



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN ARQUITECTURA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CAMPO: DISEÑO ARQUITECTÓNICO

**EL VIRODISEÑO COMO UNO DE LOS CAUSANTES DEL DETERIORO MEDIO  
AMBIENTAL, VIRÓFAGOS ARQUITECTÓNICOS PARA LA REGENERACIÓN  
URBANA.**

TESIS QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRO EN ARQUITECTURA  
PRESENTA:

**MIGUEL ÁNGEL MEDRANO CHONG**

DIRECTOR DE TESIS:

VÍCTOR MANUEL CORENO RODRÍGUEZ

(FACULTAD DE ARQUITECTURA)

DRA. CONSUELO FARÍAS-VAN ROSMALEN †

(FACULTAD DE ARQUITECTURA)

CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO. FEBRERO 2019.



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.



## **Agradecimientos**

Antes que a nadie quisiera agradecer a mi tutora la Dra. Consuelo Farías Villanueva (quien ahora se encuentra en otro plano existencial), por todos los conocimientos aportados, así como por el compartir el gusto por el generar nuevas formas y métodos de investigación...

Así mismo también quiero agradecer a mi tutor el Dr. Víctor Manuel Coreno Rodríguez, por haberme guiado durante el último semestre de la maestría, ya que, gracias a él, se pudo realizar completamente esta tesis.

También quiero agradecer al CONACYT por la beca otorgada durante tres semestres de la maestría.

De igual modo quiero agradecer a todas las personas participantes durante los grupos transdisciplinarios ya que sin su ayuda esta tesis no se habría podido llevar a cabo: Martha Alicia Chong Martínez; Minerva Eugenia Del Carmen Chong Martínez; Roberto Chong Martínez; María Elena Franco Martínez; Rainier Rodríguez Medrano; Miguel Ángel Orta Reyes; Araceli Nájera Cayetano; Cinthya Becerril González; Jovanni Silva Montero; Alejandra Ibeth García Vélez; Omar Aurelio Peña Ruiz; Hugo Israel Gorostieta Acosta; Griselda Aguilar Santos. A todos ustedes muchas gracias por otorgarme el tiempo que muchos me negaron.

Para finalizar quiero agradecer a mis amigos y familiares que me acompañaron durante todo este proceso.

Esta tesis está dedicada a mi madre: Luz María De Guadalupe Chong Martínez. Quien, pese a todo, siempre me ha apoyado. Y en memoria a la Dra. Consuelo Farías Villanueva que en paz descanse.

# ÍNDICE

Introducción.....	8
Capítulo I.....	10
1.1. Antecedentes.....	10
1.1.1. Estado de la cuestión.....	13
1.2. Planteamiento del problema.....	20
1.3. Objetivo general.....	21
1.3.1. Objetivos específicos.....	21
1.4. Justificación.....	21
Capítulo II-Tejidos.....	23
2.1. De las relaciones simbióticas al comportamiento parasitoide.....	23
2.2. De avispa a arquitecto y de oruga a planeta tierra.....	34
2.3. De avispa a arquitecto y de oruga a planeta tierra - Guion cinematográfico.....	37
2.3.1. La destrucción de Gaia.....	37
2.4. De los compuestos (Mundo dual).....	43
2.4.1. ¿Qué es el Diseño arquitectónico?.....	45
2.4.2. ¿Pero, sí no es diseño, entonces qué es?.....	46
2.5. De la analogía informático-genética.....	49
2.5.1. ¿Qué es un virus biológico?.....	49
2.5.2. ¿Qué es un virus informático?.....	50
2.6. De la percepción de la realidad.....	52
2.6.1. La construcción de la realidad.....	52
2.7. Biomimética.....	60
2.8. De la dualidad arquitectónica.....	62
2.9. Cuarentena arquitectónica.....	67
2.9.1. Virodiseño concepto.....	67
2.10. De las territorialidades del virodiseño.....	68
2.10.1. Territorio arquitectónico.....	68
2.10.2. De los múltiples territorios del virodiseño.....	72
2.10.3. Territorio ambiental y educativo.....	72
2.10.4. Territorio económico capitalista.....	77
2.10.5. Territorio Político.....	81
2.10.6. Territorio social y del pensamiento.....	82

2.11. De las contenciones .....	87
2.11.1. Arquitecturas verdes. ....	87
2.11.2. Ecosofía. ....	89
2.12. Del pensamiento .....	92
2.12.1. Humanismo. ....	92
2.12.2. Posthumanismo.....	94
2.12.3. Transhumanismo.....	96
2.13. Biotecnologías.....	97
2.14. De los órganos.....	101
2.14.1. Arquitectura Exosomática .....	101
2.15. ¿Ahora que se sabe que es, qué se propone? .....	104
2.16. Transdisciplina.....	105
2.16.1. De la monodisciplina a la transdisciplina.....	106
2.16.2. La multidisciplina.....	108
2.16.3. Interdisciplina.....	110
2.16.4. Transdisciplina.....	112
2.16.5. Transdisciplina y ecología.....	115
2.17. ¿Qué es un virófago y cómo actúa? .....	120
2.17.1. Breve historia. ....	120
2.17.2. Sputnik. ....	121
2.17.3. Similitudes con bacteriófagos.....	122
2.18. Una nueva forma de ver a los virus .....	124
2.18.1. Ciclo de vida de un virófago. ....	125
2.18.2. Infecciones por bacteriófagos. ....	125
2.18.3. Ciclo lítico. ....	126
2.18.4. Las etapas del ciclo lítico son:.....	126
2.18.5. Ciclo lisogénico.....	127
2.18.6. ¿Cuándo decide realizar la lisis? .....	129
2.18.7. Bacteriófagos frente a antibióticos. ....	129
2.18.8. Virófago en el contexto arquitectónico.....	130
2.19 patologías urbanas .....	132
2.19.1. Anomia social. ....	133
2.19.2. Otros autores y la anomia social. ....	135

2.20. Hipótesis planteada.....	140
Capítulo III- Órganos .....	141
3.0. Método .....	141
3.1. Escenario.....	141
3.1.2. Perfil del participante.....	142
3.2. Procedimiento.....	144
3.2.1. Sesión transdisciplinaria 1. ....	144
3.2.2. Sesión transdisciplinaria 2. ....	162
3.2.3. Sesión transdisciplinaria 3. ....	187
3.2.4. Sesión transdisciplinaria 4. ....	202
3.2.5. Archivo fotográfico de los participantes por sesión. ....	239
Capítulo IV- Píldoras.....	242
4.1. Resultados.....	242
4.1.1. Sesión 1. Ciclo lítico.....	242
4.1.2. Sesión 1. Ciclo lisogénico.....	243
4.2.1. Sesión 2. Ciclo lítico.....	249
4.2.2. Sesión 2. Ciclo lisogénico.....	250
4.3.1. Sesión 3. Ciclo lítico.....	256
4.3.2. Sesión 3. Ciclo lisogénico.....	257
4.4.1. Sesión 4. Ciclo lítico.....	264
4.4.2. Sesión 4. Ciclo lisogénico.....	265
4.5. Tablas obtenidas .....	272
4.5.1. Tablas de las encuestas realizadas en la sesión 1. ....	272
4.5.2. Tablas de las encuestas realizadas en la sesión 2. ....	273
4.5.3. Tablas de las encuestas realizadas en la sesión 3. ....	274
4.5.4. Tablas de las encuestas realizadas en la sesión 4. ....	275
4.6. Análisis y comparación de los resultados .....	276
4.6.1. Comportamiento del virófago.....	276
4.7. Resultados de las preguntas.....	277
4.7.1. Pregunta 1.....	277
4.7.2. Pregunta 2.....	277
4.7.3. Pregunta 3.....	278
4.7.4. Pregunta 4.....	278

Capítulo V .....	279
5.0. Análisis y discusión de los resultados .....	279
6.0. Conclusiones .....	285
7.0. Bibliografía .....	293



## Introducción

En la actualidad, la destrucción medio ambiental es un problema que abarca tanto a los ámbitos humanos, como a los no humanos, lo que ha provocado el cambio climático, así como la escasez de los recursos. Lo anterior, incentivado por el poder económico-político, el cual, más allá de buscar subsanar dicho empobrecimiento del entorno natural, lo ha propiciado aún más desde la era industrial.

En este sentido, tanto la arquitectura, como la industria de la construcción, al surgir como un producto manipulado por los grandes poderes capitalistas, se ha encargado de empobrecer, degradar y contaminar al planeta masivamente. Esto, tanto al producir, como al contener elementos altamente contaminantes, así como mediante la explotación de los recursos necesarios para su producción. Aunado esto, la segregación de las ciudades y el crecimiento exponencial de las mismas, han comenzado a provocar el colapso ambiental a nivel mundial.

Así, tras analizar el comportamiento de las mismas, se ha podido determinar que dichas industrias tienen una relación simbiótica parasitoide con el planeta tierra. De tal modo, que se comportan como un virus, el cual se réplica, enferma y degrada tanto al sistema natural como al artificial. Por lo que éstas, aportan ADN (información copia), para su propagación. Lo anterior se logra a través del uso e implementación de viriones (arquitectos), los cuales se encargarán de segregarla, así como de aplicarla en el entorno natural, a través de los viroproyectos arquitectónicos, los cuales, darán como resultado, a la viroarquitectura.

De este modo, a dicha información genética o ADN. Se le ha identificado como virodiseño, así éste, al contener la información en el mundo de las ideas, abarca múltiples territorialidades, desde la arquitectura, hasta el sistema económico, político y social. Es por todo lo anterior que se ha convertido ya, en una epidemia a escala global. Por lo que es urgente el implementar las medidas necesarias para su contención.

Así, en respuesta a éste, se ha implementado el uso de antibióticos (arquitectura verde, bioclimática, sustentable, etc.). Los cuales, más allá de mitigar los síntomas

han comenzado a provocar el efecto contrario (la paradoja de Jevons). Al no ser lo indicado para contrarrestar un virus.

Es por ello, que esta investigación buscó hacer rizoma (mediante la transdisciplina), para aportar una “cura”, a través de la implementación de un depredador natural, el cual, en el mundo biológico recibe el nombre de virófago (un virus que se come a otro virus). Así éste, al ser trasladado al campo del diseño arquitectónico (tanto como del diseño en general). Viaja en forma de píldora roja (virófago arquitectónico). La cual, es capaz mediante la modificación del uso de los fundamentos teóricos metodológicos del proceso de diseño, de despertar a las mentes del negacionismo social en el que se encuentran inmersas, liberándoles así, de esa falsa realidad de salud ambiental. Dando pie a la Fagoarquitectura (la cual se define como un diseño mutualista para la implementación arquitectónica).

De este modo, esta investigación pretende actuar a manera de “medicamento” para subsanar el virodiseño.

## Capítulo I

### 1.1. Antecedentes

Para comenzar se puede decir que, desde el inicio de esta investigación, los caminos que se tomaron, han ido cambiando con respecto a lo que se ha aprendido y lo que se ha investigado. En un principio todo giraba en torno a la integración urbano vegetal, intentando solucionar un problema acerca de los espacios públicos verdes y como éstos podrían llegar a mitigar en cierta medida los problemas medio ambientales, posteriormente a lo largo de esta exploración todo comenzó a tomar un giro distinto, ya que al comenzar a indagar un poco más se pudo notar que, si en efecto, quizás no existía un planteamiento como el que se proponía en cuanto a espacios urbanos verdes, si existían diversos proyectos que ya integraban a la naturaleza dentro de un entorno artificial (esto propuesto ya, por diversos arquitectos alrededor del mundo). Escudriñando aún más en el tema, la información proporcionada encaminaría a ésta, hacía un rumbo el cual posteriormente se haría notar como ya explorado, tanto así que, aún en la actualidad se sigue profundizando en el tema desde el punto de vista arquitectónico. Así, en términos más sencillos es que aquella integración que se buscaba, simplemente se resumía en arquitectura verde, arquitectura ecológica, bioarquitectura, o arquitectura bioclimática.

A raíz de esto se pudo notar que quizás este no era el camino que se debía seguir, ya que de hacerlo, la investigación se vería inmersa en el mismo dilema en el que se encuentran todos los arquitectos que han indagado en el tema, y es el de pensar en solucionar el problema del deterioro medio ambiental a través de meramente la implementación de tecnologías verdes, lo cual en vez de solucionarlo simplemente lo agrava aún más, esto como se verá más adelante, puesto que si bien, un equipo bioclimático utilizado de la mejor manera puede reducir el consumo de una edificación en un tanto por ciento, también es cierto que estos elementos aislados se convierten en basura bioclimática a lo largo de los años, en primer lugar, ya que dichos implementos requieren de muchos elementos contaminantes para su construcción, además de los altos requerimientos energéticos que estos necesitan para mantenerse a flote.

Por otra parte, para que una edificación permanezca a la vanguardia bioclimática debe implementar dichas tecnologías descartando la anterior, lo que provoca un ciclo de uso y desecho el cual ha sido el responsable de acabar con los recursos de una manera muy acelerada, de este modo pareciera que todas estas tecnologías “verdes” pertenecieran a una red industrial, la cual pareciera que en vez de buscar solucionar el problema, tan sólo buscara enriquecerse a costa de éstas, haciendo creer a las personas que de esta manera se limpiara el aire, el agua y por ende minimizar el impacto ambiental, lo cual no parece ser cierto, aunado a esto también existen reglamentaciones impuestas por el gobierno como la ISO 14000 la cual ayuda a éstas a seguir a flote.

*(Wikipedia, 2016) Ya que al ser un conjunto de normas internacionales publicadas por la Organización Internacional de Normalización (ISO), incluye la Norma ISO 14001, la cual expresa cómo establecer un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) aparentemente efectivo. Así ésta es aplicable a cualquier organización, de cualquier tamaño o sector, que esté buscando reducir los impactos en el ambiente y cumplir con la legislación en materia ambiental. De este modo al pagar por dichas normas supuestamente se está garantizando la sustentabilidad ecológica, lo cual como se irá viendo al transcurrir de esta investigación es meramente una estrategia inducida por el poder económico para justificar su actuar.*

Por otra parte, las implementaciones propuestas por la arquitectura verde en cuanto a cubrir los edificios con vegetación, aparentemente no es una mala idea, pero realmente tampoco es la solución más eficiente, ya que al intentar solucionar el problema con la utilización de un Roof garden (el cual significa tener un área verde recreativa en el techo de cualquier edificación). O a través de un muro verde (el cual se trata del equivalente a la cubierta vegetal, pero instalado en sentido vertical). Simplemente se está “maquillando” el problema, ya que, al solo cubrir el edificio con elementos vegetales, el sistema constructivo y los materiales altamente contaminantes se siguen conservando, así mismo la mayoría de las edificaciones siguen sin implementar este tipo de fachadas y, por último, éstas se usan de una manera muy controlada además de los altos costos para su mantenimiento, por lo

que este tipo de implementaciones ciertamente no son para todas las construcciones.

