesión sea logrado a través de mecanismos externos a la constitución mercantil de la sociedad²⁴; especialmente en lo

²⁴ Quiero decir; es muy difícil tener en la cabeza y con cierta claridad una idea como el *materialismo histórico* y no actuar en pos de esa ideología de una manera que pueda o será construida como punk, anarquista, criminal, pirata, gangsta, o de alguna otra forma *de disidencia indeseable*; lidiar con esta realidad en la particularmente rígida industria de la construcción es trabajo duro para cualquier arquitecto o agente constructivo que comparta este sentir.

que atañe a la humanización de los agentes políticos y comerciales que son muchas veces más buenos para justificar sus emplazamientos sociales mediante la pretensión de una meritocracia, de lo que son para entender la circunstancialidad social que les ha permitido tal nicho; la cola con la que se atragantan. Esto me ha llevado a entender también que el proceso de alfabetización es un continuo que no se detiene ni en el ser que ostenta saber leer ni en la generación y adquisición de vocabulario en un sentido social. El lenguaje (oral, escrito, arquitectónico, etc) resulta ser un esquema social que se construye constantemente.

A esta problemática de la contraposición de los arquetipos de verticalidad y horizontalidad en el lenguaje (oral, escrito, arquitectónico, etc.)²⁵ le he llamado "*el problema de babel*" que se da en una no coincidente contraposición al Edén o al paraíso terrenal como lugar conceptual. Si aquella mítica torre alguna vez fue realmente un intento de construcción; estoy seguro que lo que le hizo inhabitable al punto de las tensiones lingüísticas fue el simple problema de la energía requerida para traicionar la horizontalidad a la que el agua aspira; para subirle hasta aquella cima; es el mismo problema que es llamado de la *tiranía del combustible*²⁶ requerido para poner un cohete en el espacio. Entre más crece la operación, más energía requiere para mantenerse, para seguir creciendo. Es por esto que la retórica del trabajo y del agua tiene que ver con la virtud de entender la fabricación del hábitat y de la estructura social como una red que debe capitalizar en las propiedades vitales del suelo; como dice mi maestra de arte; "*no inventes.*"

El rumbo de mi investigación me ha llevado a entender que el agua como origen de vida y de entorno y ser viviente tiene un rol central en este juego de balance entre los actores que producen el entorno y las jerarquías en él; jerarquías morfológicas, habitables y lingüísticas que se encuentran en una continuidad sociopolítica más segmentada por la perseverancia de intereses individuales que enlazada por la pretensión de unidad estatal fomentada por la necesidad existencial de atarse a un sentido de orden social.²⁷ Es menester de esta investigación entender que las enfermedades o desórdenes del órgano habitable y habitado

²⁵ Una de las revisiones más superficiales pero ricas en la claridad de expresión de esta problemática puede ser encontrada en el trabajo de Le Corbusier "*Poema al ángulo recto*" en donde también explora lo masculino y lo femenino de lo horizontal y lo vertical.

Le Corbusier. Poema al ángulo recto. Círculo de Bellas Artes. Publicado originalmente en 1955.

²⁶ Vease https://www.nasa.gov/mission_pages/station/expeditions/expedition30/tryanny.html

²⁷ Escuchad a Reggie Watts: A song about apples. en <https://www.youtube.com/watch?v=vO1CCXXMzBI>

son necesariamente reflejo de las del habitante, agua mediante; y que el estudio del agua en la producción del entorno, de la proyectación tanto de su gestión como de la esperada eventualidad de su presencia, del agua en la mente del diseñador y en el bolsillo del dueño de algún manto acuífero u otro recurso hídrico o empresa aguadora, y/o del suelo al que potencialmente dichos recursos hídricos fecundarán con vida, o como en este estudio se pretende; de *lo arquitectónico del agua*, que rosa obligadamente todos estos ámbitos, *siempre* va a conducir al cuestionamiento de las dinámicas sociales que conforman la remarcada y remarcable verticalidad social. El agua pues, tradicionalmente en un sentido formal se opone tanto a la verticalidad con incesante paciencia; como empuja invariablemente los límites también a través de la constante redefinición de su borde formal; *Esta mercurialidad limnológica es la manifestación acuática de la idea platónica del flujo*, que le permite al agua significar un espectro amplio de valores; en la tradición daoista que hace del límite entre las dualidades el punto de generación, es el límite lo que permite la constante fluidez del discurso; una especie de diseñador meta-heideggeriano del entorno; el agua no designa lo que cuida, sino lo que llega a ser; un artífice subconsciente; un punto central de la disposición del ser fenoménico-existencial y el ser viviente y superviviente.

*Los límites del lenguaje son los límites necesarios de una estructura dada o un sistema de lenguaje. Cuando uno es confinado dentro de una estructura o sistema, los límites son inevitablemente concebidos como impermeables. A pesar de esto, existen muchas estructuras o sistemas de lenguaje, y muchos usos diferentes de lenguaje, justo como hay muchas formas diferentes de vida y muchas culturas diferentes. Más allá de esto, incluso dentro de una cultura, el límite de un sistema dado de lenguaje o expresión en un momento será transformado cuando este sistema de lenguaje o expresión de lugar a otro. El límite nunca es absoluto.*²⁸

²⁸ Wang, Youru. *Linguistic Strategies in Daoist Zhuangzi and Chan Bhuddism: The Other Way of Speaking*. Routledge Curzon. London-NY. 2003. P 87.

“The limits of language are the necessary limits of a given structure or system of language. When one is confined within a structure or system, the limits are inevitably conceived as uncrossable. However, there are many different structures or systems of language, and many different uses of language, just as there are many different forms of life and many different cultures. Moreover, even within one culture, the limit of a given system of language or expression at one time will be transformed when this system of language or expression gives way to another. The limit is never absolute.”

Un vago mapa de temas, conceptos y autores

-----Desero-----
Desierto | **Desertar** | |
| | |
Agua|water-----|**aqua**|hydr|wodr|
| |desparramar
|-----Thales | **Arkhé** -----|
Vitalidad--Vida-----**Mar**
| |
Ser Mers-**Hermes**
Ser Humano-----**Vitruvio**-----**Mercantilismo**
Reflexión | -**Bachelard**- **Mercurialidad**
Lenguaje--David Abram--**Naturalidad** | **Morfogénesis**
Imaginación material-----**Plasticidad**----- **Wentworth-Thompson**
Alfarería---**Civilización**
Hidráulica-**Vitruvio**-**Asentamiento** --**Temporalidad** |
Hidrología | **Agua meteórica**
| **Demócrito**---**Medida**
Heraclito| **Dosis - Paracelso**
Experiencia | **Impermanencia**---**Fenomenología**
Tiempo | **Estar**-----**Dasein**
| **Heidegger**
Dao ----- **Espiritualidad**----- **Horizontalidad**
Orden -----**Caos** | **Meteorología**
Universalidad-----**Complejidad**-**Feigenbaum**
Flujo | **Schwenck** **Turbulencia**
Csikszentmihalyi |
Calidad de vida - **Bienestar**



Maquinaria para el control de las aguas del Río Fuerte, Los Mochis, Sinaloa, 1934

29

HACIA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Lo que se expone a continuación es la noción de *diseño arquitectónico* que es explorada y conversada con la temática del agua a lo largo del trabajo de investigación, así como las nociones sobre sus factores; *arquitectura*, *lo arquitectónico*, y *diseño*.

A la arquitectura, lo que seas: una declaración de incertidumbre

En cualquier explicación de la ontología de la arquitectura o del significado del término *arquitectura*, ocurre que lo que sabemos con claridad es que la arquitectura es al arquitecto lo que la repostería es al repostero, la sastrería al sastre, y quizá en el mejor de los casos lo que la albañilería es al albañil o la carpintería al carpintero; es decir, la disciplina se encuentra nombrada por el practicante; de lo demás poco está claro. La polisemia del término se obvia al observar esta genealogía etimológica. El diccionario Merriam Webster

²⁹ Comisión Nacional del Agua. “*Semblanza Histórica del Agua en México*” Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. CDMX. 2009 P 70

nos otorga cinco definiciones de arquitectura³⁰ y en la sección de etimología solo dice “véase arquitecto;” En ese mismo diccionario, arquitecto tiene 2 definiciones³¹:

- “*persona que diseña edificios y aconseja en su construcción*”
- “*persona que diseña y guía un plan o una tarea*”

En ambas queda claro que el arquitecto es alguien central para la elaboración de un objeto o plan que en algún sentido es de gran alcance; Merriam Webster nos dá la siguiente etimología de arquitecto:

“Francés medio ‘architecte, del Latin architectus, del Griago architectōn; Constructor maestro; del archi- + tēktōn: constructor, carpintero”³²

Archi, o arqui, en este sentido se refieren a la centralidad o la jerarquía, la más alta, que califica al *tektōn*, tecto, originalmente al carpintero, pero después constructor, artesano. Si lo pensamos mediante como es versada, la arquitectura no es más que la actividad del arquitecto cuando hace arquitectura, o los resultados de dicha actividad. *Lo arquitectónico será lo adjetivado calificado como dispuesto en el sentido de alcanzar que el arquitecto haga*

³⁰ “Definition of architecture

1: the art or science of building

specifically : the art or practice of designing and building structures and especially habitable ones

2a: formation or construction resulting from or as if from a conscious act

the architecture of the garden

b: a unifying or coherent form or structure

a novel that lacks architecture

3: architectural product or work

buildings that comprise the architecture of the square

4: a method or style of building

Gothic architecture

5: the manner in which the components of a computer or computer system are organized and integrated

different program architectures”

Merriam-Webster dictionary. Entrada: “architecture” recuperado en

<https://www.merriam-webster.com/dictionary/architecture> el 21.08.21

³¹ “Definition of architect

1: a person who designs buildings and advises in their construction

2: a person who designs and guides a plan or undertaking

the architect of American foreign policy”

Merriam-Webster dictionary. Entrada: “architect” recuperado en

<https://www.merriam-webster.com/dictionary/architect> el 21.08.21

³² “*Middle French architecte, from Latin architectus, from Greek architectōn master builder, from archi- + tēktōn builder, carpenter*”

Idem.

arquitectura para producir arquitectura; o lo que haga de algo propiamente arquitectura. Esto nos produce un modelo de la siguiente jerarquía;

Arquitecto



Arquitectura (actividad: arte o ciencia)



Arquitectura (objeto: hipotético o concretado)

Al impartir clases de diseño, solía preguntarle a mis alumnos si ellos creían que sus dibujos y bosquejos de hipótesis formales de edificaciones eran en sí arquitectura; no conozco la respuesta a esta interrogante, pero siempre me incliné por decir que debían pensar en ellos como arquitectura y al ejercicio de su elaboración como la práctica de hacer arquitectura. Declaro esto con franqueza por que en mi modelo personal de producción de la arquitectura el término *diseño* es más bien un accesorio cuya función es analogar lateralmente el proceso de producción de una hipótesis formal de alcance arquitectónico con los procesos de producción de hipótesis formales de alcances diferentes en otras áreas, *ie, de modas, industrial, etc.* Y de ahí devengo que exista la bien conocida condición de sinonimia en el alcance de ciertas definiciones de *diseño* y de *arquitectura* en las que ambas son entendidas, como sustantivos, como *la configuración de un objeto natural o diseñado*. Es mi sentir que esta forma de pensar es particularmente útil dado que en los alcances de la elaboración de un proyecto arquitectónico, al usar el verbo *diseñar* se da por hecho que se refiere “*diseña la arquitectura de.*”

Y es mi propuesta que de *esta notable sinonimia* venga la apropiación de la palabra *arquitectura* por el campo de las ciencias y las ingenierías informáticas, donde la configuración de diversos sistemas de hardware y software es entablada como *arquitectura de sistemas*, como establece la quinta definición de Merriam-Webster: “*La manera en que los componentes de una computadora o un sistema de computadoras se encuentran organizados e integrados: ‘diferentes arquitecturas programáticas’*”³³. Siendo esta forma de

³³ 5: the manner in which the components of a computer or computer system are organized and integrated

different program architectures”

Merriam-Webster dictionary. Entrada: “architecture” recuperado en <https://www.merriam-webster.com/dictionary/architecture> el 21.08.21

pensar en arquitectura una reconciliación en el modo más simple de la *información* que se puede versar como configuracional de todo sistema, vivo e inerte, ie; de los genes que configuran a los seres vivos y de la información generativa y descriptiva que configura cualquier objeto físico o cualquier sistema informático, entonces arquitectura en este alcance se refiere a la disposición esencial de intercambios y configuraciones de información en reinos materiales y energéticos, o a la estructura que dichos intercambios conforman. Y esta forma de pensar en arquitectura la constituye como un objeto platónico, una idea que antecede a la práctica humana de la configuración de su entorno; la arquitectura entonces es el tejido informacional o cognitivo que es manipulado por un arquitecto, donde todos los arquitectos son arquitectos de sistemas, hacia la configuración de un sistema de información que pueda ser arquitectónico. Que quepa decir que esto es precisamente lo que un arquitecto hace cuando determina la posición de un vano (o cualquier otro objeto o elemento arquitectónico), con la finalidad de discriminar la información que entra o no al entorno de un interior construido como si se tratase de una membrana celular; en una escala computacional, se está dando la generación de una estructura informacional, de información sensorial, para con la relación entorno-habitante. Presiento que de esta *arquitectura* platónica, metafísica, este entendimiento supra esencial, es de donde *nace como elemental la forma en que los procesos cognitivos construyen la realidad que perciben, y por ende, a partir de este alcance se consolidan los conocimientos de las agencias que el habitante tiene para con la transformación de su entorno*; De ahí que la aproximación a la arquitectura en el periodo contemporáneo de la historia se encuentre tan abiertamente concernida con la escuela filosófica de la fenomenología.³⁴ A medida que se ha erosionado el frío maquinismo de la modernidad, ha sido necesario ligar la experiencia sensible e inmediata del entorno a aquel platonismo donde se convive con lo que es bello desde la experiencia directa, mental a la vez que espiritual; de ahí también que de una manera u otra, disciplinariamente, los arquitectos estemos constantemente tentados a la construcción de alguna estrategia que nos permita llegar a un fin utópico; Escribo esto como un a priori para establecer también que el campo de la fenomenología no es un área del conocimiento a la que se ha llegado *“por accidente”* en el estudio de la arquitectura (ni

³⁴ Parece redundante citar en específico para organizar este argumento; aunque un análisis de la fenomenología en la arquitectura no es el enfoque de este trabajo; sí se le debe a Heidegger en algún sentido como originador de algunas de esas relaciones de pensamiento; y a Christian Norberg-Schulz; es mi sentir que del trabajo de ellos dos en particular se desprende el pensamiento arquitectónico que diferencia las muy diversas maneras en las que pensamos sobre marcos de referencia espaciales y geográficos como experiencias sensibles e intelectuales.

en la elaboración de este trabajo) sino que cada vez forma parte más ineludible de la literatura del gremio porque suple una necesidad cada vez más urgente de revalorar la experiencia sensible; y me lleva a especular que algo muy similar le va a ocurrir al campo del existencialismo considerando que de la mano del proceso de globalización los problemas arquitectónicos a los que nos enfrentamos (como la administración del agua) son cada vez más claramente problemas existenciales; el existencialismo como postura intelectual se encuentra originalmente en la fenomenología y en la poética de Heidegger; observando esa semilla, la fenomenología en la arquitectura es en sí una corriente de reconstrucción intelectual.

Si hemos de entender desde donde estamos construyendo y prefigurando *lo que la arquitectura es*; hemos de entender el espíritu del siglo XX como uno donde la capacidad de la humanidad de concebir las más intrincadas, delicadas, y significativas piezas de tecnología y arte no fué suficiente para encontrar un ser humano menos capaz de la destrucción de la civilización o la cultura, o para encontrar grupos y conflictos capaces de reducir al ser humano a la barbarie; Incluso antes de Husserl, la fenomenología se encontraba implícita y anónima; Heraclito es esencialmente fenomenológico, y también lo es el Taoísmo, pero la preocupación de la arquitectura por la fenomenología de alguna forma nace en Heidegger por su inexorable vínculo con el sufrimiento y la reconstrucción.

Esta es la razón por la que en este trabajo ha sido muy útil proponer el concepto de "*cuidar heideggeriano*," el cual es usado en momentos durante el trabajo para referirse a la motivación detrás de la barrera como entidad arquitectónica a través de las escalas de producción biológica, para separar esta idea como raíz del concepto Heideggeriano del *Dasein*, y de lo que yo percibo como una inclinación general por la fenomenología de la arquitectura por explicar lo sensorial y lo perceptual, olvidando a veces el fundamento existencial de la realización fenoménica. *El cuidar Heideggeriano* análoga en alguna medida el habitar con el vivir en su alcance más metabólico, el que nos permite pensar en las estructuras construidas como seres orgánicos en el sentido que son prostéticos de seres orgánicos, membranales, o en algún sentido constituyen una capa exterior del acto de vivir. Este existencialismo también es raíz de la inclinación naturalista por la que el trabajo de investigación se decantó. En esta disyuntiva; aunque el término *autopoiesis*: impulsado por los biólogos chilenos Humberto Maturana y Francisco Varela, no aparece en el trabajo;

puede pensarse en el cuidar heideggeriano como en cierta forma análogo a este concepto ya que comparten muchos rasgos conceptuales en particular en la forma en que describen desde diferentes perspectivas el proseguir de la vida; por lo tanto se recomienda su revisión.³⁵

Es entre las extremidades de *lo utópico como añoranza, y la experiencia de lo inmediato*, que yo encuentro el sentido y el significado de la arquitectura. *Lo arquitectónico*, y de ello *el diseño*, vienen a mi como subordinados a esta diversión conceptual, y de esa forma es que dichos conceptos son abordados en el trabajo.

Brevemente de diseño

Supongo que no resultará polémico enunciar el término *diseño* en la polisemia con la que comúnmente se encuentra en todas las industrias del diseño como ambiguamente encontrado entre ser un una descripción de la configuración del objeto, la articulación de un plan para lograr dicha configuración, o el proceso mediante el cual se llega a articular dicho plan; pero separar estos diversos significados de la misma palabra resulta imprescindible para expresar la relación de los temas con el diseño arquitectónico. El diseño como configuración del mundo, natural y construido, en un sentido amplio, es retomado en particular del ensayo de Clara Porset *¿Que es el diseño?* del cual un párrafo en particular que describe esta ontología es citado con frecuencia en este trabajo³⁶ ya que los alcances metafísicos de esta definición de diseño contienen de manera muy general lo que engloba con menor discriminación el uso coloquial del termino, de manera que se alinea y encausa el rumbo del trabajo de investigación hacia una epistemología de la actividad humana de diseñar como parte de una continuidad con el universo de lo natural.

³⁵ Varela, Francisco. Maturana, Humberto. *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*. Boston Studies in the Philosophy of Science, Vol. 42. D. Reidel Publishing Company; 1980

³⁶ *“Hay diseño en todo: en una nube, en una huella digital, en la arena o en el mar, movidos por el viento. Lo hay también en una silla, en un vaso o en un tejido. Puede ser natural o creado por el hombre pero hay diseño en todo cuanto percibimos. Y en todo caso, el diseño es una entidad que -como cualquier otro organismo viviente- externa su esencia con perfiles y contornos especiales, que lo diferencian de otra entidad cualquiera.”*

Porset, Clara. *Que es el diseño*. Recopilado en *Los límites del diseño*. Arquine. 2018. p- 12

De lo arquitectónico y su diseño

El diseño arquitectónico se comprende en su alcance más conservador como *el proceso mediante el cual se elaboran proyectos destinados a servir de guía en la fabricación de objetos arquitectónicos*, y en su alcance más abstracto como *el designio del entorno en favor de la pervivencia de una entidad*. El primer alcance es de orden antropológico-social mientras que el segundo alcance es de orden filosófico-naturalista. En las elaboraciones del trabajo se pretende que sea legible entender que el primer marco referencial se encuentra de alguna forma inserto dentro del segundo, y que de esta manera se exprese que el diseño como actuar de los diseñadores dentro de la industria de lo arquitectónico (u otras) se encuentra circunscrito en dinámicas mercantiles y sociales que reflejan el otro marco de referencia; dinámicas ecosistémicas, cognitivas, y biológicas, y que estas, porque rigen o describen dichas relaciones desde un nivel básico, de alguna manera forman un puente hacia el entendimiento de las acciones del ser humano hacia la conformación de su hábitat como partes de una continuidad de procesos naturales.

En el ámbito de mercado en el que se desenvuelven las actividades de los diseñadores, el diseño arquitectónico como disciplina es comprendido como las acciones que el diseñador lleva a cabo para producir proyectos partícipes en la producción de entornos habitables. Los alcances del diseño arquitectónico generalmente se refieren a la conjugación de lo conceptual y lo material requerido para la producción de dichos entornos, de manera que los proyectos codifican una idealidad material de una posible construcción habitable.

Para hablar del espacio entre la noción de la producción de lo arquitectónico en el entorno construido como *proceso natural* y del diseño arquitectónico como *campo disciplinar* es necesaria la abstracción de un marco de referencia biológico-marxista porque el *proceso* y la *disciplina* forman parte de una continuidad operante en la vida de los productores del entorno construido; considerables como observaciones del mismo objeto desde dos perspectivas distintas.

“He aquí una historia sobre mi padre, quien fue un arquitecto y un historiador de la arquitectura, y parte de su carrera enseñó en NYU, pero en la era de McCarthy, las cosas no funcionaron y terminó enseñando en esta mugrosa escuelita de arquitectura nocturna en Brooklyn muchos años, y este era un lugar tan infestado de garrapatas como los hay. De vez en cuando yo atendía sus cátedras y él era un profesor espectacular, hacía esta cosa, en una de sus clases hacia el final, ponía

imágenes de los más bellos, importantes edificios sobre la tierra como Versalles y las pirámides de Giza, y este o aquel palacio increíble, todo eso, y ahí estaban estos tipos sentados en esta escuela nocturna que trabajan como dibujantes de día, raza desalineada, y yo pense que les estaba poniendo estas imágenes para inspirarlos, ¡no! les pone estas imágenes y les está gritando ‘¡por demasiado tiempo los arquitectos se han prostituido para las clases pudientes! construimos sus mausoleos, sus fortificaciones! Versalles! Giza! Y yo no quiero verlos a ustedes prostituirse para los adinerados y los poderosos!’ y les está gritando! y estos son tipos que van a ser afortunados si llegan a hacer extensiones de cochera ilegales en Canarise en Brooklyn. Y recuerdo estar sentado ahí pensando ‘esto es lo más estúpido que he visto.’ Y me tomó algo de tiempo darme cuenta de que en efecto, esto no era algo estúpido, esto era algo notablemente digno, lo que les estaba diciendo. “Tienes la capacidad de pecar, tienes la capacidad de hacer mal” e implícito en esto les estaba dando poder a las personas, la capacidad de obtener un estado de gracia a través del trabajo que harás

Otra gran historia; Robert Oppenheimer en la primera prueba nuclear, cuando detonó, hizo un enunciado estremecedor; “ahora hasta la física conoce el pecado” y su enunciado ahí es que incluso en algo tan abstracto como la física se puede llegar a pecar en un sentido metafórico o secular. Incluso en el reino de construir edificios, si lo haces cacareando para las personas equivocadas, esto puede llegar a contar como un estado de pecado, e intrínseco en eso es la posibilidad de un estado de gracia incluso en mundos como los de ser un físico o un arquitecto.”

La vinculación **de** el diseño arquitectónico en su capacidad de contener lo habitable, o cuidar del vivir, y en el sentido fenomenológico de alcanzar el **estar**; **con** el agua, en su cualidad de ser fuente de vida y bienestar social, obligan a *repensar la noción de lo arquitectónico como algo que es pertinente exclusivamente a la producción de los edificios*, y en la misma línea de cuestionamiento, **de** cómo el agua es pensada y aplicada en los procesos de diseño y producción que le puedan robar o llegar a otorgar al entorno *construido un carácter de arquitectónico*. La ubicuidad del diseño considerado como cualidad platónica universal en la producción de lo humano también nos obliga a pensar en aquello que pueda ser arquitectónico del diseño en (o de) las jerarquías y los procesos mercantiles, industriales, gubernamentales, sociales, y lingüísticos, en sus respectivos alcances para el aseguramiento del pervivir, del bienestar, y de la sustentabilidad de la habitabilidad social.

Se ha querido avanzar científicamente en el diseño arquitectónico y en la arquitectura por ser áreas con largas historias esotéricas o fuera del registro de la epistemología científica a veces incluso consideradas como meras descripciones de los procesos ingenieriles e industriales que les dan génesis; en particular trabajar la tendencia del diseño arquitectónico hacia la previsión de estados hipotéticos del habitar, es un problema difícil de entablar

dentro la epistemología científica; este trabajo supone una aproximación a esta problemática.

“Es difícil considerar sin importantes reservas una petición de predicciones para el actual siglo iniciado. El historial de las predicciones sobre los asuntos humanos no ha sido alentador, ni siquiera a corto plazo, o en lo que se refiere a las ciencias. Con la excepción de unas pocas áreas, nuestra comprensión es superficial, y algunos factores cruciales (como la voluntad humana) están fuera de nuestro alcance. Quizá la predicción más plausible sea que cualquier pronóstico sobre cuestiones importantes probablemente errará, y si acierta, será por casualidad.”³⁷

A través del estudio de las propiedades y los comportamientos arquitectónicos del agua, el siguiente trabajo de investigación expone **lo arquitectónico del agua** como un cuerpo epistémico acotado en la *ilusión de una contradicción ontológica* relativa a la relación dialéctica entre la materia y el tiempo obviada a través de la experiencia del agua y lo acuático, hacía la observación de la propagación de vida y cualidades habitables, y con la cierta finalidad del pervivir al bienestar de los seres vivos que habitan entornos naturales y humanos de variables grados arquitectónicos y de la sustentabilidad de los sistemas que conforman, bajo el entendido de que toda abundancia y sensación de bienestar; social, económico, y de salud, que permita a un agente constructor la modificación de su entorno hacía la obtención de cualidades arquitectónicas, nace de la cercanía al agua, de manera que operar desde una filosofía de flujo de la vitalidad propiciada por el agua en sus derivadas cualidades materiales, espirituales, dialécticas y humanas, se vuelve una directriz esencial del diseño arquitectónico.

“Hay diseño en todo: en una nube, en una huella digital, en la arena o en el mar, movidos por el viento. Lo hay también en una silla, en un vaso o en un tejido. Puede ser natural o creado por el hombre pero hay diseño en todo cuanto percibimos. Y en todo caso, el diseño es una entidad que -como cualquier otro organismo viviente- externa su esencia con perfiles y contornos especiales, que lo diferencian de otra entidad cualquiera.”³⁸

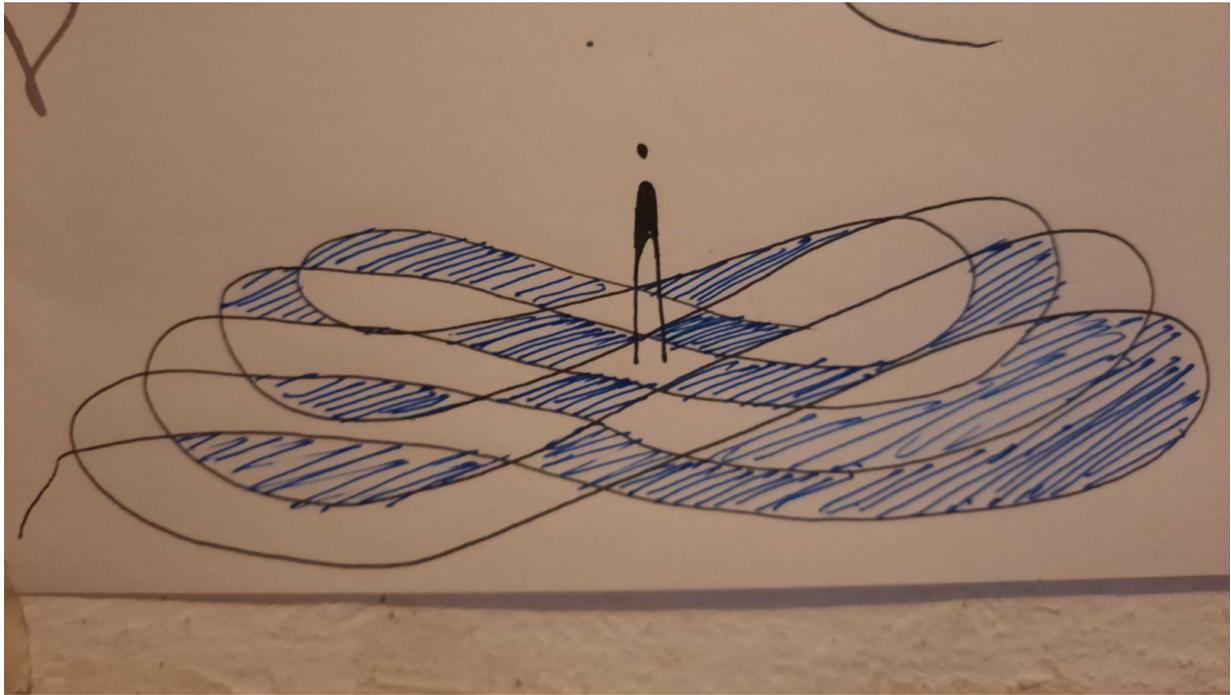
Pensar la visión del diseño que Clara Porset expone es adentrarse en un naturalismo casi siempre ajeno a la discursividad de la industria del diseño. La sinonimia que la palabra

³⁷Chomsky, Noam. Diseño del Lenguaje. Revista Vectores de Investigación Journal of Comparative Studies Latin America Vol. 10 No. 10. 2015

³⁸Porset, Clara. *Que es el diseño*. Recopilado en *Los límites del diseño*. Arquine. 2018. p- 12

diseño llega a compartir con la palabra *configuración* le aleja ligeramente de la concepción de la actividad diseñística como perteneciente a un proceso de producción mercantil; sin embargo, esta abstracción es al mismo tiempo de gran potencia para explicar los procesos morfogénicos que producen los entornos construidos en “*ausencia*” de un agente diseñador.

Considerando esta dicotomía, el diseño es una nomenclatura para la organización y la configuración de las cosas, cuya definición se encuentra atrapada **entre** el alcance de las operaciones de los seres humanos que elaboran una diversidad de esquemas para la realización de los objetos facturados con los que pueblan sus vidas, **y** las operaciones naturales que dan forma a la diversidad de entornos, seres y objetos que conforman la realidad. El diseño arquitectónico, comprendido en el alcance de estas dos perspectivas operativas, se refiere al diseño cuyo propósito es el de la propagación de aquello que “*es más*” tectónico, o cuyo resultado producido es *más importante* de ser *bien logrado* o *más importante* para la calidad *artesanal* del producto; donde lo *más importante* es dependiente de una codificación de valores con implicaciones locales que en el reino de la arquitectura generalmente se refiere a la proyección de la continuidad de una idealidad de vida. Se postula que lo producido por un arquitecto-artesano, maestro mayor, o dígame de un arquitecto que haga justicia al término, puede llegar a propagar con real efectividad lo que pueda considerarse arquitectónico de la conjugación de las operaciones de lo humano y lo natural.



De pie en el río de Heraclito- Tinta

EL AGUA EN EL PENSAMIENTO DE LOS ARQUITECTOS

“Aunque para otras necesidades cívicas no hace falta ser tan estricto, debemos prestar atención al agua, porque el agua es cada vez más preciosa. Debe haber alguna especie de orden en el agua; el agua de una fuente, y el agua del aire acondicionado no tienen por qué ser la misma agua que bebemos. Voy a construir una ciudad en la India, al menos eso me han dicho, y creo que allí la arquitectura más importante serán las torres de agua.”³⁹

-Louis Kahn. 1968

La primera consideración es ¿que agua? ¿el agua cuya presencia es proyectada por el diseñador? El agua que llena los estanques, piscinas, piletas, y otros elementos compositivos, desde el punto de vista del proceso de diseño, no dista mucho de ser visualizada, mentalmente y en las imágenes producto del proceso, como cualquier otro volumen material a producir. Por otro lado, ¿el agua en las tuberías? el diseñador de una edificación produce dibujos que en el mejor de los casos demuestran un criterio de los

³⁹ Bell, M. Lerup, L.Louis Kahn: Conversaciones con estudiantes. Gustavo Gili. 2002. Barcelona. P 32

volúmenes de agua necesarios para cumplir las funciones hidráulicas y sanitarias; aunque esta labor de diseño caiga ambiguamente también en el terreno del cálculo ingenieril, tanto que sacaría a relucir la antigua rivalidad gremial en especial en torno a la superficialidad con la que el diseñador arquitectónico a veces proyecta incluso “espejos de agua” sin afán de ironía, comparada con aquella vascularidad de precisa ingeniería responsable de lo más imprescindible de las funciones acuáticas de la habitación de un edificio.

Esta dicotomía se encuentra puntualizada por la ambigüedad cultural referente al agua como *derecho universal*; “*Opiniones sobre lo que constituye uso esencial o discrecional del agua son subjetivas, y esto hace excepcionalmente difícil definir la línea divisoria.*”⁴⁰

En el derecho al agua, lo que es definido como esencial regularmente se refiere a lo imprescindible para tener una salud física en términos de agua potable para mantener los servicios higiénicos y alimenticios de una población; sin embargo, formas “*discrecionales*” de uso, desde tinajas de baño hasta jardines, aunque puedan ser considerados lujos, se vuelven imprescindibles si pensamos en las líneas de investigación que vinculan la salud mental a la biofilia, o las propiedades terapéuticas que sumergir el cuerpo humano en un volumen de agua tiene sobre la circulación o los nervios.

A obras de mayor escala, *la arquitectura del agua* parecería ser una labor de arquitectos solo en un nivel de nomenclatura; En un desarrollo urbano, el matiz de la alocación hídrica cobra mayor complejidad, y sin embargo, ponderar *la arquitectura del agua*, es hablar también de los sistemas de extracción y suministro que se encargan de hacer habitable el entorno construido. En la amplitud de esta dicotomía el agua es pensada, por arquitectos u otros, como bien, servicio, recurso, elemento paisajístico, y quizá en el mejor de los casos como naturaleza enajenada, viva y dadora de vitalidad hacia el desarrollo del metabolismo de la edificación proyectada.

En contraposición a esta dualidad se encuentra el agua de la intemperie, que en un sentido heideggeriano de la membrana del edificio, es la que tiene más presencia en la tradición arquitectónica, que es fácilmente pensable o asumible como de naturaleza biológica; que nombra *las aguas, los desagües*, y produce las morfologías de marquesinas o que eleva la

⁴⁰Alexander Lane, *A new water architecture*. Wiley Press.p 270

edificación para librar el nivel de inundaciones; estas aguas son pensadas como condicionantes o limitantes de diseño, a veces incorporadas a través de sistemas de colecta de aguas pluviales.

En un sentido más profundo de estos aspectos elementales del agua habría que preguntar ¿cómo piensa un ser humano del agua? Bajo la retórica del agua como vida, la aproximación naturalista nos obliga a tener presente que el agua se encuentra en los seres que habitan el entorno, en particular densidad en la vegetación, el suelo y el aire; ¿acaso los arquitectos piensan en estos elementos como manifestaciones de agua? si no es así, ¿deberían?

La humedad es constantemente discutida como componente esencial del concepto de confort y es prácticamente inseparable de la forma en que el cuerpo humano percibe la temperatura. La intuición bioclimática nos dice, entonces, que el arquitecto al menos debería estar pensando en el agua en el aire con alguna intuición precisa. Pensar en el agua así hace incluso la ubicación de un vano una labor de diseño que opera sobre una lógica alostática, en la que un diseño ideal permitiría al ser habitador la regulación del agua en el aire a su alrededor mediante la apertura y el cierre de umbrales con un alto grado de especificidad, de manera que se logre una simbiosis entre el habitante y su entorno. En este sentido es imprescindible preguntar ¿cómo piensa el arquitecto de la humedad?

Considerar la unidad entre el ser habitador y el entorno habitable desde esta perspectiva hace de cualquier ambiente la suma de los flujos que en él se dan. Flujos de aire y de agua, flujos termodinámicos y biológicos que codifican estresores en el habitar hacia los que el entorno diseñado pudiera responder en niveles más humanos y más graduales que la idealidad de una temperatura exacta producida por un electrodoméstico. La retórica del bioclima generalmente se encamina hacia las técnicas pasivas de regulación térmica, sin embargo, una mentalización holística del problema se puede vislumbrar al considerar la intuición acuática producto del estudio de la dinámica de fluidos y de la epistemología del agua, precisamente por que las cualidades sensibles del agua son origen de las cualidades sensibles de los seres vivos.

Las plantas no son reguladoras térmicas solo por que son frías o hacen sombra, lo son por que están vivas y atraviesan procesos metabólicos en periodos diarios, estacionales y anuales, de la misma forma que el ser humano habitador; por que exuden, absorben y cohabitan; el agua en el aire hace una edificación muy similar a un sistema vivo y viviente capaz de la misma mecánica metabólica que un ser vivo, y es en este sentido que el agua forma una red compleja de sistemas entre el habitador y su entorno, estrechamente ligada a los conceptos de bienestar, calidad de vida, habitabilidad y confort.

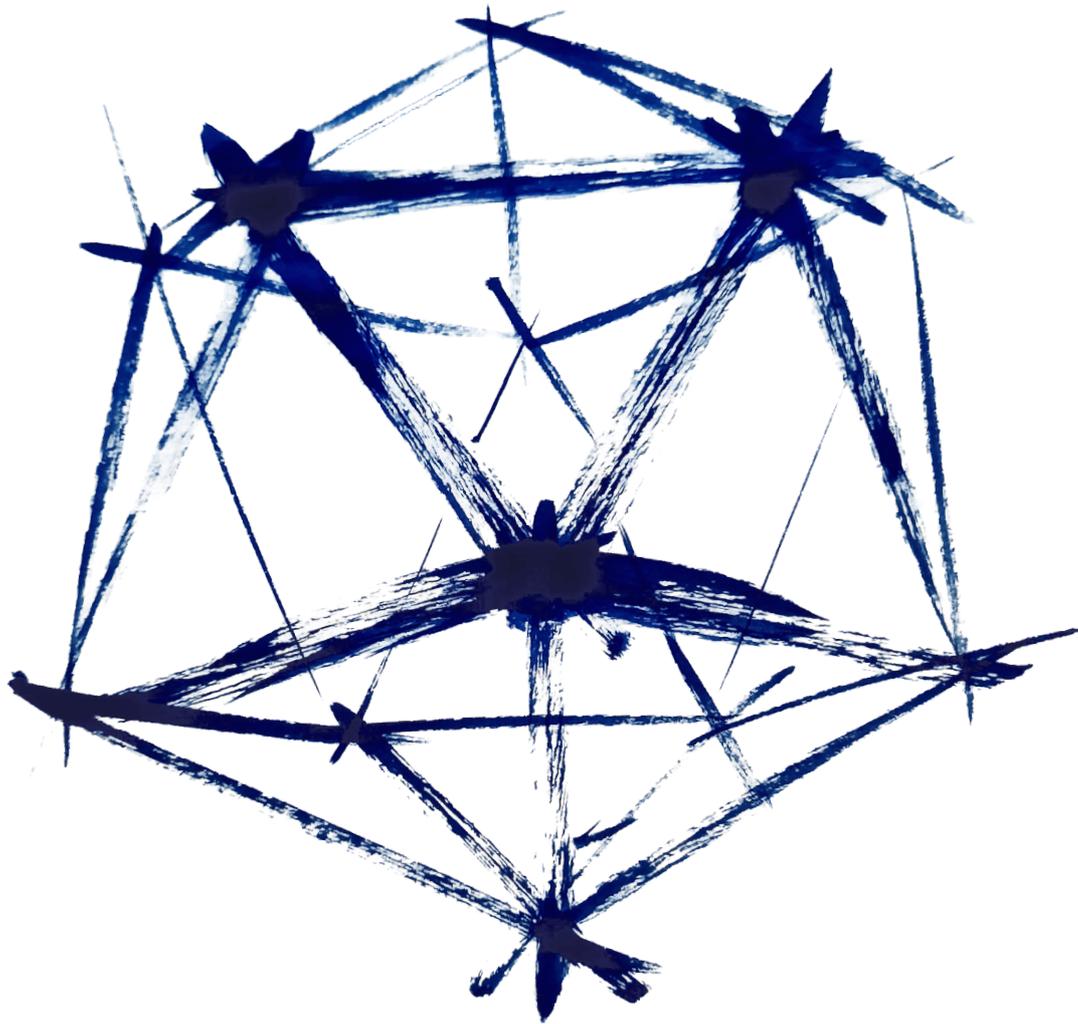
Resulta lógico pensar que esta actitud se encuentra en las retóricas de los lenguajes formales de algunos estilos arquitectónicos o incluso de conceptos específicos como los techos verdes, o en un sentido más elemental, en el recurso del agua elemental de manera compositiva como en el trabajo de arquitectos asociados a tendencias fenoménicas de pensamiento como Luis Barragan, Peter Zumthor o Tadao Ando.