Por lo anterior implementar las tecnologías bioclimáticas en conjunto con las fachadas verdes, así como el uso de elementos vegetales en una edificación. Esto Ya en cúmulo se comienza a parecer un poco más a una solución, aunque el problema con esto es que quizás en las grandes ciudades ya no existe un lugar en donde se pueda llegar a implementar este tipo de edificaciones, y si se llegasen a erigir, se convertirían en un micro oasis dentro de un desierto de concreto, es por ello que el tratar de solucionar los problemas de contaminación causados por los diversos elementos arquitectónicos, de una manera focalizada desde únicamente el campo del diseño arquitectónico, es muy probable que la solución no se llegue a dar, ya que simplemente se intenta solucionar este problema desde un enfoque monodisciplinario.

Así al seguir limitando el pensamiento de esta manera, hacia lo monodisciplinar, es entonces donde esta investigación busca hacer una conexión rizomática o lo que (Deleuze, 2002 pág. 23) llama una *"producción del inconsciente"*, la cual está basada en el rizoma biológico, que abarca las multiplicidades, de este modo, el rizoma se puede decir que es una estructura horizontal no jerarquizada que busca una línea de fuga entre los intersticios hacia la transdisciplinariedad, o como lo que se menciona en el sitio web (Edgarmorinmultiversidad, 2015). *Es la cual aspira a un conocimiento relacional, complejo, que nunca será acabado, pero aspira al diálogo y la revisión permanentes. Tal vez este último principio Se deba en gran medida a que conocemos con nuestros órganos de los sentidos, a nuestra percepción. Como señala Von Foerster no existe un único punto de vista (disciplina), sino múltiples visiones de un mismo objeto, la realidad entonces puede ser vista como un prisma de múltiples caras o niveles de realidad. La transdisciplina no elimina a las disciplinas lo que elimina es esa verdad que dice que el conocimiento disciplinario es totalizador, cambia el enfoque disciplinario por uno que lo atraviesa, el transdisciplinario.*

Para así a través de ésta, intentar dar una solución desde otro punto de vista a un mismo problema que viene aquejando al planeta ya desde hace bastantes generaciones, todo esto a través del diseño arquitectónico transdisciplinario, donde arquitectura cartografía, biología, química, psicología, filosofía, economía etc. Puedan encontrar un intersticio de entre lo molar, de entre lo estructurado, de entre la mente dogmática, para así de este modo generar una solución la cual más allá de ser aislada, pueda ser una solución integral.

### **1.1.1. Estado de la cuestión.**

Hoy día el problema medio ambiental es un tema que abarca más de una territorialidad, es una cuestión que aqueja todos los ámbitos humanos, todo esto provocado en gran medida por el sistema económico actual el cual se basa en un consumo exponencial, en donde se consumen desmedidamente los recursos naturales, en este aspecto la arquitectura se encuentra en un expansionismo desmedido, en donde las grandes ciudades están segregándose hacia las periferias.

Por otra parte, se piensa que la implementación de tecnologías bioclimáticas son la solución a los daños ambientales que enfrentan las ciudades hoy en día. Sin embargo, está claro que éstas, además de ser muy costosas requieren de altos índices de mantenimiento, lo que a la larga aumenta el consumo energético, aumentando los niveles de contaminación y consumo, esto en contra parte con lo que se menciona en el sitio web (Urbanarbolismo, 2014). Donde dice que: *Una planta es capaz de absorber el plomo, el arsénico y diversos metales pesados, además de que absorben el CO2 y liberan oxígeno, al mismo tiempo que humidifica el ambiente.* Lo que deja en claro que la naturaleza es mucho más eficiente que cualquiera de estos implementos, he ahí la importancia de una tecnología “viva”.

Así el principal problema causado por la contaminación no proviene del uso de combustibles fósiles, o inclusive de las industrias, como nos lo han querido hacer creer, si no que proviene de la destrucción del entorno natural y de los ecosistemas a través del segregacionismo exponencial, puesto que si viviéramos en una ciudad urbana mutualista con el entorno natural, aún con los niveles de quema de

combustibles fósiles, los niveles de contaminantes estarían reducidos al mínimo, puesto que al reintegrar a la naturaleza a su entorno, conviviendo en conjunto con los elementos arquitectónicos, la humedad se conserva, lo que ayuda a limpiar el aire, lo contrario que está sucediendo con las “ciudades desierto “ en las que habitamos hoy en día y que pese a lo estipulado por el economista (Glaser, 2011 pág. 201) , el cual dice que *“las ciudades son mejores para el medio ambiente”*. Más allá de serlo, lo único que se está haciendo es congregarse todos los elementos contaminantes en una zona delimitada en una especie de cuarentena arquitectónica, por lo que no es difícil darse cuenta, de que las ciudades están cada vez más contaminadas (fig. 1.0.), esto a causa de esa congestión de elementos contaminantes y obviamente la Ciudad De México no es la excepción, por lo que se pueden encontrar fácilmente artículos que hablan acerca de esta problemática como el siguiente:

(Aguilar, 2014). *“En cuatro años, la contaminación del aire ha generado más de 20 mil muertes, 57 mil hospitalizaciones y 3.3 millones de consultas médicas, lo que posicionó a México como el segundo país con más muertes en América Latina por la contaminación del aire, de acuerdo al Instituto Mexicano para la Competitividad.”*<sup>1</sup>



Fig.1.0: Imagen que muestra la contaminación alcanzada en las ciudades chinas. Obtenida de: <http://insurgente.org/alerta-roja-en-norte-y-centro-de-china-por-contaminacion/> Consultado:05/11/2017.

---

<sup>1</sup> La nota fue extraída de la página web de la prensa: <http://www.oem.com.mx/laprensa/notas/n3270184.htm>. (AGUILAR, 2014). Consultado:05/11/2017

Tomando en cuenta estas cifras que siguen en aumento, está claro que lo estipulado por Edward Glaeser acerca de la sustentabilidad en las ciudades, no es nada más que una cortina de humo para sosearnos ante la cruda realidad, la cual es que las ciudades no son ecológicas y, aun así, no se han tomado las medidas necesarias para abatir dichos problemas (fig.1.1.). Pese a todo esto, se sigue viendo el surgimiento de nuevas construcciones arquitectónicas, las cuales siguen implementado casi obsoletos sistemas bioclimáticos, puesto que, “éstos son la solución al problema ambiental”. Además de que, en la mayoría de éstas, es casi imposible encontrar un área verde donde descansar, y si las llegase a haber, ni siquiera serian de acceso público.



Fig.1.1: Imagen que muestra la contaminación alcanzada en las ciudades. Obtenida de: <http://www.achs.cl/portal/Empresas/canales-digitales/PublishingImages/monoxido.jpg>. Consultado:05/11/2017.

Aunado a esto, la construcción segregacionista pareciera comportarse como un virus que parasita el planeta y por otra parte la auto construcción ha contribuido también a dicho segregacionismo, ya que al no ser un elemento de “diseño”, éste provoca una mayor degradación del entorno socio-ambiental, ya que es un elemento que enferma, un elemento que degrada, un elemento sin planeación, o simplemente una copia arquitectónica, las cuales no se limitan meramente a la ya antes mencionada autoconstrucción. Así, dichos elementos copia pueden abarcar desde los más grandes consocios arquitectónicos, hasta la más pequeña de las casas, ya que un diseño obsoleto incapaz de conectar con el ecosistema, es un elemento que destruye y por lo tanto genera afecciones en sus habitantes.



Lo anterior sucede, Ya que al vivir en una vivienda con materiales que afectan la calidad de vida, con humedad en las paredes, con un inadecuado espacio para realizar las actividades cotidianas, con una pobre iluminación, con casi nula ventilación, con muros frágiles, con un pobre diseño, entre otros factores, influyen en la salud física y psicológica de quienes habitan este tipo de espacios, por ende (Bvsde, 2001 pág. 147) La Organización Mundial de la Salud se ha tomado el asunto muy en serio, por lo que se han realizado diversas investigaciones para comprender como la vivienda afecta en la salud de los individuos, por lo se han analizado los factores necesarios para poder actuar en contra de las diversas enfermedades transmisibles por una ciudad, además de contemplar también las diversas acciones que pongan en riesgo la vida de los seres humanos, como pueden ser traumatismos, envenenamientos, enfermedades crónicas causadas por diversos elementos contaminantes dentro de la vivienda, así mismo también se toman en cuenta las características espaciales adecuadas para poder reducir al mínimo las afecciones psicológicas, sociales, además de fortalecer los lazos comunales que deberían de existir entre familiares, vecinos, así como con la comunidad en general, por último, también se busca contemplar los servicios de saneamiento, seguridad, educación, cultura y salud para mejorar la calidad de vida de las personas.

De este modo, como se puede apreciar la calidad en la vivienda es un factor determinante para la salud del ser humano y de los diversos entes biológicos que le rodean. Así una edificación que no cuente con elementos naturales próximos y al poseer diversos elementos contaminantes para su construcción, ésta puede generar diversas enfermedades en sus habitantes, así como la disminución en su calidad de vida, lo que provoca el empobrecimiento del entorno social, de este modo los elementos arquitectónicos al modificar el ambiente, son a su vez generadores de diversas afecciones físicas y psicológicas una de ellas es la depresión.

(Habitatmexico, 2017) *“La cual Afecta entre 12 y 20% a personas entre los 18 y 65 años de edad. Es la cuarta causa de enfermedad global. La ansiedad y la depresión pueden ser consideradas como indicadores o síntomas que reflejan la*

*calidad de vida. Vivir en un lugar pequeño, sin espacio para la privacidad, donde conviven a diario más de 7 individuos, afecta no sólo el desarrollo humano, sino también la autoestima, el humor y la confianza.”*

Así mismo la depresión ha llevado a muchas personas a cometer suicidio por el hacinamiento al que se ven expuestos, por otra parte existe un choque clasista por parte de personas de diferentes niveles económicos, lo que ha generado un segregacionismo social, por lo anterior, es frecuente que las personas con menos recursos sean discriminadas o sobajadas, disminuyendo así su calidad de vida y por ende también la de sus viviendas, ya que al ser segregadas a sectores con menor infraestructura, carecen muchas veces de los servicios básicos, lo que ha generado una inequidad social. Esto incrementa sus probabilidades de sufrir de ansiedad y depresión, ya que al tener que transitar por lugares lúgubres, mal asfaltados, inseguros y poco funcionales, a la larga generará que los individuos pertenecientes a dichas comunidades marginadas, terminen padeciendo de estos trastornos psicológicos.

Aunado a esto el simple hecho de no contar con un lugar adecuado para realizar las diversas actividades dentro del hogar, ha generado que muchos niños en la educación básica, tengan que hacer sus tareas sobre la mesa de la cocina, lo que provoca un déficit del aprendizaje y baja calidad en sus trabajos escolares, por ende, sufren de ansiedad y un bajo rendimiento académico.

Otra de las afecciones recurrentes es el asma, la cual es una de las enfermedades respiratorias crónicas más frecuentes entre la población y según datos de la (FESORMEX) indican que en México, cerca del diez por ciento de la población sufre de la misma, además de que la pobre calidad del aire en las ciudades ha incrementado el riesgo de padecer cáncer de pulmón, aunado a esto la arquitectura está compuesta de diversos materiales altamente tóxicos, lo que incrementa notablemente el riesgo de padecer este tipo de enfermedades respiratorias.

Como se ha podido ver las ciudades más allá de ser un paraíso libre de enfermedades, ha resultado ser todo lo contrario, además pareciera que vivimos en

una especie de cuarentena urbana, la cual simplemente está esperando a estallar. Por otra parte, la pobre infraestructura sanitaria ha provocado un incremento en las enfermedades intestinales. Por lo anterior, es que las personas de escasos recursos las cuales suelen asentarse en predios irregulares, suelen ser las más propensas a sufrir este tipo de infecciones, ya que al no contar con un drenaje adecuado (el cual muchas veces es construido por ellos mismos a manera de fosa séptica), ha provocado la contaminación de la tierra, así como de los entornos circundantes, lo que incrementa la probabilidad de que los mismos residuos sanitarios vuelvan a parar a las mesas y a los alimentos de estas personas.

Es por ello que otra de las enfermedades que ha ido en aumento en las ciudades es la parasitosis por ende se estima que (Habitatmexico, 2017). *En México, siete de cada 10 personas tienen parásitos intestinales, lo que lo ubica como un país con alta prevalencia en parasitosis. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) dos billones de personas en el mundo son portadores de parásitos intestinales, mientras en América Latina y el Caribe la Organización Panamericana de la Salud (OPS) estima que 26 millones de niños están afectados por ese padecimiento.*

Así mismo otra de las enfermedades frecuentes en las edificaciones es la tuberculosis la cual se esparce de persona a persona, cuando quien contiene la enfermedad tose o estornuda, provoca la segregación de las bacterias a través de las gotas de saliva esparcidas en el aire, lo que comúnmente se conoce como “aerosoles”. De este modo, al esparcirse las microscópicas gotas de saliva en el ambiente, pueden llegar a ser inhaladas por una persona sana, así las bacterias son transportadas de un huésped a otro incubándose muy profundamente en el interior de los pulmones de la persona infectada, lo que en un corto periodo de tiempo generará la enfermedad.

Es por ello que la tuberculosis, así como la gripe, suelen ser muy frecuentes en edificios con pobre ventilación, ya que suelen abusar en el uso del aire acondicionado, por lo anterior, fue que, por fin tras años de investigación a este tipo de sucesos dentro de las edificaciones se le conoció como el síndrome del edificio enfermo, o en sus siglas (SEE). El cuál es el nombre que se da al conjunto de

síntomas que presentan frecuentemente los usuarios de este tipo de construcciones y que por lo general no van acompañados de ninguna lesión física.

(Subils, 2015 pág. 01) *“Así La Organización Mundial de la Salud (OMS) diferencia entre dos tipos distintos de edificio enfermo. El que presentan los edificios temporalmente enfermos, en el que se incluyen edificios nuevos o de reciente remodelación en los que los síntomas disminuyen y desaparecen con el tiempo, aproximadamente medio año, y el que presentan los edificios permanentemente enfermos cuando los síntomas persisten, a menudo durante años, a pesar de haberse tomado medidas para solucionar los problemas.”*

Como se puede ver, el simple hecho de ampliar el territorio humano a través de la arquitectura, implica considerar múltiples factores sanitarios, psicológicos y sociales, los cuales pueden llegar a mermar la salud del ser humano así como de todos los entes biológicos a su alrededor, ya que además de considerar a todas enfermedades antes mencionadas, también las construcciones, pueden llegar a generar dermatitis, accidentes domésticos, envenenamientos, desordenes neuroconductuales, violencia, crimen, consumo de drogas, pobreza, desintegración social e inclusive la muerte.

Por todo lo anterior es que, es de suma importancia contar con un entorno arquitectónico adecuado, ya que el carecer de éste, puede conllevar graves consecuencias que afecten directamente sobre la salud y la calidad de vida de quien le habite.

Por ende, esta investigación busca descodificar este tipo de “diseño”, para verdaderamente provocar un movimiento, un cambio en la actual estructura rígida de la construcción arquitectónica, generando nuevos modelos de diseño arquitectónico, el cual permita implementar las acciones necesarias para discernir dicha situación.

## 1.2. Planteamiento del problema

En los últimos años tanto la arquitectura como la industria de la construcción se han convertido en los principales motores del deterioro medio ambiental, ya que, al surgir de un producto de consumo, éste se encuentra entretejido a las garras del poder capitalista que le controla y le manipula a su antojo. Así mismo han surgido elementos de “diseño”, los cuales más allá de mejorar la calidad de vida de los seres orgánicos, así como de conservar su entorno natural, éstos lo empobrecen, al mismo tiempo que lo degradan y lo enferman paulatinamente. Aunado a esto la incapacidad del diseño arquitectónico para resolver los paradigmas ambientales ha generado que éste, en vez de solucionarlos los este agravado, ya que se siguen utilizando modelos de diseño y pensamiento similares a los utilizados desde hace ya más de quinientos años, lo que ciertamente ha provocado la inadaptación de los mismos a la época actual. Es por ello a los modelos de “diseño” capaces de enfermar, segregar, parasitar, además de deteriorar cualquier sistema biológico u artificial, es a lo que en esta tesis se le ha dado el nombre de virodiseño.

Por lo anterior, de seguir diseñando y degradando de la misma manera como se ha venido haciendo desde los últimos siglos y de no hacer nada en este momento para revertir dicha situación, dentro de unos cuantos años ya se habrán consumido todos los recursos naturales en el planeta, obviamente esto no tendría ninguna importancia si de ello no dependiera la existencia de la raza humana como los seres biológicos que son, pero como tales, ya se encuentra en riesgo la supervivencia de la misma sobre este planeta.

He ahí la importancia de tomar acción para intentar reducir el virodiseño, ya que, de negarla, es probable que se vislumbre la muerte de la civilización. Pese a que el escenario pareciera ser desesperanzador, también se dice que el fuego se combate con fuego, es por ello que para eliminar un virus se propone la utilización de otro virus, es ahí donde esta investigación busca hacer una conexión rizomática a través de una estructura horizontal no jerarquizada, entre los diversos campos del conocimiento, para generar un virófago arquitectónico capaz de mitigar el

virodiseño, el cual ha causado bastante daño tanto al entorno natural, como a todos los seres biológicos en este planeta.

Por lo anterior, esta investigación se hace las siguientes preguntas rectoras ¿es posible reducir el virodiseño para mejorar la calidad de vida de los seres orgánicos? ¿Es posible generar un virófago arquitectónico mediante la transdisciplinarietà que mitigue el virodiseño? ¿Las incorporaciones biotecnológicas transdisciplinarias pueden servir como puente para la inserción de dicho virófago arquitectónico?

Teniendo todo lo anterior, se procede a plantear los objetivos de la investigación.

### **1.3. Objetivo general**

Diseñar los fundamentos teóricos conceptuales de un virófago arquitectónico mediante el que hacer transdisciplinario que ayude a mitigar el virodiseño, para así mejorar la calidad de vida de los seres orgánicos.

#### **1.3.1. Objetivos específicos.**

- Determinar como el virodiseño afecta la calidad de vida de los seres Humanos.
- Generar un devenir ecológico en el campo del diseño arquitectónico.
- Definir cuáles son las nuevas biotecnologías transdisciplinarias que podrían aplicarse en el campo del diseño arquitectónico.
- Gestar un enfoque transdisciplinario en el campo del diseño arquitectónico.
- Germinar nuevas formas de pensar, de investigar y de diseñar en el campo del diseño arquitectónico.

### **1.4. Justificación**

La justificación de esta investigación, no es otra que la de aportar las herramientas teórico conceptuales necesarias para la mitigación del virodiseño, lo que implicará una mejor comprensión del quehacer arquitectónico, ya que al contemplar durante el proceso de diseño los mecanismos proporcionados en esta tesis, aumentará las probabilidades de producir un elemento integrado al entorno

natural, lo que conllevará, a mejorar la salud física y mental de los usuarios, así como a mitigar la contaminación ambiental.

Es por ello que el motor principal de esta investigación no es otra que la de hacer una conexión transdisciplinaria entre el campo del diseño arquitectónico, con las demás áreas del conocimiento, para que así, al hacer dicha conexión, se puedan romper los muros que hasta hoy en día mantienen separadas a las distintas disciplinas, lo que ha provocado el deterioro medio ambiental, es por ello que al romper dichas barreras se busca generar el metaconocimiento necesario para la resolución del paradigma ambiental que atraviesa la humanidad, generando así una relación simbiótica mutualista entre elementos constructivos y elementos naturales, lo cual conlleva a la mejora de la calidad de vida de todos los entes biológicos, asegurando en el trayecto la supervivencia humana por muchas generaciones más.

## Capítulo II-Tejidos

### 2.1. De las relaciones simbióticas al comportamiento parasitoide.

En la actualidad pareciera que existe una lucha incesable entre naturaleza y construcción, en donde pareciera que uno es el depredador y el otro es el depredado, de este modo como se aprecia en la (fig.2.0). Pareciera como si en este instinto de supervivencia, la naturaleza se revelara en contra de la arquitectura y las construcciones que le están aniquilando, y por otra parte como se aprecia en la (Fig.2.1). En esta lucha incesante pareciera que ambos se encontraran en un campo de batalla, o en un juego de ajedrez en donde cada uno está luchando por su territorio y en donde únicamente uno saldrá vencedor.



Fig.2.0: Imagen que muestra la rebelión de la naturaleza en contra de la construcción. Obtenida de: <https://universal124.deviantart.com/art/Man-vs-Nature-342629212>. Consultado:17/04/2018.



Fig.2.1: Imagen que muestra la lucha incesante de la construcción contra la naturaleza. Obtenida de: <https://i.pinimg.com/originals/af/04/a5/af04a550af7efed6262126dc5e7b33dc.jpg>. Consultado:17/04/2018.

Así en la actualidad tanto los elementos arquitectónicos, como la construcción en general, son los principales motores de la destrucción medio ambiental. Éstos a lo largo de los siglos han sido los responsables de aportar mayoritariamente los altos índices de carbono y contaminación al medio ambiente, así como la deforestación y la eliminación del ecosistema natural ¿pero por qué pasa esto? Para entenderlo más detalladamente primero se debe de entender que existe un tipo de relación



simbiótica entre elemento arquitectónico y el entorno natural, para entenderlo de una mejor manera, se debe indagar en el mundo biológico para comprender la diferencia entre los distintos tipos de simbiosis, donde según la (Rae, 2018) “*El término simbiosis proviene (del griego: σύν, syn, 'juntos'; y βίωσις, biosis, 'vivir')*”. Ésta se aplica a la interacción biológica o a la relación estrecha y persistente entre organismos de diferentes especies. Por ende, a los organismos involucrados en la simbiosis son denominados simbiontes, además de esto, dicha relación simbiótica consta de tres distintos tipos.

La primera de ellas es la relación simbiótica mutualista. Ésta se puede ejemplificar con la relación que existe entre la abeja y la flor (fig.2.2). Donde de acuerdo a (Chicote, 2018) director de la revista El Zángano, *existe una perfecta simbiosis entre plantas y abejas, generando así un beneficio recíproco*. De este modo las plantas al florecer atraen a las abejas hasta ellas mediante sus tonalidades u aromas, así mediante este mecanismo logran captar la atención de estos insectos incentivándolos a recoger el polen depositado en las anteras de las flores (que es el saco contenedor del polen), esto sucede porque las abejas se impregnan del mismo a través de los pequeños palecillos que se encuentran esparcidos por todo su cuerpo, llevando la carga genética de flor en flor, hasta los estigmas de las mismas ( la cual es la parte superior del pistilo u órgano reproductivo de la flor), dando pie así a la fecundación de las flores que posteriormente dará como resultado la producción de frutos y semillas con lo que podrán completar su ciclo de vida.

Por otra parte, las flores dotan de polen y néctar a las abejas, los cuales son esenciales para producir el alimento con el que sobrevivirán todos los individuos de la colmena, incluyendo a la abeja reina, mediante la producción de la jalea real, dichos elementos son más que necesarios para proporcionarles la energía necesaria para realizar sus actividades diarias. Y por si esto no fuera poco, la abeja también utiliza dichos insumos para la fabricación de la cera con la que construirán sus panales y, por ende, sus colmenas, proporcionándoles un lugar donde vivir. Todo esto surge mediante la integración simbiótica de dos especies diferentes para un bien común.



Fig.2.2: Imagen que muestra la relación simbiótica entre la abeja y la flor. Obtenida de:  
<https://www.flickr.com/photos/71304454@N04/14978503377/in/pool-67152494@N00/>. Consultado:17/04/2018.

Así, como se puede apreciar ambas especies obtienen un beneficio mutuo, puesto que la flor al proporcionar polen a la abeja, ésta a su vez se convierte en el medio para que la flor pueda polinizarse, de este modo las dos especies se ven beneficiadas, ya que la abeja obtendrá los insumos con los cuales generará su vivienda y producirá la miel con la cual alimentarse, en cuanto la flor obtendrá un medio por el cual reproducirse, de este modo tanto la abeja no puede vivir sin la flor, como la flor no puede vivir sin la abeja.

Ahora bien, al analizar este tipo de simbiosis y al llevarla al entorno arquitectónico, si bien no existe una arquitectura cien por ciento mutualista como tal, si se han llegado a dar ciertas aproximaciones como lo puede ser la arquitectura orgánica, la cual, promueve una armonía entre el entorno arquitectónico y el medio ambiente sin llegar a afectarlo considerablemente, uno de los primeros exponentes de este movimiento fue el arquitecto estadounidense Frank Lloyd Wright con el proyecto de la casa en la cascada (Fig2.2.1), en donde integró bellamente a la arquitectura a su entorno biológico, aunque quizás de una manera hasta cierto punto equivocada desde el punto de vista funcional, ya que si bien, la casa en la cascada funge correctamente como una hermosa escultura integrada al entorno natural, por

otra parte no funciona con el verdadero fin para el que fue creada, el cual era ser habitada como una vivienda de campo para el goce y disfrute de sus propietarios.



Fig.2.2.1: Imagen que muestra la Casa en la Cascada. Obtenido de <https://www.archdaily.mx/mx/02-54599/clasicos-de-arquitectura-la-casa-en-la-cascada-frank-lloyd-wright>: Consultado:19/05/2018.

Lo anterior, hasta cierto punto no se llegó a dar de la mejor manera por los diversos problemas estructurales con los que contaba la edificación, es por ello que una verdadera arquitectura mutualista, al mismo tiempo que se integra al entorno natural debe ser completamente funcional. Pese a que quizás Wright falló en la primicia de “casa”, las intenciones del arquitecto al tratar de integrar a la arquitectura al entorno vegetal si fueron buenas, ya que, pese a que esta casa en la actualidad funge más como museo, lo cierto es que fue un parte aguas revolucionario en la época, ya que muy pocas veces se llegaba a contemplar al ecosistema natural dentro del proyecto arquitectónico (cosa que aún rara vez se llega dar en la actualidad).

Otro ejemplo arquitectónico que tiende hacia el mutualismo, es lo planteado por el arquitecto mexicano Javier Senosiain, el cual es egresado de la facultad de arquitectura de la UNAM. Este arquitecto es uno de los mayores exponentes de la arquitectura orgánica (por lo menos en lo que a México se refiere). Así, un ejemplo más aproximado de diseño mutualista, es su proyecto llamado: El Nido de

Quetzalcóatl (fig2.2.2), el cual se encuentra ubicado en Naucalpan estado de México, y se trata de un diseño adaptado al entorno natural sin perjudicarlo gravemente, consta de enormes jardines y lagos, además de contener abundante flora y fauna. Por lo anterior, este proyecto pareciera ser un oasis dentro de un desierto de concreto.



Fig.2.2.2: Imagen que muestra El Nido de Quetzalcóatl. Obtenido de <http://etermagazine.com/universo/conoces-el-nido-de-quetzalcoatl-te-volara-la-cabeza/> Consultado:19/05/2018.

De este modo, el nido de Quetzalcóatl hasta cierto punto se asemeja a relación contemplada entre la abeja y la flor, pero no deja de ser solo eso, meramente una aproximación, ya que si bien, pese a que se consideró que el elemento arquitectónico, como tanto el entorno natural convivieran armónicamente, lo cierto es también, que en esta “integración” la arquitectura podría seguir “sobreviviendo” aun sin el medio natural circundante, es por ello que se ha mencionado que dicha arquitectura mutualista, aún no se ha podido llegar a dar en la actualidad.