En particular cuando Barragan dice *“Una fuente nos trae paz, alegría y apacible sensualidad alcanza la perfección de su razón de ser cuando por el hechizo de su embrujo, nos transporta, por decirlo así, fuera de este mundo.”* me parece, aboga por la realización del agua universal, o dicho de la forma en que el agua es un universo en sí, y también expresa la idea de que en la experiencia acuática se concreta el fenómeno sensible, después de todo; **el agua tiene en diversas tradiciones filosóficas un carácter que denota lo real de las cosas y en particular la experiencia.**

De la transición del agua como arkhé de la vida al /agua/ como flujo de capital
X----->
Agua - Morfogénesis - Vida - Ser - Circadiano - Humano - Calendario - Economía

“Sol del atardecer, barcos, océano, el verdor de los árboles, nieve. Desde temprano en su carrera, Ando ha encarnado en la arquitectura la relación única entre la naturaleza y el hombre, pero esto ha involucrado una naturaleza simbolizada, ideológica. Ha estado reduciendo la naturaleza a sus elementos, luz, agua, y cielo, y procesandoles en elementos arquitectónicos.”⁴¹

⁴¹ Masao Furuyama. Tadao Ando. 1995. Birkhauser Verlah. P 31



Icosaedro - Tinta

DEL AGUA COMO ARKHÉ Y COMO ELEMENTO

"Dejar caer una gota de tinta al agua es un experimento simple y muy bello... ..la gota al descender se transforma en un anillo-vortice completo; se expande y atenúa, se ondula, y los bucles descendientes retornan nuevamente a vórtices incipientes.

Finalmente, en vez de dejar la gota elevarse o caer libremente, podemos usar una gota colgante, la cual, aunque se hunda, se mantenga suspendida a la superficie. Así que no pueda completar un anillo completo, solo un vórtice parcial suspendido de un hilo o una columna ...y la figura producida, en cualquier caso, es cercanamente análoga a una medusa, con su "paraguas" y su "manubrio." Hace algunos años Emil Hatschek hizo esas gotas de vórtices con unas gotas de gelatina líquida cayendo a un fluido endurecedor. Estas "medusas artificiales" a veces muestran un patrón simétrico de "costillas" radiales formadas por la contracción producida por la deshidratación del fluido coagulante. Un resultado extremadamente curioso de los experimentos de Hatschek es mostrar lo sensible que estas gotas vorticoides son a las condiciones físicas. Para haber usado la misma gelatina y solo haber variado la densidad en el tercer sitio decimal, obtenemos un gamut amplio de

configuraciones desde la gota colgante ordinaria, a la misma con un patrón acostillado, y después a vórtices medusoides de varios grados formales.

La medusa viva tiene una simetría geométrica tan marcada y regular como para sugerir un elemento físico o mecánico en el crecimiento y la construcción de la pequeña criatura. Tiene, para empezar, su campana-vórtice o paraguas, con su manubrio cilíndrico. La campana está atravesada por canales radiales. Cuatro o en múltiplos de cuatro; bordeada con tentáculos, lisos o repletos de "cuentas," a intervalos regulares y de tamaños graduales; y ciertas estructuras sensoriales, incluyendo concreciones sólidas o "otolitos," también están simétricamente separados.

Brotos, réplicas miniatura del organismo progenitor, suelen aparecer en los tentáculos o en el manubrio, o veces en el borde de la campana; vemos un vórtice produciendo otros ante nuestros ojos. El desarrollo de un medusoide merece ser estudiado sin prejuicio, desde este punto de vista. Con la certidumbre de que los pequeños medusoides de *Obelia*, por ejemplo, brotan con una rapidez y una perfección completa que sugiere un acto de conformación automático e instantáneo en vez de un proceso de crecimiento gradual.

Además, no solo reconocemos en una caída vorticoide un esquema o análogo a la forma medusoide, sino que somos capaces de apreciar varias fases concretas de la gota y las morfologías de la hidrodinámica de su incorporación al cuerpo de agua (el "chapoteo") en la infinidad de expresiones de medusa... .. Es difícil asegurar que tanto está implícito en esta analogía formal. Pero al menos es indicativo de la manera en que algunas formas orgánicas simples pueden ser asumidas naturalmente por una masa fluida dentro de otra, cuando la gravedad, la tensión superficial, y la fricción de fluidos juegan su rol bajo condiciones balanceadas de temperatura, densidad y composición química.

Un pequeño infusorio verde del mar Báltico es tan cercano a una medusa en miniatura como se puede llegar a ser. En verdad es curioso encontrar la misma **configuración** medusoide, o como ahora podríamos llamar, vorticoide, ocurriendo en una forma mucho más simple en la escala, y mucho menos en orden de magnitud, que la medusa ordinaria"⁴²

⁴² "To let a drop of ink fall into water is a simple and most beautiful experiment... ..The descending drop turns into a complete vortex-ring; it expands and attenuates; it waves about, and the descending loops again turn into incipient vortices.

Lastly, instead of letting our drop rise or fall freely, we may use a hanging drop, which, while it sinks, remains suspended to the surface. Thus it cannot form a complete annulus, but only a partial vortex suspended by a thread or column... ..and the figure so produced, in either case, is closely analogous to that of a medusa or jellyfish, with its bell or "umbrella," and its clapper or "manubrium" as well. Some years ago Emil Hatschek made such vortex-drops as these of liquid gelatine dropped into a hardening fluid. These "artificial medusae" sometimes show a symmetrical pattern of radial "ribs", due to shrinkage, and this to dehydration by the coagulating fluid. An extremely curious result of Hatschek's experiments is to shew how sensitive these vorticoids are to physical conditions. For using the same gelatine all the while, and merely varying the density of the fluid in the third decimal place, we obtain a whole range of configurations, from the ordinary hanging drop to the same with a ribbed pattern, and then to medusoid vortices of various graded forms.

The living medusa has a geometrical symmetry so marked and regular as to suggest a physical or mechanical element in the little creature's growth and construction. It has, to begin with, its vortex bell or umbrella, with its cylindrical handle or manubrium. The bell is traversed by radial canals. four or in multiples of four; its edge is beset with tentacles, smooth or often beaded, at regular intervals and of graded sizes; and certain sensory structures, including solid concretions or "otoliths," are also symmetrically interspaced. No sooner made, than it begins to pulsate; the little bell begins to "ring".

Buds, miniature replicas of the parent-organism, are very apt to appear on the tentacles, or on the manubrium or sometimes on the edge of the bell; we seem to see one vortex producing others before our eyes. The development of a medusoid deserves to be studied without prejudice, from this point of view. Certain it is that the tiny medusoids of *Obelia*, for instance, are budded off with a rapidity and a complete perfection which suggest an automatic and all but instantaneous act of conformation, rather than a gradual process of growth.

Moreover, not only do we recognise in a vorticoid drop a "schema" or analogue of medusoid form, but we seem able to discover various actual phases of the splash or drop in the all but innumerable living types of jellyfish... ..It is hard indeed to say how much or little all these analogies imply. But they indicate, at the very least, how certain simple organic forms might be naturally

Sabemos⁴³ que para los presocráticos la cuestión del *origen* (de las cosas, del universo, etc) era un problema epistémico relevante. Al concepto de lo originador del universo se le nombró *Arkhé*, que significa *principio, principal, origen*. Archí o *arquí* como prefijo generalmente asigna a algo la cualidad de ser principal o originador.

En las descripciones de la discusión del arché según Aristóteles, el concepto de lo fundamental es en sí diferente para los distintos filósofos presocráticos, entre ellos argumentando diferentes elementalidades como origen, pero cada una representando una idea diferente de ese origen; Aristoteles piensa que Tales de Mileto aboga por el agua como arché por que la naturaleza de las cosas vivas es una '*naturaleza húmeda*'⁴⁴, pero los otros presocráticos, al ponderar el fuego o el aire o el aether, necesariamente nombran un origen cuyo fundamento se encuentra en alguna reciprocidad entre alguno de los elementos y la energía, la materia, el ánima, o en el espíritu. En este sentido se puede decir que el arché es un objeto cuya identidad se encuentra definida por las necesidades conceptuales del interrogador por que para los presocráticos la cuestión era una cuestión de carácter cosmogónico.

*"Don Tales, Don Anaximandro y Don Anaxímenes; el trío de los casi peripatéticos, filósofos de la naturaleza, generadores de una revisable versión de la tal noción de ese ARKHÉ. que fue fraguándose en torno a la noción del "principio originario y lo elemental de esa naturaleza" o de "los principios de algo o de una totalidad; noción que en cierta forma ha de ser el "origen, el comienzo, el inicio o el nacimiento" y lo que se ejerce o se decide y quien decide, con todo esto respecto de la adecuada orientación del consecuente proceso productivo del mundo o de lo que llega a construirse de el y, [sic] que tal trascendental comienzo, en esta original propuesta, hasta podría ser la materialidad del agua, la tierra o el aire"*⁴⁵

assumed by one fluid mass within another, when gravity, surface tension and fluid friction play their part, under palanced conditions of temperature, density and chemical composition.

A little green infusorian from the Baltic Sea is, as near as may be, a medusa in miniature. It is curious indeed to find the same medusoid, or as we may now call it vorticoid, configuration occurring in a form so much lower in the scale, and so much less in order of magnitude, than the ordinary medusae." Wenworth-Tomphson 395-398

⁴³ Gracias a Aristóteles en Metafísica tenemos un entendimiento de algunas formas de pensar de este periodo y región, aunque se desconoce qué tanto de esto es *aristotélico* y que tanto es *presocrático*.

⁴⁴ *"He suggests that Thales chose water because of its fundamental role in coming-to-be, nutrition, and growth, and claims that water is the origin of the nature of moist things."*

Zalta, Edward. The Stanford Encyclopedia of Philosophy. The Metaphysics Research Lab. Center for the Study of Language and Information. Stanford University. URL = <https://plato.stanford.edu/presocratics>

⁴⁵ García Olvera, Hector. La idea de la arquitectura, la consideración del arché y el equívoco histórico de la noción del diseño arquitectónico. Ensayo recuperado del taller de investigación: La experiencia de la espacialidad, la habitabilidad y el diseño arquitectónico. En su décima sesión el 10 de octubre del 2019. En la unidad de posgrado, C.U. CDMX

Para iniciar, sugiero obviar que de una forma u otra la producción o la forma del mundo puede resultar en sus características, análoga a la tierra, el aire, el fuego, o el agua, en múltiples niveles metafísicos, pero también de laberíntica, chomskiana estructura lingüística, y de la simbolización resultante de dichas formas de hablar de la elementalidad; que algunos productos del mundo humano son creados a base de fuego, como lo fué la pronta recaudación de fondos para la reconstrucción de la catedral de Notre Dame en París después de que sufriera un incendio el año 2019⁴⁶, y en la misma línea de pensamiento todos los (demás) procesos industriales, usos prontos de energía directa; o creados de tierra material, como en la pronta recaudación de las maderas necesarias para la renovación; en un sentido arcaico, de agua vital en la generación de dichas maderas, y en un sentido metafísico, de agua metafórica, de nuevo, en el flujo de recursos; y de aire en la necesidad de salvaguardar la identidad arquitectónica de la Europa gótica por encima de las múltiples crisis de industria y recursos que aquejan los territorios y las poblaciones fruto de la construcción de aquel meta-imperio, antes y después de la eventualidad de aquella manifestación elemental del arkhé de Heraclito, el fuego. Dando por entendido que para pensar en la metafísica de la elementalidad hemos de ver a través de un lente lleno de intuiciones alquímicas que nos permitan entender la consecuencia de la construcción material del mundo como una que permite y requiere el aire en el fuego y el agua en la tierra y el aire; y el fuego en el aire y la tierra; y así, en mezclas de incrementada entropía hacia la constitución de la complejidad material observada desde la epistemología de las ciencias físico-químicas; y en particular de que este tipo de pensamiento de la elementalidad pueda llegar a ser una forma realmente nutritiva para el arquitecto que desea profundizar en el entendimiento de los procesos de manifestación de lo mental en el mundo material; y reconectar de alguna forma con el arkhé en un sentido general hacia lo arcaico (*antiguo, central, nuclear, germinal, inicial, principal...*) del actuar de los seres humanos en la producción de las formas de habitación y construcción que dieron origen y significado al término *arquitecto*, y después, al término *arquitectura*.

De cierta manera se puede decir que entender la transición de la elementalidad como concepto clásico hacia la elementalidad y la materialidad como son entendidas por la epistemología científica hace a la cuestión del arkhé considerablemente vigente.

⁴⁶ Cuddy, Alice. Boelpaep, Bruno. Notre-Dame: Has Too Much Money Been Given to Rebuild it? BBC News 25.04.21 recopilado en <https://www.bbc.com/news/world-europe-48039770> el 14.09.21

Considerando la epistemología científica como un proceso de obtención de certezas cosmogónicas; la elementalidad química aparece como un objeto cuya manifestación se dió como una sucesión de conjeturas e intuiciones. En particular el trabajo de Antoine Lavoisier durante la ilustración y la concreción de la elementalidad moderna sugiere que el *elemento químico* es un objeto producto de un cambio paradigmático en la noción de la química; no de la elementalidad en sí. A Antoine Lavoisier se le acredita con *haber descubierto que el agua es un compuesto, no un elemento*⁴⁷ ya que ejecutó una serie de experimentos para probar que podía ser separada en hidrógeno y oxígeno y recombinada de estos dos factores, aunque el nombrase al hidrógeno sin un entendimiento de su lugar como el arkhé de los elementos químicos; el hidrógeno, lleva un nombre que significa “generador de agua,” y es la materia más abundante del universo,⁴⁸ la principal materia que forma las estrellas y dos de cada tres átomos en una molécula de agua, de manera que el agua aparece como central en una diversidad de maneras en que los humanos comprendemos la materia y la vida.

Un antecedente a la radicalidad del cambio de pensamiento de lo elemental durante la revolución científica se puede apreciar en el trabajo de Robert Boyle: “The sceptical chymist”⁴⁹, en lo que es esencialmente una disertación del concepto clásico de elementalidad, que había probado ser un callejón sin salida para el gremio naciente de los químicos; ansiosos por desenredar las dinámicas de las reacciones químicas. En el mismo espíritu es que encuentro la reivindicación de la elementalidad del agua como un valor epistémico científicamente válido en el sentido de que se mantiene básica, original, y en múltiples formas más allá de la química, irreducible.

⁴⁷ *Mémoire dans lequel on a pour objet de prouver que l'eau n'est point une substance simple, un élément proprement dit, mais qu'elle est susceptible de décomposition et recomposition. Mémoires de Lavoisier. Recuperado en <http://www.lavoisier.cnrs.fr/index.html> el 26.09.21*

⁴⁸ Grochala, Wojciech. First there was hydrogen. Nature Chemistry. 20.02.15 recuperado en <https://www.nature.com/articles/nchem.2186> el 28.09.21

⁴⁹ *I might here make a great Question of the very way of Probation which he and others employ, without the least scruple, to evince, that the Bodies commonly call'd mixt, are made up of Earth, Air, Water, and Fire, which they are pleas'd also to call Elements ; namely that upon the suppos'd Analysis made by the fire, of the former sort of Concretes, there are wont to emerge Bodies resembling those which they take for the Elements. For not to Anticipate here what I foresee I shall have occasion to insist on, when I come to discourse with Philoponus concerning the right that fire has to pass for the proper and Universal Instrument of Analysing mixt Bodies, not to Anticipate that, I say, if I were dispos'd to wrangle, I might alledge, that by Themistius his Experiment it would appear rather that those he calls Elements, are made of those he calls mixt Bodies, then mix'd Bodies of the Elements.* Boyle, Robert. *The sceptical chymist. Recuperado de wikisource en: https://en.wikisource.org/wiki/Sceptical_Chymist/Physiological_Considerations el 26.09.21*

Esta reflexión me lleva a algunas interrogantes relativas a la naturaleza del agua y la forma en que se inserta en las ideas de materialidad y elementalidad que resultan constructivas hacia la formulación de una concepción del agua como origen o arqué. La primera de estas interrogantes es en un sentido amplio *¿que es el agua?* quiero decir ¿que es el agua como objeto mental, ontológico-epistémico,? y de ahí ¿Cuál es la naturaleza de la relación entre las propiedades fisicoquímicas del agua y sus características ontológico-epistémicas? *¿Cuál es el rol del agua (sustancia e idea) en la creación del mundo arquitectónico de los humanos?* ¿Hay un rol para la epistemología del agua en la figuración del pensamiento arquitectónico? ¿Cuál es ese rol o nicho? ¿De qué manera nuestra concepción del agua le da sentido a nuestra elaboración del mundo material?

La presunción de la elementalidad reside en la idea de lo indivisible; Abagnano nos dice de elemento⁵⁰:

“El concepto ha tenido dos significados principales:

- 1) el de componente primero de un todo compuesto;*
- 2) el de término o resultado de un proceso de análisis o de división.*

... Aristoteles... Por elemento- dice- se entiende el primer componente de una cosa cualquiera en cuanto sea de una especie irreducible a una diferente especie... por ejemplo, una parte de agua es agua, en tanto que la parte de una sílaba no es una sílaba”

Si el elemento químico nació en una época lejana a la noción de la partícula subatómica, la razón del cambio de la amplitud cosmogónica de la epistemología científica en la concepción del elemento químico es entonces análoga al cambio de paradigma de la *“ley de conservación de la materia”* de Lavoisier después de que Einstein declarase que energía y materia son ecualizables; Si esta analogía invita a pensar en el modelo newtoniano contrapuesto a la relatividad general, es por que se trata de la misma observación de que la evolución de la epistemología científica siempre se presenta como cambios de actitudes cosmogónicas. Resulta entonces cuestionable la nomenclatura de lo que se pueda llegar a llamar *elemental* con rigor, y en especial la caída del agua, quizá por encima de los otros

⁵⁰Abagnano, Nicola. Diccionario de filosofía 2da edición. CDMX .Fondo de Cultura Económica. 1974 pp- 376-377

elementos, de ser considerada indivisible, elemental, a ser explicada como un *compuesto inorgánico*, ¿como análoga al dióxido de carbono? ¿a la sal? Solo porque en alguna época se había presumido que los factores del agua, el hidrógeno y el oxígeno, ya divididos, no se podían volver a descomponer en factores más simples. Esto parecería evidenciar una conjetura un tanto absurda; lo que Borges dice es producto de la imposibilidad de categorizar el universo; *“notoriamente no hay clasificación del universo que no sea arbitraria y conjetural. La razón es muy simple: no sabemos qué cosa es el universo,”*⁵¹ y me lleva a preguntar si no será quizá más apropiado cuestionar nuestra categorización de algo como sustancial o indivisible, y en particular, que la elementalidad clásica, en la que el agua es un elemento, es una elementalidad no solo epistémicamente vigente sino también inmutable por definición como lo es el clasicismo en sí; que elevamos ideales al estado de *clásico* por que hemos decidido que trascienden el ciclo de lo modal y se consolidan en arquetipos, y en ese sentido original, se mantienen elementales. En ese sentido el agua no podría dejar de ser un elemento dentro de la epistemología científica si no dejara de informar con cierto monismo la forma en que nos aproximamos a la realidad.

De esta misma manera lo **Arkhé** del agua se encuentra ligado a una variedad de intuiciones de orden cosmogónico tan antiguas como el devenir de la civilización, siempre asociado a los caracteres más aparentes del agua; la vitalidad, la moción, y su ambivalencia entre los fenómenos ópticos de reflectividad y translucidez; cualidades con ricas tradiciones poéticas y narrativas en las mitologías y los cánones literarios de todas las culturas, que pasarían a ser desmitificadas a través de la indagación filosófica. Entre estas, la moción del agua dió nacimiento al concepto de flujo tanto en alcances físicos como fenoménicos en el pensamiento del presocrático Heraclito de Efeso.

*“Heraclito, me parece, dice que todas las cosas transcurren y nada permanece, y compara las cosas que existen al **flujo** de un río, dice que no puedes entrar dos veces al mismo río”*⁵²

⁵¹ Borges, Jorge Luis. El idioma analítico de John Wilkins. Otras Inquisiciones. 1952. Recuperado en Obras Completas. 1974. Emecé Editores. S.A. Buenos Aires, Argentina. pp 706- 709

⁵²*“Heraclitus, I believe, says that all things pass and nothing stays, and comparing existing things to the flow of a river, he says you could not step twice into the same river.”*

Zalta, Edward. The Stanford Encyclopedia of Philosophy. The Metaphysics Research Lab. Center for the Study of Language and Information. Stanford University. URL = <https://plato.stanford.edu/heraclitus> unit 3.1 Flux

Y en destacable paralelismo con en el desarrollo del taoísmo como una especie de evolución convergente de un rasgo cognitivo-filosófico;

“A través de la comparación entre los enunciados metafóricos y formales acerca del dao y las descripciones del agua, puede ser observado que, basado en las similitudes entre los dos, las propiedades del dao en el Dao de Jing son descritas en términos de las propiedades del agua. el dao ‘fluye’ como el agua; ofrece revitalización como el agua; y como el agua, parece ser débil y dócil. Basado en estas correspondencias, puede ser argumentado que ‘dao es agua’ es la metáfora guía en el Dao de Jing”⁵³

Dentro de la epistemología científica el flujo como experiencia ha sido desarrollado como concepto fenoménico por teóricos como Csikszentmihaly⁵⁴ y entendido como análogo al entendimiento de flujo en sistemas hidrodinámicos y diversos igualmente comparables; pero es de principal relevancia en ciencias de la complejidad como punto común para entender similitudes de causas formales o de comportamiento entre sistemas diversos; y en ese sentido el flujo como idea platónica inalienable de la experiencia fenoménica puede ser enunciado como cualidad inherente de lo arkhé del agua.

“El flujo era una idea platónica, asumiendo que el cambio en sistemas reflejaba alguna realidad independiente del instante particular. [Albert] Libchaber se ciñó al sentido Platónico de que formas escondidas llenan el universo. “Pero tu sabes que es verdad! Has visto las hojas. Cuando ves todas las hojas, no te impresiona el hecho de que el número de formas genéricas es limitado?”⁵⁵

La vitalidad como atributo de naturaleza acuática es un tema complejo de abordar científicamente por que abarca todas las escalas biológicas y ecosistémicas de manera que todos los comportamientos de sus propiedades fisicoquímicas se hacen presentes en el

⁵³“By comparing the metaphorical and nonmetaphorical statements about dao and the descriptions of water, it can be seen that, based on the similarities between the two, the properties of dao in Dao de jing are described in terms of those of water. Dao flows like water; it offers revitalizations like water; and like water it appears to be weak and soft. On the basis of these correspondences, it can be argued that dao is water is the guiding metaphor in Dao de jing.”

Yu, Yangying. *Water Metaphors in the Dao De Jing. A Conceptual Analysis*. Open Journal of Modern Linguistics. Vol.2, No.4, 2012. P 152

⁵⁴ Se le atribuye a Mihály Csikszentmihalyi haber popularizado el concepto de flujo como experiencia de bienestar que en un sentido es el flujo fenoménico; aunque analogar esta relación para fines argumentativos me parece redundante.

Csikszentmihalyi, M. 1998. *Finding Flow: The Psychology of Engagement with Everyday Life*. American Psychological Association

⁵⁵ “Flow was a Platonic idea, assuming that change in systems reflected some reality independent of the particular instant. Libchaber embraced Plato’s sense that hidden forms fill the universe.”
Gleick, James. *Chaos*. Penguin Books. NY. 1987. p195

fenómeno de la vida de una forma u otra. Esta transversalidad es una de las razones principales por las que la epistemología del agua se opone al reduccionismo científico y se ve *más* realizada en el extremo de las ciencias de complejidad como la ecología, la climatología, y la meteorología.

La moción del agua no dista mucho de la complejidad que la vitalidad supone; la hidrodinámica es parte esencial del desarrollo de las ciencias de la complejidad y su desplazamiento se encuentra inexorablemente ligado a nuestro entendimiento de las causas formales. Notablemente Goethe en sus observaciones sobre la morfología⁵⁶ de alguna forma origina una vertiente de indagación morfológica inseparable de los procesos formales acuáticos si tan solo en su proposición de un principio arquetípico que une la morfología de las hojas.

“De todos los temas que [los naturalistas] estudiaban en su búsqueda de conocimiento, quizá ninguno era tan intrigante como la morfología, y esto, por supuesto, es la esencia del diseño gráfico y las artes. Ellos creen, como hemos aprendido, que la naturaleza es un proceso, pero también que la forma y el proceso son aspectos indivisibles de un mismo fenómeno. Esto significa que aquello que es percibido es tan importante como aquello que es”⁵⁷

⁵⁶ En 1790 Goethe publica ***Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären*** (*Aproximación a la metamorfosis de las plantas*), un estudio sobre morfología vegetal que asume la homología entre distintas partes de las plantas; idea en la que subyace un destacable paralelismo con la noción de que exista un arquetipo compartido entre los rasgos morfológicos de los organismos. La relación entre esta noción y lo arqué del agua fué elaborada por D’Arcy Wentworth-Thompson, quien elaboró una serie de diagramas sobre reciprocidad formal en organismos animales como pertenecientes a una continuidad o serialidad morfológica más fácil expresada como una composición de flujos. Entre los diagramas destacan algunos muy acuáticos diagramas de medusas y medusoides; es ahí que se origina el estudio del agua como causa formal de lo vivo y por tanto es en la sensibilidad Goethiana del trabajo de Wentworth-Tompson que nace la semilla argumental explorada en este trabajo del agua como causa formal de lo vivo. Ambas literaturas, así como el trabajo de Theodor Schwenck en la misma área, fueron investigadas a partir del relato de historia de la ciencia de James Gleick en su libro *Chaos: Making a new science*.

Goethe, Wolfgang von. *Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären*. 1790. recuperado de Library of Congress el 16.09.21 en <https://www.loc.gov/item/agr08000317/>

Gleick, James. *Chaos: Making a New Science*. Penguin Books. New York. 1987

⁵⁷ “Of all the subjects they pursued in their quest for knowledge, perhaps none was so intriguing as morphology, and this, of course, is the essence of the graphic and plastic arts. They believe, as we have learned, that nature is process, but they also believe that form and process are indivisible aspects of a single phenomenon. That is, that which is seen to be is an important aspect of that which is.”

McHarg, Ian. *Design with Nature*. Natural History Press. NY. 1971.p163

Los procesos ópticos en el agua; es decir, su interacción con la luz, ocurren de un extremo a otro de la reflectividad a la translucidez. Este gamut supone que la moción de la luz solar interactuando con el océano por eones es en un sentido la causa formal de la sensación en sí. La interacción de la luz y la moción del agua es en un sentido una forma de computación óptica donde una cantidad superlativa de operaciones ocurren. El agua en este sentido es el medio, el aparato sensible, mientras que la luz es el estímulo; *una carga energética que por virtud de su velocidad relativa representa el futuro absoluto*; es entonces no coincidencia que la cualidad formal de la curvatura oceánica sea el lente en el que la vida se dió forma; ni lo es que en la cualidad recíproca del ojo de los seres vivos con ojos sé de la otra interpretación de la luz en el mundo que son las imágenes visuales, las cuales se esfuerzan en informar a la mente de la condición del estado inmediato a través de la recabación de luz porvenir. Es en este sentido que el agua tiene un rol como arkhé de lo sensible y del principio teleológico de la mente.

Si pensamos en el devenir de la vida desde el océano como un hecho científicamente comprobado⁵⁸, podemos entender que muy pocos saberes están tan consolidados a través de distintas cosmogonías como lo es la naturaleza acuática del origen y la forma de la vida, los cuales se veían intuitos como conocimiento consolidado al menos desde el periodo clásico. Notablemente, Vitruvio dedica el octavo libro en De Architectura cubrir una serie de temas sobre las técnicas hidráulicas romanas así como algunos saberes y aproximaciones intuitivas de la hidrodinámica que sugieren un paralelismo y una fundamentación del pensamiento arquitectónico en las sabidurías de la filosofía natural, en particular en relación al juicio de un territorio como habitable y de las formas en que la república Romana habría de asegurar seguir habitando. Los títulos de estos apartados son "*Como encontrar agua*," "*Agua de lluvia*," "*Varias propiedades de diferentes aguas*," "*Pruebas de calidad del agua*" y "*Acueductos, pozos y cisternas*" y como puede ser extrapolado de los títulos, el texto expone las técnicas hidráulicas y los conocimientos acuáticos hacia su rol de promover y salvaguardar la expansión del entonces naciente imperio romano y de la habilidad de sus campañas militares para habitar el territorio. No obstante de este utilitarismo; Vitruvio es consciente de las elaboraciones aristotélicas sobre el rol del agua en el pensamiento del

⁵⁸"Following Oparin's scenario, prebiotic organic molecules either terrestrial or extraterrestrial in origin, built up in the oceans, thus promoting the organization of matter into primitive systems able to anaerobically thrive on environmental organics."

Pereto, Juli. Controversies on the origin of life. International Biology No. 8. p.24. 2005.

arkhé, y también de un gamut de conocimientos inferibles de la literatura mitológica de la religión Romana; sobre la centralidad del agua escribió:

“Así pues, como sostienen físicos y filósofos y sacerdotes que todas las cosas dependen del poder del agua, yo he pensado que, como las reglas de las edificaciones han sido propuestas en los siete libros anteriores, en este pretendo escribir sobre los métodos para encontrar agua, sobre los méritos especiales que se deben a las cualidades de las localidades, sobre las formas de conducirla, y como pueda llegar a ser probada de antemano. Por qué es el principal requisito de la vida, para la felicidad, y para el uso diario.”⁵⁹

Es por esto que el trabajo argumenta que el agua como origen o arkhé según Tales de Mileto puede considerarse análoga al agua como origen de la vida según expresa la ciencia; no sólo de *la ocurrencia de vida* sino de las maneras en que la vida toma forma y le dá sentido a la forma del habitar el universo; El estado de la cuestión plantea varias controversias con respecto a los mecanismos exactos que dieron origen a la vida así como los procesos mediante los cuales el fenómeno ha ganado complejidad; a pesar de que la teoría de la evolución no apareció para explicar la transición de la vida del océano hacia la tierra; considero que el entendimiento de este proceso como es expresado por la epistemología científica constituye uno de los argumentos más fuertes en favor de la teoría de la evolución en sí y de su planteamiento como una realidad concreta; lo que nos informa en manera muy particular sobre *¿de que?* es arqué el agua, o en qué capacidad podemos decir que es origen y *¿de qué es origen?*; y sin embargo desde las especulaciones de Aristóteles del agua como arkhé de la naturaleza húmeda de las cosas vivas; este entendimiento puede ser percibido como una intuición muy antigua.

Puesto que la vida y en particular los fenómenos de sapiencia y conciencia habrían originado la observación en el universo (y por lo tanto del *universo observándose a sí mismo*, parafraseando ese aforismo de gusto de varios astrónomos de que *somos polvo de estrellas*); éstas nociones de originalidad tienen cierta congruencia con la noción expresada por Theodor Schwenck (y explorada ampliamente en este trabajo) que expone al agua como

⁵⁹ *Therefore, since it is held by physicists and philosophers and priests that all things depend upon the power of water, I have thought that, as in the former seven books the rules for buildings have been set forth, in this I ought to write on the methods of finding water, on those special merits which are due to the qualities of localities, on the ways of conducting it, and how it may be tested in advance. For it is the chief requisite for life, for happiness, and for everyday use.*

Vitruvius. The ten books on architecture. Traducido por Harris Hicky Morgan. Harvard University Press. Cambridge. 1914

una especie de órgano sensible de la naturaleza, o del planeta tierra (y por lo tanto de la voluntad de Gaia) en particular que la hace aún más central al ponderar la manera en que interactúa con la luz y su sometimiento de subyugada curvatura ante la fuerza gravitacional⁶⁰ que le hacen un muy literal lente mediante el cual el universo origina la vida y por lo tanto la capacidad de observarse a sí mismo;

“Donde sea que el agua ocurre tiende a tomar una forma esférica. Cubre la esfera completa de la tierra, cubriendo cada objeto en un filme delgado; Al caer como una gota, el agua oscila en la forma de una esfera, o como rocío al caer en una noche clara y estrellada transforma un campo disimulado en un cielo estrellado de gotas chispeantes.

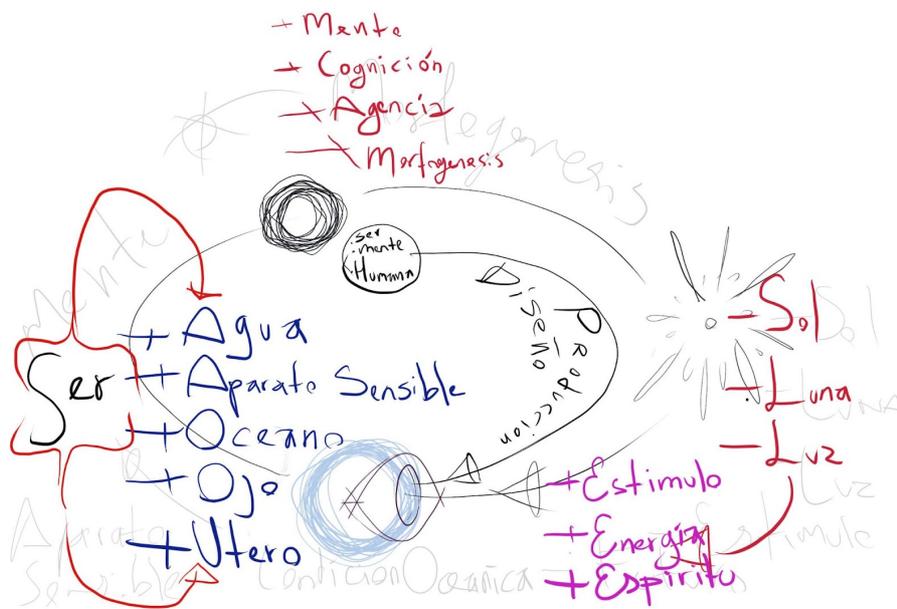
Vemos el agua moverse siempre buscando un lugar más bajo, siguiendo el jale de la gravedad. En primera instancia son las leyes terrenales las que causan su flujo, le alejan de su forma esférica y le hacen seguir un determinado camino más o menos lineal. Aún así el agua continuamente intenta regresar a esta forma esférica...

... Una esfera es una totalidad, un todo, y el agua siempre intenta formar una totalidad orgánica mediante la unión de lo que está dividido, uniendolo en circulación. No es posible hablar del principio o el final de un sistema circulatorio; todo está conectado internamente y relacionado de manera recíproca. El agua es esencialmente el elemento de los sistemas circulatorios.”⁶¹

Lo que hará obvia la apelación que este trabajo hace al referirse a la condición oceánica como una forma arquitectónica de particular presencia en el ojo de los seres vivos con notable centralidad del rol del agua en la formación de los humores vítreo y acuático en los cuales la solución acuosa forma literalmente, de nuevo, el lente mediante el cual la mente asigna la forma al mundo, y en las cualidades acúaticas del universo uterino donde la mimesis oceánica permite que el proceso morfogenético iguale las circunstancias evolutivas de la vida original, y en un sentido metafísico de la indeterminación de la liquidez misma, como manifestaciones del antes mencionado principio oceánico que produce la forma a partir de la indeterminación de la forma y que dota de cualidades sensibles y vitales al ser, y en el caso de la interacción entre el agua y la luz; la formación de una imagen del mundo o el principio teleológico de la mente. Proceso que aparenta incluso un paralelismo con la proyección considerada desde la perspectiva del pensamiento arquitectónico; y de ahí que se formula el modelo de generación del mundo que es propuesto en este trabajo.

⁶⁰ Schwenk discute este punto en su trabajo aunque sus nociones sobre el agua como agente auto-organizador en su relación con la fuerza gravitacional muestran una similitud con la noción de la virtud del agua según el Dao de Jing y en este sentido son parte de una intuición muy antigua.

⁶¹ Schwenk, Theodor. Sensitive Chaos: The Creation of Flowing Forms in Water and Air. 1965. Translated from German by Olive Whicher & Johanna Wrigley. Rudolf Steiner Press P 13



Sin querer nunca darle mucho crédito a la figura del arquitecto que llegue a decir que existe en la mirada de uno perteneciente al gremio la capacidad de decodificar algo arquitectónico de la luz percibida. Esta cualidad hipotética parece una buena vara con la que medir arquitectos.

Entonces podemos establecer que el agua se encuentra versada como origen de vida y forma del mundo, e incluso como ideal de comportamiento, en un gamut de formas de pensamiento que abarcan casi todo el desarrollo de doctrinas y filosofías occidentales y no occidentales, y que es de este cuerpo de tradiciones epistémicas que se desprende la concreción del entendimiento científico del agua como origen de la vida y de lo sensible en la vida; o de la vida como producto de la sensibilidad del agua, así como también del flujo. Para expresar el principio acuático de la vida y en un sentido, de la forma; que es el fundamento de la consideración del agua como arkhé; haríamos bien en discutir la medusa de mar,⁶² considerado por algunos el animal con órganos más arcaico.⁶³

⁶² Retomando de Wenworth-Thompson y Schwenck, quienes ilustraron puntos similares sobre morfología a través del estudio de este organismo.

⁶³ "Jellyfish are the most ancient multiorgan animal on earth," said David J. Albert, a jellyfish expert at the Roscoe Bay Marine Biological Laboratory in Vancouver, British Columbia." Natalie Angier. So Much More Than Plasma and Poison. NYT. 2011. https://www.nytimes.com/2011/06/07/science/07jellyfish.html?_r=1

Entender la morfogénesis ontogénica-filogénica de los medusoides puede informarnos de algunos principios de la organicidad en sí a través de la originación de algunos muy etéreos límites entre las funciones de aquel arcaico organismo y cómo se llegan a dar esos límites a través de las geometrías acuáticas. Theodor Schwenk expone:

“La medusa, una criatura que consiste en hasta 99% agua; es en sí una expresión de las leyes del movimiento en los fluidos. Incluso su forma exterior es notablemente similar a campanas de vórtices, y también lo es su método de propulsión. La medusa progresa a través del agua mediante la proyección de agua desde su cavidad anatómica, así conduciendo hacia adelante por el impulso trasero. Cada chorro de agua toma una forma de campana semejante a la medusa misma pero en reversa. Es como una imagen en espejo de la medusa, moviéndose en la dirección opuesta. Con cada chorro de líquido que expulsa, la medusa hace un molde de sí misma en el agua, pero solo momentáneamente, hasta que la forma se disuelve. Repitiendo chorros de agua, la medusa crea una secuencia de formas de campana, como si encarnara una especie de “lenguaje” en el agua, recreándose a sí misma una y otra vez como una forma efímera.

Particularmente en el reino de las medusas es como si el agua se volviera parcialmente independiente, preparando un tipo de “caparazón” para un animal sintiente.

Muchos de los movimientos y las formas... en el agua reaparecen como cuerpo y movimiento en los animales acuáticos inferiores. Así como la medusa, podemos pensar en las estrellas de mar, erizos, caracoles y muchos otros caparazones.”

“Hemos visto como las superficies (internas y externas) son regiones muy significativas en el agua, donde los procesos rítmicos y formativos toman lugar. Es en la creación de superficies, donde una región interna es dividida de una región externa, que toda formación estructural surge.”⁶⁴

⁶⁴ *“The jellyfish, a creature consisting of up to 99 per cent water, is itself an expression of the laws of movement in fluids. Even its outer shape is noticeably similar to vortex-bells, and so is its method of propulsion. The jellyfish progresses through the water by ejecting water from its body cavity, this being driven forward by the backward thrust. Each jet of water takes on a bell-like shape, like the jellyfish itself but in reverse. It is like a mirror image of the jellyfish, moving in the opposite direction. With every jet of liquid it ejects, the jellyfish makes a mould of itself in the water, but only momentarily, for the sequence of bell shaped forms, as though embodying a kind of “language” into the water, recreating itself again and again as a transient, fleeting form.*

Particularly in the realm of jellyfish and medusae it is as though the water were to become partly independent, preparing a kind of “shell” for a sentient animal.

Many of the movements and forms we have already seen in water reappear as body and movement in the lower water animals. As well as jellyfish one need only think of sea stars, sea urchins, snails and many shells.