Por otra parte, este proyecto, sí se integra de una manera muy orgánica al entorno natural, pero lo cierto también es, que hoy en día en las grandes ciudades, ya no existen esas extensas áreas de terreno, en donde se pueda llegar a construir ese tipo de edificaciones, ya que los altos índices demográficos han provocado que cada vez los lugares para vivienda sean más reducidos. Ahora bien, este tipo de arquitectura sí logra ejemplificar lo más próximo al mutualismo, en cuanto a arquitectura y naturaleza se refiere. y lo cierto también es que, para conseguir un

mutualismo más equilibrado, se necesita más que simplemente la intervención de un arquitecto, este es un tema que se tomará más adelante en esta tesis al analizar los enfoques transdisciplinarios.

Para continuar con el universo biológico, cabe mencionar que existe otro tipo de relación simbiótica, la cual se denomina comensalismo. Ésta en el mundo natural se puede ejemplificar mediante la conexión que existe entre la rémora y el tiburón (Fig.2.3), donde éstos, de acuerdo a un artículo de (Cuartodiver, 2009) *Tienen una Relación interespecífica, es decir entre animales de distintas especies, en la cual una especie se beneficia y la otra ni se beneficia ni se perjudica*. De este modo, la rémora se adhiere al tiburón mediante unas ventosas especiales, las cuales ha desarrollado mediante miles de años de evolución, para que así, cuando el tiburón coma y deje caer los restos de alimento a su alrededor, la rémora pueda aprovechar dichos desperdicios para así poder alimentarse sin correr ningún riesgo de ser depredada, ya que en dado caso de que sus depredadores apareciesen, el tiburón velaría por la seguridad del pez ahuyentándolos.



Fig.2.3: Imagen que muestra la relación simbiótica entre la rémora y el tiburón. Obtenida de: <https://newatlas.com/remora-sucker-adhesive/26379/>. Consultado:17/04/2018.

Por lo anterior, la rémora al adherirse al tiburón, obtiene un transporte gratuito además de alimento y protección, así mismo, ésta pese a que depende en cierta medida del tiburón, la misma puede subsistir por sí sola. Por otra parte, al tiburón no le afecta ni le perjudica la existencia de este pez, así que ambos podrían seguir

su ciclo de vida individualmente, tanto como lo pueden hacer en conjunto, es así como a este tipo vinculo se le denomina comensalismo.

Ahora bien, entre arquitectura y naturaleza, también existe este tipo de relación, aunque no a un nivel tan evolucionado como el del pez rémora, ya que a éste le ha tomado miles de años de evolución en comparación con las implementaciones que se verán a continuación, las cuales precariamente llevan apenas unas cuantas décadas de desarrollo. Y no es otra más que la llamada arquitectura bioclimática (Fig2.3.1), la cual se basa en el diseño eficiente de las edificaciones, tratando de aprovechar al máximo los recursos que se encuentren disponibles, ya sea, agua, iluminación, ventilación, energía solar, etc. Para así, intentar mitigar el impacto medio ambiental, al mismo tiempo que se busca tener un control sobre las emisiones de CO2.

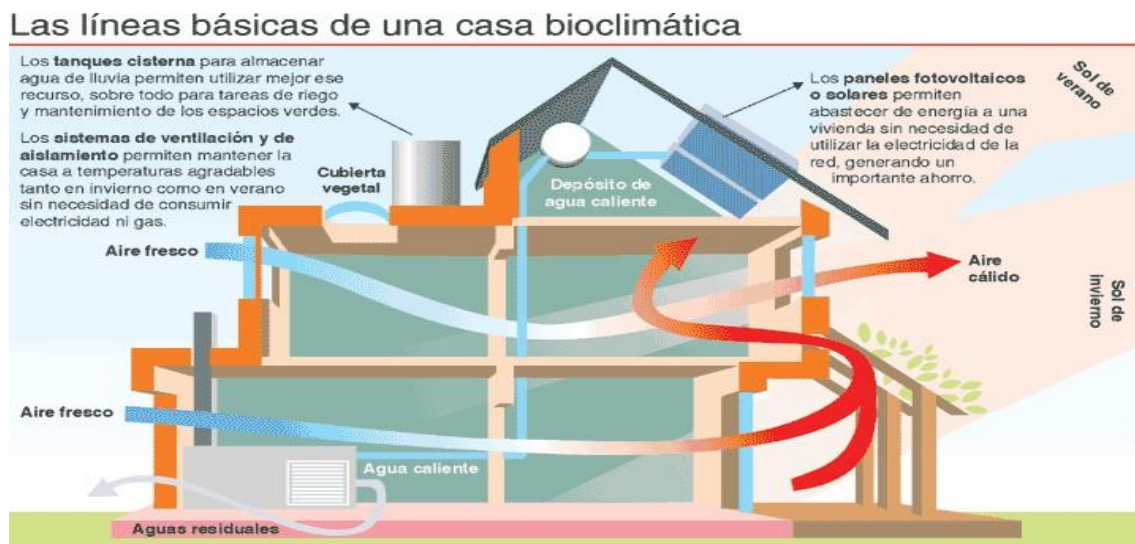


Fig.2.3.1: Imagen que muestra las tecnologías bioclimáticas. Obtenido de <https://harotecno.wordpress.com/2011/05/02/webquest-viviendas-bioclimaticas/>: Consultado:29/11/2017.

Por lo tanto la arquitectura bioclimática actúa a modo de rémora, aprovechando dichos recursos a su alcance, pretendiendo impactar lo menos posible sobre su entorno natural, así estas tecnologías buscan mitigar en lo posible su huella ecológica, aunque no de una manera tan eficiente como la del pez, ya que a través del aumento de la eficiencia tecnológica se busca que el medio natural pueda subsistir por sí mismo, sin ser afectado tan directamente por las construcciones, pero como se ha podido ver a lo largo del tiempo, el hecho de aumentar la eficiencia

de una edificación provoca el efecto contrario, o lo que se conoce como la paradoja de Jevons (fig.2.3.2). En donde aumentar el rendimiento, aumenta el consumo inmediato, de este modo se consume más de lo que se pretende ahorrar, así dichas tecnologías en vez de actuar a modo de rémora y no impactar en la vida del tiburón, (en este caso el entorno natural). Éstas si le provocan un daño, pero no tan grave como el tipo de relación que se verá un poco más adelante.



Fig.2.3.2: Imagen que muestra cómo funciona la paradoja de Jevons. Obtenido de <http://biogenmol.blogspot.mx/2012/09/la-paradoja-de-jevons.html/>: Consultado:29/11/2017.

Así al hacer una analogía con el mundo natural, se podría decir que las tecnologías bioclimáticas y sus derivados pretenden un comensalismo más allá de un mutualismo biológico, o en pocas palabras, se pretende impactar lo menos posible en el ecosistema natural.

Por último, se encuentra la relación que analiza este documento, y es la denominada relación simbiótica parasitaria. Así dichos organismos parasitoides se alimentan de otros seres vivos, éstos se asemejan en cierta medida a los individuos comensalistas, ya que requieren de otros organismos para sobrevivir, pero a diferencia de éstos, siempre terminan matándolo. Un claro ejemplo se puede observar en la relación que existe entre la oruga y la avispa (fig.2.4).

Así como lo menciona (Ainsworth, 2018 págs. 2-3). *Las avispas parasitoides tienen una muy refinada estrategia de reproducción.* Ya que éstas poseen un órgano llamado ovopositor, con el cual inyectan sus huevecillos en el interior de sus víctimas, además introducir un veneno que logra paralizar a éstas parcial o

completamente para impedir que puedan defenderse. Aunado a esto, dicho veneno modifica los tejidos musculares de las orugas haciéndolos mucho más nutritivos para las larvas que nacerán dentro de su interior, y por si esto no fuera poco, al mismo tiempo actúa sobre el sistema inmunológico del insecto parasitado, de tal modo que logra “engañarlo”, esto con el fin de evitar que las larvas sean encapsuladas por el mismo sistema.

Por otra parte, las larvas de la avispa parasitoide han evolucionado de tal manera, que mantienen el interior de la oruga lo más séptico posible, esto con el fin de evitar que ésta sucumba por cualquier otro tipo de afección. Es por ello que los gusanos secretan sustancias antibacterianas conforme van devorando el interior de su víctima, aunado a esto, suelen dejar las partes con mayor población bacteriana para el final, es así que, este tipo de insectos parasitoides se comen primero las capas de grasa cercanas a la piel del hospedero, por lo que suelen dejar al final el sistema digestivo, el cual, como ya se había mencionado anteriormente, es una fuente microbiana proclive a infecciones, las cuales de suceder, podrían deprimir el sistema inmunológico de la víctima haciéndola fallecer antes de que las larvas logren eclosionar, por lo tanto han “aprendido a comer” de una manera más inteligente, manteniendo con vida al insecto, la mayor cantidad de tiempo posible.

Entonces, es así como las larvas devoran a la oruga de la manera más cruel posible, viva desde su interior. Así dicho insecto al contener los huevecillos de la avispa queda a su merced, puesto que esta alimentará a sus crías, las defenderá en su propio instinto de supervivencia, la cual quedará en una mera ilusión, ya que ésta nunca se convertirá en mariposa, porque los gusanos que contiene, eclosionaran desde su interior hasta brotarle por la piel, lo que la matará en el acto.

De este modo su existencia se vio reducida, meramente a un medio de transporte, alimento, incubadora y protectora, de unas larvas que no eran las suyas, así la oruga muere sin haber obtenido beneficio alguno.





Fig.2.4: Imagen que muestra a una avispa ovopositando en oruga. Obtenida de: <https://allyouneedisbiology.wordpress.com/2015/09/27/insectos-parasitoides/>. Consultado:17/04/2018.



Fig.2.5: Imagen que muestra las larvas de la avispa parasitando al huésped. Fig. 2.5. Obtenida de <http://megangafford.com/essays/2017/9/16/jitterbug-and-pushing-daisies>. Consultado:17/04/2018

Pero, así como la oruga muere, el ciclo de vida del parasitoide continua, y esto también gracias a una relación simbiótica mutualista entre la avispa y un virus ya inmerso en su código genético (Fig.2.6). Ya que de acuerdo a (Ainsworth, 2018 págs. 7-8) *La interacción se hace aún más efectiva para los parasitoides con la intervención de un nuevo participante: un virus. En concreto se trata del polyDNA-virus que es inyectado junto con el veneno al momento de la ovoposición y que ataca al sistema inmune del hospedero e interfiere con sus hormonas del desarrollo. Y no cabe la menor duda de que la mejor manera de transportar los virus es dentro del propio material genético de las avispas; es decir que, tanto avispas hembras como machos tienen en sus células el material genético del virus incorporado dentro de su genoma. Los poly-DNA-virus se replican dentro de la avispa para que posteriormente ésta inserte sus huevos y las partículas virales en el hospedero. Esta relación es ventajosa para ambos; las avispas evitan su encapsulación por parte del hospedero y los virus aseguran su transmisión. Esta relación surgió en las avispas de forma independiente en dos linajes hace unos 70 millones de años.*

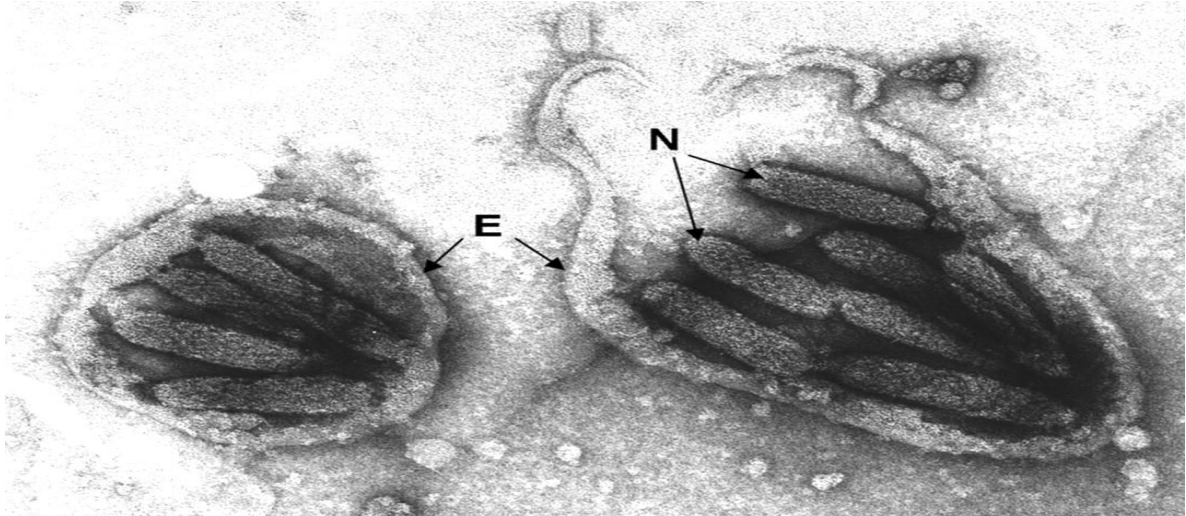


Fig.2.6: Imagen que muestra Viriones maduros de PolyDNA-virus, cada uno contiene varias nucleocápsidas. Obtenida de: <http://jvi.asm.org/content/81/12/6491/F10.large.jpg>. Consultado:17/04/2018.

Así como existe dicha relación entre la avispa y el virus, de igual modo pareciera que el virodiseño se ha estado beneficiando del ser humano en una especie de relación simbiótica, ya que, al constar principalmente de información, éste puede llegar a introducirse en el código genético del mismo. Este tema se tratará, más adelante en el capítulo: Dualidad Arquitectónica.

Ahora bien, como se ha podido ver, las relaciones simbióticas en el reino animal han sido siempre de suma importancia para la supervivencia de los seres vivos, así como para la aniquilación de otros, ya que de una manera u otra siempre existirá una estrecha relación entre la diversidad de especies existentes en el planeta , es por ello que el ser humano al ser un ente biológico expande su territorialidad a través de la arquitectura, así como un caracol lo hace a través de su concha.

Como se ha podido ver, ya se han analizado las aproximaciones arquitectónicas en cuanto a mutualismo y comensalismo, así de igual modo como era de esperarse, se puede hallar en el ámbito arquitectónico la llamada relación simbiótica parasitoide, la cual se analizará en las páginas siguientes.

## 2.2. De avispa a arquitecto y de oruga a planeta tierra

Al observar el comportamiento de las construcciones sobre el planeta tierra se puede apreciar que existe una constante y es el segregacionismo, el expansionismo, la replicación, la depredación y destrucción del entorno natural, así como la contaminación del sistema en el que se implementan, degradándolo a su vez a tal punto que lo consumen poco a poco. Así mismo al analizar distintas ciudades y comparándolas con el crecimiento exponencial de las mismas, se ha observado que la industria de la construcción se encuentra claramente actuando en una relación simbiótica, pero para determinar de una manera más clara a qué tipo de relación se asemeja, es indispensable analizar las siguientes imágenes.

En la fig3.0, se puede observar el fraccionamiento “Urbi” en Jalisco, en la imagen se pueden apreciar cientos de casas réplica o modulares, en donde todas son exactamente igual a la anterior sin distinción alguna, así mismo dicho modelo “replicante” fue realizado a través de un proyecto arquitectónico, mediante el cual se obtuvieron los planos que poseían la información codificada, la cual posteriormente se copiaría una infinidad de veces, a su vez, se puede observar cómo se degradó completamente con el entorno natural adyacente, sin siquiera considerar su implementación en ciertas áreas, de este modo, en ese fraccionamiento a través de la observación se puede ver claramente un tipo de comportamiento específico, en donde se degrada sin consideración alguna.



Fig.3.0: Imagen que muestra el Fraccionamiento Urbi en Jalisco. México. Obtenida de:  
<https://www.wittyfeed.me/story/18295/disturbing-pictures-of-the-polluted-plastic-world>. Consultado:17/04/2018.

Ahora bien, en la Fig. 3.1. Se puede observar el estado de México, en donde claramente se aprecia como las construcciones se han “comido” técnicamente a todo el entorno natural, así donde antes había unos cerros con alta flora y fauna, ahora solo se puede ver una serie de construcciones réplica, las cuales se han ido adhiriendo lenta y paulatinamente al lomo de este elemento natural. De igual manera se aprecia la ya casi nula vegetación existente. Entonces al analizar el comportamiento constructivo, se puede apreciar claramente que es similar al del fraccionamiento Urbi en Jalisco, donde existen elementos “modulares”, pero además surgen elementos “copia” auto construidos, analizando el comportamiento en cuanto al segregacionismo, está claro que tiende más hacia uno de los tres tipos de relación simbiótica ya antes mencionados.



Fig.3.1: Imagen que muestra la segregación Urbana en el estado de México. Obtenida de: <https://www.wittyfeed.me/story/18295/disturbing-pictures-of-the-polluted-plastic-world>. Consultado:17/04/2018.

Para continuar se analiza la siguiente imagen (Fig. 3.2). En la cual se puede observar la ciudad de Sao Paulo en Brasil, donde se puede vislumbrar el mismo comportamiento que en el fraccionamiento Urbi en Jalisco, así como también el que se vio en el estado de México, pero con la única diferencia de que esta vez, es a una escala mucho mayor, de este modo dicha ciudad contiene elementos modulares, elementos copia, así como también elementos de diseño arquitectónico, los cuales pese a surgir de la mente de un arquitecto, no se han llegado a adaptar

el entorno natural preexistente, pero si al entorno artificial construido, lo que provoca que se siga replicando este tipo de construcción segregacionista.



Fig.3.2: Imagen que muestra la segregación Urbana en Sao Paulo, Brasil. Obtenida de: <https://www.wittyfeed.me/story/18295/disturbing-pictures-of-the-polluted-plastic-world>. Consultado:17/04/2018.

Así tras analizar el comportamiento arquitectónico tanto como el de la industria de la construcción, si en este momento se preguntará ¿a qué tipo de relación simbiótica se parece en cuanto a mutualismo, comensalismo o parasitismo? Es muy probable que la mayoría de respuestas se orientaría más hacia la relación simbiótica parasitaria.

De este modo es que surge una analogía entre en reino animal y los elementos arquitectónicos, ya que al observar la conducta expansionista de los mismos, se ha podido observar que éstos parecieran tener el mismo comportamiento que un parásito biológico, el cual se ha insertado (mediante el arquitecto) en su hospedero, (en este caso, el planeta tierra) y que al “parasitarlo”, éste queda a merced del invasor, comiéndolo lenta y paulatinamente de la manera más cruel posible hasta el punto de aniquilarle por completo, lo que en un futuro no muy lejano, supondrá la extinción de la especie parasitoide, ya que al no tener un hospedero, no podrá sobrevivir. Por lo anterior, es de suma importancia el comprender que el planeta tierra seguirá existiendo con, o sin seres humanos, lo destacable es, que, de acabar con los recursos naturales, el riesgo de extinción recae sobre la raza humana.

## **2.3. De avispa a arquitecto y de oruga a planeta tierra - Guion cinematográfico.**

A continuación, se muestran algunas imágenes acompañadas de una narración, todo esto a manera de guion cinematográfico, en donde se puede observar, como el elemento natural ha sucumbido al entorno construido sin siquiera poder hacer nada para defenderse, esto con la intención de poder observar el fenómeno desde un punto de vista diferente y no meramente desde los ojos de un arquitecto, lo que puede ayudar a asimilar la información de una manera mucho más sencilla, a las distintas personas que no estén familiarizadas con el tema. Así dicho guion, narra lo que en lapso muy corto de tiempo, supondría la aniquilación total de los recursos del planeta, esto claro, de no hacer nada para evitarlo, por ende, las imágenes se presentan de manera secuencial, a modo de viñeta cinematográfica, lo que permite apreciar de una mejor manera, como la arquitectura y la industria de la construcción, han ido degradando lenta y paulatinamente el ecosistema natural de la tierra, hasta sustituirlo por elementos artificiales, que poco o nada tienen que ver con el entorno natural preexistente.

### **2.3.1. La destrucción de Gaia.**

En un inicio, flora y fauna vivían en una perfecta simbiosis con su ecosistema, se habitaba sin consumo desmedido, degradación, ni desechos, porque todo era bien utilizado por la madre tierra Gaia... (Esta última se refiere a la hipótesis propuesta químico (Lovelock, 1979) y la bióloga Lynn Margulis, la cual propone que todo el planeta tierra, así como los seres vivos que le habitan, tanto océanos, rocas y la misma atmósfera, funcionan como un super-organismo que modifica activamente su composición interna, para así poder asegurar su supervivencia). Pero lo que ésta no sabía, es que pronto serían invadidos por una información codificada parasitoide, la cual pondría en riesgo la armonía en el planeta tierra (fig.4.0).

Fig.4.0: Imagen de modificación propia donde se muestra la degradación de Gaia a partir de la imagen que muestra la destrucción de la amazonia brasileña Obtenida de: <https://www.nodal.am/2017/01/segun-ong-la-amazonia-registra-la-mayor-tasa-de-deforestacion-desde-el-2008/>. Consultado:03/06/2018.



De este modo es como se realiza la entrada de la civilización humana, iniciando así la ovoposición para poder reproducir a su especie, tras implantarse, introducen su ADN vírico mediante lo que ellos llaman “la viroindustria de la construcción”, para esto, se apoyan del ovopositor llamado “avispa arquitecto”, para que, mediante éste, se logró la segregación de su raza. Así Gaia, al no contar con elementos de defensa que le ayuden a contrarrestar el ataque, queda a merced del parasito invasor (fig.4.1).



Fig.4.1: Imagen de modificación propia donde se muestra la degradación de Gaia a partir de la imagen que muestra la destrucción de la amazonia brasileña Obtenida de: <https://www.nodal.am/2017/01/segun-ong-la-amazonia-registra-la-mayor-tasa-de-deforestacion-desde-el-2008/>. Consultado:03/06/2018.

Ahora bien, las tropas parasitoides han comenzado a comerse la flora y fauna existente en la jugosa piel de Gaia, de este modo las larvas del parásito de la construcción, se pueden alimentar de los jugosos recursos existentes en las capas superiores de la misma, lo que les dará la fuerza suficiente para por fin poder eclosionar (fig.4.2).



Fig.4.3: Imagen que muestra la destrucción de la amazonia brasileña Obtenida de: <https://www.nodal.am/2017/01/segun-ong-la-amazonia-registra-la-mayor-tasa-de-deforestacion-desde-el-2008/>. Consultado:03/06/2018.

Al final una parte de Gaia ha sido parasitada con los huevecillos de avispa arquitecto, esto gracias a una relación simbiótica entre éste y un virus que yace en su código genético, llamado: Virodiseño. Gracias a éste, las larvas pueden eclosionar para volverse pupas arquitectónicas, las cuales en un futuro no muy lejano albergarán la próxima generación de avispas arquitecto, para así completar su ciclo de vida, la parte de Gaia donde se encuentran ahora las pupas, ha muerto, pero aún le quedan algunas zonas vegetales que quizás le puedan ayudar a resistir el ataque de los parasitoides invasores... Aunque esto tal vez, no por mucho tiempo (fig.4.3).





Fig.4.3: Imagen de modificación propia donde se muestra la degradación de Gaia a partir de la imagen que muestra la destrucción de la amazonia brasileña Obtenida de: <https://www.nodal.am/2017/01/segun-ong-la-amazonia-registra-la-mayor-tasa-de-deforestacion-desde-el-2008/>. Consultado:03/06/2018.

Así distintas partes vegetales del cuerpo de Gaia, siguen sucumbiendo ante las embestidas de los invasores parasitoides, pero de seguir así, en un futuro no muy lejano, dicho segregacionismo pondrá en riesgo no solo la vida de Gaia, sino también la del mismo invasor, pereciendo en el acto, por su propia hambre consumista y segregacionista descontrolada...

Quizás, este sea el fin para Gaia, o quizás exista todavía una salvación, si en verdad existe la leyenda del elegido, un parasitoide que se revela ante los suyos para así generar una vacuna ante su pueblo, llevando a Gaia y a los invasores a una relación simbiótica mutualista, para así preservar la existencia de ambas especies... Pero esto, ya tan solo el tiempo lo dirá (Fig.4.4.).

Fig.4.4: Imagen de modificación propia donde se muestra la degradación de Gaia a partir de la imagen que muestra la ciudad de Sisilia Italia. Obtenida de: <https://footage.framepool.com/es/search/monte+erice/>. Consultado:03/06/2018.



Pese a que el pasado guion parezca muy alejado de la realidad, la triste verdad es que todo lo anterior realmente está ocurriendo en el planeta tierra, agravándose aún más en la actualidad. Y es la misma raza humana la responsable de dicho deterioro, pero quien más incrementa los índices de carbono, contaminación y destrucción del entorno natural, es la industria de la construcción y la arquitectura, ya que éstos son los mayores consumidores de recursos del planeta.

Entonces, si se supone que el diseño arquitectónico debe servir para ayudar a la mejora de la calidad de vida de los seres humanos ¿Por qué éste mismo es el que está causando su propia aniquilación? Para entenderlo de una mejor manera, se debe de comprender primero, qué es el diseño arquitectónico y cómo éste se vincula con la relación parasitoide. A estas preguntas se les busca dar solución, en los capítulos siguientes.

## 2.4. De los compuestos (Mundo dual)

El universo siempre se ha encontrado en un perfecto equilibrio y para que éste pueda darse, se manifiesta a través de la dualidad del mismo, un claro ejemplo de esto es el yin yang, el cual es un término proveniente del taoísmo el cual según (Oxforddictionaries, 2018) es un *Sistema filosófico y religión que tuvo su origen en China en las ideas del filósofo Laozi (siglo VI a. C.); y se caracteriza por creer que existe una solidaridad absoluta entre el hombre y la naturaleza, puesto que ambos concuerdan perfectamente y tienen un sustrato común.*

Así de acuerdo al yin yang, donde quiera que uno mire se puede apreciar dicha dualidad, ya que a cada paso que se da en la vida, automáticamente se compensará con un paso opuesto, esto no solo surge del taoísmo, ya que también podemos apreciarlo en la física clásica con la llamada tercera ley de Newton, la cual dice que a cada acción hay una reacción igual en magnitud, pero opuesta. De este modo el yin yang actúa de la misma manera, así que también se debe de tomar en cuenta que la propia constitución del universo se basa en la polaridad, por lo que cada parte del universo como menciona (Triskel, 2018) un artículo publicado en la web se *compone de unidades completas formadas por dos tendencias: la expansiva (Yang) y la contractiva (Yin).*

De este modo, cada pensamiento, cada emoción, cada elemento, persona etc. Tiene un complemento del cual depende para su existencia, ya que para que exista el día, debe de existir la noche, para que exista el bien, debe existir el mal, así que por donde se mire, existe dicha dualidad, como en el blanco y el negro, lo seco y lo mojado, el hombre y la mujer, arriba y abajo etc. Así dichos elementos opuestos son complementarios por lo que uno no puede existir sin el otro.

Esto también es planteado por Heráclito, donde éste afirma que la identidad de las cosas es ser diferente y opuesto, así como diversificarse tanto como oponerse a las demás. Por lo anterior este filósofo le llama “guerra” a la oposición de la que consta cada una de las partes y de la cual al mismo tiempo se genera. Por lo tanto, lo único idéntico en la realidad es la contraposición de la misma, así como de cada

cosa, por lo que la discordancia, el contraste y la oposición son el mismo principio de concordancia, armonía y unidad de las propias cosas.

(Serrano, 2015) *El devenir de las cosas tiene una particular importancia para Heráclito, porque en el universo visible supone la vinculación que une a los opuestos: la paz nace de la guerra, la guerra de la paz... Y más aún: en el devenir, tanto el contraste y la oposición de las cosas como la unidad de los opuestos, se presentan de la manera más manifiesta. En el devenir, cada cosa se convierte en su contrario. Aunque, según Spengler, en Heráclito no puede hablarse de identidad los contrarios, sino de antinomias, en tanto que ningún opuesto puede darse sin el otro.*

En el mismo sentido Demócrito sostenía que toda la realidad, está conformada como un compuesto material resultante de la unión entre los átomos, y explicaba que tanto lo que es, como lo que no es, lo sólido y lo vacío, existen igualmente y uno dependiendo del otro.