We have repeatedly seen how surfaces-- both inner and outer ones-- are very significant regions in the water, where rhythmical and formative processes take place. It is in the creation of surfaces, when an inner region is divided off from an outer one, that all structural formation comes about.”

Schwenk, Theodor. Sensitive Chaos: The Creation of Flowing Forms in Water and Air. 1965. Translated from German by Olive Whicher & Johanna Wrigley. Rudolf Steiner Press. P58

En un sentido evolutivo se dice de la medusa que es un “*vestigio viviente*” o un “*fósil viviente*” porque su estructura morfológica y su familia filogenética se consolidaron en los periodos más tempranos de la historia evolutiva del planeta. El devenir de la medusa es acuático al punto de que su morfología ha sido observada por D’Arcy Wenworth-Thompson como correspondiente con el comportamiento de gotas cayendo en patrones fractales⁶⁵ y por Schwenck como correspondiente a la morfología de los vórtices que se forman con el movimiento de chorros de agua. *En estos sentidos, se puede asegurar que su morfología es arquetípica de las geometrías acuáticas, y en cierta forma representa una especie de mínimo común de la construcción del organismo como un proceso de flujo.*

Una conjetura a la que no puedo evitar aproximarme es el razonamiento de que la medusa es el animal multiorgánico más antiguo precisamente por que su morfología capitaliza en la naturaleza de su medio. *La organización en este sentido es considerada como la emergencia de orden en sistemas vivos.* En este sentido la medusa aparece como un arkhé acuático de la organicidad misma o una representación de cómo la organicidad se da a través de las mociones acuáticas. Abbagnano nos dice del concepto de *orgánico*:

“Lo que es un organismo o que pertenece al organismo. Aparte de los significados relativos a este término, el adjetivo ha sido y es a veces usado para indicar la subordinación de las partes al todo, que se considera propia del organismo.”

Y de organismo:

“La subordinación de las partes al todo, que es por sí la sustancia, ha permanecido como la característica fundamental del organismo. Pero esta característica está obviamente determinada por la estructura finalista del organismo. Justo por que éste debe adaptarse en su totalidad a su fin y subordinarse a él, las partes del organismo deben estar subordinadas a la totalidad del organismo mismo.”⁶⁶

⁶⁵“D’Arcy Wenworth-Thompson showed the hanging threads and columns made by ink drops falling through water and by jellyfish “An extremely curious result... is to show how sensitive these... drops are to physical conditions. For using the same gelatine all the while, and merely varying the density of the fluid in the third decimal place, we obtain a whole range of configurations, from the ordinary hanging drop to the same with a ribbed pattern...”

Gleick, James. Chaos: Making a new science. Penguin Books. NY. 1987. P 200

⁶⁶Abbagnano, Nicola. *Diccionario de filosofía 2da edición.* CDMX .Fondo de Cultura Económica. 1974 P 879

La medusa entonces es exquisitamente arcaica. Agua apenas jerarquizada en una composición de orden simple. La diferencia entre una medusa y el agua es el capricho de la vida, sea descrito en términos morfogenéticos, biológicos, o animistas. Las medusas son de gran diversidad morfológica y de escalas, y sin embargo se mantienen organismos relativamente simples, sin corazón o cerebro. La voluntad de una medusa es la voluntad del agua que la compone y del agua que la rodea. Y es notable que su regularidad geométrica sea la de un domo; un arco consecutivo a su axis central que manifiesta la geometría primordial de la tensión superficial del agua.

Es mi parecer que a través de la medusa podemos vislumbrar el principio organicista del agua en la escala animal, pero este carácter organizador se encuentra presente desde la morfología celular. La proporción de agua en una célula es relativamente constante al de la mayoría de los seres vivos y su rol como vehículo de agentes metabólicos también es análogo.⁶⁷

Entonces, a través del análisis del rol del agua en nuestro entendimiento de principios químicos y principios biológicos, podemos asegurar que es elemento aún en una capacidad de elementalidad científica fuera o dentro del marco conceptual de la química; ocupando en este marco referencial una posición de arkhe en cierta forma compartida con el hidrógeno; y de igual manera en la biología, donde ocupa un lugar similar como arkhé de la forma.



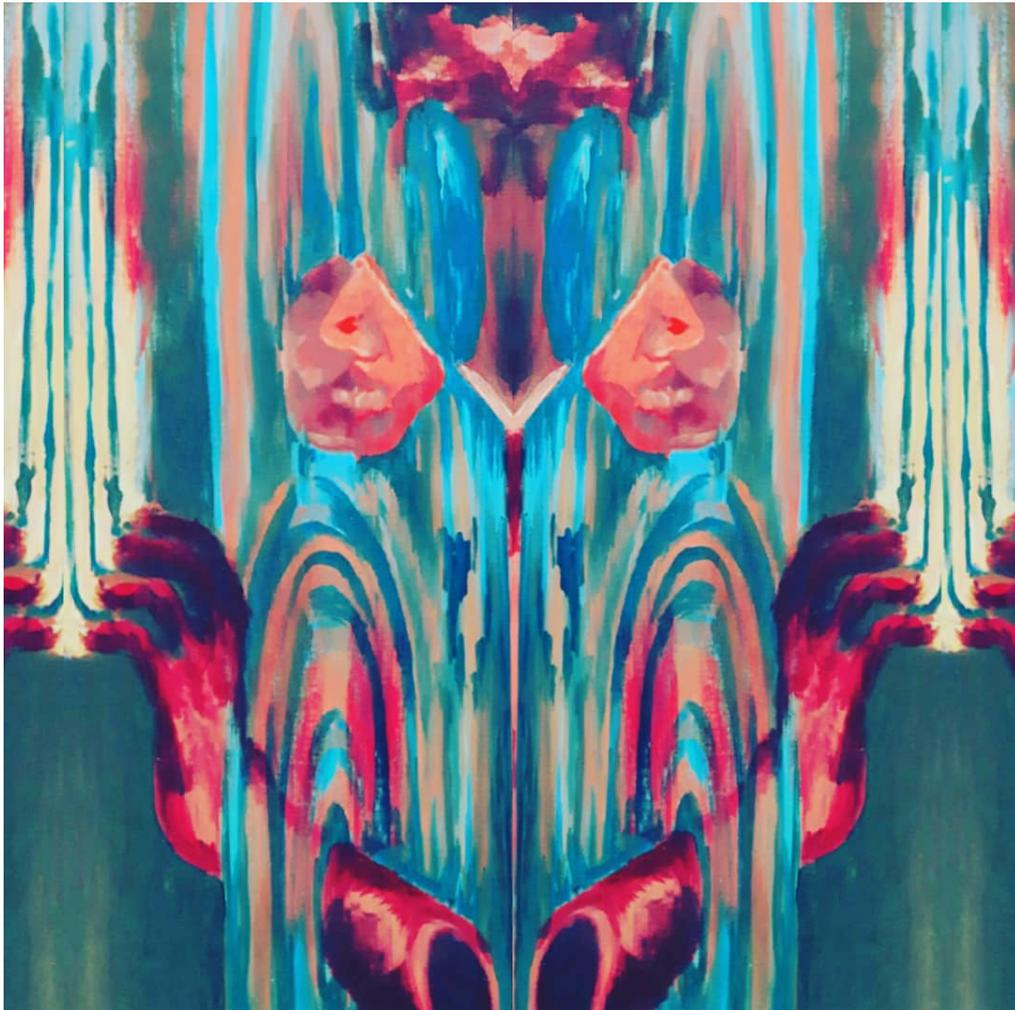
*De entre las células vegetales
la tortuga es la más auto-similar
a los muros de una ciudad.*

M.P.

*y entre las células animales
la medusa es la más similar
a un cuerpo de agua.*

A.M.

⁶⁷ What is a cell. Recuperado de nature.com en:
<https://www.nature.com/scitable/topicpage/what-is-a-cell-14023083/> el 27.09.21



Narciso - Acrílica

EL AGUA EN LA LÓGICA ORGÁNICA

“Ha habido desde el siglo dieciocho una especie de sueño de que a la ciencia le faltaba la evolución de la forma en el espacio y la evolución de la forma en el tiempo. Si piensas en un flujo, puedes pensar en un flujo de varias maneras, flujo en la economía o flujo en la historia. Primero puede ser liminal, luego bifurcado a un estado más complicado, quizá con oscilaciones. Luego podría tornarse caótico.”⁶⁸

Es aparente que la forma en que construimos límites en el entorno construido y discriminamos los agentes que el organismo-vivienda metaboliza, presenta una semejanza

⁶⁸“There has been since the eighteenth century some kind of dream that science was missing the evolution of shape in space and the evolution of shape in time. If you think of a flow, you can think of a flow in many ways, flow in economics or a flow in history. First it may be laminar, then bifurcating to a more complicated state, perhaps with oscillations. Then it may be chaotic.”

Albert Libchaber recuperado en Gleick, James. Chaos. Penguin Books. NY. 1987. P195

a través de diferentes escalas de organización. Aunque decir que la agencia del agua en la conformación de las morfologías urbanas es recíproca a la de los organismos vivos puede parecer aventurado, no tanto lo es así dicho del flujo en sí, especialmente del flujo de habitantes, los cuales encarnan la información que compone el organismo-asentamiento.⁶⁹

“Es raro que los brujos moren en el corazón de la aldea; en vez, sus moradas son más comunes en la periferia espacial de la comunidad o, más frecuentemente, más allá de los límites de la aldea... .. de esta forma obtienen expresión espacial de sus posiciones simbólicas en relación a la comunidad. Ya que la inteligencia del mago no está englobada dentro de la sociedad; su lugar está al filo de la comunidad, mediando entre la comunidad humana y la comunidad más extensa de seres en los que la aldea depende para su sustento y nutrición. Esta comunidad extendida incluye, junto a los humanos, a las múltiples entidades no humanas que constituyen el paisaje local, desde las diversas plantas y la miríada de animales... ..que habitan o migran a través de la región, hasta los vientos particulares y los patrones climáticos que informan la geografía local, así como las varias morfologías y cualidades geológicas - bosques, ríos, cuevas, montañas - que prestan su carácter específico a la tierra circundante.

El shaman tribal tradicional, llegué a apreciar, actúa como intermediario entre la comunidad humana y la extensión del tejido ecológico, asegurando que exista un flujo apropiado de nutrientes, no solo del paisaje a los habitantes humanos, sino de la comunidad humana de vuelta a la tierra local.”⁷⁰

La teoría de la recapitulación propone una causa formal implícita que vincula el desarrollo embrionario y la morfología de las especies animales. Aunque Haeckel no establece una relación directa entre el medio acuático del origen oceánico de las formas de vida, y el medio acuático del universo intrauterino, la correlación se manifiesta a través del entendimiento del agua como causa formal; la relación de esta observación de patrones formales (como en la especiación) y el desarrollo formal de unidades discretas nos permite encontrar una teoría formal concreta en la que los límites de las unidades discretas se generan en función de la necesidad de discriminar agentes entre sus componentes y los componentes del entorno.

⁶⁹ Scishow. *3 Surprising Things That Act Like Fluids*. Recuperado en https://www.youtube.com/watch?v=pgzE14kvJFo&t=1s&ab_channel=SciShow el 10.02.22

⁷⁰ Abram, David. *The Spell of the Sensuous*. USA. Vintage Books. 1997. PP 6-7

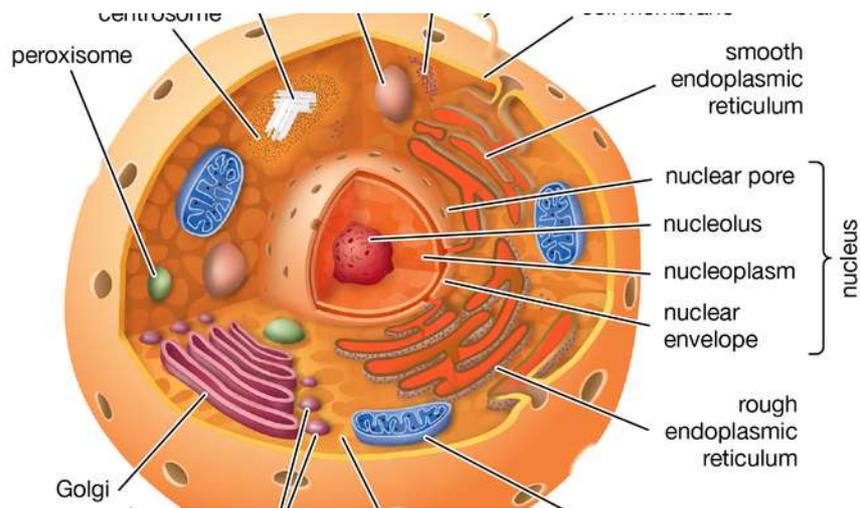


Fig 1: Diagrama de célula eucariota⁷¹



Fig 2: Mapa de Avignon Intramural⁷²

La comparación entre estas dos imágenes exhibe una reciprocidad formal que trasciende las intuiciones tradicionales de organización a través de las escalas. Observable en el paradigma de la ciudad amurallada, por qué la muralla representa el extremo conceptual del límite; de la diferenciación de un organismo para con su medio.

⁷¹ Recopilado de Encyclopedia Britannica <https://www.britannica.com/science/eukaryote> el 20.04.21

⁷² Recopilado de Didier, Josselin & Vincent Labatut. Straightness of rectilinear vs. radio-concentric networks: modeling simulation and comparison. Conference: Symposium on Simulation for Architecture and Urban Design. 2016.

Establecer una comparativa con el mapa de Tenochtitlan conocido como 'mapa de nuremberg' nos puede informar sobre la condición acuática de la reciprocidad formal de lo celular de lo urbano o al menos de como esta celularidad se ve representada en los diagramas elaborados por cartógrafos urbanos de la europa medieval:

A la a reciprocidad formal entre seres de naturalezas comparablemente distintas en su escala o en su orgánica;⁷³ que sin embargo se encuentran formados por procesos análogos en la constitución de su producción: Este trabajo propone pensar en analogías formales antes que metáforas, en particular para deshacer la connotación metafórica que pueda ser percibida en las constantes comparaciones de este tipo de relaciones y llamarles dentro de la justificación epistémica como coincidencias incluso mecánicas de cierta forma de evolución convergente o resultados formales producto de condicionantes genitivas análogas.



Fig 3:
Mapa de Tenochtitlan -
Nuremberg 1524⁷⁴

Decir de un organismo-ciudad que es celular puede más bien ser anticuado en este periodo histórico; pero proponer que el organismo ciudad pasa por estados de organización, que en el periodo medieval responden a estresores que propiciaron la evolución de

⁷³ Orgánica aquí es usado de manera análoga a como la palabra *cibernética* es utilizada en el argot de las ciencias de la tecnología. Orgánica es la operación de la naturaleza.

⁷⁴ Recuperado de wikimedia commons en https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Map_of_Tenochtitlan,_1524.jpg el 27.09.21

destacables membranas, y que estos estados de organización son parte de una continuidad filogenética estudiada como flujo morfológico, se presta a cuestionamientos sobre lo que sabemos de los procesos de evolución formal en la continuidad urbano-arquitectónica. El lago de Texcoco en el mapa de Nuremberg puede estar fuera de proporciones pero su cualidad membranal se encuentra perfectamente representada. Aunque la comparativa entre estas dos ciudades se hace específicamente por la expresión del límite membranal como cualidad orgánica y del agua como condicionante de lo vivo.

Ambos mapas pertenecen al mismo periodo histórico y representan un punto medio en la evolución del organismo-asentamiento entre el nacimiento del asentamiento a orillas de los cuerpos de agua y el extremo entrópico del asentamiento moderno. Aunque podríamos estar tentados a pensar que el hecho de que el diagrama celular muestra una sección es una base para desacreditar cualquier similitud de causa formal; es importante notar que todos los asentamientos tienen intercambios de información a través del aire, los seres que lo transitan como aves e insectos, las esporas, el polen, el smog, las neblinas, etc. La cantidad de cuerpos que se mueven y mueven información con fluidez por encima de la apariencia de conformación estática del continuo urbano es apenas entendida y de especial consideración una vez tomada en cuenta la escala de la vida de una ciudad, en la que los habitantes son en un sentido muy literal, globos de agua desplazando la información morfogénica del organismo mediante el trazo de trayectorias de flujo en el espacio-tiempo.

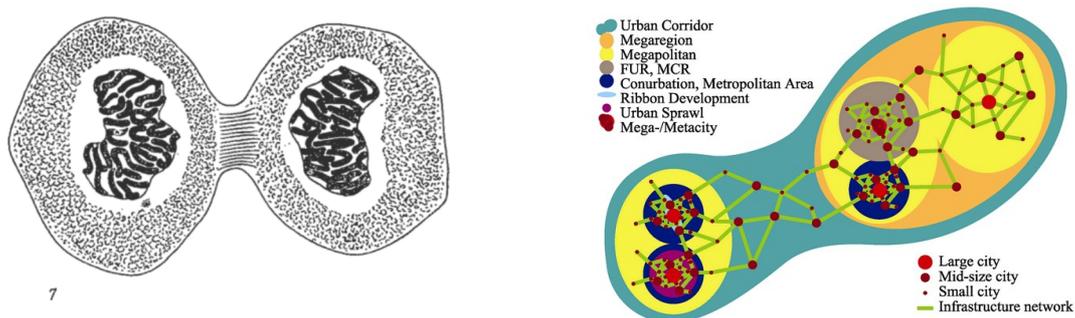


Fig 4: Mitosis Celular Vs Diagrama de conurbación⁷⁵⁷⁶

⁷⁵ Walther Flemming. *Cell division. Zellsubstanz, Kern und Zelltheilung*, 1882. Recuperado en wikimedia commons en <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Zellsubstanz-Kern-Kerntheilung.jpg> el 14.02.22

⁷⁶ Isabel Georg, Blaschke, T., & Taubenböck, H. et al. *New spatial dimensions of global cityscapes: From reviewing existing concepts to a conceptual spatial approach*. Journal of Geographical Sciences P 372

*“Ellos vieron a Anáhuac sentada
en sus lagos de plata y zafir,
y la vieron después humillada,
y al cabo la vieron rendirse y morir.”*

Amado Nervo, “Los magueyes”⁷⁷

Del NAICM como problemática del lago de Texcoco

“Una ciudad se construye a semejanza de una mente consciente, una red capaz de calcular, administrar, manufacturar. Las ruinas se transforman en el subconsciente de una ciudad, su memoria, misterio, oscuridad, territorios perdidos; y al hacerlo, realmente le traen a la vida. Con ruinas una ciudad se libera de sus planes hacía algo tan complejo como la vida, algo que puede ser explorado pero quizá no cartografiado. Esta es la misma transmutación de la que se habla en cuentos de hadas cuando las estatuas, los juguetes, y los animales se vuelven ‘humanos’; aunque estos cobran vida, mientras que una ciudad cobra muerte; una muerte original como el cadáver que alimenta las flores. Una ruina urbana es un lugar que se ha enajenado de la vida económica de la ciudad, y es en cierta forma un hogar ideal para el arte que además se origina fuera de la producción y el consumo ordinario de la ciudad.”⁷⁸

La basura en tanto se vuelve orgánica deja de ser basura. Las *ruinas* del NAICM representan el paroxismo de la contaminación literal y metafórica del ancestral lago de Texcoco y el actual lecho lacustre. Esta problemática presenta un reto de reincorporación del proyecto inconcluso al organismo urbano y ambiental de la CDMX.

Este postulado se sostiene a través de una revisión conceptual de la idea de *basura* y la idea de *organismo*, las cuales presentan un antagonismo conceptual entendible a través de la antonimia de sus etimologías.

⁷⁷ Extraído de Acuápolis. Instituto de investigaciones estéticas. UNAM. CDMX. 2007. pp.151

⁷⁸ Solnit, Rebecca. *A Field Guide to Getting Lost*. Viking Penguin. NY. 2005. Ch. Abandon.

'Basura' traza sus raíces del **wers** protoindoeuropeo, que significa *arrastrar por el suelo*. El verbo *barrer* así como la palabra anglosajona *waste* (traducida como basura o desperdicio) trazan sus orígenes de la misma raíz.⁷⁹

El concepto de *basura orgánica* nace durante el siglo XX: durante este periodo de mayor crecimiento urbano a nivel global, las administraciones estatales de las naciones desarrolladas encaran un problema logístico que les obliga a formalizar sus sistemas de recolección y disposición de basura. Una de las principales categorizaciones es la de "basura orgánica" (en contraste con la basura inorgánica) utilizada para describir los residuos sólidos que son de naturaleza biodegradable.

*"Al igual que sucede con la cantidad de basura, a medida que las ciudades han desarrollado procesos industriales, la composición de ésta ha variado pasando de ser densa y casi completamente orgánica a ser voluminosa, parcialmente no biodegradable y con porcentajes crecientes de materiales tóxicos, lo que dificulta su manejo."*⁸⁰

La "basura orgánica" es, en este sentido, primero orgánica antes de ser basura. Como remarca la cita anterior, la "basura orgánica" es desde su naturaleza, mucho más fácil de procesar. Es parte de su configuración natural el volver al suelo de forma pronta, reincorporarse al gran organismo; es decir, es útil en el sentido de ser parte del proceso orgánico, o lo que es lo mismo, no es basura.

En el caso de los conceptos de organismo, organización, orgánico; todos tienen su origen en el protoindoeuropeo **werg**, que significa hacer, y han pasado a significar en diversas etapas de la historia ideas relacionadas tales como "instrumento" "herramienta" "órgano sensorial" "trabajo" y en general se refiere al concepto de lo que es útil y puede ser actor en la producción de algo.⁸¹

⁷⁹ Verro. Wiktionary. Consultado en: <https://en.wiktionary.org/wiki/verro#Latin> recuperado en Feb. 2020

⁸⁰SEDESOL. Dirección General de Infraestructura y equipamiento. Manual técnico sobre generación, recolección y transferencia de residuos sólidos municipales.

⁸¹ Werg. Wiktionary. Consultado en <https://en.wiktionary.org/wiki/Reconstruction:Proto-Indo-European/wer%C7%B5-> Recuperado en Feb. 2020

“toda doctrina que interprete el mundo, la naturaleza o la sociedad por analogía con el organismo, el organismo es por tanto muy antiguo y difundido, ya que el nombre comprende las antiguas especulaciones físicas del mundo como “gran animal, tanto como las especulaciones políticas del Estado concebido por analogía con el hombre”⁸²

El concepto de *desecho* está estrechamente ligado al concepto de basura. Se presenta con el sufijo *des* que indica revertir un proceso, y por lo tanto alberga el concepto del retorno a un estado anterior a la producción. En la historia natural los *desechos animales* tienen un rol primordial en la configuración de los organismos ecosistémicos, siendo vehículo de nutrientes y materia compositiva de suelos.⁸³ Observando la problemática desde esta perspectiva organicista; el problema que la basura representa se encuentra en la dificultad de ser *deshecha, descompuesta, degradada*. El concepto de reciclaje es prácticamente alegórico ante este giro conceptual. Devolver un desecho al ciclo natural para afrontar la problemática de la alocación de la basura es una meta que vale la pena, pero no es una acción que se pueda tomar en torno al objeto de desecho, sino al ciclo de producción.

Con esta noción es posible asegurar que el concepto de reciclaje no es un concepto meramente humano y artificial sino que tiene un origen en la naturaleza cíclica de los procesos orgánicos (*¿debería de llamarse ciclaje?* al menos en términos naturalistas, solo existe el *ciclaje*) y que su incorporación a las cadenas de producción es una forma más de mimetismo de las formas y comportamientos naturales en el diseño.

Entonces; con la hipótesis formulada podremos buscar una forma de acoplar las ruinas del NAICM a los ciclos del organismo urbano-ambiental para permitirle trascender el carácter de basura, literal y metafórica.

⁸² Nicola Abbagnano. Diccionario de filosofía, décima edición. Fondo de cultura económica. CDMX 1993. pp. 879

⁸³ “More recently, studies have demonstrated that animals can diffuse significant quantities of nutrients from areas of high nutrient concentration to areas of lower nutrient concentration even without mass flow of feces out of the fertile area. For instance, woolly monkeys (*Lagothrix lagotricha*) in Amazonia transported more P than arrives from dust inputs across a floodplain concentration gradient, without preferentially defecating in the less fertile area, merely by eating and defecating back and forth across the nutrient concentration gradient. If a small single species can transport such significant quantities of P, what is the role of all animals in an ecosystem over long periods of time? “

Christopher E. Doughty et al. Global nutrient transport in a world of giants. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. PNAS Jan. 2006. pp 2.

El lago de Texcoco fue matriz de varios asentamientos prehispánicos. Su significancia es parte primordial de los orígenes de la identidad Mexica, y a pesar de su estado degenerado, se mantiene representado en el escudo nacional de México.

Durante la época de la colonia, diversas obras de gestión hidráulica se llevaron a cabo para prevenir inundaciones y permitir la expansión de la mancha urbana. La más impactante, el Tajo de Nochistongo, fue concluida en 1608, y con ella se desecó la gran mayoría de la superficie lacustre.

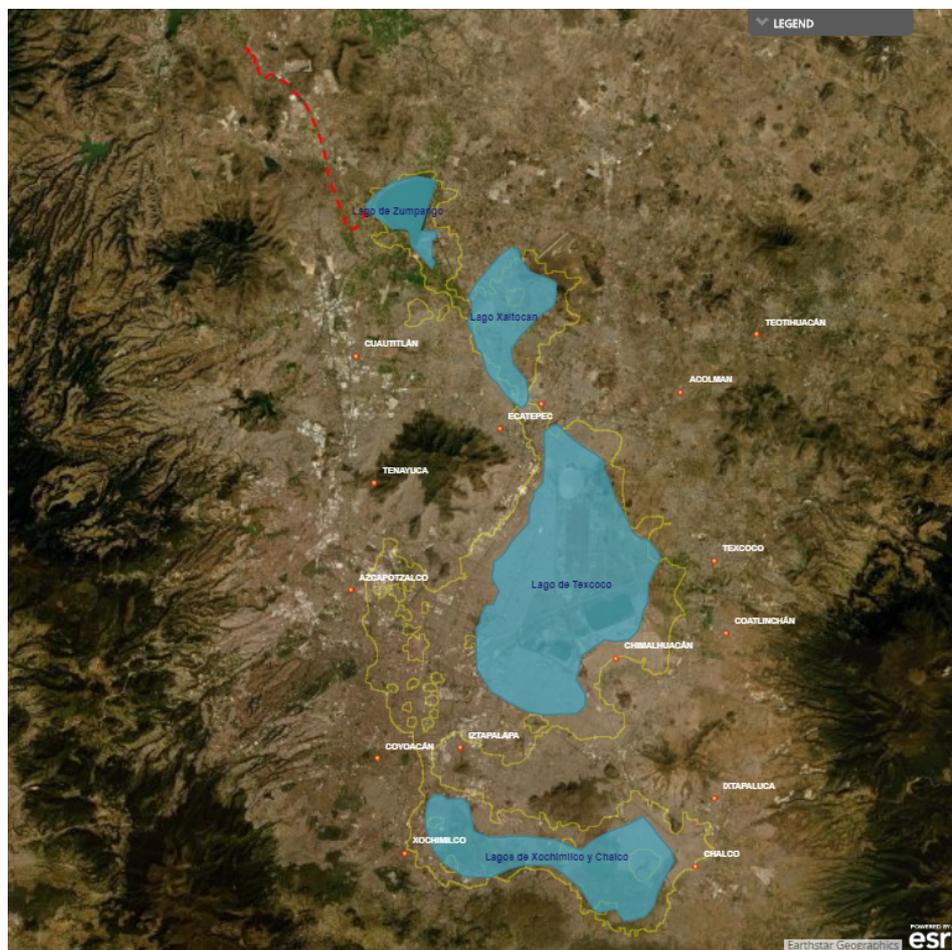


Fig 1⁸⁴ Superficie del lago de Texcoco antes y después del tajo de Nochistongo.

⁸⁴ Ricardo Hernández V. Evolución histórica del lago de Texcoco. Recuperado de <https://www.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=ebcc98ca1ae6428b8ff04159605855b5#> en mayo.2020

El México independiente del siglo XX vio un movimiento decidido a abordar la crisis de identidad Mexicana⁸⁵ articulado en la arquitectura modernista regionalizada y en el muralismo. En 1945 Diego Rivera pinta el mural *La gran Tenochtitlan* ubicado en Palacio Nacional en el que imagina una prolífica sociedad Mexica habitando el lago.



Fig 2⁸⁶Mural La gran Tenochtitlan de Diego Rivera en Palacio Nacional.

En 1964 Luis Covarrubias articula su visión de Tenochtitlan en su mural en el Museo Nacional de Antropología e Historia donde se le pone especial atención a la escala del lago de Texcoco.



Fig 3⁸⁷ Mural de Luis Covarrubias en el Museo Nacional de Antropología e Historia

⁸⁵ Carlos Véjar Perez-Rubio. *El espiral de sincretismo: en busca de una identidad para nuestra arquitectura*. México. 2007. pp 19.

⁸⁶El Comandante. (pseudonimo) Recuperado de Wikipedia Commons en https://commons.wikimedia.org/wiki/File:La_Gran_Tenochtitlan.JPG en mayo 2020.

⁸⁷ Recuperado de Lo que vio Cortés en su camino a Tenochtitlan. El Universal. 03.11.2019

El lago ausente tiene un lugar en el imaginario colectivo mexicano. A través de la evolución cultural de México se han manifestado perdurables imágenes del lago que han sido dignificadas con la pasiva contemplación con la que se ofrecen monumentales en edificios públicos y símbolos patrios. Iniciativas para salvar el lago, propuestas desde mediados del S.XX por personajes como Nabor Carrillo o Alberto Kalach demuestran una despierta preocupación por significar la privilegiada condición hidrológica que le dió sentido al asentamiento desde su origen.

El Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México fue el proyecto bandera de la administración del presidente Enrique Peña Nieto (Dic. 2012- Nov. 2018). La administración consecuente, de la mano del presidente Andres Manuel Lopez Obrador, citando irregularidades administrativas y consecuencias de impacto ambiental, condujo un referéndum público sobre el futuro de la obra, al fallo del cual se decidió su cancelación.⁸⁸

Fotografías del sitio muestran algunas de las enormes planchas de concreto colocadas. Cemex planeaba suministrar 900,000 metros cúbicos de concreto de los cuales al menos 320,000 fueron suministrados en octubre del 2017⁸⁹. Para la ejecución del proyecto se extrajeron cantidades industriales de Tezontle con repercusiones ecosistémicas irreversibles.⁹⁰ La construcción abandonada no puede ser encontrada mediante fotos satelitales de acceso público.

⁸⁸ Secretaría de comunicaciones y transportes. Razones para la cancelación del proyecto del Nuevo Aeropuerto en Texcoco. 26. Abril 2019. Recuperado el 12.Mayo.2020 de <https://www.gob.mx/sct/articulos/razones-para-la-cancelacion-del-proyecto-del-nuevo-aeropuerto-en-texcoco>

⁸⁹ CEMEX. Terminal del NAICM se construirá con concreto CEMEX. Monterrey, N.L. 02.Oct.2017. Recuperado de <https://www.cemexmexico.com/-/terminal-del-naicm-se-construira-con-concreto-cemex>

⁹⁰El NAICM se come el tezontle de 100 cerros. Periódico La Jornada Miércoles 15 de agosto de 2018, p. 13 Recuperado en: <https://www.jornada.com.mx/2018/08/15/politica/013n1pol> el 03.01.22.



Fig 4⁹¹ Estado de la construcción tras el abandono del proyecto.

Tras la cancelación del proyecto, en Noviembre del 2018, el arquitecto Iñaki Echeverría, quien con una década de anterioridad había propuesto un parque ecológico en Texcoco, fue nombrado encargado del plan de recuperación integral del lago de Texcoco.⁹²

El proyecto de Echeverría tiene un carácter decididamente ambiental,⁹³ pero la intervención sobre los restos del NAICM aún se encuentra en estado de incertidumbre. Asimismo, el proyecto tiene características ambientalmente cuestionables, como el planteamiento de un “Museo del Lago” sobre las aguas del lago Nabor Carrillo, resto del ancestral lago, el cual intenta capitalizar el cuerpo de agua más prevalente del sitio de una forma invasiva.^{94 95}

⁹¹ AFP. BBC.com Aeropuerto de Santa Lucia: por que AMLO no logra uno de sus proyectos más ambiciosos. 15-10.19. Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-50023082> 12.Mayo.2020

⁹² Irene Larraz. El arquitecto Iñaki Echeverría alista el plan para un nuevo lago en Texcoco. Expansión. 18.Marzo.2019. Recuperado en Mayo 2020 en <https://obras.expansion.mx/infraestructura/2019/03/18/el-arquitecto-inaki-echeverria-alistan-el-plan-para-un-nuevo-lago-en-texcoco>

⁹³ “El objetivo es reclamar el sitio como la pieza de infraestructura verde más importante del valle. Esta infraestructura será capaz de reconciliar a la ciudad con su geografía, incorporar los ciclos hidrológicos como parte del funcionamiento de la zona metropolitana, eliminar el peligro de inundaciones para la población humana y contribuir al restablecimiento de la biota nativa”

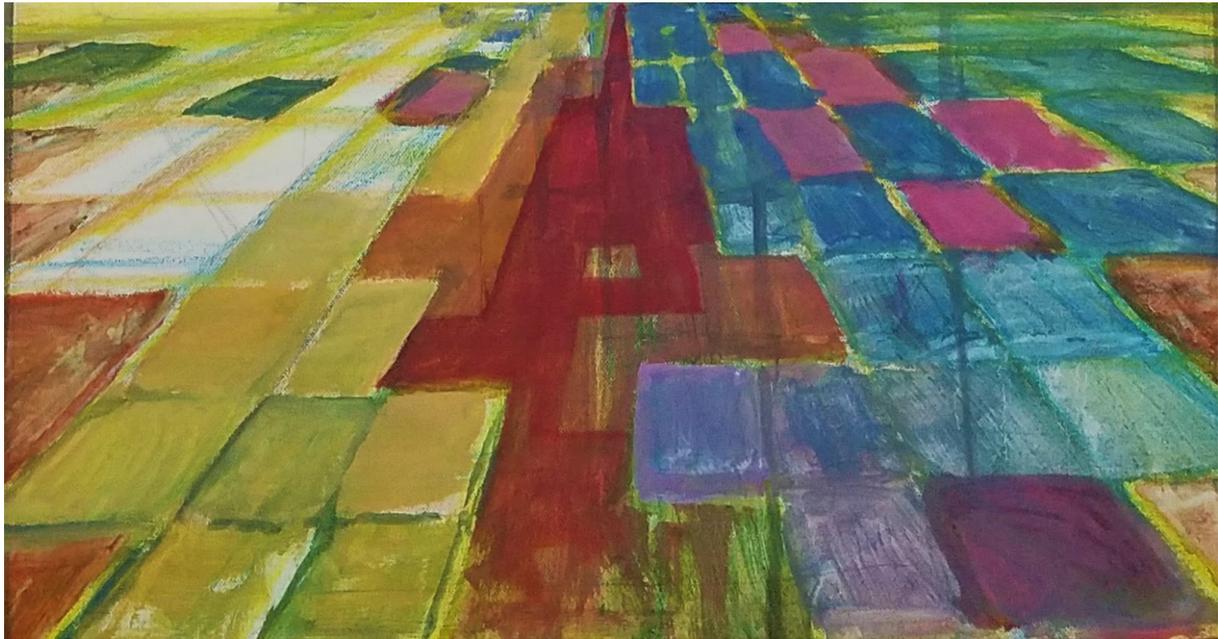
⁹⁴ Idem.

⁹⁵ El NAICM originalmente pretendía la desecación del lago Nabor Carrillo



Fig 5:⁹⁶ Proyecto Parque Ecológico de Texcoco de Iñaki Echeverría.

⁹⁶ Iñaki Echeverria. Recuperado de <http://www.ñakiecheverria.com> en mayo.2020



Pozo - Acrílica

LO OPUESTO AL AGUA; UNA EXPLORACIÓN ONTOLÓGICA

¿Que es lo opuesto al agua, la tierra o el cielo?” una cuestión necesariamente absurda que asume lo opuesto, sin embargo, una diversión que vale la pena ponderar en un sentido semiótico. Por supuesto el cielo es opuesto al agua en un sentido de arcaica horizontalidad mientras que la tierra es opuesta en un sentido cartográfico, lo que hace a la cuestión una interrogante sobre el significado de decir que algo sea opuesto a algo. Los clásicos al menos postularían al fuego, cuya relación natural con el agua es una de antagonismo en el extremo opuesto de un cuadrilátero substancial. En la tradición oriental los elementos son cinco, explicados en esa cosmogonía como componentes o representantes de un comportamiento cíclico, y diferente a los cuatro elementos occidentales, los opuestos no existen por mera diferencia de la geometría numérica entre el cuatro y el cinco.

Entre estas formas de oposición encontramos la distinción de lo opuesto como antagónico, reactivo, que amenaza con la mutua destrucción; lo opuesto como antípoda, donde los opuestos no interactúan sino porque comparten un vínculo esencial, como en las caras de las monedas, pero sin importar como especifiquemos lo opuesto, encontrar lo opuesto del agua, de todas las cosas, la materia que modela aquel famoso diagrama daoista sobre lo ilusorio de la oposición, es quizá particularmente inútil.

Bachelard dice que el alcohol es el agua que tiene el fuego en su esencia⁹⁷, y es candidato a sustancia opuesta, y con la misma intuición alquímica podríamos decir del aceite, la grasa, que verdaderamente mantiene límites con el agua, su hidrofobia sustancial, y que es el destino fósil de la vida de la misma manera en que el agua es su origen, como el residuo de la voluntad oceánica. Además, los lípidos forman algunas de las más fundamentales estructuras de la vida en una escala celular. El alcohol, por otro lado, como producto de la fermentación y como panacea onírica casi-ponzoñosa, dicen que provee lo opuesto a buena salud y lucidez. De entre el alcohol y el aceite, también tendríamos que definir el tipo de oposición que se busca.

Un par de conocidos que hace mucho se fueron en el viaje de la ciencia y que ya no tienen los pies en la tierra, juraron por sus títulos de física que dicha anti-agua debe ser una sustancia teórica compuesta de dos átomos de antihidrógeno y uno de anti-oxígeno, los que a su vez están formados por antiprotones, antineutrones y positrones en medidas simétricas al agua, todas partículas de las que tenemos un grado aceptable de conocimiento científico, y cuyo contacto con el agua tendría como resultado la aniquilación de las dos sustancias. Yo me reí (como dice la chaviza) en Borgesiano. Quizá el logro más grande de esta versión es admitir sin admitir, (como acostumbra la ciencia,) de que lo opuesto al agua no existe en ningún sentido estricto del existir, ni puede ser imaginado y a duras penas dicho.

En lo personal me siento tentado a exponer que lo opuesto al agua es la muerte, aunque de nuevo debo aclarar que en la semiótica oriental tradicional el agua es el elemento de la muerte⁹⁸, que implica el retorno a la insondable horizontalidad y la preparación para la nueva vida. Pero en un sentido de taoísmo heracliteano si entretengo la noción que lo opuesto al agua es la muerte del flujo de las cosas, y que si el agua es maqueta del dao, y el dao es en sí inefable y sin embargo, demiúrgico y original y de alguna forma abarca todo lo que es y no es, entonces el anti-agua no puede ser maqueta de ningún anti-dao, ni ser ni no ser; O será más bien dicho que lo opuesto al río es el mar donde muere, y por tanto lo opuesto al agua es el agua, aquella otra agua.

De esta otra manera lo opuesto al agua tampoco existe, como la geología explica y coincide con Laozi, la moción de la piedra opuesta al río es también de una fractalidad caótica y

⁹⁷ Bachelard, Gaston. *Psychoanalysis of Fire*. 1938. Traducido por Alan C.M. Ross. Lowe & Brydone. Londres. 1964. pp. 86

⁹⁸ [citation needed]

fatalista cuyo destino es transformarse en arena y sedimento, en fin, también la piedra se comporta como agua y hace un terrible trabajo oponiéndosele.

Ponderemos el desierto; el ecosistema que se caracteriza por la ausencia o escasez de agua líquida, cuyo nombre comparte raíz etimológica con el verbo *desertar*, ambos del latín *desero*, que significa *irse, abandonar*. *Desero* se compone de **de** (*reversión*)⁹⁹ + **sero** (*cosechar, plantar, traer, diseminar, producir, fundar, establecer, propagar, desparramar, regar*)¹⁰⁰¹⁰¹. La palabra desierto ha sido utilizada igualmente para referirse a los ecosistemas con baja presencia de agua y por lo tanto de formas de vida, así como al lugar carente de agua en su totalidad, o al lugar carente de población humana o agua o vegetación que la sostenga.¹⁰²

El desierto es un lugar abandonado de vida; cadáveres de litorales y pastizales, glaciares, o como en atacama donde las circunstancias geológicas conciertan una hidrofobia extendida, los desiertos contienen una densidad baja de organismos cuando se comparan con otros ecosistemas, y no coincidentemente las culturas humanas que los frecuentan son en su mayoría nómadas. El asentamiento es difícil, así como la simbiosis. Los motivos evolutivos generalizados son la retención de agua y la migración. Habitar el desierto es al menos en un sentido semiótico una propuesta contradictoria cuando ponderamos las implicaciones de los paralelismos entre la deserción y la desertificación: ahí encontramos en el carácter del desierto un opuesto al agua, a las cualidades diseminadoras, fundacionales, desparramadoras del agua. Si lo opuesto al agua es su ausencia, quedará muy profundamente articulado su carácter como materia poética. La comprensión humana del desierto como la de un lugar de hostilidad y escasez proviene de la naturaleza acuática de la vida de manera general, y en particular del organismo humano y el acto de la civilización.

⁹⁹ Entrada *De*. Recuperado de Wiktionary en https://en.wiktionary.org/wiki/de#Etymology_1_6 el 10.11.2021

¹⁰⁰ Entrada *Sero*. Recuperado de Wiktionary en <https://en.wiktionary.org/wiki/sero#Latin> el 10.11.2021

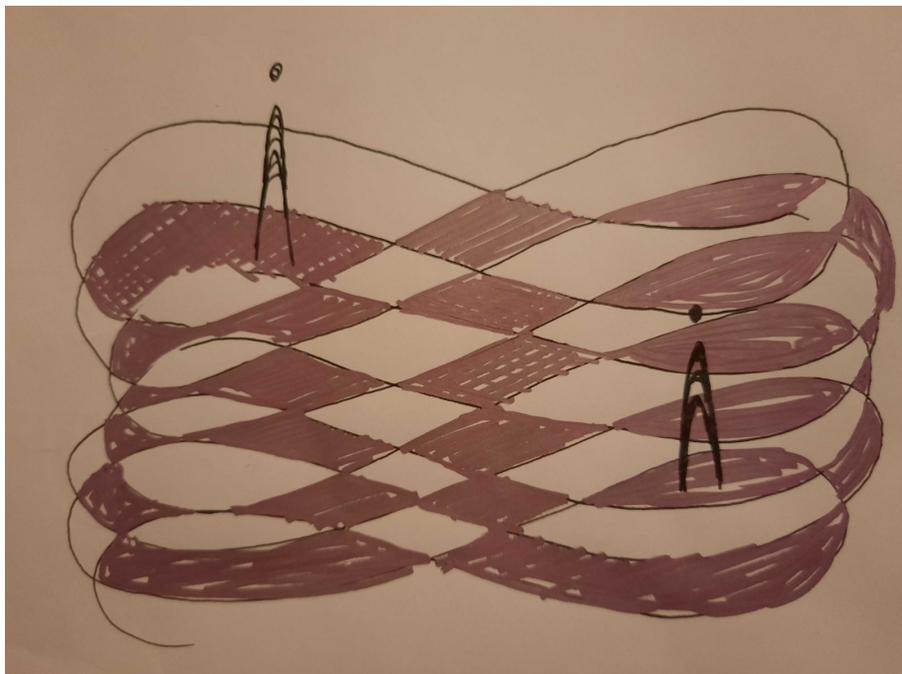
¹⁰¹ Entrada *Desero*. Recuperado en Wiktionary en <https://en.wiktionary.org/wiki/desero#Latin> el 10.11.2021

¹⁰² Encyclopaedia Britannica. 1911. Consultado en Wikisource en Julio del 2020.

https://en.wikisource.org/wiki/1911_Encyclop%C3%A6dia_Britannica/Desert

"DESERT, a term somewhat loosely employed to describe those parts of the land surface of the earth which do not produce sufficient vegetation to support a human population."

Hay una variedad de reflexiones que han sido y son observadas entre el agua y la arena; muchas de ellas relacionadas con el tiempo, en particular por la mimesis entre la moción oceánica y la de las dunas como aspectos crónicamente divididos de la moción de fluidos cuyas partículas constituyentes se encuentran separadas por un muy palpable orden de magnitud. Esta mimesis es de un carácter explícitamente antropológico cuando consideramos el reloj de arena; pero en un sentido de la dicotomía entre la vida y la muerte; se puede hablar del agua como el elemento organizacional por excelencia de forma que la arena se manifiesta en un sentido entrópico como ruido o desorden; lo cual hace a la contraposición del cliché del agua como origen de la vida particularmente conmovedor si se versus aquél otro cliché de la imagen del desierto caracterizado con la decoración de un cráneo, como es común en la cultura popular¹⁰³ Especialmente si observamos que la arena se encuentra compuesta de una variedad de restos minerales y mortuorios antiguos como los hay.¹⁰⁴



Seres en el espaciotiempo - Tinta y marker

¹⁰³ Vease <https://tvtropes.org/pmwiki/pmwiki.php/Main/DesertSkull>

¹⁰⁴ Carilli, Jessica. *What is Sand Made of? History*. Nature. 22.Oct.2013. Recuperado en https://www.nature.com/scitable/blog/saltwater-science/what_is_sand_made_of/ el 11.11.2021



Carcamo de Dolores - Lapices

DE LA COSECHA DE AGUA: DOS EXTREMOS MODALES

*Cathy, I'm lost, I said though I knew she was sleeping
And I'm empty and aching and I don't know why
Counting the cars on the New Jersey Turnpike
They've all come to look for America
All come to look for America
All come to look for America*

*"Cathy, estoy perdido", dije, aunque sabía que ella
estaba dormida
"Y estoy vacío y dolido y no sé por qué
contando los carros en la autopista de Nueva Jersey
Todos vinieron buscando a América
Todos vinieron a buscar a América."*

Paul Simon, América.

El agua como agente de la producción de los entornos humanos tiene un carácter universal a través de las distintas escalas de producción, desde lo industrial, lo comercial, hasta lo habitable y lo vivible.¹⁰⁵ Esta cualidad la hace partícipe de todos los aspectos del vivir humano, y hace de su observación en distintas arquitecturas (en el sentido de lo construido y en el sentido de la organización) peculiarmente dicente de las prioridades de los organismos habitables en torno a la construcción de diversas modificaciones al paisaje para su explotación.

¹⁰⁵Lane, Alexander, Michael Norton, Sandra Ryan, *Water Resources. A New Water Architecture*. Wuley Blackwell. Londres. 2017 P 3

En la tradición Helénica, las fuentes de agua que arriban a la ciudad son a veces capitalizadas con intrincados juegos escultóricos que denotan la importancia del suministro.¹⁰⁶ En contraste con lo que puede ser observado en algunas arquitecturas prehispánicas que hacen modificaciones al terreno en base a las morfologías naturales, y son comunes, al contrario, en los puntos de extracción del agua. En particular algunas morfologías no occidentales, como los qanats, los puquios, o los muyus, hacen protagonista al medio natural en vez de la construcción humana; resalta el uso de la palabra qanat en la literatura hispánica ya que la palabra tiene su origen en medio oriente para referirse a una tipología hidráulica de ocurrencia más bien global dentro de ciertas circunstancias geológicas. Esto tiene que ver en un sentido estricto con la universalidad de las morfologías acuáticas y también con la multiculturalidad inherente en el estudio del agua y particularmente de ella en el continente americano; y por supuesto con la dificultad de conocer el idioma de algunas culturas con poco o ningún registro arqueológico en este rubro y que el bautismo de estas estructuras fue dado por colonos a quienes aquellas otras les eran familiares.¹⁰⁷

En el abanico de materias primas a explotar, el agua ocupa un lugar particular en la característica de su renovabilidad. Esto significa que su explotación por parte de los organismos urbano-arquitectónicos se da en una continuidad no solo en el crecimiento y desarrollo sino en su sustento y mantenimiento. A través de la historia del desarrollo de los asentamientos se han producido distintos niveles de intensidad en los métodos utilizados para la explotación del recurso, con distintas magnitudes en el impacto que dichas técnicas tienen en la sustentabilidad de los ecosistemas y en la relación de los asentamientos para con sus circunstancias naturales.

“Los recursos naturales y ambientales que por definición, no son producidos por el hombre juegan un papel trascendental en la producción arquitectónica. La materia prima de la arquitectura son estos recursos formados desde hace millones de años que han hecho posible el espacio arquitectónico socialmente

¹⁰⁶ Moore. Charles. *Water and Architecture*. Harry N. Abrams, Inc. NY. 1994 P 39

¹⁰⁷ Rojas Rabiela, Teresa. *“Cultura Hidráulica y simbolismo mesoamericano del agua en el México prehispánico”* José Luis Martínez Ruiz y Daniel Murillo Licea - Jiutepec, Morelos: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua/Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. 2009. P 21

*construido; en este sentido el hombre mantiene una relación directa por medio de su hábitat con los recursos que transforma para utilizarlos.*¹⁰⁸

Esto ha convertido a la gestión hídrica en uno de los temas más discutidos por parte de los discursos de la sustentabilidad y la producción urbana, así como de salud global, comercio e industria. En efecto, la gestión del agua se encuentra ligada a **toda** actividad humana y esto presupone que toda producción urbano-arquitectónica tendrá no solo un impacto en *los recursos hídricos* de sus alrededores, sino también en los servicios ecosistémicos, y por consecuencia en la calidad del suelo. Aunado a esto, la complejidad de los marcos legislativos que gestionan recursos hídricos transnacionales (ríos, acuíferos, incluso litorales) solo aumenta debido a que la presión ejercida por el mantenimiento de las operaciones urbanas (agrarias, industriales y habitacionales) se mantiene en constante crecimiento. La disyuntiva se encuentra, en gran medida, en la dificultad con la que un organismo urbano pueda llegar a deslindarse de los indicadores de *crecimiento* impuestos por el aparato económico; es decir, por ejemplo, que ante una temporada de sequía; una comunidad agraria no deja de producir producto de exportación. Este comportamiento tiene como consecuencia que en torno a la explotación del recurso hídrico, los asentamientos se ven limitados en su capacidad de regular sus operaciones incluso dentro del marco conceptual de la sustentabilidad.

*“Para acotar distancias con relación al medio ambiente, plantearíamos una primera aproximación de método, sería a juicio nuestro, una interrelación existente entre sociedad naturaleza en periodos históricos concretos, en la cual ambos influyen por sí mismos para transformarse mutuamente. Desde luego, con relación al modo de producción que imprime la condición de apropiarse de los recursos naturales y humanos para la reproducción social, humana y territorial en sociedad.”*¹⁰⁹

La historicidad del problema de la *explotación arquitectónica* versus la *explotación industrial* del agua demuestra que a través de los modos de consumo que un entorno humano hace del agua, se puede entender el carácter general de la relación del asentamiento para con la naturaleza que lo acoge y sustenta. Por estas razones este apartado se centra en la dicotomía modal percibida entre las formas de explotación precolombinas y las coloniales

¹⁰⁸ Albino Gervacio, Felipe. “Crítica de la economía política a la arquitectura desde la visión filosófica de la relación del hombre con su hábitat” Estudios Ambientales y del Territorio, primera edición, julio 2016, pp 321-334. P 2

¹⁰⁹ Carrasco Aquino, Roque Juan. *La naturaleza y sus formas de apropiación en contradicción*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Ecuador. 2006. P 61.

como notables de un alto contraste y choque de intereses de producción del entorno precolombino y el colonial en el sentido de la magnitud y las maneras de explotación del agua para con la alimentación, producción y desasolve de sus asentamientos; y a manera de crítica al fenómeno del asentamiento de explotación minera que se dá en el marco de la colonia, que por definición de uso, requiere un grado inverosímil de explotación en la escala de las facturas hidráulicas que produjo, en especial en la manera en que dichas arquitecturas, muchas de las cuales ahora son patrimonio histórico, evidencian ese rompimiento con la valoración de la arquitectónica en la naturaleza cuya percepción humaniza el acto inicial del asentamiento.

Las concepciones europeas de lo que es estético se encuentran en un contraste claro con esta organicidad presente en las arquitecturas precolombinas, y esto también educa y retroalimenta los valores codificados en la sociedad por las arquitecturas hidráulicas que se dedican a cosechar y suministrar el agua. Donde uno muestra un orden de factura humana sobre el medio natural el otro desarrolla sus morfologías en un tipo de simbiosis con la arquitectónica del entorno.

“Más esencial que la arquitectura como actividad especializada es la arquitectónica como limitación histórica de la realidad. En la antigüedad se fundaban ciudades y había arquitectura porque la propia disposición de la realidad era arquitectónica. En la época moderna la arquitectura se va convirtiendo en un sistema constructivo basado en la técnica y la ingeniería porque la disposición básica de la realidad es anti arquitectónica.”¹¹⁰

El objetivo de este apartado es mostrar las características orgánicas de las arquitecturas acuáticas e hidráulicas de la América precolombina en un sentido general para establecer un marco crítico de cómo dichas arquitecturas se comparan con las mentalizaciones y materializaciones occidentales y coloniales que informan los modos actuales de explotación del elemento.

¹¹⁰ Kosik, Karel. Reflexiones antediluvianas. Trad. Fernando Valenzuela. Itaca. República Checa. 1997.



Fig 1: Piazza Navona Allegretta. Giovanni Paolo Pannini. 1756. Recuperado de Moore, 39

Los Muyus de Moray en Perú son muestra de un momento paradigmático del entendimiento del medio natural para la conformación del espacio construido en aras de un contacto verdaderamente armónico con el orden natural. La técnica de su construcción incluye filtros donde capas de material fueron dispuestas de acuerdo a la escala del agregado, suponiendo un conocimiento rico de las elementalidades del agua y la tierra dispuestas como una especie de maqueta de los procesos geológicos naturales de la purificación; es decir, en lugar de objetivizar al agua como un bien o un servicio; se comprende la operación misma de la naturaleza y lo que se imita es el complejo actuar de un manantial; La misma disposición de las cuencas también habla de este conocimiento de orden natural que en la literatura misma es llamado ciencia a pesar de corresponder a un cuerpo de conocimiento ajeno a aquél concepto occidental. Esta metodología también presupone una colección de material que no dista en ningún sentido del sitio de construcción; no solo los materiales son oriundos, sino que el sitio en sí es más bien un complejo de pozos de agua cuya composición sigue a la topografía y a la hidrología como directrices de diseño; esto es notable en tanto sugiere una organicidad naturalista entre el habitador y el entorno habitado.

Si pensamos en el pozo de agua como una técnica hidráulica de supervivencia, queda aún más articulada la diferencia entre los dos extremos modales en términos de lo que nos dicen de los valores de habitabilidad entre los humanos y la naturaleza.



Fig 2: Muyus de Moray. Recuperado de Ponce Vega. 290

Este entendimiento precolombino de lo que pueda ser llamado diseño en las maneras naturales de configuración del entorno es congruente con algunas posturas naturalistas de agremiados del diseño como lo que en su momento dijo Clara Porset sobre el diseño como configuración de lo natural:

“Hay diseño en todo, en una nube, en una huella digital, en la arena o en el mar o en un tejido. Puede ser natural o creado por el hombre, pero hay diseño en todo cuanto percibimos. Y en todo caso, el diseño es una entidad que -como cualquier otro organismo viviente- externa su esencia con perfiles y contornos especiales, que lo diferencian de otra entidad cualquiera.”¹¹¹

Al codificar la explotación del agua con estas configuraciones de geometrías y caracteres orgánicos el tejido natural persiste en continuidad con el tejido humano de modo que la vegetación no encuentra su propagación interrumpida y de la misma forma estos complejos

¹¹¹ Porset, Clara. *Que es el diseño*. Recopilado en *Los límites del diseño*. Arquine. 2018. p- 12

forman una especie de organelos del medio en el que conviven también los otros seres del *mundo más que humano*.



Fig 3: Muyus de Moray. Ponce Vega 289

Estas morfologías no solo se encuentran integradas al paisaje y a las mecánicas hidrográficas sino que también hacen uso de variaciones de forma orgánicas, de permutaciones de espirales que crecen y decrecen o se vuelven más o menos pronunciados en sus pendientes dependiendo de la circunstancia geológica con un tipo de suavidad artesanal que las hacen verdaderamente tectónicas y al estar tan fuera de cánones estéticos occidentales, y del platonismo euclidiano, también se puede decir que tienen algunas características retro-futuristas; estas cualidades refuerzan la relación entre su carácter ético y su carácter estético en concordancia con las disposiciones naturales. Notablemente lo más parecido a estas morfologías en la producción occidental es la

reciente tendencia vana del Land Art, una forma de refrito europeísta de las sensibilidades prehispánicas andinas en las que sitios naturales son decorados con instalaciones artísticas para lograr efectos fenoménicos similares en una escala visual, pero sin el íntimo enlace simbólico y simbiótico que los puquios, los muyus, y otras formas mesoamericanas de alteración del medio tienen para con los mantos freáticos, las mecánicas de filtración, y las continuidades geo-ecológicas en general.



Fig 4: Robert Smithson,
Spiral Jetty, 1970.
Recuperada de
[https://revistacodigo.com/
5-piezas-land-art/](https://revistacodigo.com/5-piezas-land-art/) el 12.2020

Otra morfología prehispánica altamente orgánica en su disposición y en la premisa detrás de su diseño son los chultunes. El chultun es una forma de aljibe tradicional del Mayab diseñado para captar el agua pluvial. Es más frecuente en el territorio alejado de los cenotes, aunque también coexisten con ellos. Son excavaciones en forma de botella en la roca madre, recubiertas con estuco, con variaciones pero en general con un trabajo de albañilería en piedra laja que recorre el interior hasta la boca en un ensamblaje espiral. Las piedras en la cuneta de recolección están espaciadas de tal manera que hacen las veces de filtros. Los Chultunes varían bastante en tamaño y son parte de espacios domésticos o públicos.



Fig 5: Parte exterior de un chultun en Chacmultun. Yucatán¹¹²

Además de su organicidad, el rasgo que los hace notables es su variación de uso; igualmente para depositar granos de maíz, pero más saliente y con el declive de los asentamientos, restos humanos. Esto es particularmente interesante por las formas operantes de las arquitecturas que son en cierto modo cenotes artificiales e igual que los cenotes también tienen esta connotación mortuoria y acuática. Aunque muchos chultunes que han sido excavados se han encontrado llenos de material derrumbado, otros fueron claramente dispuestos con fines de sepulcro después de que su vida útil terminó, o al abandono del asentamiento. Esto se puede asegurar por las características de las ofrendas mortuorias. En otros casos se han encontrado ofrendas relacionadas con el agua y sin sepulcro, sugiriendo algún tipo de sortilegio ritual de connotaciones pluviales, lo que les otorga un simbolismo y un carácter fenomenológico que se encuentra fuera del marco de referencia occidental.

Para ahondar en la diferencia entre las arquitecturas hidráulicas precolombinas y las coloniales habrá que hacer la asociación entre aquel cuidar del habitar Heideggeriano y un entendimiento real de cuál es el rol del agua en la vida. Cómo expuesto por Diego Rivera en el mural que ahora adorna el museo del Carcamo de Dolores, el cual hace una alegoría a la teoría aceptada científicamente de que la vida en la tierra se originó en los océanos, y que es el bloque fundamental de la misma, se postula aquí que esta relación entre agua y vida le

¹¹² Rojas Rabiela, Teresa. *Cultura Hidráulica y simbolismo mesoamericano del agua en el México prehispánico* / José Luis Martínez Ruiz y Daniel Murillo Licea - Jiutepec, Morelos: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua/Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. 2009. P. 24

otorga un rol central en la concepción de lo que pueda ser llamado arquitectónico en términos de la preservación de dicha vida y de la relación que los habitantes de un asentamiento puedan tener con el entorno vivo y viviente que los rodea.

Otro contraste notable entre las técnicas hidráulicas occidentales y las precolombinas se encuentra en la escala de los **acueductos**, los cuales pasan de ser modificaciones relativamente modestas en su escala, con fines de irrigación y suministro, a convertirse en verdaderos motores industriales dedicados a la explotación del recurso minero por un organismo-asentamiento.¹¹³ En este sentido se postula que la presencia del agua en los aspectos del pervivir y la autoorganización de los organismos habitables nos permite entender la delimitación de dichos organismos en términos sus sus cualidades arquitectónicas, en el sentido Heideggeriano del habitar; es decir, en torno a qué cosa es eso que están cuidando.

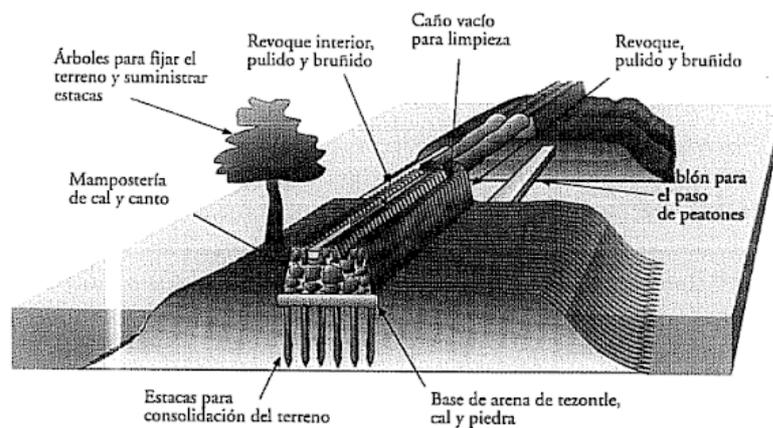


Fig 6: El nuevo acueducto de Tenochtitlan, con dos canales.¹¹⁴

El acueducto de Tenochtitlán es otro gran ejemplo de entendimiento ecosistémico en la configuración de las arquitecturas precolombinas. Como el diagrama muestra, los prehispánicos utilizaban las características de las raíces de la vegetación para afirmar el

¹¹³ Comisión Nacional del Agua. "Semblanza Histórica del Agua en México" Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. CDMX. 2009 P 21

¹¹⁴ Rojas Rabiela, Teresa. "Cultura Hidráulica y simbolismo mesoamericano del agua en el México prehispánico / José Luis Martínez Ruiz y Daniel Murillo Licea - Jiutepec, Morelos: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua/Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. 2009.P 36

terreno sobre el cual posicionan su acueducto sobre estacas. El suelo como elemento del entorno natural es entendido como parte del organismo en que se encuentra inserto y el diseño, o la arquitectura, (en este dominio los dos conceptos entran en un cierto estado de sinonimia) de las raíces y del suelo es comprendida como parte de una unidad. El entorno y los individuos humanos y demás, forman parte de la misma conformación del ser. Efecto que contrasta con los valores detrás del entendimiento occidental del entorno humano, que se identifica a sí mismo como opuesto al entorno natural.

Los acueductos como manifestación del punto medio entre lo acuático y lo hidráulico (*acueducto es latin para el griego hydraulikos*) quizá sean el objeto arquitectónico sobre el que es más pertinente hacer un análisis de los valores codificados sobre el medio natural por el medio construido; así como se encuentran en la encrucijada de lo hidráulico y lo acuático, también se encuentran en una especie de punto medio entre lo que es normalmente considerado problemática ingenieril y lo que es considerado problemática arquitectónica, y el carácter con el que se pronuncian con una u otra inclinación mucho tiene que ver con la escala de sus alcances y como en manifestación de la escala intervienen o crean incisiones sobre el tejido ecosistémico; analogar los acueductos (y por extensión, las vías hidráulicas en general) al aparato circulatorio de un animal puede parecer obvio y hasta prosaico; sin embargo, los alcances tal analogía informan a detalle sobre las carencias de los procesos constructivos de las irrigaciones y los suministros de agua de todo tipo al grado de la precisión áreas de sección de los ductos, su materialidad y sus otras cualidades de producción hacía una idealidad. Esta cualidad análoga es notable en tanto evidencia con claridad el carácter orgánico de las construcciones habitables de los seres humanos.

“Casi todas las redes que sustentan la vida se aproximan a fractales auto-similares...

...Casi toda mi discusión se enfocó a los sistemas circulatorios, pero los mismos principios aplican a sistemas respiratorios, plantas, árboles, insectos, y células. En verdad, un grán éxito de la teoría es que el mismo grupo de principios de red conlleva a leyes de escala similares en sistemas con diseños que han evolucionado de maneras muy diferentes.”¹¹⁵

“Contrastante a esto, casi ninguno de nuestros artefactos y sistemas de ingeniería humana, ya sean automóviles, casas, máquinas lavadoras, o sets de televisión, invocan el poder de los fractales para optimizar el rendimiento. En un alcance muy limitado, equipos electrónicos como las computadoras y los teléfonos inteligentes

¹¹⁵ West, Geoffrey. Scale: The universal laws of life, growth, and death, in organisms, cities and companies. Penguin Books. NY. 2018. P 147

*lo hacen, pero comparados con cómo funcionan tú, son extraordinariamente primitivos. Por otro lado, sistemas de ingeniería humana que han crecido orgánicamente como **ciudades**, y en un alcance limitado, corporaciones, han evolucionado estructuras fractales auto-similares de manera inconsciente, las cuales muestran tendencia a optimizar su rendimiento.”¹¹⁶*

Con base en esto es posible enunciar que los sistemas de suministro de agua en un sentido general son el punto morfológico en común entre los objetos construidos-habitables (edificios, ciudades, y todo lo que está en medio de esas categorías) y el resto de las manifestaciones de la vida:

“No es posible hablar del principio o el final de un sistema circulatorio; todo está conectado internamente y relacionado de manera recíproca. El agua es esencialmente el elemento de los sistemas circulatorios.”¹¹⁷

Para Theodor Schwenck, todos los desplazamientos de agua en conjunto forman parte de un mismo sistema circulatorio que se vé manifestado con particular agudez en el reino vegetal:

“...el mundo vegetal juega un rol directo en los grandes procesos vitales del organismo de la tierra, un canal a través del cual el agua transfiere sus grandes procesos circulatorios alrededor de toda la tierra. Por esta razón no es posible hablar de un sistema circulatorio independiente de la planta. El flujo visible de la savia en la planta es sólo una mitad de su circulación completa, la otra mitad existe en la atmósfera o en la tierra. Las plantas son sistemas vasculares a través de los cuales el agua, la sangre de la tierra, fluye en conjugación viva con la atmósfera.”¹¹⁸

El acueducto prehispánico, sin idealizar, en cierta forma establece una relación con el medio natural a través de la modestia relativa en la disposición de su morfología. Los acueductos precolombinos fueron construidos en un sentido general con propósitos de irrigación, en particular de irrigación de algunas intervenciones al medio natural el cual se encontraba en un estado de ajardinamiento de baja intensidad en donde las colinas, especialmente de los asentamientos Mexicanos, conformaban algunos jardines-huertas para el aprovechamiento de flora y fauna de interés alimenticio y ceremonial.

¹¹⁶ Idem P 154

¹¹⁷ Schwenk, Theodor. Sensitive Chaos: The Creation of Flowing Forms in Water and Air. 1965. Translated from German by Olive Whicher & Johanna Wrigley. Rudolf Steiner Press P 13

¹¹⁸ Idem P 14



Fig 7: Acueducto Monumental de Teopantecuanitlan, Guerrero.
Comisión Nacional del Agua. P 12



Fig 8: Acueducto de Zempoala. Hidalgo. Comisión Nacional del Agua. pp22

El acueducto colonial se encuentra en una clara continuidad con el acueducto romano y en general con los cánones occidentales, y es, como se puede apreciar en la imagen, de una escala monumental; esto, claro, para librar los quiebres topográficos con las pendientes necesarias para lograr la constancia deseada del caudal, pero en un sentido más esencial, para alimentar a un asentamiento cuyo principal motor causal es la extracción de recursos mineros, lo que hace este modo de suministro de agua partícipe de una maquinaria cuyo impacto medioambiental difícilmente puede ser medido. El acueducto en ambas instancias, en este sentido, indica con particular elocuencia la magnitud de esa extracción.

Otro caso de estudio interesante para entender las lógicas proyectuales entre las configuraciones orgánicas y simbióticas que eran comunes en el mundo prehispánico y aquella ortogonalidad hispánica y occidental, y que quizá nos pueda esclarecer algún motivo que vaya más allá de la causalidad de los modos de producción occidentales, es el del trazo de la xicalcolihqui, una espiral de ángulos rectos de simbolismo hidráulico que es común

como motivo ornamental en las arquitecturas y las artes Mayas, y que es encontrado en múltiples otros objetos de dichas culturas, el cual resulta de especial interés en el entendimiento del simbolismo hidráulico de simbiosis con el comportamiento del agua, si ponderamos La Gran Xicalcolihqui, edificación del Tajín que tiene el trazo en planta de una xicalcolihqui, en cuyo interior yacen otros espacios, juegos de pelota entre otros, y cuya función se especula pudo haber sido para contener inundaciones en el área.¹¹⁹



Fig 9: Xicalcolihquis en Mitla. Recuperado de Wikimedia Commons en Feb, 2021¹²⁰

Los sistemas constructivos de la América precolombina son difíciles de rescatar; la evidencia arqueológica es la principal forma de llegar a conocerlos. Sin embargo, las configuraciones resultantes de algunas de las técnicas de explotación hidráulica son en un sentido armoniosas con el terreno en que se encuentran construidas, y de esta manera sugieren que el agente constructor de dichas tecnologías poseía un entendimiento o alguna

¹¹⁹ Comisión Nacional del Agua. “*Semblanza Histórica del Agua en México*” Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. CDMX. 2009 P 17

¹²⁰Xicalcolihquis en Mitla. Recuperado de Wikimedia Commons en: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/39/12-05oaxaca077.jpg/330px-12-05oaxaca077.jpg> el Feb, 2021

intuición del orden natural de las formas topográficas y las condiciones hidrológicas de tal forma que se puede argumentar que se buscaba armonizar con el entorno natural o de alguna u otra forma se alcanzó llegar a un modo de menor esfuerzo en comparativa con el intento colonial.

La potencia tecnológica de Europa sugiere una mayor cantidad de mano de obra en todas sus construcciones, pues se trata de una cultura con jerarquías mercantiles antiguas y consolidadas. Quizá es aventurado o una idealización sugerir que en la América precolombina la producción fue menos sufrida (especialmente al hablar de algunos centros ceremoniales de famosa, cadavérica reputación), pero creo que es posible afirmar que existe un paralelismo con ideales incluso orientales sobre la armonía en el comportamiento del agua en las formas de las construcciones dedicadas a su explotación ya que sus propuestas son horizontales en un sentido de jerarquía natural, de aquella horizontalidad realmente acuática, de cómo plantea el Dao De Jing sobre la virtud de lo que cae en el orden natural, o de alguna otra manera, quizá sobre la inocencia comúnmente atribuida a las etnias del continente con las que se dice recibieron a los colonos que les dieron espejos con brillo por liebre.¹²¹

Lo que se aclara más bien para explicar que este trabajo de investigación no trata de hacer un juicio moral demasiado profundo sobre los motivos verdaderamente mercenarios del proceso de explotación del suelo ejercido por los colonizadores, sino más bien se trata de exponer el postulado de que existe una cierta virtud en el proceso habitable de menor escala, de relativa modestia para con el medio natural, que se lleva en las arquitecturas precolombinas dedicadas a la explotación del recurso hídrico a través de aquellas morfologías topográficamente consideradas y en particular que la observación de la gestión ambiental, hídrica, supuesta por la varianza arquitectónica entre el acto del habitar la tierra versus el acto de explotarla, posiblemente es el factor más relevante a la hora de caracterizar un asentamiento u otro componente habitable como sustentable o arquitectónico.

Para insertar las *arquitecturas* precolombinas en el marco de referencia del canon occidental quizá valga la pena pensarlas como orgánicas en el sentido en que Frank Lloyd Wright

¹²¹ Cito textualmente la canción de Gabino Palomares, Maldición de Malinche.

hablaba de la casa de la pradera pero sin la fantoche presencia de su mesianico discurso, o en el sentido en el que Louis Sullivan llegó a decir que la forma sigue a la función entre meditaciones sobre el carácter morfológico de los cerros y las flores, que por algún motivo de absurdismo occidental ha sido utilizado de manera homóloga a una interpretación de aquel modernismo de '*habitar maquinista*' nacido de la necesidad europea de lidiar con el colapso de sus cualidades humanas en tiempos en los que la idea de cultura global fue aquel canónico devenir de un minimalismo europeo que quizá llegue a parecer con el paso de las eras el más arrogante intento de tendencia estilística de la historia de las construcciones en función de la grandilocuencia de sus aspiraciones de internacionalidad versus su capacidad habitable o su conciencia para comprender el alcance del muy escaso humanitarismo en la propia egolatría de su insípido eurocentrismo.

El agua como agente arquitectónico es una condicionante de manera similar para las culturas europeas, que llevaban, para el momento de la conquista, un cierto avance tecnológico capaz de permitirles un dominio mayor de aquellas condiciones naturales, advirtiendo que más allá de sus capacidades tecnológicas, su relación con el entorno se encontraba más bien condicionada por una urgencia voraz de explotación mineral y antagonismo de artificio sobre naturalidad; la ortogonalidad con la que fuentes se incrustan sobre trazos urbanos habla de una mayor verticalidad en la estructura social, o de alguna manera una organización mercantil con suficiente división como para propiciar un rango de actuar de los agentes constructores que les permitía estas cualidades propias del antecedente de los modos de producción de los gremios feudales que acabaron por desencadenar el conflicto de aceleración de todos los procesos mercantiles que tienen como consecuencia el problema de escala de vida en el que nos encontramos inmersos, y con esto obviar las motivaciones y los factores que propiciaron la invención europea y oriental de alguna embarcación capaz de ejercer la rapiña de recursos hacia culturas cada vez más lejanas a ellas debido a el mismo mercantilismo propiciado por la conjunción de la competitividad cruel y el estar cerca de cuerpos de agua y materia prima.

Y aunque sea arriesgado o ingenuo cuestionar si quizá esta vertiente de acción del entorno humano no es cabeza de la problemática que necesitamos deshacer seria y urgentemente como gremio, si se postula la pregunta a través de la conclusión general del agua como mediadora entre los universos de lo natural y el artificio en la dicotomía de lo acuático y lo

hidráulico como expresado en todas las formas arquitectónicas en las que el ser humano atenta su administración como recurso y los impactos ambientales y culturales que esto supone.

“Como espacio económico, el hábitat facilita recursos esenciales para el autoconsumo y la producción comercial y, como espacio cultural, crea el vínculo de la comunidad autóctona con sus antepasados y con sus dioses.”¹²²

¹²² Sachs, Wolfgang (2007) *Un futuro justo*. Icaria. Barcelona. 2008. P 170

*“Summertime,
and the livin' is easy
fish are jumpin'
and the cotton is high,
Your daddy's rich
and your mamma's good
lookin'
so hush little baby
don't you cry.”¹²³*

*“El verano,
y vivir es fácil
los peces saltan
y el algodón está alto,
Tu papi es rico
y tu má es guapa
así que calla baby
no llore.”¹²⁴*

DEL AGUA EN LA ECONOMÍA

“Por qué crees que cantan el blues en Mississippi? Por la forma en que solían arar la gente aquí, cortando algodón bajo la luz de la mañana. Solían salir y trabajar tan duro, incluso veían al sol diciendo “apúrate! apúrate! ocaso, deja que mañana amanezca”... Querían que el sol se metiera para dejar de trabajar. Eso les enseñó el blues. Más que nada eso (trabajo esclavizado y amor perdido) te dará el blues. Y Mississippi tiene más de eso que ningún otro lugar porque toda la gente del blues vino acá cantando el blues.”¹²⁵

“El algodón es un material principal utilizado para producir ropa y textiles. Aproximadamente 20 millones de toneladas de algodón son producidas cada año; casi la mitad de la fibra es utilizada para hacer ropa y otros textiles alrededor del mundo. El problema para los recursos hídricos es que el algodón es un cultivo muy sediento, requiriendo aproximadamente 20,000 litros de agua para producir un solo kilo de algodón.”¹²⁶

“¿Qué provecho real tendrá la arquitectura de que la filosofía descubra y describa las premisas en que se basa? ¿Tiene tal comprobación algún significado inspirador para la actividad en cuestión? ¿Servirá para que a partir de ahí se construya de otra manera, más barato, más perfecto, mejor, con mayor productividad? ¿O el descubrimiento de estas premisas es únicamente una cuestión teórica que permite a la filosofía demostrar vanidosamente su superioridad en cuanto a erudición, sin que sus conocimientos le aporten nada esencial a los arquitectos, ni a los urbanistas, ni a los habitantes?”¹²⁷

¹²³ Summertime. Canción de George Gershwin; aunque yo la cito como cantada por Ella Fitzgerald. letra recuperada en <https://www.stlyrics.com/songs/g/georgegershwin8836/summertime299720.html> el 29.10.2021

¹²⁴ Traducción del inglés por Alfredo Márquez.

¹²⁵ De la entrevista a Shelby Brown en William, Ferris. Blues From the Delta. DaCapo Press. NY. 1978. Recuperado en Woods, Clyde. Development Arrested: The Blues and Plantation Power in the Mississippi Delta: Capítulo 1: *What Happens to a dream arrested*: Sección: *The Blues Epistemology*. Verso. NY, Londres. 1998. edición Epub. Traducido al español por Alfredo Márquez Flores.

¹²⁶ Lane, Alexander, Michael Norton, Sandra Ryan, *Water Resources. A New Water Architecture*. Wuley Blackwell. Londres. 2017. P 161. Traducido al español por Alfredo Márquez Flores.

¹²⁷ Kosik, Karel. Reflexiones antediluvianas. Trad. Fernando Valenzuela. Itaca. República Checa. 1997. P 54

A razón de que el agua es materia prima de toda la producción vital; un mapeo de las operaciones de explotación y uso del agua nos otorga una guía general para entender toda la producción humana; en especial para caracterizarla en términos relacionales a la producción natural; en este sentido se puede argumentar que a través de la modulación de las formas operantes de la gestión hídrica¹²⁸ consideradas en el alcance en que lo habitable es provisto en un sentido original por el agua; se puede lograr un balance en el desarrollo de la actividad humana en relación a la forma de vida de los asentamientos; y muy especialmente en el desarrollo equitativo de los asentamientos en un sentido socioeconómico, así como un desarrollo armónico en un sentido general con el desarrollo de los procesos ecosistémicos y de la integración de las cadenas productivas del universo de lo humano al universo de lo natural y viceversa.

Lo arquitectónico del agua describe la integración del comportamiento acuático en el ser, y dentro de este reino de pensamiento, también describe la manera operante en que el agua condiciona la producción de la habitabilidad en el sentido ecológico y en el sentido humano. Es menester de dicha descripción adentrarse a las condiciones mercantiles que producen arquitecturas inhospitables; de variados grados de deserción o impacto sobre el crecimiento y desarrollo de un asentamiento, a veces por escasez de agua¹²⁹¹³⁰¹³¹¹³² y en otras

¹²⁸ Aquí usando el término *gestión hídrica* a falta de lenguaje para referir más bien a una noción de *gestión acuática* en el sentido de que se está apelando a una característica sistémica que no es específicamente de agua en sistemas hidráulicos, es decir, tubulares, sino al agua ambiental en un sentido general con las implicaciones sobre espacio público que ello supone.

¹²⁹ Existen múltiples ejemplos del fenómeno de la deserción de proyectos habitacionales, así como ejemplos históricos de asentamientos cuyo colapso se encuentra directamente relacionado con la escasez hídrica: algunos ejemplos del fenómeno como ocurrencia moderna se listan a continuación; advierto que en el proceso de investigación de este hecho en particular; he encontrado que las tensiones hídricas no solo son mucho más extensas de lo que se reportan, sino que además, constantemente resulta particularmente difícil encontrar reportes verificables precisamente porque ocurren en situaciones donde el acceso se vuelve complicado; por lo que me he limitado a algunas publicaciones de prensa de reputación aunque haya tenido que evitar mostrar algunos de los más dramáticos reportes en blogs y haya sido imposible acceder a un registro de las muy conocidas (por los pobladores) tensiones hídricas que se dan en lugares turísticos con poblaciones flotantes muy significativas, en los cuales existe un balance complejo de intereses bilaterales.