Entonces, al analizar dichos compuestos complementarios, así como también la dualidad del universo y al llevarlos al ámbito del diseño (más específicamente al campo del diseño arquitectónico). Se ha podido apreciar que solamente existe una polaridad que identifique al compuesto “diseño”. Por lo anterior, para comprenderle debe constar de su opuesto complementario. Ya que en este momento se identifica a todo lo bueno con el diseño, y a todo lo malo, con lo que no lo es (esto en cuestión de productos). Lo anterior aplica también a todo lo considerado arquitectura, tanto como a todo lo no considerado “arquitectura”.

Ahora bien, entonces ¿cómo identificar a todo ese no diseño y a toda esa no arquitectura? Ya que, si alguien hace algo muy bueno para resolver un problema pese a carecer de conocimientos de “diseño”, dicho elemento automáticamente se vuelve “diseño”. Pero sí, por el contrario, de surgir un elemento creado por una persona que tiene vastos conocimientos del mismo, y pese a todo ello, el producto final no resuelve el problema para el que fue “concebido”, e inclusive en el peor de los casos amplifica el mismo. Entonces en ese mismo instante pierde su cualidad de diseño.

Por lo anterior ¿entonces qué es todo aquello que no es considerado diseño, o como se le puede identificar? Si de acuerdo a los opuestos complementarios, como existe lo bueno, existe lo malo y cada concepto posee una contra parte... Entonces... Debe de existir una contraparte del diseño arquitectónico.

Para resolver ese dilema, primero se debe entender que es el diseño, (el cual es uno de los temas de estudio de esta investigación). Esto se analizará a continuación.

#### **2.4.1. ¿Qué es el Diseño arquitectónico?**

*“O el diseño sirve para que la gente viva mejor, o no sirve para un carajo”-Ronald Shakespear”.*

Inicio con esta frase ya que ejemplifica claramente lo que se supone debe de ser el diseño, así de acuerdo a la (Rae, 2018), el diseño es una *Concepción original de un objeto u obra destinados a la producción en serie*. Al indagar un poco más en cuanto a las definiciones, se dio con la definición del comunicólogo (Belluccia, 2012), la cual dice: *Que el diseño es el nombre de un oficio o especialidad. Cuyo fin consiste en definir antes de su elaboración, las características finales de un producto, para que cumpla con unos objetivos determinados*.

De este modo al entender que el diseño es una acción creativa que determina la forma de un producto para una función en específico, entonces éste no es objeto alguno, pero sin embargo si se encuentra en lo diseñado, aunque a ciencia cierta no se puede definir qué objeto surgió de un proceso de diseño y cual no, ya que la información esta codificada en cada uno de éstos, puesto que el diseño al surgir del mundo de las ideas es previo a cualquier objeto, pero no trasciende esa barrera del imaginario “a la realidad”, sino que, únicamente trasciende en forma de información. Por ende, se podría decir que el diseño arquitectónico, no es más que mera información codificada de la cual posteriormente surgirá el proyecto arquitectónico, del que surgirá un objeto construido, el cual puede tener mucho o nada que ver con el objeto diseñado.

Entonces al entender que el diseño es meramente información codificada, o una serie de instrucciones ya sea hablada escrita o dibujada para la producción de un

objeto en específico, quiere decir que de igual manera que existe un diseño destinado para la mejora de la calidad de vida de los entes biológicos, también debe existir una contra parte destinada al empobrecimiento de los mismos, por dolo o desconocimiento de los métodos de creación, o de una multiplicidad de factores que intervienen en el proceso de construcción de dicho producto.

#### 2.4.2. ¿Pero, sí no es diseño, entonces qué es?

Después de analizar que puede considerarse diseño y que no, entonces surge la siguiente pregunta ¿Entonces si no es diseño, entonces qué es? Ahora bien, para que se pueda resolver esta pregunta, es importante analizar las siguientes imágenes donde se puede ver claramente una diferencia formal y estética, pero si en este momento a simple vista se preguntara ¿cuál es diseño entre la fig.5.0 y la fig. 5.1? En donde en la primera se muestra la casa de música ubicada en Oporto Portugal, diseñada por el Arquitecto Holandés Rem Koolhaas y en la segunda se muestra una obra de autor desconocido, ubicada en la ciudad me México, concebida a través de la auto construcción. Seguramente la mayoría de las personas responderían que la casa de música es diseño. ¿Pero entonces si la primera es diseño y sí la segunda no lo es, entonces qué es?



Fig.5.0: Imagen que muestra la Casa De Música en Portugal. Obtenida de: [https://www.archdaily.mx/mx/765373/casa-da-musica-oma/552c8d12e58ece2cfd000199-92735\\_-\\_philippe\\_ruault-Cjpg](https://www.archdaily.mx/mx/765373/casa-da-musica-oma/552c8d12e58ece2cfd000199-92735_-_philippe_ruault-Cjpg). Consultado:03/06/2018.



Fig.5.1: Imagen que muestra una vivienda realizada mediante la autoconstrucción. Obtenida de: <http://www.fotoseimagenes.net/autoconstruccion.Co> nsultado:03/06/2018.

Ahora bien, al comparar la fig.5.2, con la fig. 5.3. Donde en la primera se muestra el edificio de la CCTV ubicado en China, diseñado por el ya antes mencionado Koolhaas, contra la segunda imagen donde se muestran unas parcelas en Egipto, y sí de igual modo se volviese a preguntar ¿cuál es diseño? Quizás las respuestas coincidirán en su gran mayoría como en el caso anterior, donde la balanza hacia lo que es diseño, se inclinaría a lo realizado por el arquitecto holandés y, lo que no es diseño se inclinaría hacia lo surgió de un proceso de auto construcción.

Pero entonces, sí las autoconstrucciones de igual modo surgieron de una idea de preconfiguración mental, la cual constaba de información para la realización las características finales de un objeto, para cumplir con una finalidad determinada, a lo cual. posteriormente dicha preconfiguración mental se llevó a cabo, ya sea bien o mal constituida, es ahí donde esta investigación se vuelve a cuestionar lo siguiente: ¿Sí no es diseño, entonces qué es? Si de igual modo que el edificio de la CCTV surgió de una preconfiguración mental abstracta, la cual contenía la información necesaria para la creación de un objeto ¿entonces porque una sí es considerada diseño y la otra no? ¿Y entonces, sí no es diseño, qué es y cómo se le puede identificar?



Fig.5.2: Imagen del edificio de la CCTV en China. Obtenida de: <http://www.skyscrapercenter.com/building/cctv-headquarters/1068>:03/06/2018.



Fig.5.3: Imagen que muestra parcelas en Egipto. Obtenida de <https://arabi21.com/story/760145/100>:Consultado: 03/06/2018.



Tras plantear todas las cuestiones anteriores, esta investigación busca dar una explicación y un concepto a todo aquello que no es considerado diseño, el cual a su vez es uno de los responsables del deterioro, social, cultural, económico y ambiental en que se vive actualmente, por lo anterior, también es cierto que no se puede dar solución a un problema sin antes identificarlo.

Es por ello que, al comprender que el diseño consta de información codificada para la realización de un objeto y dicha información se ha replicado una infinidad de veces, entonces se ha buscado una respuesta en el mundo informático-genético en donde se ha observado un comportamiento similar.

## 2.5. De la analogía informático-genética

Para resolver dicho enigma, se ha realizado un análisis en busca de un comportamiento similar al de este tipo de edificaciones, en donde se han encontrado similitudes a lo ocurrido en el campo del diseño arquitectónico, así como con en la industria de la construcción, donde se entiende que es meramente información codificada destinada a la producción de un producto para que éste cumpla con unas características en específico, aunado a esto, también se analiza el comportamiento parasitoide del mismo, por lo que se ha encontrado que también existen otros sistemas biológicos e informáticos que contienen características y comportamientos muy similares a los ya antes mencionados. Así mismo éstos constan de meramente información codificada, además de presentar dicho comportamiento parasitoide. Así, estos sistemas son: El virus biológico y el virus informático, los cuales se analizarán a continuación.

### 2.5.1. ¿Qué es un virus biológico?

De acuerdo al diccionario de (Google, 2018) un virus es *Microorganismo compuesto de material genético protegido por un envoltorio proteico, que causa diversas enfermedades introduciéndose como parásito en una célula para reproducirse en ella.*

De acuerdo a la (Rae, 2018). *Es un organismo de estructura muy sencilla, compuesto de proteínas y ácidos nucleicos, capaz de reproducirse solo en el seno de células vivas específicas, utilizando su metabolismo.*

Así mismo un virus proviene del latín y significa toxina o veneno, de este modo al no contener células podría decirse que no es un “ser vivo”, puesto que la forma más ínfima de la vida es la célula, ya que un virus no puede llevar procesos adjudicados a la vida que desbebería de realizar de forma autónoma, como lo son reproducirse, alimentarse o relacionarse, además de esto tampoco cuenta con otra característica fundamental de los seres vivos y es la de tener una cubierta proteica que los contenga, como sí sucede en el caso de las células. Por lo anterior al carecer de estas características y al no poder realizarlas por cuenta propia, entonces

depende de las células para realizar dichas funciones, por lo que es considerado un parásito. Por otra parte, al ser un elemento acelular, en la actualidad existe un debate acerca de si los virus son algún tipo de forma de vida.

Pero por ahora, al comprender qué un virus no cuenta con las características fundamentales de un ser vivo, podría decirse que éste por sí solo es meramente información codificada, ya que este parásito, está conformado por ADN o ARN. El ADN (ácido desoxirribonucleico) tiene la función de “guardar información”. Es decir, contiene las instrucciones que determinan la forma y características de un organismo y sus funciones. Y el ARN (ácido ribonucleico), participa en la síntesis de las proteínas y funge como mensajero del código genético.

De este modo un virus consta únicamente de la información necesaria para su replicación y, al ser un parásito depende de otras formas de vida para su existencia.

Ahora que ya se sabe cómo actúa un virus biológico, en donde se puede observar que una de sus principales características, es la de ser de un parásito que depende de otras formas de vida celulares para su replicación, además de que son meramente material genético, lo que en pocas palabras quiere decir que están conformados mayormente por información. De igual modo que existe el virus biológico, también se halla un homólogo informático, el cual ayudará a comprender de una mejor manera la relación que tienen ambos con el diseño arquitectónico.

### **2.5.2. ¿Qué es un virus informático?**

De acuerdo a (Oxforddictionaries, 2018). *Programa de computadora confeccionado en el anonimato que tiene la capacidad de reproducirse y transmitirse independientemente de la voluntad del operador y que causa alteraciones más o menos graves en el funcionamiento de la computadora.*

Al indagar un poco más en las definiciones se encuentra que *De acuerdo a la (Rae, 2018). Programa introducido subrepticamente en la memoria de una computadora que, al activarse, afecta a su funcionamiento destruyendo total o parcialmente la información almacenada.*

Así un virus informático de acuerdo a (Definicion, 2018) es un programa auto replicante el cual cuyo objetivo es afectar un sistema operativo, de este modo un virus informático es un código de programación malicioso, el cual infecta archivos o programas de una computadora lo que en un corto periodo de tiempo comienza a afectar el rendimiento de la mismo, incluso puede dejarle inservible completamente.

De este modo al ser un programa informático de diseño, se puede decir que un virus informático surge le la mente creativa de un programador , con la intención de dañar a un software o un hardware y, que al ser un programa informático, éste meramente consta de instrucciones codificadas las cuales contienen su accionar, en este caso el virus informático tiene muchas similitudes con el virus biológico, la principal de estas características es que es meramente información codificada, donde se contienen las instrucciones de replicación del virus.

Ahora bien, ¿sería posible que un virus informático pueda afectar el mundo biológico? ¿Cuál es la diferencia entre lo real y lo virtual? ¿Entre lo biológico y lo digital? Para compréndelo es necesario tener un entendimiento de la percepción de la realidad.

## 2.6. De la percepción de la realidad

sí un virus informático puede dañar un sistema operativo, al contener meramente información, y así como un virus biológico, provoca un daño al estar conformado por ésta, querría decir que tanto el virus biológico, como el virus informático, podrían causar un daño en el mundo “real”.

Ya que al contener meramente instrucciones y con forme a los avances tecnológicos actuales, ya es posible imprimir ADN desde un ordenador de escritorio en cualquier hogar, esto ha sido posible con la evolución de la biología sintética, que ha dado pie a la posibilidad de mezclar material informático con el mundo biológico, dichos avances tecnológicos trascienden las barreras entre lo virtual y lo real, ¿pero qué es lo real y que es lo virtual? ¿ En dónde se trascienden los límites entre uno y el otro? Para comprenderlo de una mejor manera se debe comprender como se construye la realidad...

### 2.6.1. La construcción de la realidad.

El mundo en el que habitamos podría ser meramente una percepción, o posiblemente una simulación virtual, en la actualidad los avances tecnológicos han avanzado considerablemente en el ámbito de la computación, ya que con la reciente llegada de la realidad virtual, la cual de acuerdo al sitio web (Fib, 2018) *ésta se podría definir como un sistema informático que genera en tiempo real representaciones de la realidad, que de hecho no son más que ilusiones ya que se trata de una realidad perceptiva sin ningún soporte físico y que únicamente se da en el interior de los ordenadores.*

Por lo anterior es posible viajar a mundos externos, al interior del cuerpo humano, he incluso viajar a cualquier parte del mundo, y todo esto de desde la comodidad de nuestros hogares. En los campos como la medicina, la realidad virtual se ha comenzado a utilizar en el entrenamiento de los médicos ante las cirugías, así como en los ejércitos, ésta es utilizada para entrenar a los militares simulando situaciones de riesgo, asimismo también es utilizada para adiestrar a pilotos de avión, es por estos avances que el ser humano ha comenzado a indagar aún más

acerca de dicha realidad, ésta si bien no es una cuestión nueva, si tiene que ver con la curiosidad del ser humano desde el principio de las épocas, en donde siempre se ha cuestionado su propia existencia, de acuerdo a la (RAE, 2017). *La realidad (del latín realitas y este de res, «cosa»), es el término lingüístico que expresa el concepto abstracto de lo real.*

Al no quedar lo bastante claro buscando otras definiciones, se encuentra la mencionada en (Webdianoia, 2015). *Término con el que nos referimos, de un modo general, al conjunto de lo que existe, en oposición a lo que consideramos ficticio, ilusorio, aparente, o meramente posible.*

De este modo, se puede entender que no existe como tal una definición de lo real, ya que es un concepto demasiado abstracto, por ende, al ser abstracto, es una creación de la mente así, al ser una creación de la misma, ésta pertenece al mundo de la percepción y al ser una percepción, la definición de lo que es real y de lo que no lo es, ciertamente toma cierto carácter un tanto más filosófico.