¹³⁰ Marosi, Richard. Una visión fallida. México 's Housing Debacle. Los Angeles Times. Veracruz, México. 26. Nov. 2017. Recuperado en <https://www.latimes.com/projects/la-me-mexico-housing-es/> el 26.10.2021

¹³¹ De Leon, Ivan. En Valle de los Molinos, exigen a autoridades restablecer el abasto de agua potable. UDGTV. Jalisco. 9. Sep. 2021. Recuperado en <https://udgtv.com/noticias/valle-los-molinos-exigen-autoridades-restablecer-abasto-agua-potable/> el 26.10.2021

¹³² Healy, Jack. Kasakove, Sophie. A Drought So Dire That a Utah Town Pulled the Plug on Growth. The New York Times. 20.Jul.21. Recuperado en <https://www.nytimes.com/2021/07/20/us/utah-water-drought-climate-change.html> el 26.10.2021

ocasiones porque la condición hídrica no es apta para la habitabilidad en un principio, donde se intenta forzar la solución de un problema arquitectónico-ecosistémico a través de metodologías de ingeniería ortodoxa;¹³³¹³⁴ para entender el espectro de condiciones acuáticas en los entornos construidos y observar el surgimiento emergente de una propuesta arquitectónica basada en lo vital como emergente de lo acuático hacia el retorno de dignidades perdidas en los ambientes naturales y los entornos marginales de las arquitecturas sociales.

El espacio entre la descripción de las condiciones de mercado que rigen la producción del tejido urbano-arquitectónico y la idealidad de una arquitectura con directriz acuática deberá estar necesariamente tejido de la aspiración a una organización utópica, *aunque esta sea solo de carácter aspiracional*, deberá servir para **questionar el mercado inmobiliario**, en particular la problemática ambiental que la monolítica especulación de mercado sobre el territorio supone en un alcance general; característica de la gestión territorial que constituye el principal obstáculo para la emergencia de las cualidades que hipotéticamente puedan llegar a orientar la construcción de los entornos humanos hacia dicha *arquitectura con directriz acuática*; y de *la industria de la construcción* en un sentido amplio; así como las agencias gubernamentales de desarrollo urbano en la intersección de sus relaciones con agentes comerciales, y la manera que estas relaciones definen el éxito de un proceso de desarrollo; para entender y explicar que la continuidad de abundancia que es característica de la producción de arquitecturas *en las que lo vital tiene un rol central* constituye en sí misma un marco conceptual socio-crítico, que muestra en términos no inciertos que una sección de la población no puede enriquecerse de la generación del entorno habitable si no es para hacer a otra sección más pobre tanto en términos financieros como en términos de igualdad en calidad de vida; cualidad que debería en algún alcance de ser la meta final de la producción arquitectónica y del desarrollo estatal; que todos los habitantes de un sistema comparten una cierta homogeneidad arquitectónica en especial en lo que atañe al agua y lo acuático, y que entender lo arquitectónico del agua nos permite acotar los distintos modelos de producción del entorno en términos de sus tendencias hacia la verticalidad o la

¹³³ Forbes Staff. Infonavit, dispuesto a demoler viviendas abandonadas. Forbes México. Recuperado en <https://www.forbes.com.mx/infonavit-dispuesto-a-demoler-viviendas-abandonadas/> el 26.10.2021

¹³⁴ Singh, Maanvi. 'The air is toxic': how an idyllic California lake became a nightmare. The Guardian. 24. Jul. 2021. Recuperado en <https://www.theguardian.com/us-news/2021/jul/23/salton-sea-california-lake-dust-drought-climate> el 10.26.21

horizontalidad en un sentido muy amplio, y dentro de esta relación sistémica, de sus tendencias hacia lo industrial o lo vital; o hacia el interés individual o el interés colectivo, entre otras dicotomías de ese tipo, y de las maneras en que dichos extremos se compaginan hacia una arquitectura que pueda ser vital, viva, dinámica; a contrariedad de lo inerte, infértil, inamovible; mediante lo cual podremos juzgar un sistema arquitectónico en aras de su rol hacia el alcance de dichas metas platónicas o de fin utópico.

“Inicialmente los españoles respetaron el derecho al agua de la población indígena influyente. Con el paso del tiempo, el “Mercedes” (la concesión del agua para uso industrial y agrario) cambió esto. El agua comenzó a ser distribuida a las cabeceras de los pueblos y a los jefes indígenas, confiriéndoles el derecho de comercializar el uso de agua. Esto provocó la comercialización de los recursos hídricos que originalmente fueron considerados un derecho público, y condujo a mayor problemática social en torno al agua. El gobierno Español se vio forzado a pedir que los dueños de las tierras demostraran la disponibilidad de agua para permitir el desarrollo de asentamientos.”¹³⁵

“Históricamente, con el crecimiento de las poblaciones y las comunidades, la responsabilidad de suministrar agua recayó en el estado. En los 2000 años desde la construcción del sistema hidráulico Romano, este modelo de suministro por parte del estado fue replicado en todo el mundo y aún domina hoy en día.

*En los sistemas de agua privatizados, el estado ha pasado algunas de estas responsabilidades a una compañía privada. La compañía privada típicamente provee la inversión requerida para construir, mantener y operar el sistema hidráulico y recibe tarifas de sus clientes. Durante los 90's y 00's, más de 90 países introdujeron privatización al sector hídrico con el resultado de que, para ese entonces, algo como el 6% de la población global fue provista con sistemas hídricos privatizados. Oponentes a la privatización de los sistemas de abasto argumentan que la orientación mercantil hacia el incremento de las utilidades, los servicios hídricos (**parte de los cuales, no se debe olvidar, son un derecho humano básico**) pueden llegar a ser exprimidos para extraer las mayores utilidades. Proponentes de la privatización argumentan que un enfoque en la utilidad podría conducir a la innovación, la productividad y la eficiencia máxima en el sistema. En las redes modernas de servicios hidráulicos, el sector privado es típicamente regulado para soportar los intereses de los clientes y para guiar la mejora del sistema.”¹³⁶*

¿Qué parte de los servicios hídricos y acuáticos son un derecho humano básico? un espíritu humanitario nos indicaría que deben de ser aquellos cuya ausencia produciría la muerte de un sistema vivo, del ser humano, o la deserción y desertificación de un asentamiento

¹³⁵ Jimenez, B. Irrichiga, D. Water services in Mexico City: The need to return to the IWRM principles of Tenochtitlán (700 years of water history) Recuperado en: Angelakis, Andreas N. Larry W Mays. Demitris Koutsoyiannis y Nikos Mamassis. *Evolution of water supply through the millennia*. NY. IWA Publishing. 2012 P 530. Traducido al español por Alfredo Márquez Flores.

¹³⁶ Lane, Alexander, Michael Norton, Sandra Ryan, *Water Resources. A New Water Architecture*. Wuley Blackwell. Londres. 2017 P 237. Traducido al español por Alfredo Márquez Flores.

humano; y una revisión arquitectónica obviaría esta consideración como apenas un mínimo esfuerzo.¹³⁷

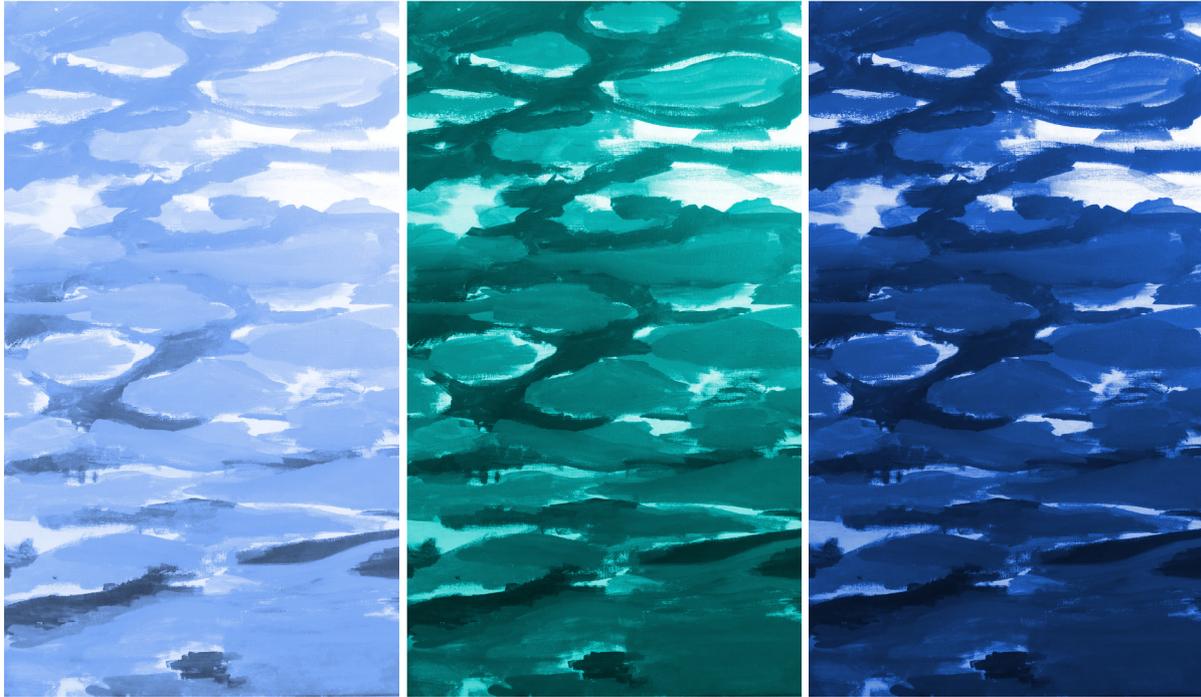
Conforme nuestro entendimiento de la relación entre la calidad de vida y el alcance de un desarrollo óptimo en las cualidades mentales y físicas del ser humano se vuelve más complejo y completo¹³⁸; se torna obvio que la salud considerada integralmente requiere pensar incluso en la muy real necesidad de, *por ejemplo*; acceso a áreas naturales forestadas, las cuales se encuentran en un constante estado de balance en relación a la explotación de los recursos hídricos en la disyuntiva de su capacidad para continuar con la producción natural y ecosistémica versus el consumo humano de la producción natural; De manera similar, imprescindible para el desarrollo de la salud mental y física, en particular debido a una compleja red de asociaciones endocrinas; el acceso a jardines, espacios públicos comunitarios, sentido de comunidad; y de estos factores, los espacios y lugares resultantes de pensar en ellos como una continuidad ambiental, se vuelven cada vez más claramente no un lujo sino una división determinante que separa con un cierto absolutismo la capacidad de desarrollo de habitantes y poblaciones que a veces comparten incluso gentilicio, identidad civil, o barrial (no disimilar de la segregación alimentaria, nutricional, resultante de la inequidad de acceso a la alimentación). Considerando el consumo hídrico de un jardín comunitario, aunado al impacto tan determinante que puede llegar a tener sobre la calidad de vida de una población, y por ende su pertinencia para el desarrollo de los pobladores; definir el derecho al agua como el derecho a tener agua para las necesidades de consumo directo e higiene, queda cada vez más reducido a una meta mínima; en un sentido humanitario quizá apropiadamente enunciable como *“lo menos que podemos hacer.”*

¹³⁷ Desde el 2010 la unión de las naciones unidas declaró que el acceso a agua limpia para beber es esencial para la realización de todos los derechos humanos; sin embargo este alcance es muy mínimo.

“On 28 July 2010 through Resolution 64/292, the United Nations (UN) General Assembly explicitly recognised the human right to water and sanitation and furthermore acknowledged that clean drinking water and sanitation are essential to the realisation of all human rights. Despite the recognition of this right, around 700 million people continue to lack access to safe drinking water.”

Lane, Alexander, Michael Norton, Sandra Ryan, *Water Resources. A New Water Architecture*. Wuley Blackwell. Londres. 2017 P 27. Traducido al español por Alfredo Márquez Flores.

¹³⁸ Esto es revisado más a fondo en la sección *Agua y calidad de vida* dentro del capítulo *El agua en el pensamiento arquitectónico*.



Agua - Acrílica modificada digitalmente

UN RELATO DE **ORGANICIDAD Y SUBSTANCIA:** DENTRO DEL OJO DEL NATURALISMO ARQUITECTÓNICO

En una muy alquímica mañana de finales de Julio del año de la pandemia me encuentro en mi cocina abrumada de canela, café y aceite, teniendo las mismas epifanías de siempre; que si las cocinas son los herederos del laboratorio alquímico medieval, espacios dedicados a la transustanciación del sustento alimenticio, donde los milagros tecnológicos de la refrigeración y la disposición de agua y fuego han tenido tan medible impacto sobre la esperanza de vida humana desde la revolución industrial que incluso sea posible afirmar que algo hemos logrado en la búsqueda del elixir de la vida.¹³⁹

¿Qué es la teoría de la arquitectura? ¿Qué es la arquitectura? ¿Acaso la física conoce sus límites mejor que la arquitectura? ¿La química? En el borde de estas dos ciencias o familias de ciencias se encuentran la fisicoquímica y la física química, para las que la Wikipedia en español tiene dos páginas separadas, pero está considerando unirlas, mientras que la Wikipedia en inglés decide que una se llama Physical Chemistry y la otra Chemical Physics

¹³⁹ West, Geoffrey. Scale. Penguin Books. NY. 2017. pp 185-186

“This is typical and a good example of the huge change that has made childhood mortality a relative rarity in developed and developing countries and significantly reduced it in underdeveloped ones. As was discussed earlier, the coming of the Enlightenment and the Industrial Revolution heralded rapid advances in medicine and huge improvements in health care, both of which were major contributors to an exponentially increasing urban population and to increasing standards of living. Improved housing, public health programs, immunization, antiseptics, and, most important, the development of sanitation, sewage systems, and access to clean, running water played an enormous role in overcoming and containing childhood diseases and infections.”

y nos advierte que no les confundamos, que el orden de los factores en verdad altera el producto;¹⁴⁰ En ambos casos queda claro que el entendimiento y conceptualización de fenómenos entre la física y la química es relativamente reciente y se encuentra en constante estado de cambio; la biología su hija bastarda, y aunque ahora sabemos que las proteínas responden a leyes geométricas, la estafeta pasó a la ecología, la sociología, la psicología social y antisocial; las ciencias se ven en necesidad de utilizar categorías cada vez más difusas y les crecen ramas inevitables de tejido conectivo; las matemáticas por su parte, una verdadera monada, gozan de una pureza epistémica normalmente concedida a las artes ya que su carácter autorreferencial ha hecho imposible o redundante encontrar su límite ontológico. Como lo ha notado Jorge Luis Borges “notoriamente no hay clasificación del universo que no sea arbitraria y conjetural. La razón es muy simple: no sabemos qué cosa es el universo”.¹⁴¹

La llovizna seduce mi mirada a través del umbral de la ventana en un octavo piso del complejo multifamiliar de carácter modernista y espíritu panamericano en el que resido desde hace un año y noto los desarrollos que se hacen evidentes en los organismos edificados frente al que habito. Antenas parabólicas obsoletas se dirigen como girasoles u orejas hacia las señales satelitales de una era anterior a la nuestra; gruesos cables axiales y telefónicos en distintos estados de uso penden como lianas sin nunca haber sido fijados a alguna parte en particular de los conjuntos habitacionales; los compartimentos en los que se habita son celulares y las endeble barreras sonoras forman un incómodo intercambio vertical de información; algunos departamentos han añadido un minuto metraje cúbico de volumen a su interior habitable por medio de la configuración de protuberantes prismas de aluminio y cristal.

*Vivo en El Salvador. El edificio es un engendro del pensamiento modernista; una estructura de concreto con muros de ladrillo desnudo al exterior; una en alguna dozana en su unidad, todos nombrados por países de latinoamérica. La ingeniería de la física y la química ha hecho posible los tubos de cobre, el metal viejo, que bajan en reglamentado color amarillo por el exterior del edificio para permitirle su combustión pulmonar; los cableados nerviosos, también de cobre le permiten contener pensamientos ópticos en las horas que el reloj circadiano asignó al subconsciente; y más aun le permiten acceder a las meta-mentes que hemos estado construyendo desde que comenzó la capitalización en el fenómeno de las ondas de radio, que permitió un crecuiamiento exponencial en el intercambio inter-cerebral de sinapsis, y con la sofisticación del internet, se han vuelto verdaderos mecanismos para la propagación de respuestas de neurotransmisores en niveles comunitarios exponenciales, donde miembros de culturas distantes socializan simbologías novedosas en la más acelerada fundición lingüística que el ser humano ha visto, la cual se mantiene afortunada y delicadamente en la frontera entre el presente y el futuro. La ingeniería también ha facilitado al **ser edificado** un aparato digestivo que es muchas veces más eficiente para alejar el contenido de la digestión de lo que es para digerir; tanto en el sistema de ductos que le permiten al edificio verter los contenidos sobre el aparato que desazolva al organismo urbano, como en la apenas coordinada manifestación de habitantes y vehículos en la que*

¹⁴⁰ Este texto fue escrito originalmente en la primavera del 2020; al menos hasta el verano del 2021 el comentario sobre las páginas de wikipedia sigue vigente; Aunque referir esto parece inútil, tendrá que confiar en mí.

¹⁴¹ Borges, Jorge Luis. El idioma analítico de John Wilkins. Otras Inquisiciones. 1952. Recuperado en Obras Completas. 1974. Emecé Editores. S.A. Buenos Aires, Argentina. pp 706- 709

toneladas de desechos materiales son separados por composición para ser de nuevo revueltos y retornados al medio natural, pero no a la naturaleza, todos los días.

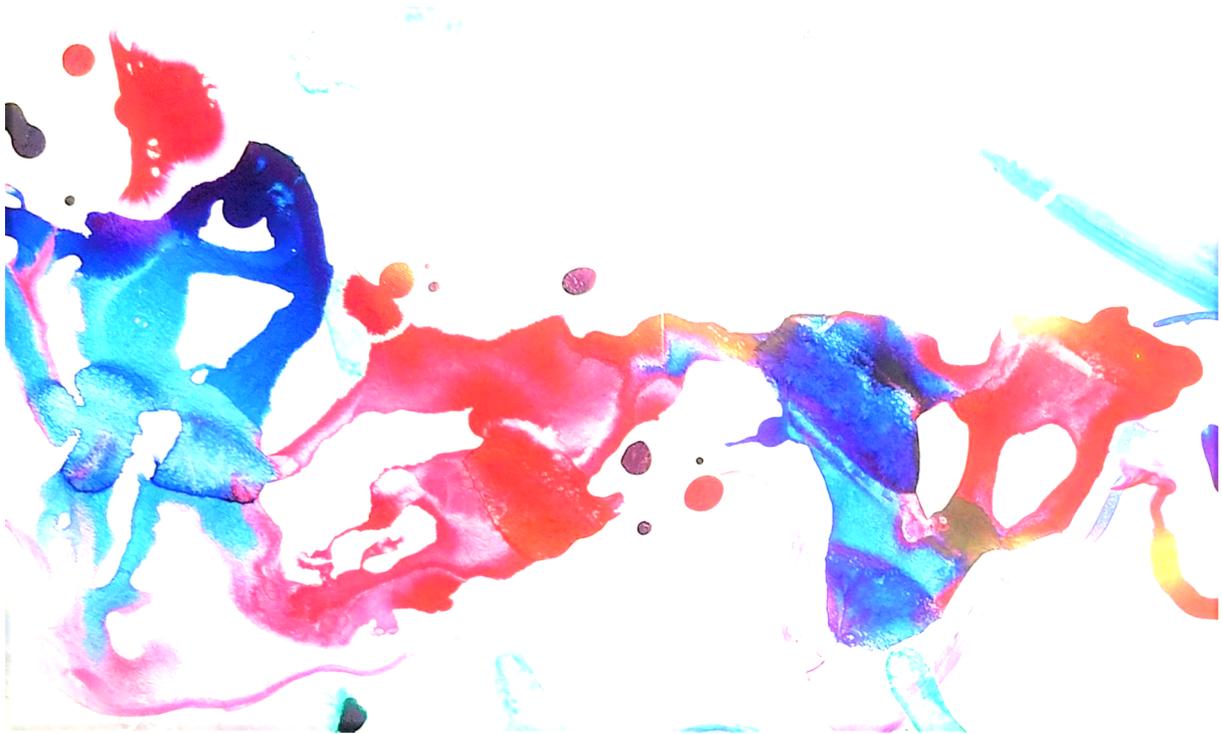
Una perspectiva que hace evidente la sabiduría compartida por ecólogos y etólogos que comúnmente discierne entre la naturaleza del comportamiento ecológico del ser humano primate, y la humanidad parásito, que como conjunto siempre se decanta hacia los valles más bajos. El cambio de escala haciendo evidente una diferencia entre los rasgos individuales y comunitarios aún más drástica que la observada entre el comportamiento de colmenas, manadas, enjambres, colonias, comunas o escuelas de peces o de pensamiento y los individuos que les componen. El paralelismo morfológico entre el asentamiento y el moho del fango ha sido notado por diversos estudiosos de los hongos y llamado inteligencia por algunos urbanistas de intereses cuestionables.¹⁴²

En el pensamiento daoista, la conformación en los puntos más bajos es la principal virtud del agua; ¿por que aquí, posiblemente en la ciudad con la historia hidrológica más rica y compleja de la historia, es tan difícil reconciliar la virtud de la docilidad del agua entre la maraña de metáforas y realidades de corrientes y flujos? Seguramente en la ausencia del agua de texcoco solo queda la radiografía de una topología patológica; el eco de lo que alguna vez fué un impresionante logro de la simbiosis entre una ciudad y su medio natural; aunque este dista mucho de ser un fenómeno local.

Lavo mis platos, lavo mis manos, bebo agua. El otro sistema, en cierta forma más viejo que el eléctrico-nervioso, el informático-cognitivo, el fósil-respiratorio, o el sanitario-digestivo, nació con la invención del cántaro.

¹⁴² Múltiples estudios del moho del fango coinciden en que existe una similitud morfológica entre el crecimiento del organismo fúngico; lo cual en mi humilde opinión propicia el cuestionamiento de conceptos como la mimesis y el diseño en la naturaleza; sin embargo, dichos descubrimientos han sido planteados por una fracción de la prensa de difusión científica como evidencia de algún tipo de inteligencia en el organismo fúngico que deberá ser equivalente en el organismo urbano. De esto es de lo que planteamos un escepticismo.

Adamatzky, Andrew. Jones, Jeff. Road Planning with Slime Mould. If Physarum built motorways it would route M6/M74 through Newcastle. University of West England. UK. International Journal of Bifurcation and Chaos. 2009.



Tinta - Tinta

EL AGUA COMO CONTINUIDAD SISTÉMICA

“Acorde a la ley de la jungla, ningún animal podía matar en lugares para beber durante la Tregua del Agua. Así que todos vinieron famélicos y desgastados -tigre, oso, búfalo, y cerdo- a beber juntos”¹⁴³

Una de las realidades que la investigación en torno al agua arroja constantemente es que la comunidad del agua como principal característica significa que la epistemología del agua enlaza una variedad muy amplia de sistemas. La construcción de una imagen de la forma en la que el agua es un agente en la producción del mundo o de la naturaleza es complicada por que la asociación filosófica antes discutida entre el flujo y el tiempo significa que el agua como objeto mental es dinámico y que sus operaciones difícilmente pueden ser cartografiadas de manera que engloben sus características espaciales y sus características temporales a la vez o con algún grado de fidelidad.¹⁴⁴ Esto significa que el estudio de la

¹⁴³ Kipling, Rudyard. *The Jungle Book*. adapted by Janice Greene. Saddleback educational publishing. Irvine, California. 2001. Pp 23

¹⁴⁴ Es por esto que en la introducción al trabajo se advierte que para fines de claridad se está pensando en la intuición fenoménica como inseparable del marco de referencia relativista.

epistemología del agua es un tema complejo por definición porque hemos conceptualizado la episteme de la complejidad a través del estudio del agua.

Para librar la brecha del imaginario del agua; propongo pensar en su flujo alrededor de la tierra, *el ciclo del agua considerado globalmente*, de manera similar a la forma en que Theodor Shwenck lo expone;

“El ciclo a través de las fases sólidas, líquidas y gaseosas puede ser pensado como uno de los procesos circulatorios del agua mejor conocidos. Al levantarse de océanos, lagos y ríos. Circula con el aire en las grandes corrientes atmosféricas alrededor de la tierra. Donde entra zonas más frías, por ejemplo cuando se eleva para pasar sobre una cordillera, se contrae en forma de nubes y cae de regreso a la tierra como rocío, lluvia, nieve o granizo. Pero solo una porción pequeña; algo más que un tercio de la precipitación encuentra su camino hacia el océano en arroyos y ríos. El resto se disuelve de nuevo en la atmósfera y continúa en los grandes y vagos caminos de las áreas de bajas presiones u otras corrientes de aire. De esta forma el agua completa circulación de líquido a vapor y de regreso a líquido, lo que repite aproximadamente treinta y dos veces durante un año¹⁴⁵. Ya sea que se apresure al océano en ríos, o sea llevada por el aire en corrientes o en caída a la tierra como lluvia o nieve, el agua siempre está en camino a algún sitio en algún punto de uno de sus grandes o pequeños sistemas circulatorios.”

El ciclo del agua considerado globalmente muestra una imagen de la circulación del elemento que es nexos inseparable entre la climatología y la meteorología; la localidad o globalidad de los cuales depende de una consideración de marco de referencia. Este aspecto del agua es particularmente representativo de su rol como nexos transistémico global;

Un paralelismo **muy interesante** de este aspecto de la condición acuática que parece unir la elementalidad del agua en el sentido más platónico con la manifestación de sus cualidades transistémicas es que en el desarrollo reciente de sistemas sofisticados de predicción meteorológica se está volviendo común el uso de retículas icosaédricas por que algunos estudios recientes parecen demostrar o construir el argumento de que al usar como faceta el triángulo y tener un poliedro regular como base, en un nivel computacional, estas retículas son más eficientes o de mejor calidad informacional que las retículas cartesianas que imponen la ortogonalidad sobre la geometría ‘esférica’ del planeta tierra¹⁴⁶; Estas

¹⁴⁵ [citación requerida] o vease: <https://xkcd.com/285/>

¹⁴⁶ Majewski, et al. The Operational Global Icosahedral-Hexagonal Gridpoint Model GME: Description and High-Resolution Tests. American Meteorological Society, Feb. 2002.

retículas icosaédricas son prácticamente la misma idea de los *domos geodésicos*, como inicialmente desarrollados por el arquitecto Estadounidense Buckminster Fuller para la construcción de virtuales esferas;¹⁴⁷ la asociación poética (o la rima), es que el icosaedro es el sólido platónico asociado al agua en tradiciones filosóficas y místicas; que Platón, inicialmente en un sentido atomista; propuso en su texto *Timaeus* que el agua se encontraba compuesta de diminutos icosaedros, elegidos para componer al agua en aquellas nociones de una geometría fundamental en la naturaleza del cosmos porque el icosaedro es entre los sólidos platónicos (los elementos euclidianos) el más aproximado a una esfera¹⁴⁸; lo que explicaría en una capacidad las razones por las que el agua líquida fluye y se escapa de los contenedores por las fisuras y en general su tendencia hacia el reposo, la horizontalidad, y las menores altitudes.¹⁴⁹

Por otro lado, el flujo del agua a través de la historia y del tiempo aparece como una estructura de bifurcación similar a un árbol genealógico o filogenético; en verdad, cualquier estructura de bifurcación en sí es representable como un “árbol” tetradimensional; y siendo no una coincidencia que esta morfología sea similar al delta de un río; parece la forma natural de pensar en el flujo a través del tiempo en lo que atañe a procesos de especiación, diversificación, bifurcación, etc. Esta imagen mental se vuelve muy útil conforme revisamos el rol del agua en la mentalización del flujo y de esto, el pensamiento acuático en la generación de intuiciones sobre la especiación morfogenética de las culturas, de la arquitectura, y en general. Una locución que he utilizado para visualizar **este** tipo de elementalidad es decir que *‘el agua es a nuestro entendimiento del flujo lo que la luz es a nuestro entendimiento de la velocidad.’*

Entender la profundidad con la cual lo acuático se encuentra como enlace tran-sistémico de lo vivo nos obliga a revisar los alcances de estas dos construcciones geométricas (la retícula

¹⁴⁷ Miura, Hiroaki. Kimoto, Masahide. *A Comparison of Grid Quality of Optimized Spherical Hexagonal-Pentagonal Geodesic Grids. Monthly Weather Review. Vol 133. Oct. 2005.*

¹⁴⁸ En particular Platón llega a asignar poliedros a los elementos clásicos descartando las posibles asociaciones entre unos elementos y tales geometrías; de esta forma postula que el agua es el segundo más estable de los cuatro elementos; menos que la tierra y más que el aire y el fuego; y es de esta manera que otorga esas cualidades geométricas a la noción.

¹⁴⁹ Plat. Tim. 55d, Plat. Tim. 56a. Plato. *Plato in Twelve Volumes*, Vol. 9 translated by W.R.M. Lamb. Cambridge, MA, Harvard University Press; London, William Heinemann Ltd. 1925. Recuperado en [perseus.tufts.edu](http://www.perseus.tufts.edu), un recurso de la Tufts university, en <http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus%3Atext%3A1999.01.0180%3Atext%3DTim.> el 02.11.2021

icosaédrica como representacional del flujo global de agua y el árbol tetradimensional que representa el flujo a través del tiempo) como extremos platónicos descriptivos de lo autosimilar que van desde lo regular hasta lo fractal;

La autosimilitud es pensada como la manifestación de geometrías similares o equivalentes en aspectos distintos de un mismo sistema cuando es observado a través de distintas escalas de magnitud; donde históricamente se ha intuido o adjudicado a la observación de aspectos autosimilares en el universo; o a la interpretación de algunos aspectos del universo como autosimilares, como explicables a través de narrativas mitológicas o como parte de tradiciones esotéricas;¹⁵⁰ parte del trabajo que hace a la teoría del caos tan seductora tiene que ver con la demostración físico-matemática de la presencia de autosimilitud en procesos de flujo; lo que supone que una causa formal relaciona patrones en sistemas que se encuentran sólo tenuemente relacionados en términos mecánicos.

Esta lógica acuática, oceánica, es evidente en la intuición Haeckeliana del útero como representacional de las condiciones primordiales que dieron origen al fenómeno de la vida, y que en ambos universos forma el *medio* en el cual se desarrollan los más primordiales de los procesos configuradores de los seres vivos.

En el proceso morfogenético el agua juega un rol como facilitadora de movilidad y de intercambio de información; y a través de este rol, otorga la plasticidad a la configuración de la totalidad formal. En este proceso se da la configuración de la vascularidad de los entornos y los seres, articulada en la producción de estructuras bifurcadas, tubulares o de otra forma de ramificaciones lineales, que comunican las extremidades del ser, los tejidos, los órganos, organismos, organelos, y demás sistemas para la correcta irrigación, nutrición y desagüe de todo sistema vivo y habitable.

¹⁵⁰ *"That wch is below is like that wch is above & that wch is above is like yt wch is below to do ye miracles of one only thing"*

"Aquello que se encuentra abajo es como aquello que se encuentra arriba y aquello que está arriba como lo que está abajo para trabajar milagros de una sola cosa"

Newton, Issac; en su traducción de la *Tabula Smaragdina*, de Hermetis Trismegistri Traducción al español por Alfredo Márquez Flores. Recuperado en el sitio web de la Indiana University en <http://webapp1.dlib.indiana.edu/newton/mss/dipl/ALCH00017> el 01.11.2021

En el desarrollo del ser embrional se encuentra la condición circadiana, sujeta a una mercurialidad extensamente plástica. Estudios recientes en biología suponen que las condicionantes del entorno de un embrión son importante condicionador del producto de su desarrollo. Desarrollos en epigenética sugieren que estresores activan o desactivan algunos caracteres genéticos en torno a lo que el proceso embrionario asume que sería de mayor beneficio adaptativo del producto.¹⁵¹

“En la mayoría de los mamíferos, la primera fase del desarrollo cerebral refleja una secuencia de eventos genéticamente determinada in útero que puede ser modulada por el entorno materno. La segunda fase, que es tanto pre y postnatal en los humanos, es un periodo donde la conectividad del cerebro es muy sensible no solo al entorno sino también a los patrones de la actividad cerebral producida por las experiencias. Más importante, de cualquier forma, es que ahora se reconoce que cambios epigenéticos, que pueden ser definidos como cambios en resultados del desarrollo, incluyendo regulación de expresión de genes, están basados en otros mecanismos, no en el ADN. Por ejemplo, la expresión genética puede ser alterada por experiencias específicas, y esto puede ocasionar cambios organizacionales en el sistema nervioso.”

Resulta una extrapolación lógica pensar en este proceso en escalas de tiempo antropológicas hacía la observación de patrones cíclicos, calendáricos y circadianos, del proceso de desarrollo de las cualidades de los seres vivos y en un sentido muy estricto de las potencialidades de interrelaciones humanas.

El zodiaco griego resalta como un ejemplo de esta marcada ciclicidad del proceso epigenético al ser el muy posible resultado de una ciclicidad entre las cualidades estacionales de las épocas estivales e invernales del periodo histórico y prehistórico de la cuna de la civilización occidental en el difuso periodo temporal en el que las culturas griegas

¹⁵¹ Klob, Bryan. Gibb, Robyn. Brain Plasticity and Behaviour in the Developing Brain. Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry. 20.11.11. 265-276. Recuperado en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3222570/> el 24.09.21

“In most mammals the first [phase of brain development] reflects a genetically determined sequence of events in utero that can be modulated by maternal environment. The second phase, which is both pre and postnatal in humans, is a time when the connectivity of the brain is very sensitive not only to the environment but also to the patterns of brain activity produced by experiences. More importantly, however, it is now recognized that epigenetic changes, which can be defined as changes in developmental outcomes, including regulation of gene expression, are based upon mechanisms other than DNA itself (Blumberg, Freeman, & Robinson, 2010). For example, gene expression can be altered by specific experiences, and this in turn can lead to organizational changes in the nervous system.”

y de la civilización del valle Indo aún estaban por diferenciarse, y en la que lingüistas estipulan se hablaba una expresión lingüística común¹⁵²¹⁵³ de la que provienen todas las lenguas romances y la mayoría de las europeas y del medio oriente, lo que resulta particularmente claro como condicionador de la circunstancia del comportamiento humano al ponderar la relación entre el grupo genético limitado cuyos genes pasaron a formar parte ineludiblemente mayoritaria de la composición genética de aquella población proporcionalmente pequeña, en contraste con la actual forma dispersa de diferenciación genética en una población mundial vastamente más numerosa, proporcionalidad de la cual viene el decir común en la biología de que todos somos parte neandertal, o compartimos una eva mitocondrial o algún otro tipo de ancestro común.

Estas asociaciones en torno a la abundancia en recursos alimenticios y de bienestar social en ese grupo y otros, que tienen como gran condición la relación de la comunidad habitadora para con sus entornos naturales, su apego o desapego del instante fenoménico facilitado por la ausencia de estresores que en gran medida se encuentra ligado a la presencia e importancia de la matriz acuática en el tejido natural y cultural; y que sin duda mucho tiene que ver con las actividades de mercado alimenticio; que podemos inferir debido a la destacable presencia del símbolo de la balanza como parte de este ciclo, así como de algunos seres animales parte de la canasta alimenticia, y del centauro: famosa representación de la temporalidad de ciertas tribus ecuestres que invadieronles con periodicidad; y más aún de aquel otro ciclo de una región bastante diferente en términos de ciclicidades, precipitación anual, y prácticas agricultoras; de la civilización antigua china, cuya calendarización zodiacal es casi estrictamente relacionada con la fauna de ganadería, y quienes elegirían también el número doce, en un ciclo de doce extensos años, de lo que **espéculo** es relativo a la privilegiada geometría del número doce al ser destacable en su cantidad de múltiplos, y a la tendencia humana de construir patrones.

También me aventuro a sugerir que el zodiaco o la astrología como tradición o tendencia de cultura popular ha sido mayormente desacreditado por el corpus científico precisamente por que se trata de la percepción de patrones que son de tal sutileza que se vuelven relevantes

¹⁵²Aunque no es usual hablar de lingüística en teoría de arquitectura; para explicar este aspecto en particular de la filogenia de los seres humanos y la de la lingüística en un sentido general, es recomendable que el lector tenga una concepción general del lenguaje Protoindoeuropeo.

¹⁵³ Mallory, J. P. . *In Search of the Indo-Europeans: Language, Archaeology, and Myth*. Thames and Hudson. London.1989

en escalas personales y por lo tanto tienden a ser percibidos más que nada desde una perspectiva sensible, canónicamente femenina y contraria al canon originalmente masculino del reduccionismo científico; esto para proponer que la históricamente estadounidense pero recientemente global tendencia de dividir grupos poblacionales en términos de sus edades, años de nacimiento, y en términos de los estresores y avances tecnológicos a los que se ven expuestos, (en términos de los Estados Unidos, mayormente su relación histórica a algún conflicto bélico;) es otra forma de esta ciclicidad implícita en la matriz acuática cuando la consideramos temporalmente, traducido en una continuidad histórica que codifica aquellos estresores hídricos en la generación de nuevos, no inciertamente líquidos estresores lingüísticos y culturales que conforman la nueva condicionante de una ciclicidad humana que es verdaderamente líquida, acuática, y se comporta con esa maleabilidad a las condiciones ambientales.

En su libro sobre morfología, *Sensitive Chaos, the creation of flowing forms in water and air*, Theodor Schwenk¹⁵⁴ conduce análisis sobre tres sistemas anatómicos que le parecen primordialmente acuáticos; el oído, el corazón, y los intestinos: Pensando en su visión, me ha parecido que los dos sistemas más relevantes para el pensamiento arquitectónico son el sistema lagrimal y el sistema uterino.

En un análisis de la pureza y las emociones, en particular; el aparato lagrimal resulta particularmente relevante ya que las lágrimas tienen antiguas asociaciones con la purificación.¹⁵⁵

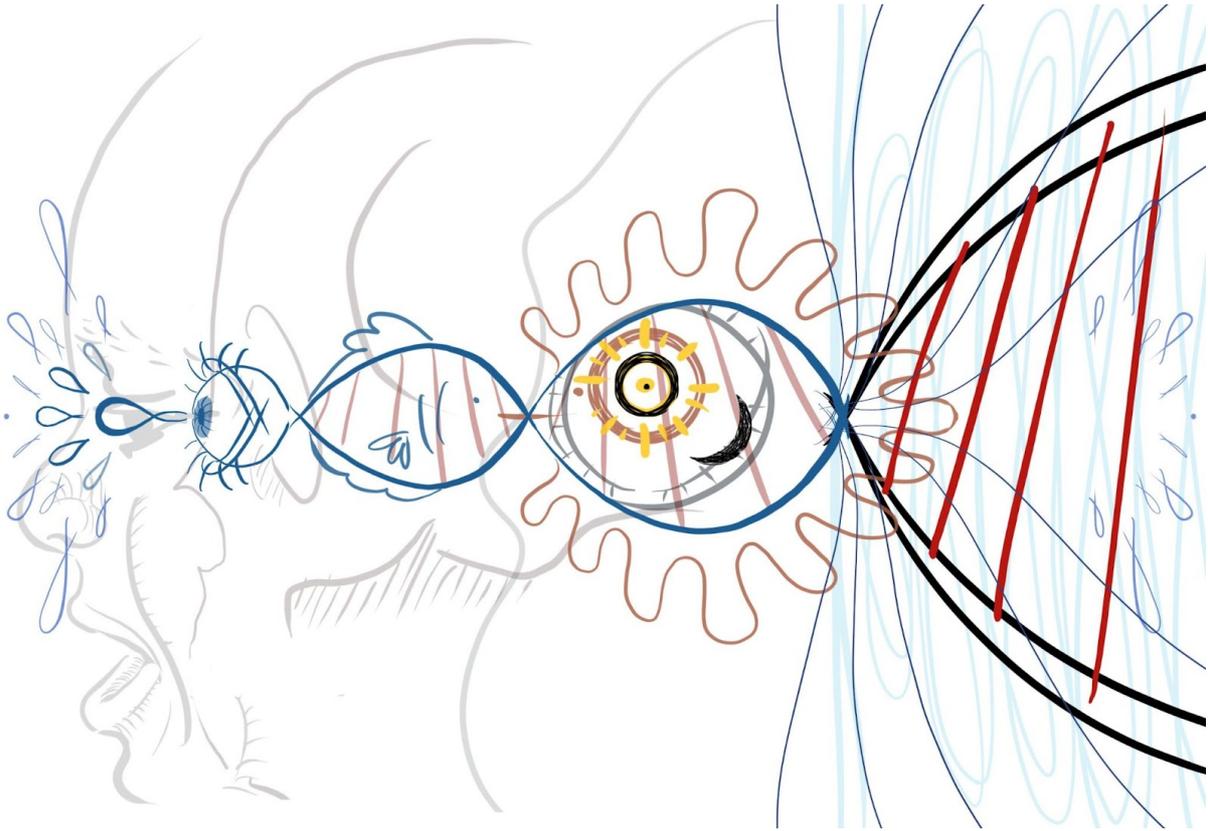
El aparato lagrimal pensado como la glándula que produce lágrimas para el correcto mantenimiento del ojo, y los párpados, que mantienen la condición acuática de la visión, son, en un sentido evolutivo, retenciones de la condición acuática que dió origen a la vida, de la luz solar adentrándose en el océano, codificando *el ojo* y la visión en el fenómeno vivo. Pensado de esta forma, el llorar se vuelve en un sentido real, la manifestación del deseo por retornar a la condición oceánica; El útero, también en un sentido evolutivo, es otra retención de la condición oceánica; en el útero ocurren, en una forma acelerada, procesos

¹⁵⁴ Schwenk, Theodor. *Sensitive Chaos: The Creation of Flowing Forms in Water and Air*. 1965. Translated from German by Olive Whicher & Johanna Wrigley. Rudolf Steiner Press

¹⁵⁵ Vingerhoets, Ad. *Why only humans weep. Unraveling the mysteries of tears*. 2013. Oxford University Press.

morfogenéticos que presentan analogías formales con el progreso evolutivo de las cadenas filogenéticas.¹⁵⁶ Como ya he expuesto, es posible y deseable pensar en los procesos morfogenéticos de la continuidad urbano arquitectónica como procesos que ocurren bajo lógicas acuáticas e hidráulicas; esto sería, en un sentido, producto del paralelismo entre la condición formal del ser y la condición formal del agua, y de la imposibilidad del ser humano de codificar el entorno construido como algo ajeno a su naturaleza y cultura.

¹⁵⁶Richards, J. Robert. *The Tragic Sense of Life. Ernst Haeckel and the struggle for evolutionary thought.* 2008. University of Chicago Press.



Arkhé Pluvial - Digital

SOBRE EL VÍNCULO CAUSAL ENTRE EL LLANTO Y LA PRECIPITACIÓN DE LA LLUVIA

Con relación a la condición oceánica discutida en el capítulo anterior, que vincula el aparato lagrimal y el uterino. En este apartado se explora la posibilidad de que los fenómenos del llanto y la lluvia estén relacionados en base a algunas conjeturas y observaciones sobre la relación habitante-entorno.

Aunque esta aseveración parezca enajenada, los factores implican que el marco de referencia presentado a continuación puede llegar a esclarecer aspectos tan oscuros de la relación entre asentamientos humanos y medios naturales que se encuentre una correlación incluso con la hipótesis del colapso de algunos asentamientos Mayas y Mexicas que dependían en alto grado de su capacidad para cosechar agua de lluvia, como ligada a

algunos periodos de sequía¹⁵⁷, y de la muy notable práctica de sacrificios humanos, en particular de niños, de los cuales se decía que “si se observaban lágrimas, habría lluvias abundantes”¹⁵⁸ como evidencia temprana hacia una comprensión de la posibilidad de que exista un nexo real entre la capacidad emotiva del ser humano y las manifestaciones de algunos procesos ambientales (analogando la sequía a un proceso de desgaste de la capacidad emocional de un pueblo a responder a los sacrificios) que dejarían patente que la relación entre el ser humano y la naturaleza, especialmente en niveles cognitivos y espirituales, aún no es un campo científico en el que se esté ejerciendo desde un marco de referencia objetivo o con una imagen completa de cómo se dan las dinámicas entre las operaciones de la cognición humana y la natural; a reserva de que la verdad se encuentre en la racionalidad de occidentalidad tradicional en la que la asociación entre las lágrimas y la precipitación se deba a una codificación **sólo** de orden cosmogónico y no a una realidad concisa y observable de la unión entre el ser humano y la naturaleza.

Para articular *el hallazgo* del trabajo de investigación acerca del posible vínculo causal entre la ocurrencia del llanto y la condensación de lluvia, particularmente sobre asentamientos humanos, es necesario contar una narración de la sucesión de entendimientos que me llevaron a dicha conclusión. No es con ningún deseo de favorecer ninguna narrativa particular o de *vender* un punto de vista, sino para ofrecer un argumento científico capaz de persuadir al pensamiento científico hacia lo que yo he llegado a apreciar como un profundo entendimiento de la relación entre los seres humanos y los entornos que habitamos como una continuidad sistémica de expresiones geobiológicas. Obviando que aparte de la investigación presentada, mis intuiciones sobre el tema han sido plantadas por la observación empírica de patrones meteorológicos salientes.

¹⁵⁷ Wylie, Robin. Severe droughts explain the mysterious fall of the Maya. BBC Earth. 2016. Recuperado el 25 de Mayo del 2021. en <http://www.bbc.com/earth/story/20160222-severe-droughts-explain-the-mysterious-fall-of-the-maya>

¹⁵⁸ “Tears shed by children also played a significant role in rain rituals. Their crying and tears, when offered to the rain god Tlaloc, were considered to have an important role in preventing drought in the next harvest season”

Vingerhoets 143

“In some cultures there was a connection between tears and praying for rain such that, especially in times of drought, the production of tears was regarded as helping to please the gods and allowing them to bring the necessary rain”

Vingerhoets 4

Primero: consideraciones sobre la condensación y la precipitación:

Hay que decir que la condensación y la precipitación de lluvia no son fenómenos tan entendidos como es comúnmente dialogado. A pesar de que la temperatura y la presión juegan un rol importante; la investigación de vanguardia en el campo de los núcleos de nubes (el origen causal de la condensación) y la siembra de lluvia (como en la práctica naciente de la ingeniería climática) sugieren que las dinámicas específicas de la formación y precipitación de nubes aún están por escribirse, pero dependen de un complejo flujo de corrientes y partículas atmosféricas de naturalezas biológicas o inertes.¹⁵⁹¹⁶⁰

Segundo: asentamientos como organismos:

Parte de la lógica que ha hecho esto abundantemente claro para mí es la ponderación de la extensión con la que se pueda afirmar que un asentamiento humano es un organismo vivo en sí mismo o los modos en que el asentamiento, como organismo, se comporta como una unidad discreta con la naturaleza que le rodea. Esta lógica se fundamenta en un entendimiento de la manera en que los habitantes y los entornos que habitan son una sola cosa. El argumento necesita que se piense en un asentamiento humano como una continuidad que se encuentra apenas delimitada del continuo natural, de manera que exprese que esta división entre naturaleza y entornos humanos ha existido con varios grados de separación a través de la historia de los asentamientos humanos.

Los asentamientos de la civilización Maya son revisados de manera general por que existe en esa cultura una documentada relación simbólica entre los fenómenos pluviales y lacrimosos que permea en los mecanismos más fundamentales con los que el asentamiento retiene la habilidad de sustentarse a través de la irrigación pluvial de tierra arable. Egipto antiguo es mencionado como un punto de anclaje hacia un entendimiento del fenómeno que yo percibo como global pero cuya distribución es necesariamente no lineal como lo es la distribución de lo que describe todo fenómeno meteorológico, lo que señala la correlación así como cualquier otra cualidad evolutiva de un organismo; es decir, los Mayas habrían

¹⁵⁹ Lazaridis, Mihalís. (2019). Bacteria as Cloud Condensation Nuclei (CCN) in the Atmosphere. *Atmosphere*. 10. 786. 10.3390/atmos10120786.

¹⁶⁰ Hayden, B. P. (n.d.). Biosphere Impact on Precipitation Processes. *Encyclopedia Britannica*. Retrieved August 15, 2021, from <https://www.britannica.com/science/climate-meteorology/Biosphere-impacts-on-precipitation-processes#ref967622>

entrado en un bucle de retroalimentación en su explotación del fenómeno lacrimoso-pluvial que llevó a ciertos aspectos del desarrollo de sus asentamientos a expresar la centralidad de esta correlación para con su modo de habitar sus localidades.

Tercero: el cerebro humano:

Esta afirmación también requiere indagación en la naturaleza del pensamiento y de la memoria en sí mismos como objetos físicos en el sentido de que son procesos electroquímicos que ocurren en el cerebro como una forma de almacenar y acceder imágenes específicas. En este argumento consideraremos a la memoria y el pensamiento como cualidades adaptativas de los sistemas biológicos que se han desarrollado a un grado excéntrico en el ser humano. Pensaremos en estas cualidades desde una perspectiva de la biología evolutiva.

Consideremos el cerebro humano como un dinamo particularmente complejo y potente (para un cerebro), que tiene la habilidad de expresar patrones electromagnéticos, los cuales pueden ocurrir de manera individual o como respuestas sociales colectivas a estresores; ahora consideremos el primer punto hecho acerca de los núcleos de nubes, y la inferencia lógica de que los fenómenos meteorológicos deberán tener algún componente electromagnético; para ponderar la posibilidad muy real de que actividad cerebral saliente pueda resultar en una excitación de partículas cargadas actuado como núcleos de nubes, produciendo una causalidad análoga al aforismo climatológico comúnmente citado del *efecto mariposa* que en este caso sería capaz de reunir o acelerar las condiciones necesarias para la precipitación y quizá incluso la ocurrencia de otros fenómenos atmosféricos como el relámpago, cerca o en el área de la localidad del cerebro o conjunto de cerebros manifestando el comportamiento electromagnético saliente.

He iniciado algunas conversaciones sobre el argumento planteando la siguiente pregunta:

¿Entiendes por qué los peces no necesitan párpados?

Los puntos transdisciplinarios del argumento necesitan formalización; pero es mi entendimiento que la perspectiva dominante del campo es que el ojo de los animales evolucionó en el océano, de tal manera que las medusas¹⁶¹ y los erizos de mar¹⁶² poseen estructuras que son versadas como proto-oculares, en el caso de las medusas, estas estructuras han evolucionado varias veces, de manera que podemos pensar en distintos órganos como de morfogénesis convergente; *el globo ocular* siendo el offshoot triunfante que ganó complejidad a través de la evolución hasta que se volvió parte del aparato neurológico que permite a un animal distinguir la inmediatez formal de su entorno.

Entonces, los párpados y particularmente las glándulas lagrimales existen en los animales que hicieron la transición a la vida terrestre como una manifestación biológica que retiene la condición oceánica que originó al ojo en su nuevo medio rodeado de aire. De esta forma la principal función evolutiva de este aparato es mantener el órgano húmedo y acuático.

Esta claridad sobre los fundamentos evolutivos del aparato lagrimal, la ausencia de párpados en los peces, y la intuición general en el tema de la evolución de la vista, me llevaron a un libro que explora una cuestión igualmente intrigante; *Why Only Humans Weep* de Ad Vingerhoets, que también presenta una historiografía del relativamente corto alcance de la ponderación histórica del tema de las lágrimas. El libro explora la cuestión desde múltiples puntos de vista; *culturales, fisiológicos, psicológicos y neurológicos*, a lo que este trabajo contribuye algunas consideraciones a la cuestión desde perspectivas *cognitivas, hidrodinámicas, metafísicas, de física poco entendida, y de la biología evolutiva*. Cómo expresado en el título, el libro asegura que solo los seres humanos lloran, es decir, exuden lágrimas emocionales, y yo creo que aunque cuestionable en un sentido preciso, esto es verdad en un sentido general basado en algunas intuiciones sobre biología evolutiva.

Me gustaría invitar el cuestionamiento sobre la peculiaridad de las lágrimas humanas en que se manifiestan por una variedad de razones, pero yo supongo que las lás lágrimas que son

¹⁶¹ Whalen, A. Why Are These Sea Urchins Sporting Cowboy and Viking Hats? There's Science to Their Hot Looks. Newsweek. 04.27.20, recuperado en <https://www.newsweek.com/sea-urchin-hats-saltwater-aquarium-cowboy-viking-top-hat-3d-printing-1500500> el 15.08.21

¹⁶² Picciani N, et al. Prolific Origination of Eyes in Cnidaria with Co-option of Non-visual Opsins. *Current Biology*. Volume 28. Issue 15. 06.08.15

capaces de traer la precipitación de lluvia deben de ser lágrimas de lamentación o remordimiento o que en alguna capacidad sean un ejercicio de la memoria; si los peces no tienen párpados por que sus ojos se encuentran en constante contacto con el medio oceanico, y las lágrimas, salinas, son una representación biológica de esa condición, entonces llorar de arrepentimiento como un ejercicio de la memoria y la neuro electroquímica asociada con esa actividad implicaría, en un sentido general, una añoranza por el pasado, de cualquier inmediatez, de la que los seres humanos somos capaces,

¿Acaso otras especies “*saben*” en algún sentido que la vida se originó en el océano? La capacidad de la mente humana de contener o hasta intuir esta idea parece prevalente en el argumento. El trabajo de Ernest Haeckel acerca de la teoría de la recapitulación propone la premisa de que el desarrollo embrionario refleja formalmente el devenir evolutivo (ontogenia recapitula filogenia), y yo añado que la conexión, en humanos, entre el aparato lagrimal y el útero, siendo tal que el llanto de un infante produce respuestas hormonales en su progenitora, hacen al aparato lagrimal y al utero parte de la misma continuidad de expresiones oceánicas. Los humanos difieren de otras especies en que el periodo de fragilidad de la infancia es extendido antes de alcanzar independencia motriz lo que hace la reproducción humana un esfuerzo exhaustivo en términos de compromiso emocional que permita cuidado detallado. **Esto es parte** de por que he llegado a la creencia de que cuando una persona llora un llanto profundamente penoso que en algún sentido *verdadero* lamente la vida misma, que hubiese preferido no nacer, que es paralelo a, metafóricamente desear que la vida nunca hubiese dejado el océano, la neuro-electroquímica asociada con dicha actividad cerebral sea capaz de de producir una regresión literal del ambiente, manifestando *algo* las condiciones acuáticas que son primales, y no coincidentemente produciendo fertilidad y abundancia de recursos alimenticios y la liberación de algunos compuestos capaces de aliviar el estado emocional del organismo atormentado como lo es el aroma de la lluvia.

Entonces, la civilización Maya produjo una serie de locales con varias aproximaciones a la cosecha de agua que tienen dos fenómenos recurrentes; uno es la dependencia agropecuaria y elemental del agua de lluvia y el otro el la conducción de sacrificios humanos que se creía causaban la precipitación de la lluvia; en particular los sacrificios de infantes con énfasis especial en la observación de lágrimas; estos dos aspectos de la relación entre

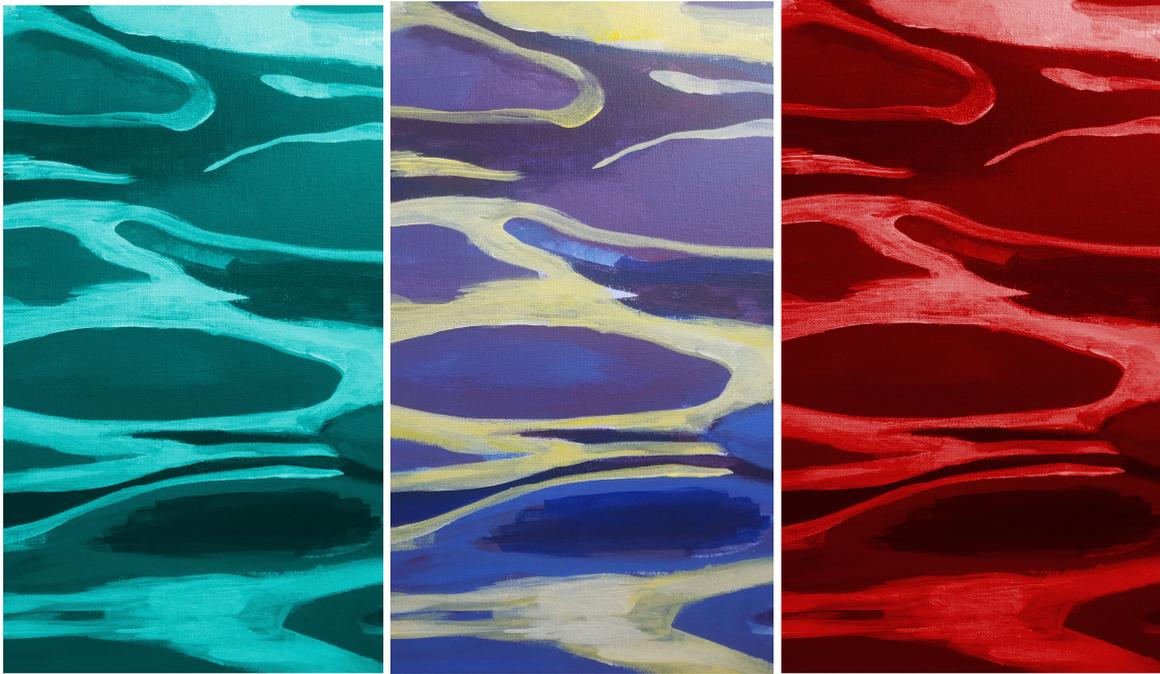
los Mayas y la lluvia me llevan ineludiblemente a ponderar la comúnmente citada ocurrencia de un periodo extendido de sequía como factor causal del declive de la civilización Maya como inherentemente ligado a su práctica de conducir sacrificios humanos para producir lluvia. La lógica que sigo es la siguiente:

Creo que los Mayas tempranos observaron la correlación como parte del desarrollo de sus aspectos culturales mientras observaban madres de infantes que por alguna razón u otra morían, seguido de lluvia atípica y la abundancia de vegetación resultado de dicho intercambio, y creo que esta es la razón de que sus centros ceremoniales están tan inclinados al sacrificio humano y los trazos de sus ciudades tan concernidos con observaciones celestiales. Creo que su agricultura se volvió dependiente de este efecto para sostener su población y creo que en algún punto el conducir sacrificios humanos dejó de tener un efecto por que la pérdida de vidas de infantes dejó de producir una respuesta emocional en una población acostumbrada, lo que produjo los periodos de sequía que consecuentemente acabaron con la civilización maya. El estado de ruina de la mayoría de los asentamientos Mayas hacia la llegada de los conquistadores Españoles, comparado con los Mexicas, que también necesitaban lluvia, pero quienes tenían el Lago de Texcoco como un gran depósito de agua y la chinampa como una innovación agropecuaria, asentamientos que se encontraban vitales para este entonces, parece respaldar esta afirmación.

Una nota final que apoya el argumento que le puede parecer demasiado conjetural a los más científico-ortodoxos es que, *creo* que hay una tradición transcultural que vincula los fenómenos de la lluvia y el llanto, que me parece puede ser observada en mitos tan antiguos como algunas narrativas egipcias que intentan explicar la periodicidad del Nilo, (Isis llora y sus lágrimas resucitan a Osiris, llenando el Nilo cada año) pero también como notado en el relato bíblico de las lluvias después de la ejecución de Jesucristo, entre muchas otras narrativas, así como la vinculación metafórica entre la lluvia y las lágrimas presente en diversas tradiciones poéticas y musicales especialmente de obras en estilos de carácter melancólico como en el blues. A mi parecer, todas estas son manifestaciones de la observación de esta correlación que me parecer se encuentra fundamentalmente enraizada en la semiótica de ambos fenómenos. Creo completamente que algunos personajes mitológicos nombrados *dioses de lluvia* como lo son Tlaloc y Chaac fueron probablemente personas históricas con una cierta facilidad de producir lluvia debido a alguna condición

neuropatológica y que, una vez muertos, fueron construidos en ídolos debido a la observación de su constancia para producir lluvia. No menciono esto como algún tipo de evidencia dura que respalda la hipótesis, sino para asegurar que el escepticismo científico *mire ambos lados* dado que ponderar la permanencia de la vinculación literaria de los dos fenómenos obliga a pensar que esta manifestación quizá no sea una coincidencia sino una ligadura causal y que la persistencia del vínculo semiótico en una escala milenaria pudiera responder a la observación de una cualidad real del mundo natural. Además, la posibilidad de que esta es una cualidad real de fenómenos meteorológicos parece implicar, para mí, una continuidad de conocimiento sobre la relación entre la humanidad y los lugares que habita que permite que los modos de habitar prehispánicos y algunas otras cosmogonías no occidentales sean entendidas a través del lente del pensamiento científico y por que me parece que un entendimiento de esto necesitaría un tipo de reevaluación de lo que estamos dispuestos a considerar pensamiento científico, así como una validación de ciertas narrativas que nos permitiría estudiar el pasado muy antiguo como una continuidad de tendencias y patrones emocionales en donde se pueda ejercer un entendimiento holístico a manera de análisis arqueológico, en particular por que este marco de referencia me hace muy fácil entender el razonamiento detrás de las arquitecturas prehispánicas con poco énfasis en el refugio y elevada organización hacia sus ritos religiosos en contraste con la manera más bien desorganizada con la que se llevaban a cabo las masacres en la Europa contemporánea de esa época, hacia una reevaluación de la impresión occidental de los sacrificios mesoamericanos construidos como barbarie, los cuales bajo este entendimiento se vuelven, sino menos crueles, al menos razonables en algún sentido. En lo personal encuentro muy estimulante la sugerencia de que no sabemos en ningún sentido real la capacidad del cerebro humano o de la extensión en la que difiere de *la mente natural*.

Con todo esto es necesario expresar que no considero que este sea un modelo completo y que las dinámicas que rigen la condensación son diversas y mutables, sin embargo creo que el efecto que sugiere el planteamiento hipotético de este fenómeno no es menospreciable y posiblemente es de particular relevancia en la continuidad emocional de los asentamientos humanos en contraste con las áreas naturales donde posiblemente existan intercambios electroquímicos similares entre la biosfera y la atmósfera los cuales se encuentran en un nivel ecológico de entropía.



Agua - Acrílica/Digital

EL COMPORTAMIENTO DEL AGUA [Y POR LO TANTO EL CONCEPTO ABSTRACTO DEL FLUJO] EN LA DIFERENCIACIÓN Y LA ESPECIACIÓN DE LOS ENTORNOS

O; por qué el agua **es** un *animal*, en el sentido práctico del decir que tiene un comportamiento operativo; como análoga a la idea de los animales entendidos como unidades discretas con una tendencia a propagar una condición llamada vida.

*“Si quieres ver un ejemplo de una gran mente anticipando un descubrimiento matemático, todos ustedes conocen la ola de Hokusai, obra de imprenta tradicional japonesa, bueno la próxima vez que la vean miren la parte en la que la ola se vierte sobre su coronilla y comienza a romperse porque hay una ola que se divide en dos, y luego estas se dividen en dos y cada una en dos y hay este maravilloso goteo fractal en el labio de la ola que es el producto de aguda, aguda! observación. Además Leonardo DaVinci, creanlo o no, hizo una serie de dibujos de turbulencia; se pueden imaginar dibujar la turbulencia? El dejaba caer tinta en vasos de agua y dibujaba eso y lo hacía con tanta atención al detalle que la naturaleza fractal de la turbulencia de ese tipo es visible en los dibujos; y por supuesto no había ni nombre para la turbulencia, es solo que este tipo tenía un **ojo fenomenal**.”¹⁶³*

¹⁶³ Terrence McKenna acerca de la observación temprana de la naturaleza fractal de los procesos hidrodinámicos en el arte oriental y occidental. Recuperado de Youtube: We Plants are Happy Plants, el 20.08.21 en <https://youtu.be/qWKCsrwA1PY?t=779> (enlace al minuto 12:59)

Considerar el rol del agua en la generación de entornos naturales como manifestación organizacional de la fuerza de gravedad formaliza una noción de la función que tiene como aparato sensible en el proceso de generación y diversificación de los entornos naturales; tanto de la fuerza de caída; como de su agente volatilidad que en la escala térmica habitable le permite transcurrir entre múltiples estados en función las condiciones atmosféricas:¹⁶⁴¹⁶⁵ atributos que la hacen partícipe de la generación de los entornos y de la diversidad de estos en escalas de habitabilidad, desde los más desiertos hasta los más habitados; Y de su rol como aparato sensible de los entornos y del planeta en general, otorgado por la misma susceptibilidad del elemento a ser modificado o encauzado en su comportamiento a través de incluso las más sutiles interacciones físicas, como son la gravedad lunar y solar.

“Los límites formales de las superficies en el movimiento de flujo prueban ser áreas de sensibilidad. Responden a los más sutiles cambios en sus alrededores expandiendo, contrayendo o formando ondas rítmicas. El agua crea una variedad infinita de estas superficies y de esta forma no es solo una masa inerte como usualmente pensamos. Está entrelazada con incontables membranas sensoras, que están preparadas para percibir todo lo que toma lugar en los alrededores. El agua no se encuentra limitada a sus superficies internas sino abierta a sus alrededores y a todo el estímulo y los impulsos formales del exterior. Es el medio imprimible por excelencia, en verdad, es tan sensible que no solo reacciona a cambios en los entornos inmediatos sino también a las delicadas e imponderables influencias del universo planetario”¹⁶⁶

“Un arroyuelo, burbujeando alegre sobre las piedras, forma incontables superficies internas y pequeños vórtices, los cuales son todos órganos sensibles abiertos al cosmos; que perciben el transcurrir de eventos celestiales. El agua transfiere las impresiones que ha recibido ya sea absorbida por la tierra y las plantas, los animales y el hombre. En la moción del agua el mundo terrestre permite que la vida transigente en el universo de las estrellas fluya en su propia vida.”¹⁶⁷

Es la mercurialidad del agua la que le hace agente sensible de la producción del entorno. La mercurialidad; esa indeterminación. El agua como indeterminada es materia de cognición receptora y vehicular. En la tradición mitológica y filosófica es común hablar de Hermes (elegir cual fuera) como mensajero (de los dioses, lo divino); el agua **lleva**; es un lienzo para la información.

¹⁶⁴ Gleick, James. Chaos: Making a New Science. Penguin Books. NY. 1987. pp 9-32

¹⁶⁵Schwenk, Theodor. *Sensitive Chaos: The Creation of Flowing Forms in Water and Air*. Trad. al Inglés por Olive Whicher & Johanna Wrigley. Traducido al español por Alfredo Márquez. NY. Rudolf Steiner Press. 1976 P 14

¹⁶⁶ Idem P 65

¹⁶⁷ Idem P 67

Un artículo de la revista Science del 15 de febrero del 2018 expone la hipótesis de que la transición de la vida del océano a la tierra fué facilitada por la moción oceánica; específicamente que la creación de humedales poco profundos, propensos a inundarse y secarse, produjo la gradual adaptación de animales oceanicos a la vida terrestre, ya que los seres marinos al quedar atorados en el agua menguante; adquirieron un incentivo para escapar de vuelta al mar.¹⁶⁸ Como siempre en la evolución, este se trata de un ciclo de retroalimentación que tomó eones, pero que propició la invención de patas y pulmones.

El artículo nos cuenta que la hipótesis primeramente expuesta por el paleontólogo Alfred Romer en la primera mitad del S XX, fue afanada por el astrofísico Steven Balbus de la universidad de Oxford en 2014 cuando añadió que en la tierra primitiva, la luna se encontraba mucho más cerca del planeta, lo que significaba movimientos de mareas considerablemente más fuertes; más humedales, más pejelagartos aprendiendo a caminar con las aletas, haciendo de tripas corazón.

"Todo es eco en el universo. Los pájaros, en opinión de ciertos lingüistas soñadores, son los primeros emisores de sonidos que inspiran a los hombres, pero ellos mismos han imitado las voces de la naturaleza... ..¿De dónde han tomado los pájaros nocturnos los sonidos temblorosos, estremecidos, que parecen la repercusión de un eco subterráneo entre ruinas? "De este modo, todos los acentos de la naturaleza muerta o animada tienen su eco y su consonancia en la naturaleza viviente." ¹⁶⁹

Armand Salacrou también encuentra el parentesco eufónico del mirlo y del arroyo. Después de señalar que los pájaros marinos no cantan, Armand Salacrou se pregunta a qué azar se deben los cantos de nuestros bosques: "Conocí un mirlo —dice— criado cerca de un pantano que mezclaba a sus melodías unas voces roncas y entrecortadas. ¿Cantaba para las ranas? ¿O era víctima de una obsesión?" También el agua es una vasta unidad que armoniza las campanas del sapo y del mirlo. Un oído poetizado llama las voces discordantes a la unidad cuando se somete el canto del agua como a un sonido fundamental" ¹⁷⁰

¹⁶⁸ Katherine Kornei. *Strong Tides May Have Pushed Ancient Fish to Grow Limbs*. Science. Recuperado en

<https://www.science.org/content/article/strong-tides-may-have-pushed-ancient-fish-evolve-limbs> el 05.11.21

¹⁶⁹ Bachelard, Gaston. *El agua y los sueños. Ensayo sobre la imaginación de la materia*. Trad. Ida Vitale. México, D. F. Fondo de Cultura Económica. 2005. Location

¹⁷⁰ Idem

El eco según Bachelard es una manifestación de la resonancia acústica-acuática, un origen causal morfológico que enlaza el comportamiento elemental del agua con los organismos vivos como parte de una continuidad de emanaciones.

“El concepto de emanación fue elaborado por primera vez por Plotino. “Todos los seres --dice-- en tanto subsisten, producen necesariamente a su alrededor y por su sustancia, una realidad que tiende hacia el exterior y depende de su actualidad presente. Esta realidad es como una imagen de los arquetipos de los que ha nacido: así el fuego hace nacer de él el calor y la nieve de detenta el frío en sí misma. Pero son prueba de esto principalmente los objetos olorosos, ya que mientras existen algo emana de ellos y en torno a ellos, una realidad de la cual gozan todos los que están próximos a ellos.”¹⁷¹

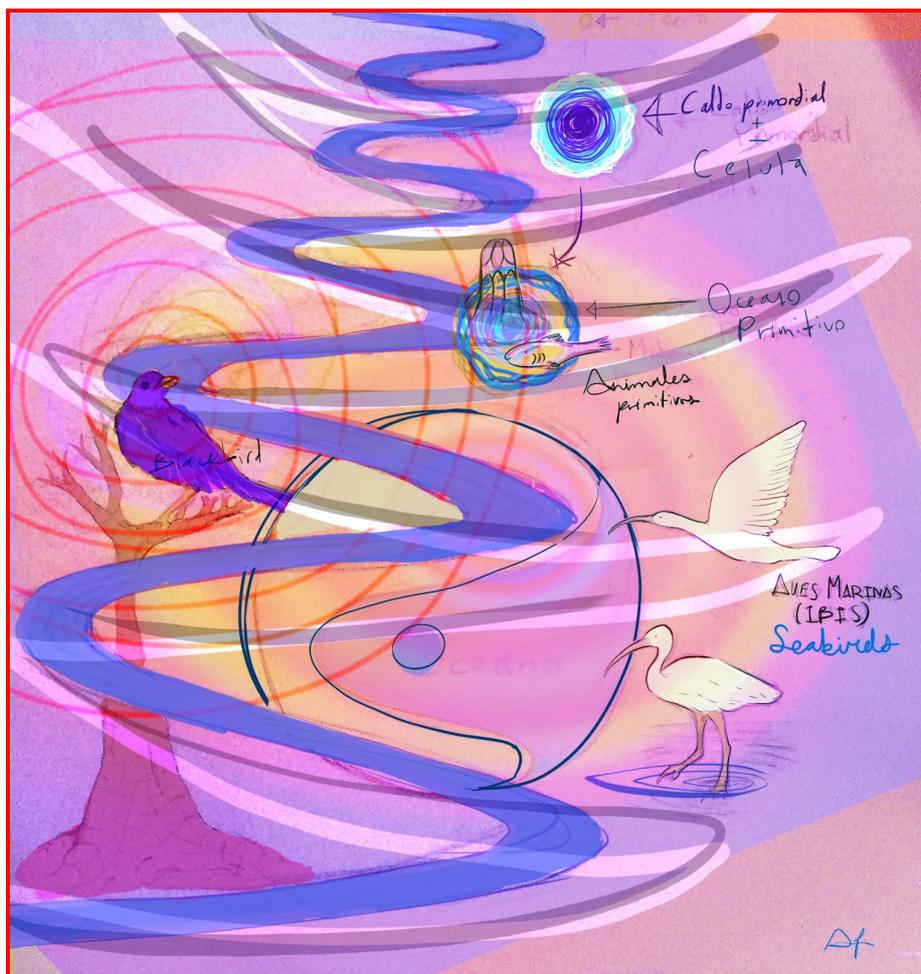


Fig 1: El eco en el universo¹⁷²

¹⁷¹ Abbagnano, Nicola. *Diccionario de filosofía 2da edición*. CDMX .Fondo de Cultura Económica. 1974. P. 378

¹⁷² Diagrama. Alfredo Márquez Flores.

En un sentido *metaformal* las aves de mar han sido formadas por el océano; los ríos, formados por la ciclicidad acuática; emanan una entonación que se transfiere a los entornos; esto es por lo que Bachelard dice que “todo es eco en el universo.” El universo como condición perceptiva de los organismos vivos es inescapablemente una forma de repercusión acuática.

Para entender el flujo del agua a través de la tierra es fundamental percibir todo movimiento acuático como un flujo; esto supone que el vapor, la condensación, la precipitación, son formas de flujo; pero esto también supone que un río precipitándose hacia el mar es muy similar a una lluvia precipitándose hacia la superficie; es decir, el agua nos muestra una forma en que la gravedad organiza la materia; y al ser la vida proveniente de el agua, puede ser dicho que es la esencia de cómo lo vivo manifiesta la caída de las cosas o de cómo la vida se organiza. Es así que explicar la diversificación de los ecosistemas; o incluso de las distintas formas de ser de las continuidades urbano-arquitectónicas como procesos de flujo no se refiere a una cualidad metafórica sino a una análoga al flujo y su lugar en la diferenciación y la especiación de los entornos; Christian Norberg-Schulz aborda la idea de que un entorno materializa alguna cualidad específica o de que de la colectividad de las cualidades de un entorno se puede obtener una unidad que le caracteriza; El relaciona esta idea con el antiguo concepto romano de Genius Loci.

“Genius loci es un concepto Romano; de acuerdo a las creencias Romanas antiguas cada ser “independiente” tiene su genio, su espíritu guardián. Este espíritu da vida a las personas y los lugares, les acompaña desde el nacimiento hasta la muerte, y determina su carácter o esencia. Incluso los dioses tienen su genio, un hecho que ilustra la naturaleza fundamental del concepto. El genio denota lo que una cosa es o lo que “quiere ser”, para usar las palabras de Louis Khan. No es necesario en nuestro contexto que nos adentremos en la historia del concepto de genio o de su relación con el daimon de los Griegos. Basta decir que el hombre antiguo experimentaba sus entornos como consistentes de caracteres definidos. En particular reconocía que es de gran importancia existencial estar en buenos términos con el genio de la localidad que habita. En el pasado la sobrevivencia dependía en tener una “buena” relación al lugar en sentidos físicos y psíquicos. En Egipto antiguo, por ejemplo, la tierra no solo era cultivada de acuerdo a las temporadas del Nilo, sino que la misma estructura del paisaje servía como modelo para el trazo de los edificios públicos que debían de proyectar un sentido de seguridad mediante la simbolización de un orden ambiental eterno.”¹⁷³

¹⁷³ Norberg-Schulz, Christian. *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*. Rizzoli. NY. 1979 Traducido por Gruppo Editoriale Electa. Título original "Genius loci : paesaggio, ambiente, architettura" in 1979

El concepto de carácter según Norberg-Schulz aparece primordial para entender la diversificación de las formas de habitar consideradas como una continuidad ecológica-arquitectónica. Según él, el carácter de un entorno es la figuración final de sus partes en la mente del observador,

*“El carácter se encuentra determinado por cómo las cosas son, y da a nuestra investigación una base en los fenómenos concretos del mundo de nuestras vivencias cotidianas. Solo de esta forma podemos comprender completamente el *genius loci*, el “espíritu del lugar” que los antiguos reconocieron como aquel “opuesto” que el hombre tiene que afrontar para poder morar”*

... el carácter denota la “atmósfera” general que es la propiedad más comprensiva de cualquier lugar”¹⁷⁴

La cantidad y estado del agua en un entorno es pieza fundamental de que ecosistema y que clima se da ahí, y se encuentra condicionada principalmente condiciones físico-químicas, (y en el caso del pantano, por los bagajes que arrastra) y es la dadora del carácter original y natural de los entornos ecosistémicos, de los que me atrevo a asegurar, algunos son más arquitectónicos que otros en función de las caracterizaciones de la vida o el esfuerzo de vivirla que supone la existencia de seres vivos específicos con agencia arquitectónica sobre la manera en que el ecosistema se rige de forma general; Muchas veces estos organismos, los más arquitectónicos, son fácilmente construibles como los predadores apex, los seres más fundamentales de las cadenas tróficas (el plancton, el césped, el líquen) o los árboles más antiguos; en el caso de organismos menores en la escala, como por ejemplo, las bacterias en los microcosmos, o los mosquitos en entornos selváticos, su relevancia arquitectónica se encuentra descrita por la distribución de sus conexiones inter-especies e inter-sistémicas y acaban por conformar algunas de las redes más transversales de las arquitecturas naturales.

Una aproximación a las manifestaciones del agua entendidas en el canon del pensamiento occidental es a través de las nociones de acuático versus lo hidrico. Lo acuático, del latín *aqua*, es referente al campo semántico del agua en su totalidad conceptual; de manera que el vapor, el hielo, los ríos, el mar, los seres que lo habitan, las actividades que en acontecen, las lágrimas, la saliva, el sudor, los imaginarios mitológicos y culturales en torno al agua en todas sus manifestaciones; son todos elementos existentes en la espectralidad de lo

¹⁷⁴ Idem P 10-11

acuático, por otro lado, lo hídrico, del griego *hydr* (*agua*) es la raíz griega de las palabras hidráulico e hidrológico, el primero un término que se refiere a las cualidades de un sistema en torno a la distribución y movilidad del agua líquida que le sirve a sus operaciones metabólicas y el segundo un término mucho más reciente para referirse al estudio de las dinámicas del agua en sistemas naturales. Esta dicotomía queda muy claramente articulada al ponderar el acueducto, un elemento hidráulico cuya nomenclatura es esencialmente una transcripción del griego *hydraulikos* al latín; ambos significan “*agua entubada*”.

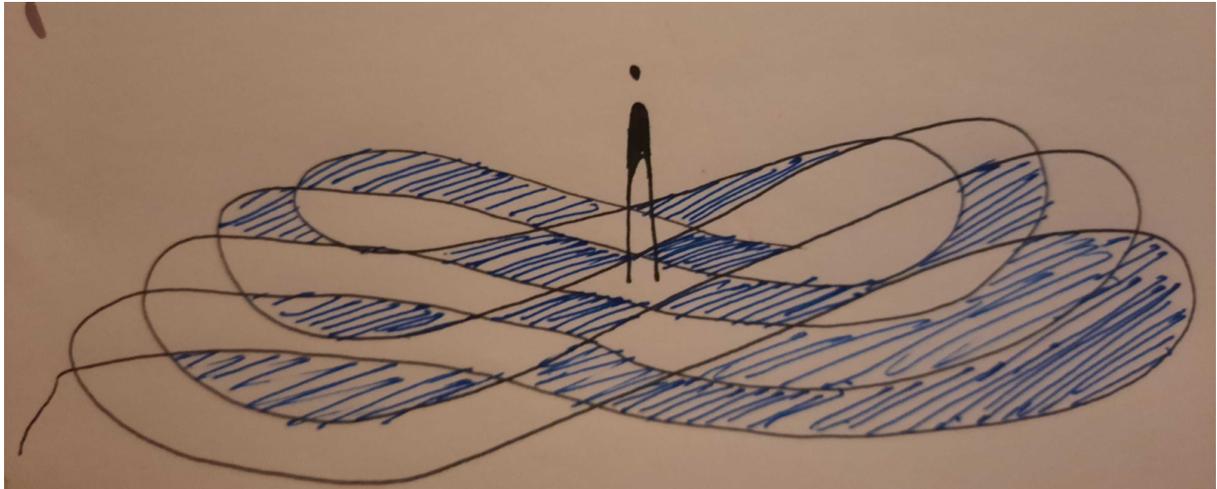
Entendemos entonces lo hidráulico como todo lo que es vascular, de los los sistemas que conforman escurrimientos, ríos, arroyos, deltas y embocaduras; de las venas de los seres vivos; pero también de sus otros sistemas tubulares, sus sistemas digestivos, linfáticos, todas las glándulas, y en cierta medida de otras formas vasculares de traslado de información, de los nervios y en un muy destacable paralelismo con lo pneumático; así como de las cualidades tubulares de las plantas, de sus aparatos hidráulicos, sistemas de raíces, de los mecanismos mediante los cuales la sabia se traslada, y también de los sistemas neumáticos de sus hojas en la exhalación de su respiración.

Este panorama nos presenta una imagen de la dicotomía acuática en términos de la dialéctica móvil y sensible que conforma y reforma el ser. Del agua libre, caótica, y el agua vascular, sistémica.