En la Grecia clásica ya muchos filósofos indagaban sobre la definición de lo real, así que por ese entonces platón sostenía que la realidad era un reflejo captado por los sentidos, a lo que posteriormente su discípulo Aristóteles<sup>2</sup> también creo su propia definición de realidad, en la cual, él sostenía que ésta era más que nada todo aquello que se podía llegar a percibir por parte de los sentidos.

Así mismo en la misma web se plantea que *(Ibídem) La identificación de la realidad con el ser, con lo que existe, se presta a distintas interpretaciones, dependiendo de las concepciones que se tengan del ser, que dependen a menudo de otros presupuestos metafísicos. Para algunos filósofos, la realidad trasciende la experiencia, y hablan de realidades que están "más allá" de la experiencia, como podría ser el caso de Platón, por ejemplo, mientras que, para otros, como Kant, la realidad sólo puede concebirse como lo dado en la experiencia.*

---

<sup>2</sup> *Filósofos griegos. Junto con su maestro Sócrates y su discípulo Aristóteles, Platón es la figura central de los tres grandes pensadores en que se asienta toda la tradición filosófica europea. Consultado: 05/06/2017. Fuente: <https://www.biografiasyvidas.com/biografia/p/platon.htm>*

Por lo anterior podría decirse que muchos de los filósofos clásicos y contemporáneos, no tienen una definición clara de lo que es la realidad, pero si en algo existen ciertas concordancias, es en que la realidad se crea a través de la percepción, pero ¿qué es la percepción?

De acuerdo a (Merleau-Ponty, 1985) la percepción es la manera mediante la cual el cerebro de un organismo interpreta los distintos estímulos sensoriales que recibe a través de los sentidos, con los que puede formar una imagen mental consiente de la “realidad”, también se describe como el conjunto de procesos mentales mediante el cual un organismo selecciona, organiza e interpreta la información proveniente de los distintos estímulos, así como los sentimientos y pensamientos a partir de su experiencia previa, para analizarlos de una manera lógica y significativa.

Según la filosofía, la percepción es la comprensión psíquica de la realidad vista objetivamente, la cual es distinta a la sensación, así como a la idea, que por lo general es de un carácter mediato o inmediato.

Como se ha podido ver, la percepción es lo que le permite al ser humano conectarse con el mundo a través de los distintos sentidos, como lo pueden llegar a ser los sentidos externos, los cuales hasta el día de hoy se siguen considerando como tales: El oído, la vista, el gusto, el tacto y olfato, los cuales transmiten percepciones del mundo exterior a través de estímulos sensoriales eléctricos, que son interpretados por el cerebro y a su vez, éste proporciona una imagen detallada o más bien percibida de la realidad exterior.

Es entonces, que a través de estos sentidos el ser humano crea su percepción del mundo, así pese a que el mundo exterior parece demasiado colorido y lleno de luz, la realidad es muy distinta, ya que ésta, al ser meramente estímulos captados a través de los distintos sentidos, para ser posteriormente transmitidos mediante conexiones eléctricas hacia el sistema nervioso central, lo que aparentemente se percibe como “luz”, no son más que meras señales eléctricas que proporcionan esa ilusión mediante los estímulos, ya que aunque se perciba un mundo iluminado, nítido y lleno de color, la verdad es que el cerebro se encuentra en una oscuridad total.

De este modo se puede entender que la percepción de la realidad al ser creada en la mente, puede que sea meramente una ilusión creada por los seis sentidos internos: la estimativa, la memoria sensible, la Imaginación sensible, la Afectiva, la Cogitativa y el Sentido común<sup>3</sup>. Dichos sentidos internos al igual que los sentidos externos, permiten crear esa percepción de la realidad.

Así que, si la “creación” de la realidad se basa en la percepción sensorial, ésta podría fácilmente ser reconstruida a través de un ordenador.

En la actualidad existen distintos softwares de computadora diseñados explícitamente para eso, para la simulación de la vida, así de acuerdo al sitio web (vidaartificial, 2015) *La vida artificial es el estudio de la vida y de los sistemas artificiales que exhiben propiedades similares a los seres vivos, a través de modelos de simulación. El científico Christopher Langton fue el primero en utilizar el término a fines de la década de 1980 cuando se celebró la "Primera Conferencia Internacional de la Síntesis y Simulación de Sistemas Vivientes".*

Así dichos programas de computadora son capaces de simular cultivos de bacterias, los cuales se reproducen, se alimentan y evolucionan. Todo esto dentro de un entorno virtual sin modificación directa del ser humano. Estos programas de computadora encargados de simular la vida, son un claro ejemplo de que la realidad tal cual como la conocemos, solamente puede llegar a ser una simulación de la misma, en un entorno virtual completamente digitalizado.

Una parte de ello se puede ver en la realidad virtual, de la cual ya se ha hecho mención anteriormente y donde esa sensación de “realidad” es tan cercana a la vida misma, que el usuario puede llegar a confundir a confundirles. Pero, al momento de ser desconectado de la misma, éste vuelve en sí, reaccionando e interactuando con el entorno que percibe. Pero si, por el contrario, el usuario de dicha percepción no fuese consciente de la misma y simplemente se le fuera dada, como lo sucedido en

---

<sup>3</sup> *Los sentidos internos tienen por objeto estados interiores o de conciencia. Poseemos cuatro: sentido común, fantasía, memoria y cogitativa (S.Th., I, 78, 4). Los dos primeros se denominan sentidos formales porque captan sólo formas, y los dos últimos sentidos intencionales, porque captan “intenciones” es decir, “relaciones”. Consultado: 05/06/2017. Fuente: <http://ceytec-psicologiacatolica.blogspot.mx/2011/09/notas-de-psicologia-catolica-vii-los.html>*



la simulación de vida, en donde cada bacteria virtual “piensa” que está viva, qué es real, y por ende interacciona con su entorno para sobrevivir, como también lo hace para reproducirse, sin siquiera “darse cuenta” de que únicamente es un conjunto de bits de programación e información contenida en un ordenador. Es ahí donde la definición de realidad se vuelve cada vez más abstracta. Así al analizar todo lo anterior, entonces no es tan descabellada la teoría de la realidad simulada de la que se hablará a continuación.

(Wikipedia, 2017). *La realidad simulada es la proposición que sugiere que la realidad podría ser una simulación, quizás por ordenador, a un grado indistinguible de la "verdadera" realidad. Contendría mentes conscientes que podrían saber o no que están viviendo dentro de una simulación. En su versión más fuerte, la "hipótesis de simulación" afirma que es posible, e incluso probable, que estemos viviendo en realidad en dicha simulación.*

*Este concepto es diferente del concepto actual de realidad virtual, tecnológicamente alcanzable. La realidad virtual es fácilmente distinguible de la experiencia de "verdadera" realidad; los participantes nunca dudan acerca de la naturaleza de lo que experimentan. La Realidad Simulada, en cambio, sería difícil o imposible de distinguir de la "verdadera" realidad.*

Así de acuerdo a ésta teoría, sería imposible distinguir entre una realidad simulada y el mundo real, lo anterior es planteado en la película Matrix de 1999, en donde la raza humana ha sido esclavizada por las máquinas y donde los seres humanos son utilizados como una mera fuente de energía, de este modo para tener control sobre las mentes de los individuos, dichas máquinas han creado un programa de computadora, en donde se simula la vida y en donde las personas piensan tener libre albedrío, pero lo cierto es que simplemente interaccionan con las reglas que la Matrix les ha implementado. Es ahí donde hace aparición el personaje de Morfeo, el cual está ahí para despertar a quien supuestamente es el elegido (Neo), para liberar a la humanidad del control de las máquinas, por lo que se le da a elegir entre una píldora roja y una píldora azul, es ahí donde surge el siguiente diálogo:

(Taringa, 2009) *Morfeo- Puedo verlo en tus ojos, tienes la mirada de un hombre que acepta lo que ve, porque espera despertarse, irónicamente, no dista mucho de la realidad, ¿crees en el destino, Neo?*

*Neo- No.*

*Morfeo- ¿Por qué no?*

*Neo- No me gusta la idea de no ser yo el que controle mi vida.*

*Morfeo- Sé exactamente a lo que te refieres, te explicaré por qué estás aquí, estás porque sabes algo, aunque lo que sabes no lo puedes explicar, pero lo percibes. Ha sido así durante toda tu vida, algo no funciona en el mundo, no sabes lo que es, pero ahí está como una astilla clavada en tu mente y te está enloqueciendo, esa sensación te ha traído hasta mí ¿sabes de lo que estoy hablando?*

*Neo- ¿De Matrix?*

*Morfeo- ¿Te gustaría saber lo que es? Matrix nos rodea, está por todas partes incluso ahora, en esta misma habitación, puedes verla si miras por la ventana o al encender la televisión, puedes sentirla cuando vas a trabajar, cuando vas a la iglesia, cuando pagas tus impuestos. Es el mundo que ha sido puesto ante tus ojos para ocultarte la verdad.*

*Neo- ¿Qué verdad?*

*Morfeo- Que eres un esclavo, Neo, igual que los demás, naciste en cautiverio, naciste en una prisión que no puedes ni oler ni saborear ni tocar. Una prisión para tu mente, por desgracia no se puede explicar lo que es Matrix, has de verla con tus propios ojos, esta es tu última oportunidad, después, ya no podrás echarte atrás. Si tomas la píldora azul fin de la historia (La historia acabará), despertarás en tu cama y crearás lo que quieras creerte. Si tomas píldora roja, te quedas en el País de las Maravillas y yo te enseñaré hasta dónde llega la madriguera de conejos. Recuerda, lo único que te ofrezco es la verdad, nada más.*

Como se puede observar la teoría planteada en la película, no difiere mucho de la realidad, ya que en la actualidad la humanidad vive bajo control de los sistemas políticos y económicos, los cuales, mediante leyes, normativas y estilos de vida, limita la capacidad de acción del ser humano. De este modo se establece el control de masas mediante el consumismo desmedido, el cual también es uno de los causantes del deterioro. Así esto ha impedido que los movimientos sociales surjan como una fuerza de oposición, aunado a esto el negacionismo (lo que significa negar la realidad para evadir una verdad incómoda) que aqueja a las poblaciones ha provocado que todos invaliden la existencia de un colapso ambiental, de este modo se siguen explotando los recursos, degradando las selvas, poniendo en riesgo la existencia humana.

He ahí la importancia de contrarrestar el virodiseño, ya que éste al constar primordialmente de información, está destruyendo el sistema llamado planeta tierra, ahora bien, quizás los lectores se puedan llegar a preguntar ¿qué tiene que ver todo esto con el diseño arquitectónico? Para entenderlo de una mejor manera se debe comprender primero, que de acuerdo recientes investigaciones del físico cuántico Vladko quien sostiene en su libro “Descodificando la Realidad”, que el universo no está compuesto de materia ni de energía, sino meramente de información.

*(Vedral, 2011) “De algún modo, nuestra interacción con el mundo es fundamental para que surja el propio mundo, y no se puede hablar de él independientemente de eso. Por esta razón, mi hipótesis es que, en realidad, las unidades de información son lo que crean la realidad, no las unidades de materia ni energía. Ya no debemos pensar en las unidades más elementales de la realidad como fragmentos de energía o materia, sino que deberíamos pensar en ellas como unidades de información”.*

Es por lo anterior, que si el universo está compuesto primordialmente de información, entonces éste se comporta de manera similar a un software de ordenador, en donde éste, de igual modo consta meramente de algoritmos, por lo que entonces el virodiseño, actúa de manera similar al virus de computadora, en donde éste último, es información infectando a otra información, pero al mismo

tiempo es una información que se encuentra en todas partes, por lo que abarca múltiples territorios. Es ahí donde esta investigación, busca ser una píldora roja que libere las mentes de los seres humanos, al mismo tiempo que subsana la enfermedad llamada virodiseño.

Ahora bien, en este punto de la investigación, pareciera que los conceptos de virus biológico, virus informático y el concepto de percepción de la realidad rompen con la secuencia que ha venido tomando esta investigación, pero lo cierto es que todo lo anterior, ha servido de guía para comprender lo que viene a continuación y que sigue siendo el hilo rector de la misma, por lo mismo es necesario comprender lo siguiente.

## 2.7. Biomimética

Antes de proseguir, es importante comprender el concepto de biomimética, ya que a éste sirve como puente para plantear lo que viene a continuación.

El concepto de biomimética surge según (Rocha, 2010). Hace poco más de diez años en el libro llamado biomimética: “Innovación inspirada en la naturaleza”, el cual fue escrito por la bióloga Janine Benyus, en donde se propone que el mejor diseñador del mundo es la naturaleza, y por ende los seres humanos al observarla deberían de aprender a solucionar distintos problemas mediante la implementación de tecnologías surgidas a través de la imitación de la misma. Desde ese entonces diversos investigadores como biólogos, ingenieros, arquitectos, entre otros científicos, han retomado dicha forma de pensar para innovar en una gran cantidad de productos, como lo fue el tren bala japonés, el cual la trompa de éste fue inspirada en el pico de un ave llamado Alcedo, dicho diseño logró reducir considerablemente la fricción del tren contra el aire, aumentando su eficiencia y reduciendo su consumo energético. En el mismo sentido se ha intentado imitar la resistencia de la tela de araña, así como también se han diseñado celdas solares que trabajan con los mismos principios utilizados por las hojas de los árboles. De igual modo se ha planteado imitar los troncos de los árboles para formar una red hidráulica que lleve agua a las plantas superiores de una edificación sin necesitar el consumo de energía o de algún tipo de bomba hidráulica.