Entonces; el agua es un animal en el sentido práctico debido a que su comportamiento no solo se dirige a la propagación de la producción de organismos vivos sino que en sí, a través de la dialéctica que supone, es percible como una serie de patrones orgánicos de los que se puede interpretar una cierta cognición; un ordenamiento explícito de su manifestación hacia el futuro.

“El grado inferior de objetivación de la voluntad lo constituyen las fuerzas primordiales de la naturaleza, las cuales aparecen en parte, en toda materia sin excepción, como la pesantez, la impenetrabilidad, en parte se distribuyen en la materia existente en general, caracterizando las diferentes materias específicas. Así, por ejemplo, podemos hablar de solidez, fluidez, elasticidad, electricidad, magnetismo, propiedades químicas y cualidades de todas clases. Son en sí manifestaciones inmediatas de la voluntad con el mismo derecho que los actos del hombre, y como tales carecen de causa al igual que el carácter del hombre, y estando sólo sujetos al principio de razón sus fenómenos como los actos humanos, pero ellas mismas no pueden ser llamadas ni efectos ni causas, sino que son la condición previa y supuesta de

toda causa y todo efecto, por lo cual su propia esencia se revela y manifiesta de un modo particular. Por esto es absurdo preguntar por la causa de la pesantez o de la electricidad; son estas fuerzas originarias cuyas manifestaciones se producen, en efecto, según la ley de causalidad, son estas fuerzas originarias cuyas manifestaciones se producen, en efecto, según la ley de causalidad, de tal modo, que tal fenómeno de las mismas tiene una causa, que es a su vez otro fenómeno, y que hace que dicha fuerza se manifieste en un momento determinado del tiempo y del espacio; pero de ningún modo puede ser la fuerza efecto de una causa ni causa de un efecto. De aquí que también sea falso decir: "la fuerza de la gravedad es la causa de que la piedra caiga"; mejor dicho estaría: la proximidad de la tierra es la causa, en cuanto aquélla atrae a la piedra."¹⁷⁵



De pie en el río de Heraclito - Tinta

¹⁷⁵ Schopenhauer, Arthur. *El mundo como voluntad y como representación*. Trad. Alejandro Xul Solar. Losada. Buenos Aires, Argentina. 2017



Contexto Urbano-arquitectónico (Fuerte 31 de Marzo; Mazatlán, Sinaloa) - Gis

DEL AGUA Y EL FLUJO EN LA EVOLUCIÓN Y LA ESPECIACIÓN DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA

Ha sido difícil pensar en abordar el tema sin comenzar por elaborar en el ensayo de Hector Garcia Olvera titulado *Reflexiones en torno al creacionismo y el evolucionismo en el campo de la producción de lo arquitectónico: Notas liberadas para intervenir en los discursos abracadabrantés*. El cual indaga en algunas inquietudes en común con el ángulo desde el cual la investigación en torno al agua se ha dado en este trabajo; aunque advierto algunas diferencias salientes entre mi percepción del fenómeno de la manifestación de la 'creación' y del 'carácter creativo del arquitecto' y de la caracterización estos dos aspectos en la problematización.

El ensayo se divide en tres tercios, los primeros dos a mi parecer hacen un trabajo un poco deshonroso en la descripción del fenómeno de la creación en el ámbito de la producción de obras arquitectónicas en lo que seguramente es la elaboración del ángulo crítico que el ensayo toma sobre la muy criticable figura del arquitecto. El tercer tercio compara las notas sobre creacionismo con las notas sobre evolucionismo y termina en la enunciación de cinco aproximaciones a conclusiones. Debido a la forma en la que el texto está elaborado, me

parece que no facilita estar en desacuerdo con el planteamiento ya que los apartados que establecen la premisa aseguran la interrelación de algunas ideas que resultan saltos de lógica o peor; nociones que requieren un entendimiento específico o íntimo de las regiones más antiguas del establecimiento del gremio de los arquitectos en el sentido de que se tenga que asumir la influencia de la topología de la estructura socio-económica mexicana en la continuidad de quienes han llegado a ser históricamente los constructores de lo arquitectónico y en especial de los que operan en una escala muy determinante para la colectivización de la idea del arquitecto; Esta es la única razón lógica que yo le doy a un texto que de otro modo parece ser muy poco generoso con la interpretación de las palabras de los arquitectos citados en su opinión de lo que es *la creación en la arquitectura*. Las secciones que me parece que enredan la cuestión más que aclararla son, en particular, las que establecen una equivalencia entre modos creadores y algunas tradiciones meta-filosóficas-culturales y lo que de estas pueda ser conscientemente operante en la mente del gremio diseñador; en particular cuando el autor presenta la noción de que:

“Ante este panorama, en el complejo campo de la producción de lo arquitectónico, se han desenvuelto ciertos arquitectos que, sin manifestarse abiertamente, resultan ser naturales e intensos “creacionistas”, producto de una ambigua tradición platónica y judeo-cristiana. En este sentido el creacionismo que practican resulta ser de una obscura postura doctrinaria, que en ocasiones resulta de fuerte corte religioso, algo pseudocientífico y que, actualmente, se define o identifica con el sonoro y calificado “diseño inteligente”. Este tipo de diseño, de entrada, se ha impuesto y extendido en el campo del conocimiento de la biología y, con él se ha propuesto explicar que el mundo (especialmente los seres vivos) es producto directo de la existencia y el desempeño de una única deidad o de algún brillante, creativo, genial e inteligente “diseñador” que quizá, sea un proyectista, egresado de algún cósmico, doctrinario y teorizante taller excepcional de composición arquitectónica.”¹⁷⁶

El texto postula que la imagen creadora del arquitecto tiene un origen en la tradición platónica y judeo-cristiana; y aunque (me aventuro a decir) la mayoría de las ideas occidentales son en algún sentido casi por definición de un origen platónico judeo-cristiano; el texto no hace mucho por esclarecer los alcances de esta obseveración o si deben ser considerados más allá de los alcances en los que comúnmente las formas de pensamiento platónicas y judeocristianas se insertan en toda la producción de la cultura occidental.

¹⁷⁶ Olvera, García. Hector. Reflexiones en torno al creacionismo y al evolucionismo en el campo de la producción de lo arquitectónico; notas liberadas para intervenir en los discursos abracadabrantés. Recopilado en Reflexiones en torno a la actividad proyectual y la producción humana en la forma de lo arquitectónico. Colección / *Lo arquitectónico y las ciencias de lo humano*. Vol 7. Pp 229-252 Universidad Nacional Autónoma de México. 2019

Es quizá una apelación al sentido en el que comúnmente se dice incluso por algunas sectas masónicas que dios es justo como lo retrata William Blake; bichi y en cuclillas con un compás; un grán arquitecto del universo; Aunque es muy fácil versar la posibilidad de que en el imaginario colectivo nos encontremos muy alejados ya históricamente incluso de la necesidad de deconstruir esa figura. Por ejemplo; en 1986 se pública *Watchmen*¹⁷⁷, obra de cómics de Alan Moore y Dave Gibbons que transcurre en una versión revisionista de la guerra fría donde la guerra de Vietnam fue ganada por el país de los Estados Unidos gracias a la intervención de un ex-relojero que en un accidente de partículas subatómicas adquiere de manera única algunos atributos normalmente asociados con la figura de un dios o una divinidad como la habilidad de ver todo su pasado y su futuro, así como control aparentemente ilimitado de la materia y la energía; cualidades que lo llevan a un desencanto con la humanidad y a imponerse un exilio en marte, donde produce un objeto semejante a una gran catedral de cristal y le llama muy irónicamente al objeto y al universo “*un reloj sin un artífice*” en lo que sabe un poco a una reinterpretación de la idea del artificio humano tras la creación de dios como construido por Nietzsche. El *Doctor Manhattan* toma un símbolo que *puede respetar* y dibuja un diagrama de los niveles de energía de un átomo de hidrógeno en su frente.

Menciono esto por que a mi parecer cuando un arquitecto o un artífice habla de el “*sentido creativo*” o el “*proceso creativo*” en el periodo posmoderno, puede estarse refiriendo a una variedad de ‘*aproximaciones*’ o ‘*distancias*’ entre el ser que va a crear y la creación que va a ser creada; muchas veces si no más bien conscientes de la propia limitación del acto de la creación, o incluso versado por los más bohemios, a veces caracterizados como chamanisticos, a sabiendas de que su intervención en el proceso creativo es solo un factor de la producción de un objeto que muchas veces, casi independientemente de ellos, se propulsa desde el reino del platonismo poco definido hacía su eventual nacimiento en el imperfecto mundo físico y desafortunado tejido socio-económico en el que las obras arquitectónicas son tristemente paridas. Es posible que en este momento histórico la noción de lo judeo-cristiano y el platonismo en el sentido demiúrgico no sean presencias prioritarias en la mentalización de la creación para los agentes que de una forma u otra desempeñan ese rol.

¹⁷⁷ Moore, Alan. Gibbons, Dave. *Watchmen. Chapter IV. Watchmaker. 1986. DC Comics. Burbank. Ca,*

El otro postulado que me parece que necesita ser caracterizado de manera diferente es el relativo al diseño inteligente del que dice *“se ha impuesto y extendido en el campo del conocimiento de la biología y, con él se ha propuesto explicar que el mundo (especialmente los seres vivos) es producto directo de la existencia y el desempeño de una única deidad o de algún brillante, creativo, genial e inteligente “diseñador”*¹⁷⁸ porque me parece muy aventurado decir que el *“diseño inteligente”* se ha impuesto *en la biología* cuando es mi entendimiento que el tronco epistémico de la biología tiene su fundamento en la refutación a la idea del diseño inteligente y que la imposición ha sido en el sentido inverso, de la biología sobre el diseño inteligente.¹⁷⁹ En *Chaos*, James Gleick expone brevemente la problemática de la cuestión entre la teleología inherente del pensamiento Darwiniano para contrastarlo con el trabajo de Wenworth-Thompson, el cual incluye (como se ha expuesto en el apartado *El agua como arkhé*) una serie de consideraciones físicas para explicar la variación formal de la naturaleza; En particular la cuestión de causa final en la biología representa uno de los problemas epistémicos fundamentales del estudio de la morfología o llegase a decir en un sentido configuracional incluso el *diseño* de los seres vivos, razón por la cual la biología tuvo una especie de acreditación lenta entre las ciencias que en aquella época buscaban la pureza de un marco de referencia que no dependiera de un carácter teleológico.

“En la ciencia, en general, la causa física domina. En verdad, como la astronomía y la física emergieron de la sombra de la religión, una parte significativa de los esfuerzos vino de descartar argumentos de teleología vidente, diseñística; La tierra es lo que es para que la humanidad haga lo que hace. En la biología, por otro lado, Darwin estableció firmemente la teleología como el modo central para pensar sobre la causa. Puede que el mundo biológico no manifieste el diseño de Dios, pero sí manifiesta un diseño formado por la selección natural. La selección natural no opera sobre los genes o los embriones, sino sobre el producto final. Así que una explicación adaptacionista de la forma del organismo o de la función de un órgano siempre busca su causa; no su causa física, sino su causa final (su función).

¹⁷⁸ Olvera, García. Hector. Reflexiones en torno al creacionismo y al evolucionismo en el campo de la producción de lo arquitectónico; notas liberadas para intervenir en los discursos abracadabrantes. Recopilado en Reflexiones en torno a la actividad proyectual y la producción humana en la forma de lo arquitectónico. Colección / *Lo arquitectónico y las ciencias de lo humano*. Vol 7. P-238 Universidad Nacional Autónoma de México. 2019

¹⁷⁹ Estoy consciente de que existen muchas fuentes para justificar la postura de este argumento; pero en este momento prefiero referirme explícitamente al documental *Religulous* de Bill Maher, que aborda la problemática con precisión.

Maher, Bill, Charles, Larry. *Religulous*. Thousand Words. Estados Unidos. 2008.

D'Arcy Thompson... ... imploró que la biología recordase también la causa física; mecanismo y teleología juntos. Se dedicó con entrega a explicar las fuerzas matemáticas y físicas que operan sobre la vida”¹⁸⁰

*“La intuición de D'Arcy Thompson acerca de las fuerzas que dan forma a la vida se aproximó más que ninguna otra cosa en la biología mainstream a la perspectiva de sistemas dinámicos. Él pensaba de la vida como **vida**, siempre en movimiento, siempre respondiendo a ritmos; los “ritmos enraizados del crecimiento” que él creía creaban formas universales. Él consideró su estudio propiamente no solo las formas materiales de las cosas sino también sus dinámicas.”¹⁸¹*

Considerar el problema de la forma arquitectónica¹⁸² como resultado de la tensión entre fuerzas de causa física y fuerzas causa final, articula el proceso de producción del entorno como un proceso dialéctico; lo que podría ser igualmente caracterizado como disyuntivas entre materialidad y finalidad; elementalidad¹⁸³ y funcionalidad; ontología y destino, e invita a ponderar ideas de creacionismo y evolucionismo en la forma arquitectónica; en los lenguajes arquitectónicos, y, quizá menos aproximable, en la ontogenia del género arquitectónico y de objetos arquitectónicos específicos; de manera que implique una aproximación a los linajes filogenéticos de los que hipotéticamente los edificios heredan algunas de sus características; y de las complejas relaciones intersistémicas que permiten esa transmisión de información; esta me sorprende como una de las cuestiones más sobresalientes en lo que seguro es la ventana a la lenta legitimación de la arquitectura como ciencia o de la ciencia de la arquitectura, y aportador al ambicioso campo de conocimiento del diseño arquitectónico.

En particular necesidad de un marco referencial de lo genitivo de la forma; diré que ha sido mi sentir desde hace varios años que el pensamiento del género arquitectónico¹⁸⁴ ha existido apartado de una conciencia temporal; Que en la arquitectura es tan prevalente la noción de lo permanente y lo estático de los objetos arquitectónicos, que poca atención ha sido puesta en la genealogía de los géneros arquitectónicos y de cómo llegan a consolidarse dentro del imaginario colectivo.

¹⁸⁰ Gleick, James. *Chaos: Making a New Science*. Penguin Books. New York. 1987. P 201

¹⁸¹ Idem P 202 Traducido al español por Alfredo Márquez Flores

¹⁸² O de la forma en un sentido general.

¹⁸³ Considerando aquí no a la elementalidad platónica sino a los elementos arquitectónicos en torno a su carácter constructivo-antropológico. Umbrales, arcos, pisos, muros, etc.

¹⁸⁴ Por género arquitectónico me refiero por supuesto a lo que el edificio es *nominalmente* dentro y fuera de los linajes de uso y campos semánticos según se refieran: *por ejemplo*: una casa, un tianguis, una vivienda, un mercado, una clínica, un estadio, un circo, un teatro, un auditorio, un templo, una sinagoga, etc, etc...

Personalmente me trae varias preguntas relacionadas con el evolucionismo de la forma arquitectónica que comienzan en la realización de que la persona promedio quizá no obtenga mucho de saber, *por ejemplo*, que *las aves vienen de los dinosaurios*, o incluso de que *la vida comenzó en el océano*, aunque estos saberes sean completamente indispensables para biólogos, y por extensión, paleontólogos, anatomistas, y quizá en menor medida, médicos, enfermeros, personas que se dedican a lidiar con seres vivos.¹⁸⁵ Definitivamente por analogía me ha causado impresión que no aparece como una discusión común en el gremio a pesar de ser, *asumo*, generalmente entendido que los géneros arquitectónicos se encuentran partícipes de un proceso evolutivo análogo. La explicación que me doy es que desde dentro del proceso de producción de un objeto arquitectónico resulta complicado que esta intuición sea compartida y comentada, considerando la multiplicidad de roles requeridos en la producción de un objeto arquitectónico; y en general de la complicación de adentrarse a la retórica de la paradoja de '*el todo en las partes y las partes en el todo*' que, a pesar de que se encuentra descrita por múltiples tradiciones filosóficas y místicas,¹⁸⁶¹⁸⁷ continúa representando un problema de inclusión de los múltiples

¹⁸⁵ (*aunque retengo el ideal de que en algún punto de la conciencia colectiva todos nos dedicamos a eso.*)

¹⁸⁶ Es ya un adagio popular como uno de los principios del corpus hermeticum y por tanto, la problemática paradójica de la relación formal o causal entre lo micro y lo macro se encuentra de alguna manera en el fundamento común de las epistemologías místicas y científicas del canon occidental.

"That wch is below is like that wch is above & that wch is above is like yt wch is below to do ye miracles of one only thing"

"Aquello que se encuentra abajo es como aquello que se encuentra arriba y aquello que está arriba como lo que está abajo para trabajar milagros de una sola cosa"

Newton, Issac; *en su traducción de la Tabula Smaragdina*, de Hermetis Trismegistri Traducción al español por Alfredo Márquez Flores. *Recuperado en el sitio web de la Indiana University en <http://webapp1.dlib.indiana.edu/newton/mss/dipl/ALCH00017> el 01.11.2021*

¹⁸⁷Kosik, Karel. *Dialectics of the concrete totality: The world of the pseudoconcrete and its destruction*. Traducido del Checo por Karel Kovanda y James Smith. D. Reidel Publishing Co. Dordrecht-Holland. Boston. Estados Unidos. Boston studies on the philosophy of science. V. 52. 1976 p 22.

" This interconnectedness and mediatedness of the parts and the whole also Signifies that isolated facts are abstractions, artificially uprooted moments of a whole which become concrete and true only when set in the respective whole. Similarly, a whole whose moments have not been differentiated and determined is merely an abstract, empty whole"

"Esta interconectividad y mediaticidad de las partes y el todo significa que hechos aislados son abstracciones, momentos artificialmente desraizados de un todo que se vuelve concreto y real solo cuando se enmarca en su totalidad respectiva. Similarmente, un todo cuyos momentos no han sido diferenciados y determinados es meramente una totalidad abstracta y vacía."

Dialectics of the concrete: A study on problems of man and world.

marcos de referencia desde los cuales ocurre la elaboración de un proyecto arquitectónico o del mundo, o de la elaboración de lo arquitectónico del mundo de los seres humanos, aunque de nuevo, *asumo* que algo de esta intuición evolutiva es compartida por algunos de los agentes determinadores de la forma del objeto, y en el mejor de los casos, por el equipo de diseño que ha proyectado un objeto arquitectónico cualquiera.

Esta carestía me resulta impresionante por varias razones, la primera siendo que tener una imagen clara de cómo los procesos evolutivos se dan en el hecho arquitectónico; como una concreción de la evolución misma del acto de habitar, parece esclarecer múltiples aspectos del ejercicio de la mente del diseñador operando en el proceso de proyectación de lo arquitectónico; y en segunda instancia por qué una aproximación naturalista a la eventualidad de la construcción del mundo parece realizar una imagen relativamente clara de algunos patrones formales en los objetos arquitectónicos y las causalidades que los producen; pero *más que nada*:

Es extraño porque a diferencia de la forma en que estudiamos la biología de la evolución; la actividad proyectual se encuentra determinada en gran medida por la elaboración de una actitud hacia el futuro; *de manera que un planteamiento de los entornos y los modos de habitar como procesos geológicos y evolutivos pueda resultar elemental para la generación de imágenes de estados hipotéticos en los que se puedan llegar a encontrar*. Aunque si quisiéramos elaborar una analogía precisa entre la arquitectura y alguna disciplina de la vida; quizá la agricultura resulte más apropiada; en el sentido en que para la biología, la especulación de estados de la vida porvenir no lleva a la configuración concisa del mundo construido; y de que la interpretación más generosa que puedo darle al actual estado de la disparidad de vivienda que resulta del modo operante de la industria de la construcción de vivienda en serie, es que está en su fase '*red delicious*'; aunque la principal diferencia entre la producción de desabridas e infladas casas o manzanas es que *comer churro* no es una opción alternativa; sin dejar que un argumento socio-crítico se apropie de este párrafo, me parece que el argumento se comienza a construir por sí mismo al mencionar el concepto de "*autorregulación del mercado*" y dejar que las ideas fluyan de manera independiente en los distintos lectores; Esta metáfora obvia la diferencia trascendental de este problema como difícil de analogar por que la producción social de la

vivienda, como el de toda la arquitectura, necesariamente es un reflejo de la producción social en un sentido general. De cualquier forma, en el sentido de la producción, la biología es una analogía dicente por que un biólogo quizá no consulta el registro fósil para imaginar la vida por venir, pero un arquitecto no puede en cierta medida dejar de dedicarse al proceso histórico por que todo su entendimiento del pasado va a forjar su noción de cómo construir el futuro; y en ese sentido es que la ambivalencia entre ciencia e industria le duele a la práctica y al estudio de la profesión.

Es verdad también que procesos de bifurcación ocurren sin ser documentados todo el tiempo en todas las escalas de la producción; y también es verdad que la producción de edificios altamente tipológicos, como lo es la vivienda en serie, se da en una cierta analogía con la producción de razas de perro y variedades de plátano; principalmente condicionado y condicionante de generar una predictibilidad de reutilización en el mercado y una predictibilidad y comodidad del producto en un sentido general. Esta crítica se ofrece para abrir un umbral hacia una perspectiva de las maneras en las que dictamos los alcances de las limitaciones resultantes de las operaciones de la construcción de los productos arquitectónicos como no indistintos a los productos muebles, alimenticios, etc; y en preocupante lejanía de cómo pensamos que se producen los hábitats en los cuales se encuentran circunscritos. También deberá servir para puntualizar la *identidad misma de la vivienda y del habitar* como un privilegio de los habitantes con roles determinantes de la estructura socioeconómica que condiciona y parametriza la cadena de producción del entorno; desde las empresas que explotan la materia prima y la transforman en "*materia de construcción,*" hasta en la muy enunciable prioridad con la que el carácter aspiracional de la estructura socioeconómica parcela el territorio para convertirlo en producto, y en el acto, despoja al habitante de su relación directa como producto de la tierra, y establece en él la noción de que pueda ser un posible "*dueño*" "*adquisidor*" "*teniente*" o de otra manera *poseedor de un crédito* sobre el bien común que constituye la tierra; cuyos alcances sociales se encuentran en constante tensión con la idea misma de la naturalidad de la relación entre el ser humano y la tierra, y cuyas responsabilidades para con el territorio se encuentran en ambiguos estados de contrato social; Esta problemática resulta particularmente saliente al tomar en cuenta el altamente caótico y verdaderamente existencial y punk fenómeno de la autoconstrucción de vivienda como un reclamo de la condición vernácula de la habitación y la transformación original del medio natural en contrastante estado con una clase media que

es más bien observable en la especificidad del modelo de vivienda producida en serie que puede llegar a adquirir como un automóvil que después será vendido para adquirir un modelo superior en la escala; sin nunca llegar ni a rasguñar la estructura que mantiene la jerarquía económica que dicta quién puede llegar a vivir en una casa que se adecue a sus necesidades de existencia o dignidad.

Una tendencia a observar genealogías no sólo ocurre en la biología; la teoría del arte en términos generales se concierne con la cuestión; **“todos quieren saber las causas que hacen a un objeto-individuo ser de la forma que es y cómo va a influenciar a los otros en su comunidad”**.¹⁸⁸ En la arquitectura, quizá por que se ha encontrado ambivalente entre las artes y las humanidades, las genealogías estilísticas han tenido prioridad por encima de las genealogías de género arquitectónico.

Es muy complicado abordar este tema sin toparse con la cuestión del habitar como condicionado o condicionante de la arquitectura; que es muy similar a la cuestión del huevo y la gallina. Normalmente es más productivo construir estos objetos de dos fases como bucles de retroalimentación, y como tales, eventualmente revelarán lo que pueda ser emergente de la transición entre las fases como complejidad del objeto. El habitar y la forma del objeto habitable son partes de un todo cuya complejidad dista mucho de la de las transmutaciones de huevos y gallinas. Las maneras en las que *el ‘modo de habitar’* o *‘las perspectivas sobre las formas ideales del habitar’* en la mente del agente diseñador de un determinado proyecto se percolan o transfieren al objeto arquitectónico concretado son una red compleja de procesos genitivos; pero debemos asumir que pueden ser conocidas, si no en términos reductivistas (es posible que esta línea de cuestionamiento esté muy lejos de producir una tabla o una ecuación, y seguramente ese tipo de información no es lo que buscamos de todas formas), si como una realidad empírica que se puede manifestar en la mente arquitectónica.

Siguiendo la lógica que la epistemología del agua nos provee; entendemos la diferenciación y la especiación de los lugares, las cualidades que tienen y de los objetos arquitectónicos en su género y estilo como procesos de bifurcación en el flujo de la producción del entorno, y

¹⁸⁸ ;)

desde este punto, múltiples líneas de cuestionamiento sobre las especificidades genitivas que confieren forma y cualidad pueden ser originadas y discutidas.

“Si bajamos la mirada de la maravillosa, estridentes pero inocentes aserciones de la supremacía del hombre, podemos encontrar otra tradición, más pervasiva que los monumentos aislados, apenas responsiva a la grán procesión de estilos arquitectónicos. Esta es la tradición vernácula. Puede que el empirista no conozca los principios elementales, pero ha observado las relaciones entre los eventos; no es víctima del dogma. El campesino es el prototipo (el arquetipo). Es prosperó tanto como entiende la tierra y a través de su administración mantiene su riqueza. También el hombre que construye. Si es perceptivo a los procesos de la naturaleza, a los materiales y a las formas, sus creaciones serán apropiadas al lugar; satisfacerán las necesidades de los procesos sociales y de refugio, serán expresivas y durarán. Como en verdad lo han hecho, en los pueblos de las colinas de Italia, en la arquitectura insular de Grecia, las comunidades medievales de Francia y los Países Bajos y, no menos importante, las aldeas de Inglaterra y Nueva Inglaterra. (Y añadido lo que falta.)

Dos perspectivas altamente divergentes han sido discutidas; en una esquina el estridente antropocentrismo que insiste en la divinidad exclusiva del hombre, su rol en el dominio y la subyugación y en la otra la perspectiva oriental del hombre sumergido en la naturaleza. Cada una tiene sus ventajas distintivas, ambas tienen valor adaptativo. ¿Son los beneficios de las dos mutuamente exclusivos? Yo creo que no; pero para poder realizar lo mejor de ambos mundos es necesario apartarse de los extremos.”¹⁸⁹

¹⁸⁹ *“If we lower the eyes from the wonderful, strident but innocent assertions of man’s supremacy, we can find another tradition, more pervasive than the island monuments, little responsive to the grand procession of architectural styles. This is the vernacular tradition. The empiricist may not know first principles, but he has observed relations between events—he is not a victim of dogma. The farmer is the prototype. He prospers only insofar as he understands the land and by his management maintains its bounty. So too with the man who builds. If he is perceptive to the processes of nature, to materials and to forms, his creations will be appropriate to the place; they will satisfy the needs of social process and shelter, be expressive and endure. As indeed they have, in the hill towns of Italy, the island architecture of Greece, the medieval communities of France and the Low Countries and, not least, the villages of England and New England.*

Two widely divergent views have been discussed, the raucous anthropocentrism which insists upon the exclusive divinity of man, his role of dominion and subjugation on one hand, and the oriental view of man submerged in nature on the other. Each view has distinct advantages, both have adaptive value. Are the benefits of each mutually exclusive? I think not; but in order to achieve the best of both worlds it is necessary to retreat from polar extremes.”

McHarg, Ian. *Design with Nature*. Natural History Press. NY. 1971 pp 28-29 Traducido del inglés por Alfredo Márquez Flores.



Yin-Yang - Mixto

EL AGUA EN EL PENSAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Contemplar el océano desde un asentamiento es una actividad en la que el contraste entre lo natural y lo artificial se manifiesta con elocuencia contundente. El océano es en cierta forma la matriz original de la vida, y en la imagen de la aparentemente infinita y paradójicamente curva horizontalidad el habitador encuentra una forma real de darle la espalda a la civilización. En este acto contemplativo, lo arcaico se conjuga con el presente

en la habitación del límite ontológico no sólo del asentamiento sino de la frontera evolutiva entre el caldo primeval y el esfuerzo humano de sobreponerse a las condiciones naturales. De un extremo a otro de la escala temporal de la vida como la entendemos.

Podemos considerar a *la arquitectura*¹⁹⁰ como ‘*el desarrollo del entendimiento de la relación entre la humanidad y el hábitat a través de la proliferación de la construcción de los entornos humanos*’ y desde esta perspectiva, la consideración del límite ontológico entre el asentamiento y el océano se concretiza con cierto absolutismo. La vida misma, como concepto, se vé dividida entre la posición *natural* y la postura *humana*; para distinguir la división entre ‘*los procesos autodefinidos de los seres humanos*’ y ‘*los procesos colaborativos, predatorios, y ecosistémicos de los que nos hemos “escapado” como especie.*

Siendo que la vida es por definición un bien existencial, y que en el campo disciplinar de la arquitectura poco a poco y a regañadientes se acepta que asegurar la habitabilidad en la producción del entorno en un nivel más amplio que el mero criterio de un proyecto en específico es *quizá* una prioridad del campo; resulta cuestionable que la producción social del “*arquitecto*”, es decir, aquel *graduado de una escuela de arquitectura*, se aproxime a la titulación sin llegar a ser primero algún tipo de **tecto**; es decir, resulta casi injusto que el arquí llegue a arqui sin pasar por albañil; una realidad social que anecdóticamente me parece le resulta bastante más obvia a los albañiles que a los estudiantes de arquitectura, pues los primeros ya han tenido una vida construyendo lo habitable y generalmente al mismo tiempo habitando el mundo de maneras profundamente más abundantes en el alcance de sus experiencias. El diseñador de un proyecto verdaderamente arquitectónico deberá entonces ser aquel de gran alcance, a diferencia de un diseñador de modas, por ejemplo, que se dedica a lo que es por definición pasajero; es común en la industria de lo arquitectónico decir que un arquitecto empieza a ser bueno alrededor de los 60 años, o que la práctica del arquitecto evita la degeneración cerebral, concediendo al gremio el dudoso mérito de la longevidad, hecho que recapitula el diario Español *El País* en un artículo del 2018 en el que se dice que:

¹⁹⁰ O podríamos considerar a la ‘*ciencia de la arquitectura*’ como el mismo rubro; para los alcances de esta sección de trabajo, se clarifica una postura que favorece la interpretación de la palabra *arquitectura* como referente no solo al hecho construido sino a múltiples aspectos del proceso arquitectónico; un tanto como las otras ciencias, *la física, la biología, etc.*

”Además de la cuestión de la alta actividad neuronal de un arquitecto durante su vida laboral, que bien podría aplicarse a otras profesiones intelectuales como escritores o docentes, los hábitos saludables de vida de muchos ellos puede que influyera en su longevidad. Niemeyer vivió durante años en su Casa das Canoas, un reducto de paz en un barrio de Rio de Janeiro; Philip Johnson vivió en su famosa Casa de Cristal, en un terreno privado en Connecticut (EE UU), hasta el final de sus vidas –persiguiendo siempre perfeccionar su gran obra transparente–; y Frank Lloyd Wright dirigía su estudio desde una casa construida por él mismo en pleno desierto de Arizona. A esto, también puede sumarse la prolífica vida amorosa de Wright, con tres esposas y siete hijos. A Frank Gehry, por su parte, se le puede ver más de una vez navegando en su yate por Marina del Rey en California. Espacios aislados, en plena naturaleza, para el cuidado de la mente y el cuerpo.”¹⁹¹

En lo que parece decididamente ignorar la correlación obvia entre nivel socioeconómico y longevidad; o que dichos arquitectos sean tan consagrados que sus comunidades les hayan permitido el privilegio de vidas tranquilas en lugares plácidos, alejados del bullicio y el estrés. Seguramente todos los otros arquitectos nominales, menos afortunados, no han ganado aquel arquitectónico título en algún nivel metafísico. De cualquier forma, la correlación entre la pervivencia y lo arquitectónico parece manifestarse incluso en el alcance existencial de los más arquetípicos sujetos en titularse arquitectos en la historia reciente.

Si la arquitectura ha de tener una preocupación por los alcances temporales de la vida o por la longevidad de una edificación o la civilización que la produce. ¿Que es mucho tiempo para la vida o la muerte de una persona, un edificio, o una civilización? ¿Cuál es la escala temporal de lo arquitectónico?

El interés que la arquitectura tiene por la vida como contemplada en una capacidad general también podría resultar novedoso si ponderamos el fenómeno del asentamiento temprano, por ejemplo, en Egipto antiguo, donde la habitabilidad se encontraba provista gracias a la **predecible** temporalidad del Nilo¹⁹², y donde las más grandes construcciones son aquellas jerárquicas tumbas de algunos arquitectos regentes llamados faraones quienes más que las

¹⁹¹Suarez, Mario. *¿Por qué los arquitectos son más longevos y sufren menos enfermedades degenerativas?* El País. 13.Jun.2018. Recuperado en https://elpais.com/elpais/2018/05/28/icon/1527525077_471406.html el 10.11.2021

¹⁹² Angelakis, Andreas N. Larry W Mays. Demitris Koutsoyiannis y Nikos Mamassis. *Evolution of water supply through the millennia*. NY. IWA Publishing. 2012 P 129Rojas Rabiela, Teresa. “Cultura Hidráulica y simbolismo mesoamericano del agua en el México prehispánico / José Luis Martínez Ruiz y Daniel Murillo Licea - Jiutepec, Morelos: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua/Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. 2009.P 36

masas poseían una línea directa con aquello divino y por lo tanto merecían la gracia de ser sepultados en mausoleos que podrían ser las más vacuas modificaciones al paisaje en aras del ego del hombre en función de la relación entre la masa construida y el espacio interior en ella capaz de llamarse *refugio*.

Resulta entonces particularmente curioso que dicha cultura antigua (repleta de excentricidades muy dicientes sobre la naturaleza temprana de lo que pueda ser lógico entre lo antropológico) se haya dedicado tan seriamente a la preservación del cuerpo del ocupante (y sus gatos) de aquella pieza monumental. Quizá en la concepción egipcia de la vida después de la muerte se pueda decir de estos vestigios humano-alienígenas son verdaderamente arquitectónicos en el sentido de que vienen preservando lo que desde aquella cosmogonía era percibido como esencial y humano y definitivamente ARQUI del alma de aquel ocupante; y que se volvieran en algún sentido excéntrico del decir *justo* un marcador verdaderamente **permanente** de la identidad de un pueblo que fué azotado a veces por la mercurialidad de aquel noble río, motivo inicial de que los habitantes decidieran morar en aquellas tierras en primer lugar, y cuyo periodo de infidelidad para con la cultura que cultivó llegó una vez a extenderse por siete *bíblicos* años en uno de los períodos finales de aquella civilización, que llegó a producir el acto muy pobremente arquitectónico y más cercano al graffiti en el que algunos antiguos egipcios-tardíos inscribieron sobre una roca lo que es conocido como **Estela del Hambre**; comunicado jeroglífico que dice en dimensiones muy inferiores a Giza que AHÍ se estaba acabando la habitabilidad.¹⁹³

La relación entre el agua y la habitabilidad y la hospitalidad se puede percibir en un gamut en la comparación de *la relación entre distintos asentamientos con sus recursos hídricos y las condicionantes vitales que esto supone*; tán elemental de la lógica del asentamiento como organismo que el sabotaje de recursos hídricos ha sido utilizado como estrategia de asedio:

“Acueducto de Chapultepec...

... fue descrito en gran detalle por los primeros conquistadores Españoles...

...Y fue este, precisamente, el acueducto que los españoles cortaron durante el asedio a Tenochtitlan “Otro día... acordaron... de ir a quitar el agua dulce que por años entraba a la ciudad de Temextitlan

¹⁹³ M. Lichtheim. Ancient Egyptian Literature: A Book of Readings. Vol. 3, pp. 94-100

[sic:Tenochtitlan]... y cortó y quebró los caños, que eran de madera y de cal y canto”¹⁹⁴

“El verano de 1992, cuando los Serbios comenzaron a cortar la energía de las bombas que llevan el agua desde la fuente detrás de líneas Serbias...
...El último invierno vine aquí y ví miles de personas cargando contenedores de agua río abajo atravesando la nieve y me dije a mi mismo “Esto es estúpido,” dijo Fred Cuny, un relief-worker de Texas que encabeza el proyecto de extracción dirigido por la International Rescue Committee con sede en NY. “Noventa por ciento de las personas asesinadas en Sarajevo son asesinadas en la zona cerca del rio, que se encuentra más expuesta a los morteros y los snipers.”¹⁹⁵

En un sentido estricto; lo arquitectónico del agua, como lo arquitectónico del techo, es algo que se manifiesta de manera más evidente en su ausencia y siempre apegado a la posibilidad de pervivir o conservar una calidad de vida; sí es motivo de cuestionamiento la existencia de algo verdaderamente arquitectónico en el elemento que trascienda la causa formal, yo personalmente percibo la relación entre el agua y la habitabilidad como manifiesta a través de la experiencia sensible de su ocurrencia en los entornos humanos donde el agua tiene en diversas tradiciones filosóficas un carácter que denota **lo real** de las cosas y en particular de **la experiencia**; será tejido de teoría arquitectónica que para que lo humano se dé en un sentido civilizado y saludable, se repita constantemente la cantidad de agua en el cuerpo y la proporcionalidad construible de esto en el entorno, y ahora con cada vez más frecuencia la importancia de una hidratación correcta en la conservación de la salud mental y física, que dejen manifiesto en múltiples niveles filosóficos y médicos que el ser humano encuentra una de las más fundamentales fases de su vivir en el contacto con el agua; y que los avances de predatorias constructoras preocupadas por incrementar la línea de utilidad jamás pudieron aspirar a producir un producto con longevidad debido a que para proveer a un lugar con el carácter de *lo habitable* el agua tiene que manifestarse fuera de las tuberías, así como en vegetación, animales, jardines, escuincles llorones y otros seres vivos, así como de manera elemental en la no coincidente expresión de **cuerpos de agua**, que

¹⁹⁴ Rojas Rabiela, Teresa. “*Cultura Hidráulica y simbolismo mesoamericano del agua en el México prehispánico*” José Luis Martínez Ruiz y Daniel Murillo Licea - Jiutepec, Morelos: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua/Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. 2009. P.35

¹⁹⁵Sudetic, Chuck, *Small Miracle in a Siege: Safe Water for Sarajevo*. NYT. 1994. Recuperado en <https://www.nytimes.com/1994/01/10/world/small-miracle-in-a-siege-safe-water-for-sarajevo.html> el 07.08.22

puedan entre su masa viviente también producir una continuidad ecosistémica, un efecto habitable, y una regularidad térmica, para dejar patente que el arquitecto no puede ni podrá nunca hacer habitable lo inhóspito por medio de la geometría si no fuera por algún verdadero entendimiento de que es la vida y cual es el rol del agua en ella; y cuestionar quizá incluso las intenciones o capacidades de producir *permanencia y vitalidad de la habitabilidad* que los productores de un desarrollo inmobiliario puedan llegar a tener si los agentes constructores se encuentran produciendo un entorno en el que ellos no hablarían en un sentido real como expresado por la disyuntiva económica y social que esto les supondría.

*“Reconocer la vida del cuerpo y reafirmar nuestra solidaridad con esta forma física es reconocer nuestra existencia como uno de los animales de la tierra, y así reconocer y rejuvenecer los fundamentos orgánicos de nuestros pensamientos y nuestra inteligencia. De acuerdo con la tradición filosófica occidental, por ejemplo en Aristoteles... los humanos poseen un **alma racional**, que nos provee acceso a lo divino. Para Descartes esta continuidad jerárquica de formas vivientes comúnmente llamada “la gran cadena del ser” se encontraba polarizada en una dicotomía entre la materia mecánica (minerales, plantas, animales y el cuerpo humano) y la mente pensante pura (provincia exclusiva de humanos y dios)...*

...curiosamente estos argumentos de lo especial en lo humano han sido utilizados regularmente por grupos humanos para justificar la explotación no solo de otros organismos, sino de otros humanos también (naciones, razas, géneros)... dichas justificaciones para la explotación social tienen su origen en la anterior jerarquización del paisaje natural que ubica a los humanos por virtud de nuestro intelecto incorpóreo, por encima de todas las otras entidades meramente corpóreas,

Dichas jerarquías son demolidas por cualquier fenomenología que tome en cuenta nuestra experiencia sensorial inmediata, ya que nuestros sentidos nos muestran una floración prolifera de entidades y elementos en que los humanos estamos completamente inmersos...

...Estos “otros” nos proveen secretos, traen inteligencia que constantemente necesitamos. Son estos otros que nos informan de cambios meteorológicos, o nos advierten de desastres naturales, que nos muestran dónde encontrar alimento. Al verles construir nidos y refugios recibimos pistas sobre cómo reforzar nuestras propias moradas...¹⁹⁶

Los movimientos geológicos son de dinámicas mercuriales en la escala correcta; las relaciones ecosistémicas son hidrodinámicas en su diversidad, las formas anatómicas animales son hidráulicas desde sus concepción oceánica y uterina, y en el estudio de esta codificación de procesos no lineales se dió el entendimiento de la meteorología.

¹⁹⁶ Abram, David. *The Spell of the Sensuous*. USA. Vintage Books. 1997. P 18

Preguntar si el agua toma forma o da forma puede parecer similar a aquellas paradojas que cuestionan si fue el huevo o la gallina lo que vino primero. Caemos ante la realización de que esta pregunta es muy semejante a un koan; aquellos proverbios inquisitivos de la tradición Zen¹⁹⁷ que son contruidos para la ponderación y no la solución¹⁹⁸. En este sistema de pensamiento se ha llegado a la dualidad en unidad como respuesta fundamental de la naturaleza de la realidad o de la dinámica universal; Aquel famoso diagrama Taoista del Yin y el Yang encapsula este aspecto del pensamiento Zen y Daoista en una formalidad líquida que articula también algunas descripciones del Tao, pensado como el principio causal del universo, como un elemento mejor conocido a través de analogías acuáticas. Esta idea Taoista está inherentemente ligada a una dialéctica característicamente circular o paradójica, precisamente del tipo que cuestiona la forma del agua; y resulta muy útil para entender las maneras en las que el agua es partícipe en la producción de la forma, de manera análoga a la que el habitante es partícipe en la producción del entorno, y que en términos de tener un comportamiento y destino, el agua puede ser pensada como habitante o entorno o parte de ambos.

Cual es el rol del agua en el proceso de producción de la forma, del entorno, y de la construcción del mundo, son interrogantes que tienen que ver directamente con la posibilidad de entender el rol del agua en el ámbito del ser humano modificando el entorno, ya sea en su carácter de constructor, artesano, diseñador, cuestionable arquitecto, o cualquier otra forma de interventor o proyector de intervenciones sobre la naturaleza; pues la ligadura trascendental entre la vida y el agua le hace atravesar todas estas escalas de la relación humano-naturaleza con cierta transversalidad que se antepone existencialmente a las caracterizaciones objetuales del elemento como bien o mercancía; es decir, el agua en la experiencia de la vida se subjetiviza. Pierde la cualidad de objeto al ser obviada como árbitro de la experiencia sensible y se vuelve mediadora o medio de la relación entre lo humano y lo natural.

¹⁹⁷ Wang, Youru. *Linguistics strategies in Daoist Zhuangzi and Chan Buddhism*. 2003. pp 2, 163.

¹⁹⁸ Definición de Koan obtenida de <https://www.britannica.com/topic/koan> el 16.02.21



El Fuerte, Sinaloa. Alfredo Márquez Flores. 2016

CONCLUSIONES

1. Sobre el valor del agua

La *economía del agua* es una matriz sobre la cual *la economía* se inserta. Es por la misma asociación con la abundancia producida por la acción del agua sobre el medio natural que el valor del agua como lúdica, ornamental, o de valor estético, surge en el canon de *virtualmente todas* las culturas.

2. Lo arquitectónico del agua es un objeto o una entidad:

Que necesariamente comprende los conceptos de la literatura de la arquitectura *función y forma*, los cuales pueden considerarse los principios de la dialéctica de la filosofía de la arquitectura del siglo XX.

3. Lo arquitectónico del agua puede dividirse en dos aspectos; la condición formal y la condición vital.

4. La condición formal:

De la epistemología del agua se ha desprendido el concepto nombrado en este trabajo como "*condición formal*" que necesariamente es antipodal del concepto de *metáfora* y muy cercano al concepto de *analogía*. La condición formal describe la relación entre la aspecto morfológico y el proceso morfológico en distintos dominios de organización de origen acuático.

5. El agua es a nuestro entendimiento de la morfología lo que la luz es a nuestro entendimiento de la velocidad.

6. Bio-marxismo: Aunque sólo mencionado una vez en el trabajo; se propone a través de las exploraciones en el trabajo que hablan sobre economía, vida, y calidad de vida; que existe una postura política inherente desarrollada en la filosofía de este trabajo que puede ser nombrada por este término.

7. El agua puede pensarse como arkhé en al menos tres formas de originalidad:

A) La causa formal

Una aproximación a lo arquitectónico del agua es a través de la analogía entre el arquetipo causal del flujo en el trabajo de Theodor Schwenck hacia la comprensión de esta causa formal platónica, como explicada por James Gleick¹⁹⁹, que muestra una analogía mimética con el concepto del Dao a la vez que se enuncia como un “principio arquetípico” en redundante sinonimia con el concepto de Arkhé.

“Schwenck no creía en la coincidencia, él creía en principios universales, y, más que universalidad, creía en un cierto espíritu en la naturaleza que hizo su prosa incómodamente antropomórfica. Su “principio arquetípico” era este: *“que el flujo quiere realizarse a sí mismo, independientemente de cual sea el material”*

Una aproximación fenoménica a la indagación del flujo como causa formal se encuentra articulada por William Foster Wallace en su discurso *This is water*. En la introducción al discurso, Wallace utiliza la imagen de una conversación entre dos peces que son abordados por un pez más grande, que les pregunta “¿cómo está el agua?” a lo que ellos responden “que es el agua?”²⁰⁰ Esta figura retórica tiene una similitud con el aforismo daoista atribuido a Confucio que dice que “los hombres son en el Dao como los peces en el agua.”²⁰¹ No

¹⁹⁹ “Schwenck did not believe in coincidence, He believed in universal principles, and, more than universality, he believed in a certain spirit in nature that made his prose uncomfortably anthropomorphic. His “archetypal principle” was this: that flow “wants to realize itself, regardless of the surrounding material” Gleick. Pp197-198

²⁰⁰ “There are these two young fish swimming along and they happen to meet an older fish swimming the other way, who nods at them and says “Morning, boys. How’s the water?” And the two young fish swim on for a bit, and then eventually one of them looks over at the other and goes “What the hell is water?”

This is water. Discurso para la ceremonia de graduación del Kenyon College el 21.05.05. Transcripción Recuperada en https://web.archive.org/web/20080213082423/http://www.marginalia.org/dfw_kenyon_commencement.html el 23.09.21

²⁰¹ “Fishes,” replied Confucius, “are born in water. Man is born in Tao. If fishes get ponds to live in, they thrive. If man gets Tao to live in, he may live his life in peace.

Hence the saying, ‘All that a fish wants is water; all that a man wants is Tao.’”

Zhuang Tzu. Chp. VI The Great Supreme. Traducido al inglés por Herbert A. Giles. 1889. Recuperado en Wikisource [https://en.wikisource.org/wiki/Chuang_Tz%C5%AD_\(Giles\)/Chapter_6](https://en.wikisource.org/wiki/Chuang_Tz%C5%AD_(Giles)/Chapter_6) el 23.09.21

coincidentalmente el ensayo de Wallace contiene varias guías conductuales sobre el proceso que permite al ciudadano ganar conciencia de las dinámicas de la vida moderna que resultan notablemente confucionistas en su aproximación al contrato social entre el individuo y su comunidad-entorno. Considerando que el concepto de *dao* es comúnmente traducido como “*el camino*”²⁰², se puede extrapolar que en la construcción de “*el camino*”, el agua representa a ‘*el dao*’ como ‘*la forma de ser del mundo*’, o ‘*del flujo de las cosas*’ y los *individuos que habitan el mundo*; para argumentar que las dinámicas sociales son en sí construidas como un medio acuático *en comportamiento*, así como de *la forma de ser de la sociedad o de los caminos sociales* también se llega a decir, se manifiestan manera acuática; aunque esta sea una figura retórica de conformismo en un sentido muy amplio, confucionista; un aspecto que otorga valor al argumento se encuentra en el título del ensayo de Wallace; *This is water; Esto es agua*, que declara que la retórica del argumento en sí consiste en un mensaje virtuoso; en tanto comunica la idea de que el contrato social existe para lidiar con el esfuerzo existencialista implícito en la fabricación del mundo humano.²⁰³

En este sentido se puede decir que el agua es causa formal de las dinámicas de conformación social en tanto estas sean descritas como procesos de flujo y que la epistemología del agua nos permite un lente para observar las manifestaciones de vitalidad en la forma de habitar de los seres humanos en el continuo urbano-arquitectónico.

Si aceptamos la premisa de que el flujo es la causa formal del mundo, entonces la idea de el agua como causa formal de la vida se extiende de manera que decir que el comportamiento de procesos de flujo *no acuáticos* (el crecimiento de las urbes; el movimiento de capital, etc...) es “*como el agua*” o el uso de imágenes acuáticas para describirlos, no se refiere a una representación de carácter metafórico sino a una realidad formal. Esto implica que a través de la epistemología del agua se pueden conectar entendimientos e intuiciones en universos de conocimiento tan distantes como las ciencias naturales, la teoría de sistemas, las humanidades, y las artes, especialmente en lo que compete a la problematización de

²⁰²Lu, Yangyin. Water Metaphors in Dao de Jing: A Conceptual Analysis. Open Journal of Modern Linguistics. Vol. 2. No. 4. pp 151-158. 2012

²⁰³ “*The really important kind of freedom involves attention and awareness and discipline, and being able truly to care about other people and to sacrifice for them over and over in myriad petty, unsexy ways every day.*”

“*El tipo realmente importante de libertad implica atención y conciencia y disciplina, y ser realmente capaz de preocuparse por otras personas y de sacrificarse por ellos una y otra vez en un millar de formas indignas y nada sexis todos los días.*”

aspectos que pueden ser contruidos como procesos de flujo, como lo son movimientos poblacionales; económicos, así como cualquier proceso de bifurcación como los evolutivos de las especies, del lenguaje, etc. Esto significa que la epistemología del agua tiene una amplia cantidad de aplicaciones para con nuestro entendimiento del desarrollo de múltiples procesos a través de distintas disciplinas y por lo tanto también tiene un grán potencial para la realización de estudios transversales o de la obtención de entendimientos transversales a través de dichos campos de conocimiento.

B) El origen de la vida

El agua ha sido intuita como esencial de la naturaleza de la vida desde el periodo clásico y observada como medio principal y agente causal del origen de la vida en el planeta por la epistemología científica; el agua como origen de la vida puede ser encontrada nacionalmente en lo acuático de la realización embrional-uterina de los animales.

C) Principio de la conciencia

La fisicalidad de la interacción entre el agua y la luz puede ser expresada como análoga a la causa teleológica de lo mental y de la realización de los organismos vivos como proyecciones de la mercurialidad acuática en relación a la fuente de energía lumínica que codifica como vivo aquello que se desplaza cognitivamente, conscientemente hacia su futuro; esta codificación y su naturaleza acuática se puede percibir en la originalidad de la vida oceánica, en el ojo de los animales con ojos, en las regulaciones circadianas de los seres vivos, etc.

8. Los objetos y proyectos arquitectónicos, considerados como problemas de flujo, pueden ser entendidos con profundidad a través de la epistemología del agua.

Dos características del agua relacionadas con la teoría de sistemas son el flujo y el comportamiento complejo. Ambas son formulables como metáforas acuáticas ya que ambos fenómenos son estudiados en el agua por el campo de la hidrodinámica. El flujo es definible como la transición energéticamente óptima de *[un componente]* de *[un sistema]* al pasar de

[*un estadio*] a [*otro estadio*]. El comportamiento complejo es observado en sistemas como un cambio de fase hacia la desorganización, la impredecibilidad, y la entropía, de [*todo o parte de un sistema*] al encontrar resistencia en la manifestación del flujo. En sistemas acuáticos este comportamiento es referido como *turbulencia*.

Es común organizar la programación de proyectos arquitectónicos como diagramas de flujo en especial en torno a las conexiones de tránsito de habitantes entre los distintos espacios. Considerando lo anterior, la epistemología del agua constituye un cuerpo de conocimiento capaz de impartir intuiciones sobre lo que manifiesta la posibilidad de flujo efectivo de las funciones y los habitantes de un objeto o hipótesis arquitectónica al facilitar un marco conceptual para la realización de distintos factores unidos por la causa formal del agua. Este principio se puede extrapolar a la proyección de proyectos urbanos, lo que resulta lógico considerando la observación de fenómenos de flujo en el comportamiento urbano.

9. La epistemología del agua provee un marco conceptual para estudiar la morfología no solo de “seres vivos” en el sentido tradicional sino que también permite estudiar los procesos morfogenéticos de la continuidad urbano-arquitectónica.

El cuerpo de los seres vivos está compuesto de agua en una proporción elevada; generalmente se citan proporciones superiores a la mitad de la masa. Los conjuntos de seres vivos presentan comportamientos que muestran analogías a comportamientos hidrodinámicos visibles en múltiples demostraciones sobre la relación entre la complejidad en sistemas cuando se trata de la observación de movimientos poblacionales. Asimismo la causa formal de los rasgos topográficos, ecosistémicos, y biológicos también tiene su raíz en la dinámica de fluidos. Los movimientos de poblaciones de seres humanos dentro de asentamientos también han sido encontrados análogos a ciertos comportamientos hidrodinámicos. En este sentido el flujo y la turbulencia representan dos polaridades de un espectro de la manifestación de la condición formal.

10. La epistemología del agua nos informa sobre la naturaleza del fenómeno de lo habitable y de la vida

De manera que constituye un marco conceptual para entender las dinámicas de la relación entre lo humano y lo natural, y por tanto, de la relación entre los asentamientos humanos y los ecosistemas en los que se insertan. De la misma manera nos ofrece una herramienta retórica hacia la comprensión de **lo habitable** como producto emergente de diversas dinámicas acuáticas y de su relevancia antropológica en la forma en que se pueda llegar a manifestar en los extremos de la búsqueda de la sustentabilidad de los asentamientos humanos y la vida en la tierra, la relación entre el ser humano y la biodiversidad, y la posibilidad de la propagación de la vida humana a otros cuerpos celestes y las formas en que este proceso pudiera llegar a darse.

11. La epistemología del agua permite pensar de manera unificada en los conjuntos de poblaciones y asentamientos como complejas manifestaciones de continuidades socio-geobiológicas.

12. La epistemología del agua presenta una imagen global compleja de uno de los recursos más importantes para la pervivencia de los seres humanos y de la civilización.

13. La epistemología del agua educa sobre la capacidad con la que se pueden analogar comportamientos de grupos poblacionales (incluyendo la producción del entorno construido) a los comportamientos hídricos.

En particular en torno a cómo se da el desarrollo de asentamientos o partes de asentamientos en su capacidad viviente y sus secciones *más* vitales; además, la epistemología del agua ofrece una intuición de algunas relaciones cualitativas (en particular, el interés) entre los objetos arquitectónicos y los productores de los objetos arquitectónicos de manera que informa la estrecha relación entre la producción de los seres humanos y la producción de los entornos humanos.

Y finalmente

14. La epistemología del agua ofrece un umbral para el entendimiento de la conformación de la continuidad urbano-arquitectónica como consecuencia directa de la producción de los seres humanos.

Con énfasis en nuestras cualidades acuáticas en relación a nuestra movilidad a través de la dimensión de la vida como un proceso de fluidez y de nuestra capacidad de memoria como un objeto análogo a la capacidad vehicular del agua como transmisor de información; bajo este modelo, el principal determinante de la morfología social es la conformación de las unidades de grupos poblacionales y en particular de los grupos poblacionales mientras atraviesan el sistema de educación hacia la conformación de las experiencias que informan sus acciones en la construcción del tejido urbano-arquitectónico.

Esta premisa requiere dos a prioris;

- 1) El primero es que en el ciclo de producción *[ser humano] > [entorno construido] > [ser humano]*, el ser humano representa la fase más acuática en consideración de su capacidad sensible, y por lo tanto, la forma en que los modos de construcción y los valores arquitectónicos cambian se dá primero en el ser humano;

Esto tiene múltiples implicaciones para la concepción de los proyectos arquitectónicos en virtud de *quien* o *quienes* los llegan a realizar y en particular esclarece algunos aspectos de las cualidades de las intervenciones sobre el tejido urbano arquitectónico en función de las que puedan llegar a consolidarse como arquitectónicas en el sentido de su longevidad y su propagación del carácter de *lo arquitectónico*, como dependientes de un proceso de autoría no arbitrario, genitivo. En este sentido múltiples expresiones contemporáneas que proponen un cambio en el desarrollo de los modos de producción de la arquitectura siguen arquetipos acuáticos en búsqueda de un flujo o una naturalización de los procesos de construcción del territorio; yo identifico algunos de estos modos en la *acupuntura urbana*, el denominado *urbanismo de guerrilla* y en el *diseño participativo*. Estos tres *modelos* traen al frente una conciencia sobre la relación entre el humano que produce el objeto urbano arquitectónico y

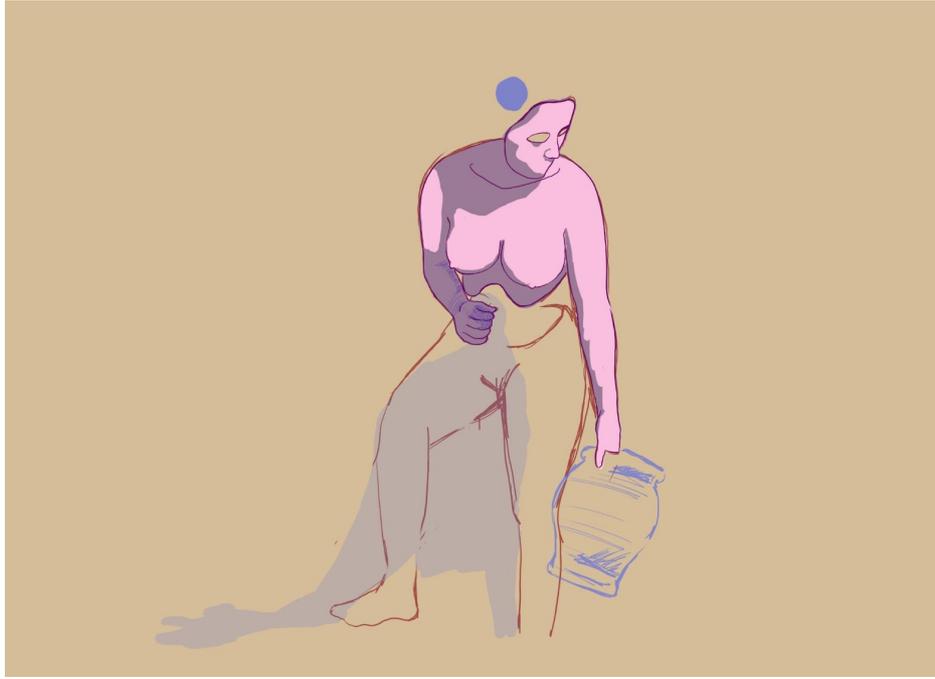
las cualidades del objeto resultante, y en todos estos, el agente constructivo sigue en cierta medida el arquetipo del aguador, o el que lleva el agua.

- 2) El segundo *a priori* es que en la producción y desarrollo de los seres humanos, se puede pensar en el estado del ser humano como el de una entidad que es más acuática en su origen y se torna menos acuática con su crecimiento; esto en función no solo de la naturaleza acuática del universo embrionario, sino como extensión de esto, la comúnmente citada elevada neuroplasticidad de los infantes²⁰⁴ y de la manera en que las experiencias en ese periodo de la vida puedan llegar a decirse *formativas* en grado que sean no solo *formativas* de las cualidades del individuo sino *formativas del proceso morfogénico de la construcción del mundo*.

Esta realización permite abordar las problemáticas de una continuidad urbano-arquitectónica como parte de la identidad cultural de una población siguiendo la sabiduría popular de que “*todos somos agua*” y la intuición Vitrubiana de que los habitantes son en consecuencia del agua que habitan en su calidad de salud y vida. La profundidad y el alcance de estas implicaciones permite construir la noción del **agua en el pensamiento arquitectónico**.

²⁰⁴ Klob, Bryan. Gibb, Robyn. Brain Plasticity and Behaviour in the Developing Brain. Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry. 20.11.11. 265-276. Recuperado en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3222570/> el 24.09.21

“*In most mammals the first reflects a genetically determined sequence of events in utero that can be modulated by maternal environment. The second phase, which is both pre and postnatal in humans, is a time when the connectivity of the brain is very sensitive not only to the environment but also to the patterns of brain activity produced by experiences. More importantly, however, it is now recognized that epigenetic changes, which can be defined as changes in developmental outcomes, including regulation of gene expression, are based upon mechanisms other than DNA itself (Blumberg, Freeman, & Robinson, 2010). For example, gene expression can be altered by specific experiences, and this in turn can lead to organizational changes in the nervous system.*”



Pescadora - Digital sobre fotografía de pescadora de Ama de Iwase Yoshiyuki

GLOSARIO

Arché: Palabra griega que constituye la raíz de la primera mitad de la palabra “*arquitectura*” y asimismo de los prefijos “arqui” y “archi.” Significa *origen, principal, o principio*. En la filosofía presocrática se pensaba en *el arché* como el origen causal del universo, y Aristoteles dedica una parte del principio de Metafísica a describir la discusión de los presocráticos en torno a la identidad del *arché*.

Cuidar heideggeriano: En Construir, Habitar, Pensar, Heidegger desarrolla una exploración de la etimología de la palabra Bauen, que significa tanto *cuidar, como cultivar y construir*. En la construcción de este trabajo de investigación nos referimos al *cuidar heideggeriano* para hablar del acto del cuidar como lógica proyectual.

Dao: Concepto central del Daoismo que se refiere al orden natural de las cosas; su causalidad y flujo. Tiene connotaciones fenomenológicas en la realización de la transitividad del instante vivido. El diagrama del yin & yang representa el flujo del Dao y la unidad de dualidades.

Dasein: En su texto Construir, Habitar, Pensar; Heidegger desarrolla el concepto de Dasein para referirse a la intuición fenoménica del instante vivido a través de la noción del *ser y estar en el mundo*, argumentando que el hombre habita cuando construye por que el construir es la proclividad humana hacia el cuidar de algo a futuro; Heidegger llega a esta noción a través de una exploración de la etimología de la palabra Bauen, que significa tanto *cuidar, como cultivar y construir*.

Matriz acuática: Concepto original de la investigación que refiere a la continuidad del agua incorporada en los seres vivos y los entornos, con propagación alrededor de la biosfera, propuesto para argumentar el agua como sistema *arquitectónico* global del que devienen las cualidades vivas y habitables del ser y el entorno. La palabra *Matriz* en este caso es utilizada de manera análoga al libro de Dramstad. (véase bibliografía)**Lo arquitectónico:** Para fines de esta investigación, se refiere a la propiedad de un organismo o una entidad de proyectarse de manera autopoietica hacía el cuidar Heideggeriano.

Fuentes de información | Bibliografía

- Abbagnano, Nicola. *Diccionario de filosofía 2da edición*. CDMX .Fondo de Cultura Económica. 1974
- Abram, David. *The Spell of the Sensuous*. USA. Vintage Books. 1997.
- Albino Gervacio Felipe. "Crítica de la economía política a la arquitectura desde la visión filosófica de la relación del hombre con su hábitat" Estudios Ambientales y del Territorio, primera edición, julio 2016
- Aldrette-Haas, José Antonio. *La reconstrucción del Paraíso*. CDMX. Pramana Press. 2009
- Angelakis, Andreas N. Larry W Mays. Demitris Koutsoyiannis y Nikos Mamassis. *Evolution of water supply through the millennia*. NY. IWA Publishing. 2012
- Bachelard, Gaston. *El agua y los sueños. Ensayo sobre la imaginación de la materia*. Trad. Ida Vitale. México, D. F. Fondo de Cultura Económica. 2005.
- Carrasco Aquino Roque Juan, "La naturaleza y sus formas de apropiación en contradicción. Mundodigital.com
- Chuang Tzu: Mystic, Moralist, and Social Reformer. Traducción del Chino al Inglés por Herbert A Giles. Bernard Quatrach. London. 1889
- Comisión Nacional del Agua. "Semblanza Histórica del Agua en México" Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. CDMX. 2009
- Dramstad, Wenche, James Olson & Richard Forman. *Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning*. Washington, Island Press, 1996
- García Olvera, Hector, Miguel Hierro Gómez & Adrián Baltierra. *Reflexiones en torno a la actividad proyectual y la producción humana en la forma de lo arquitectónico*. Universidad Nacional Autónoma de México. CDMX. 2019
- Gleick, James. *Chaos: Making a New Science*. Penguin Books. New York. 1987
- Hierro Gomez, Miguel. Baltierra Magaña, Adrián. El diseño arquitectónico: un acertijo epistemológico. Centro de Investigaciones en Arquitectura, Urbanismo y Paisaje. 2020
- Heidegger, Martin. *Conferencias y artículos*. Trad. Eustaquio Barjau. Ediciones del Serbal. Barcelona. 1994
- Kosik, Karel. *Dialectics of the concrete totality: The world of the pseudoconcrete and its destruction*. Traducido del Checo por Karel Kovanda y James Smith. D. Reidel Publishing Co. Dordrecht-Holland. Boston. Estados Unidos. Boston studies on the philosophy of science. V. 52. 1976
- Kosik, Karel. Reflexiones antediluvianas. Trad. Fernando Valenzuela. Itaca. República Checa. 1997
- Lane, Alexander, Michael Norton, Sandra Ryan, *Water Resources. A New Water Architecture*. Wuley Blackwell. Londres. 2017
- Linden, Stanton. *The Alchemy Reader: From Hermes Trismegistus to Isaac Newton*. Cambridge University Press. NY. 2003

McHarg, Ian. *Design with Nature*. Natural History Press. NY. 1971

Moore, Alan. Gibbons, Dave. *Watchmen. Chapter IV. Watchmaker*. 1986. DC Comics. Burbank. Ca,

Moore. Charles. *Water and Architecture*. Harry N. Abrams, Inc. NY. 1994

Norberg-Schulz, Christian. *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*. Rizzoli. NY. 1979
Traducido por Gruppo Editoriale Electa. Título original "Genius loci : paesaggio, ambiente, architettura"
in 1979

Perló Cohen, Manuel. *El futuro del agua en México*. Banobras. México D.F. 2001

Rojas Rabiela, Teresa. "Cultura Hidráulica y simbolismo mesoamericano del agua en el México prehispánico / José Luis Martínez Ruiz y Daniel Murillo Licea - Jiutepec, Morelos: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua/Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. 2009.

Schwenk, Theodor. *Sensitive Chaos: The Creation of Flowing Forms in Water and Air*. Trad. Olive Whicher & Johanna Wrigley. NY. Rudolph Steiner Press. 1976

Solnit, Rebecca. *A Field Guide to Getting Lost*. Penguin Books. NY. 2005

Thompson, D'Arcy. *On Growth and Form*, . Cambridge University Press, UK 1942

Vitruvius. *The Ten Books on Architecture*. Trad. Morris Hicky Morgan. Oxford University Press 1914

West, Geoffrey. *Scale: The universal laws of life, growth, and death, in organisms, cities and companies*. Penguin Books. NY. 2018.

Wang, Youru. *Linguistic Strategies in Daoist Zhuangzi and Chan Bhuddism: The Other Way of Speaking*. Routledge Curzon. London-NY. 2003.

Zuñiga García Falces Nieves "Conflictos por recursos naturales y pueblos indígenas" Revista pensamiento propio. No 22. julio-diciembre de 2006 Madrid España

Sachs, Wolfgang (2007) *Un futuro justo*

Web

Zalta, Edward. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. The Metaphysics Research Lab. Center for the Study of Language and Information. Stanford University. URL = <https://plato.stanford.edu/>

Entradas:

Dao, Heraclitus, Lao Tzu, Philosophy of Architecture, Presocratic Philosophy, Zhuangzi

Agradecimientos y dedicatorias

(Advierto cuatro páginas.)

Con todo el orgullo que me queda a los 30 años de vida; dedico esta tesis a un verdadero montón de personas:

Primero a mi madre, María Trinidad Flores Osuna; the hardest working woman in the world no question. Y al resto de mi familia.

A mi tía, Esther Flores Osuna, quien creyó en mí; me valoró y me ayudó a crecer a pesar de nuestras limitaciones; toda la vida. Te extraño.

A mi tía Elena Flores Osuna y a todos los migrantes Mexicanos que mandan remesas; pero en particular a ella por los juguetes que enseñan el alfabeto y los colores en inglés.

Y como soy hijo de la santísima trinidad, se la dedico también a nuestro señor Jesucristo; seguido me pregunto por que lo mataron; me doy una idea; una vez le pregunté a un judío capitalino en una fiesta de alguna manera pero no me supo decir más que el chiste de MacFarlane "bird is the word." Es una sinvergüenza para alguien de cultura no apreciar las aves. Y por eso también se la dedico a la iglesia católica, que es mejor que la religión judía en términos capitales; y se la dedico a la conservación de la fe en un sentido general. Un dos tres por mí y por todos mis compañeros.

Se la dedico a mi tierra; Mazatlán, Sinaloa; y al océano pacifico, el único que conozco.

Con mucho aprecio al Doctor Miguel Hierro Gómez por todo y su generosa paciencia; ya no sé quién es el río y quien la piedra señor.

Se lo dedico al número 3 y a la letra M, a plaza sésamo por enseñar el alfabeto en televisión abierta; nunca debes de subestimar a un niño; y a De Saint Exupéry y a su único libro.

A todos los educadores que proveen de manera gratuita en internet; especialmente a John & Sarah Green, Michael Aranda, Raoul Mayer, Hank Green & all their staff, Los Bullymagnets, Randall Munroe, Brady Haran, Martyn Poliakoff, CGP Grey, Matt Parker, Natalie Wynn, Linsay Ellis, Bob Chipman y a la Wikimedia Foundation.

Y estando en eso a los Mythbusters and good news everyone, to Doctor Zoidberg.

Considering that, con infinito amor por William Foster Wallace, Sylvia, Kurt, Janis, Jeff Buckley, Armando Vega Gil, y los muchos otros que no se aguantaron las ganas. Somos más pobres gracias a ustedes. A Mario Santiago Papasquiaro; y a la conciliación entre el existencialismo y la neuroendocrinología de la depresión; un saludo camarada.

A Kasandra Valenzuela por las conversaciones.

A Lucía Gamez Burgueño.

Y también se la dedico a Marcela María Cespedes Manguart.

A todos los gigantes que prestan hombros; especialmente al Maestro José y sus albañiles trabajando en el patio de mi casa.

Con mucho cariño para el presidente que se sentó doce años en la avenida reforma creo; ah qué viejo tan terco.

A Andrea y a la electricidad.

A mi padre, José Manuel Márquez Olivares, y a su compadre, José Medina, verdadero rey mago; gracias por todos los regalos y por mantener vivo el sueño.

A mi maestra de química de segundo de secundaria Chayito Muñoz, con muy especial cariño; por que no nos dijo lo que es; nos dijo cómo saber. En general al grupo F de la Escuela Secundaria Técnica Miguel Hidalgo.

A Angelina Arias Meda. Mi maestra de arte y de socialismo; a quien amo profundamente.

Al tequila. ¿Qué hubiera hecho sin tí? Seguro no terminaba esto; terminaba una cosa que requiriera tomar menos. A la esperanza de que expropiemos la cerveza pacifico un día.

A mis seis hermanos; especialmente a Aaron Joel Martinez Lizarraga, José Miguel Medina Ley, y Eric Valentin Benitez Moreno; y al resto de nuestras genealogías. A todos mis amigos.

Al barrio de *la loma del gato*; especialmente a David Márquez Rios; gran artesano local; a Doña Olga, Doña Ofelia, y en general a las tienditas por encima de los supers. A los cholos de las XV letras; A doña cuca y a la señora de la colonia Montuosa que nos vendía los cuetes; A los camaradas en la Ciudad Perdida y en general a todos los barrios duros de Maza; ustedes no saben.

Con nostalgia a Ana Karen Zatarain Leon. A veces recuerdo tu anécdota del indigente que tira un frasco de frijoles y últimamente estoy del lado del indigente. A la parroquia Cristo Rey en un sentido general.

A la peregrina, Alisa Lingham. XOXOX

Con aprecio por mi estimado amigo y compadre, el *pinche* Saul Francisco Gonzalez Ibarra; Inventor del sisko ball; profesor de la buena onda; "*A veces no sabes que andas dando círculos en la mano de Buda; pero si te paras en la mano de Cristo te vas por el agujero.*"

A mis caballeros del Zodiaco; Luis Mujica, Francisco Navarro, David Jasso e Ivan Ramirez.

A los otros caballeros del Zodiaco que no són mí tropa inmediata; Ariadna, Laines, Lupita, Exiquio, Blas, Jonathan, Estrella, Marisol, Nadia, Marquitos, a lo mejor hasta a Paola... son más de doce.

A Aranguré, Hector de los ojos tristes, Adrian Adriatico, Kevin del Sombrero, Toño Rentería y su Patrón; y a todos los buenos estudiantes que he tenido. Gracias a dios son demasiados para contar. Con especial admiración por los que nunca participan pero te pueden recitar todo el semestre al final.

Y estando ahí, con mucho, muy especial agradecimiento para Lupillo y todos mis estudiantes provenientes del oficio de albañil; ustedes son la diferencia; y a diferencia de los otros, es verdad que no habría podido haber hecho esto sin ustedes.

A Melisa Olea, Nathalia Meixueiro, Krista Nordahl, Elizabeth Betancourt, y todas las otras buenas estudiantes que he tenido; incluso a las pervertidas si fueran buenas estudiantes.

A Noam Chomsky, a Paulo Freire, y a todos los santos. Por supuesto también a mis tutores, quienes me han hecho mucho bien.

Con especial admiración a todos los autores citados cuyo trabajo es explícitamente sobre el agua; los terrícolas podrían pensar que es un tema simple.

A el Doctor Alberto González Pozo, A el Maestro Gustavo Casillas Lavin, Ustedes saben lo difícil que es ver el camino cuando andas viendo el machete.

A el Arquí Jonas Rojas con disculpas. Al Arquí Oscar; el que nos dió un tour por Cuicuilco y el convento de las capuchinas. Maestros no oficiales.

A la Doctora Leila Villareal Dau por no haberme golpeado aún. A la Doctora Rocío Lopez de Juambelz por las intuiciones ecológicas-estéticas; a la Doctora Dulce María Barrios por su ángulo socio-crítico del diseño. A todas las grandes maestras que me han dado clase. A mi querida Maria Luisa.

A Brenda Limon.

Muy especialmente a Mayra, coordinadora de Servicios Escolares de la Unidad Académica de Arquitectura Mazatlán. Si alguna vez ha habido un engranaje que de ser removido desmorona toda la máquina.

A el arquitecto Edgar Campos por cuidarme más de lo que debiera.

A Robert Sapolsky y a Ruth Gilmore Wilson por la luz.²⁰⁵

A Denisse Scott Brown por aguantar a Robert Venturi; y a Venturi por *Complexity and Contradiction*; uno de los grandes libros sobre el tema.

Al mejor taller; *La experiencia de la espacialidad, la habitabilidad, y el diseño*; con especial cariño por Alex Nuñez Alfaro por leer pacientemente mi trabajo y compartir las buenas lecturas.

A Penelope Hernandez y a René Diaz por la hospitalidad.

A las Alejandras, es muy tesonero vencer entre los hombres.

²⁰⁵ Para los curiosos; aunque sólo vagamente citados; sus perspectivas sobre humanitarismo en el sistema judicial, penal, carcelario; y en general sobre problemas sistémicos; han informado las mías en grán medida hacia lo que yo construyo como la realización ideal del mundo como expuesto en este trabajo; se recomienda ampliamente la revisión de sus corpuses.

A Karén Jizel Martínez Guerrero con todas las letras de su nombre. Me puse el sombrero de vaquero y me pinté de plateado.

Al profe Refugio y a Catalina Prado o Pardo Brambia por que la segunda le pidió al primero hacer un refugio para migrantes y el primero le dijo a la segunda que mejor hiciera una torre multiusos; quitándole así toda su autonomía en la elección del género de su proyecto de titulación; según es mi entendimiento; cambiando el rumbo de la historia de la arquitectura de la migración para siempre. Y al Kenny; un gran boxeador local.

A mi estimado amigo Sergio de Veracruz, cuyo apellido ignoro.

A Christina Rosenvinge, León Chávez Texeiro, Sergio Arrau, Paco Barrios, Andrea Echeverri. Anderson Paak. A muchos otros tantos músicos; especialmente aquellos cuyas letras aparecen citadas, y entonces a Debussy a quien cito en los silencios. A Koji Kondo y a Grant Kirkhope.

A Karl Marx y a Manu Chao.

Y en esta instancia tengo que atribuirle mis especiales respetos a pesar de sus errores de carácter a el Cápitan Sir Henry Morgan; y de ahí a Alexander Hamilton, Alexandra Asanovna Elbakyan, Per Gottfrid Svartholm Warg, Fredrik Neij and Peter Sunde; a quien mantiene el sitio Library Genesis; y quien sea que mantuviera el sitio torrentz.eu, y a Lin Manuel-Miranda. Si has intercambiado tu garantía de seguridad personal por libertad de pensamiento; estás en esta lista; especialmente si lo has hecho para divulgar la ciencia y el arte.

Con mucho aprecio a mis amigos del internet; especialmente a Adam Bumás, Enrique Sosa, James Michael Lee, Wesley Allsup, Zach Luna; who explained Spider-Man to me, Shannon Huebell; *The Ayatollah of RocknRolla*. A Nathan Morton por dirigirme hacia una educación artística avanzada. A Maggie Walsh, A Enrico Wood Lagonigro por el buen rollo; A Danielle Rochelle por la precisión trolling, a Miranda Meyer, A Kevin "Butts Carlton" Khulman, Diane C, Jonathan Hansen, a Maeve, Reiner, Conzeit.

A los comediantes, que han tenido que investigar a veces hasta como hacer una pregunta de investigación, particularmente y con muy especial respeto por Penn & Teller por su trabajo epistémicamente relevante en su programa Fool Us, donde te dicen como se hace el truco a no ser que arruine el arte. De ahí a Louis CK, uno de los peores mexicanos que ha dado este país, y a Bill Burr, uno de los mejores que no.

Se la dedico a Mariana Guevara Teista; más que nada.

A Joseph Manuel "Mang0" Marquez; *"to play the bird is to know the soul"* #teambeer. A los Game Grumps; muy especialmente a su luder, Ross O'Donovan. A Haydunn; lets player de pokémon en youtube; el mejor tier es el de los Never Used. A todos los gamers que son wholesome. A Roo de Clan of the Grey Wolf, y thank god for Jim Sterling.

Esta tesis está parcialmente dirigida por Eiji Anouma, Alfonso Cuarón, Goichi 51, Paul Verhoeven, Will Wright, Shane Black/Guy Ritchie/Edgar Wright, Edmund McMillen, y es un Joint de Spike Lee.

A Don Marcelo por los cigarros y también a Doña Esperanza por el pozole.

A Bryke, Neil Gaiman, y Jorge Luis Borges, solo por fandom.

A Alberto Perez-Gomez, Rebecca Solnit, Susan Sontag, Tim Minchin, y todo quien haya y trate de librar la brecha entre ciencia y arte.

A mis tíos; Antonio, Miguel, y Carlos Flores Osuna; quienes me enseñaron a jugar ajedrez en los meses antes de la conclusión del trabajo; son como jugar con Werner Heisenberg, Marco Aurelio, y Diogenes, respectivamente; van a tener que tomar mi palabra.

A la Reina Elizabeth II de Inglaterra y a Angela Merkel por el tráfico metafísico de influencias metafísicas y espirituales.

A 孔子 por el legalismo. Alan Watts y Arthur Schopenhauer por occidentalizar mucho pensamiento oriental. A Terrence McKenna por sus observaciones pertinentes sobre el agua y la estética como las encontradas en Youtube; creo que a través de esta investigación hemos inventado al menos una forma nueva de anotar una tesis. A Keith de Objectivity y a Brady Haran

A los habitantes de Isla Centinela al sur de la India; en quienes quizá hay que pensar más; por que son muy buenos para establecer el límite del concepto heideggeriano del límite en términos muy explícitos en sus modos de habitar; quienes, intuyo, abogan por la tolerancia a los modos de habitar y en contra del globalismo solo en un sentido de alcance muy general.

A uno de mis mejores amigos Rodo Camacho, quien está completamente seguro de que soy el filósofo más grande de la historia; y le agradezco doble por el cumplido.

Muy especialmente a mi tía Toña Márquez Olivares por mantenernos unidos.

I dedicate this work very specially to Julio, my childhood friend.

A todo lo gótico; una de las únicas cosas opuestas al agua que son buenas, la verticalidad de los huesos. Es lo que somos en una columna vertical erguida.