Así, según Janine Benyus, el significado de esta palabra proviene de bios, que significa vida y mimesis, que significa imitar. Ésta es una ciencia que estudia a la naturaleza para posteriormente imitar los procesos o diseños encontrados en la misma, para así resolver problemas humanos de una manera más eficiente. Como tal, la biomimética no se basa meramente en la elaboración de productos, sino que es un método de investigación por el cual científicos y diseñadores obtienen información a través de las observaciones biológicas, para así determinar cómo es que los organismos resuelven problemas complejos que de igual modo aquejen al ámbito humano.

En pocas palabras la biomimética se basa en el uso de la información obtenida por parte de los seres orgánicos a través de millones de años de evolución, para así tomar lo mejor de ello y aplicarlo al diseño, para que éste pueda resolver los problemas que convencionalmente no se han podido resolver.

Tras comprender todo lo anterior y regresando a esta investigación, quizá en este momento, muchos de los lectores se estarán preguntando qué relación existe entre toda la información presentada anteriormente, desde las analogías biológicas arquitectónicas, hasta la percepción de la realidad, por lo que a continuación se entrará en materia para responder dichas incógnitas, que, aunque parecieran dispersas, todas están entrelazadas las unas con las otras.

## **2.8. De la dualidad arquitectónica**

A lo largo de esta tesis se han podido ver los daños causados tanto por la arquitectura, así como por parte de la industria de la construcción, desde enfermedades respiratorias, hasta cáncer y la muerte. Así que para entender porque ocurría esto, se hizo una analogía con el mundo biológico, en donde se pudieron hallar tres tipos de relación simbiótica, entre las cuales se encontraba el mutualismo, representado en este caso con la relación estrecha entre la abeja y la flor, en donde existe un lazo tan estrecho que uno no podría subsistir sin el otro, así mismo se hizo una referencia a lo arquitectónico, donde la referencia más cercana a este tipo de simbiosis fue la arquitectura orgánica, aunque solo en cuanto a aproximación, ya que si bien éste tipo de arquitectura puede seguir existiendo sin los elementos naturales, la esencia de la misma se vería mermada, de igual modo algunos tipos de planta no podrían subsistir sin el cuidado humano, es por ello que en cierto sentido, “dependen mutuamente de sí”. Esto pese a que el mutualismo arquitectónico con el ambiente natural, realmente no existe, es por ello que esta investigación, busca una verdadera integración.

Por otra parte, se analizó el comensalismo, en donde se ejemplifico con la rémora y el tiburón. Así mismo se mencionó que es una relación interespecífica, dada por organismos de diferentes especies, ahora bien, en ésta a diferencia del mutualismo, se puede apreciar que, pese a que ambas especies se benefician mutuamente, la existencia de las mimas no depende la una de la otra, puesto que el tiburón bien puede sobre vivir sin la rémora y de igual modo la rémora puede sobrevivir sin el tiburón. Por lo anterior al hacer la analogía con el mundo arquitectónico, se dio un ejemplo de comensalismo arquitectónico, lo que se ejemplifica con las tecnologías bioclimáticas, arquitecturas verdes etc. En donde, sí bien se busca minimizar el impacto medio ambiental y aprovechar al máximo los recursos dados por la naturaleza, este tipo de arquitectura puede funcionar sin el entorno natural, por otra parte, el ecosistema no depende de los cuidados de este tipo de edificaciones, ya que en muy pocas ocasiones es considerada o integrada a éste, por lo que busca sobrevivir a su manera.

Así tras identificar los distintos tipos de relación simbiótica al final, se analizó el parasitismo, el cual se puede identificar al observar la conexión que existe entre la avispa y la oruga, donde en ésta, uno siempre termina matando al otro y donde solo uno se ve siempre beneficiado. Esto mismo se ha podido apreciar en el contexto arquitectónico, al observar la arquitectura segregacionista en conjunto con la industria de la construcción, en donde ambos son los mayores consumidores de recursos naturales, y donde al final se ha estado acabando exponencialmente con el mundo natural, a tal grado, que en unos cuantos años, ya no habrá recursos que consumir.

Todo lo anterior es de suma importancia para esta investigación, ya que, al analizar el comportamiento dado por la arquitectura y la industria de la construcción, se pudo determinar que éstas se comportan de la misma manera que un parásito, enfermando, degradando, contaminando, matando, etc. No solamente al entorno natural, sino a todo lo que le rodea, ya sea el entorno social, cultural, político, económico, entre otros.

De este modo se determinó también, que el universo es dual y, por lo tanto, así como existe el día, existe la noche, como existe el blanco, existe el negro, ¿pero, porqué en lo que respecta a diseño arquitectónico no existe dicha dualidad en cuanto al concepto y únicamente se limitan a no considerarle como tal? De este modo, todo producto que haya surgido de un proceso de “diseño”, y que en la praxis no cumpla con los requerimientos básicos de funcionamiento o calidad, automáticamente pierde su carácter de “diseño”, para convertirse en “no diseño”, esto pasa frecuentemente en el ámbito arquitectónico, ya que un objeto tan grande como lo es la arquitectura, siempre será una hipótesis en el papel, pero que al momento de llevarlo a la práctica, el resultado es muchas veces incierto, lo que puede conllevar el caer en el “no diseño”.

¿Pero, por qué esto debería de ser así? Sí de igual modo como lo que se considera arquitectura y diseño, surgió de una idea de preconfiguración mental de un objeto para cumplir con unas características en específico, pese a que ya en su funcionamiento no haya satisfecho dichos requerimientos de una manera eficiente.



¿Entonces porqué todo lo que cumpla con dicha función es diseño y todo lo que no, no lo es, pese a que en definición ambos surjan del mismo concepto? Así mismo ¿porque pareciera que el diseñador es un ser omnipotente el cual es incapaz de cometer un error al momento de diseñar?

Es por ello que esta investigación se dio a la tarea de buscar una respuesta y por ende es que se analizó por qué la casa de música de Rem Koolhaas sí era considerada diseño y la edificación realizada mediante la autoconstrucción no era considerada diseño, entonces pudiera ser que, si de acuerdo a la lógica del dualismo debe existir una contra parte de todo lo existente en el universo ¿entonces porqué en cuanto a diseño nunca se ha considerado dicha contra parte?

Es por ello también, que se cuestionó entonces, que si la parcela que fue construida mediante la preconfiguración metal de un objeto, para que éste cumpliera con unas cualidades en específico ¿entonces por qué no era considerado diseño? Esto por el mero hecho de no ser estético o cien por ciento funcional, aunque quizás para sus habitantes si lo sea, ya que puede servirles, para escapar de la policía, realizar actos delictivos, o simplemente para vivir.

Entonces no es diseño porque para cierto sector social no le es ni bello, ni funcional, cuando ambas en concepto y definición podrían ser iguales, ya que si un empresario buscará diseñar una parcela brasileña, o un barrio bajo para educar a la ciudadanía acerca de formas de vida, abriría sus puertas en forma de museo, solo para ser considerado diseño, pero si el mismo empresario decide encargarle a un arquitecto el diseño de una parcela para poder mover un mercado ilícito para que cumpla con lo ya antes mencionado, entonces no es considerado diseño pese a que en cuanto a concepto, forma y definición podrían ser ciertamente idénticos, ya que siempre lo estético y lo funcional puede quedar en manos de la subjetivación.

Todas las incógnitas anteriores fueron las que buscó resolver esta tesis, darle un concepto a todo ello que no es considerado diseño, para así poder contrarrestarlo, ya que ¿cómo se puede luchar contra un enemigo que no se conoce?

De este modo al hacer la analogía con el mundo biológico e informático y tras analizar los diversos tipos de simbiosis existentes, fue así como a través del comportamiento arquitectónico constructivo, se determinó qué, todo aquello que no se considera diseño y que además puede llegar a mermar la calidad de vida de los seres orgánicos mediante un comportamiento parasitoide, al mismo tiempo que empobrece, degrada, enferma o destruye un sistema ya sea, social, arquitectónico, biológico, económico entre otros, así como a su entorno adyacente. Es a lo que en esta tesis se le ha dado el nombre de virodiseño.

Esto surgió al determinar que el diseño arquitectónico consta meramente de información codificada, la cual posteriormente será transmitida ya sea hablada dibuja o escrita, y al no considerar al diseño como un elemento “vivo”. Se pudo determinar que existen ciertos parásitos que cumplen con las características antes mencionadas (como el hecho de constar meramente de información, además de no ser considerados como un organismo viviente). El parasito que consta de dichas características es el virus, éste consta meramente de datos codificados en forma de ADN o ARN. Así mismo depende de un huésped que le permita vivir (necesita de las células para poder transmitir su información replica en forma de virón). De igual modo en el mundo informático existen los virus de computadora, los cuales son creados mediante un “proceso de diseño” por parte de un elemento celular, en este caso el programador, quién actúa por dolo al causar la degradación de un sistema informático, así mismo dichos softwares constan meramente de algoritmos codificados (información copia), contenida en un entorno virtual, el cual afecta el mismo, causando su deterioro empobrecimiento y posterior colapso.

Lo que viene a continuación pareciera ser sacado de una película de ciencia ficción, es por ello que el capítulo titulado “De Avispa a Arquitecto y de Arquitecto a Oruga”, se realizó a manera de guion cinematográfico, para de este modo ir familiarizando a los lectores con el tema. Ahora bien, como se ha podido ver, los virus constan meramente de información, la cual necesita de un huésped celular para su replicación y así seguir con su ciclo de vida, en el sistema donde se instaure. Ahora bien, el diseño arquitectónico, al no existir en el “mundo real” (como se ha

podido ver en el capítulo “La percepción de la realidad”), éste existe únicamente en el mundo de las ideas (aparentemente). Pero éste al ser conformado meramente de información, necesita trascender al plano de lo “real”, instaurándose en un elemento celular para su replicación, en este caso, el ser humano.

El cuál es el encargado transportar dicha información, instaurándola en el elemento arquitectónico. Así dicho virodiseño se esparce en forma de viroproyectos arquitectónicos, para su posterior replicación (o lo que se conoce en el mundo biológico como viriones), los que posteriormente generarán un elemento infeccioso réplica o copia, a través de esas instrucciones realizadas por los viroconstructores.<sup>4</sup> Lo cual, posteriormente dará como resultado a la viroarquitectura. Para finalmente ésta replicarse mediante la memética (lo cual es una idea, creencia, patrón de comportamiento, etc. Que se "hospeda" en la mente de uno o más individuos, y que puede reproducirse a sí mismo), hasta completar su ciclo de vida. Es por ello que dicha información copia abarca desde la auto construcción, hasta una multiplicidad de territorios, como se verá más adelante, en el capítulo titulado: “De las territorialidades del virodiseño”.

---

<sup>4</sup> Concepto surgido durante una charla con el arquitecto: Saúl Flores Munguía, (compañero de clase durante mi estancia en la facultad de arquitectura de la UNAM) Donde se discutían los conceptos de virodiseño y virófago arquitectónico.

## **2.9. Cuarentena arquitectónica**

### **2.9.1. Virodiseño concepto.**

Ya habiendo explicado de donde surge la idea, el concepto se conforma de dos palabras, la primera de ella es: Viro (virus, la cual proviene del latín y significa toxina o veneno), el cual se define como, un agente infeccioso acelular compuesto de material genético (información), el cual solo puede multiplicarse dentro de las células de otros organismos introduciéndose como parásito para reproducirse en ellas. Así la segunda palabra de la que está conformada este concepto es: Diseño, el cual se define como un oficio o especialidad cuyo fin consiste en definir antes de su elaboración, las características finales de un producto, para que cumpla con unos objetivos determinados.

Virodiseño: Por lo tanto, éste se define como toda configuración mental abstracta nociva, que consiste en definir antes o durante su elaboración, las características de un producto mediante el uso de información copia codificada, la cual está destinada por dolo o negligencia al empobrecimiento, degradación o destrucción total de un sistema.

## 2.10. De las territorialidades del virodiseño

### 2.10.1. Territorio arquitectónico.

Al hablar que el virodiseño abarca múltiples territorialidades, también quiere decir que el mismo no meramente se puede contemplar en los elementos autoconstruidos, si no que éste de igual modo, abarca elementos “que aparentemente son de diseño”. Ya que, un objeto por muy estéticamente bello que parezca, o por muy perfecto que éste sea (exterior o interiormente). Puede llegar a volverse ineficiente al momento de conectar con el usuario, ya que puede no adaptarse a las necesidades del mismo o a su forma de vida. En el mismo sentido, un elemento arquitectónico aparentemente bello, pero que, al negar y no contemplar la integración con el entorno natural, de igual modo se puede considerar virodiseño, ya que, en este sentido, solo un elemento se está viendo beneficiado. Es por ello que para mitigar el virodiseño debe haber un equilibrio o un beneficio mutuo, por ambas partes involucradas, ya sea usuario final, o elemento natural, para comprender esto más a fondo se muestra el siguiente ejemplo:

La casa Farnsworth, diseñada por el arquitecto: Mies van der Rohe (Fig.6.1).



Fig.6.1: Imagen que muestra la casa Farnsworth. Obtenida <http://www.apartmenttherapy.com/news-mies-van-der-rohes-farnsw-63043>. Recuperado el:24/11/2016

La casa se encuentra ubicada en el Plano Illinois en los Estados Unidos de Norte América, fue construida del año 1946 a 1950, contando con un área de 206 m<sup>2</sup>. Todo esto a las orillas del río Fox. Esta casa en la actualidad está considerada como una obra maestra de la arquitectura contemporánea a nivel mundial.

La historia de la misma comienza en 1945, cuando la Dra. Edith Farnsworth se acercó al arquitecto alemán Mies van der Rohe (uno de los más famosos y mejor posicionados en ese momento). Esto para encargarle el diseño de una casa de fin de semana, en donde pudiese descansar, relajarse, así como de gozar de privacidad y comodidades que le hicieran olvidarse de sus actividades laborales, al mismo tiempo que se conectase con el entorno natural.

Tras los requerimientos de la propietaria, el arquitecto optó por el diseño de una casa construida en acero y cristal, donde la privacidad había quedado relegada a segundo plano, así mismo es importante resaltar que el diseño minimalista de la casa, impedía que la propietaria pudiese realizar las actividades cotidianas de una manera eficiente, ya que la distribución de los objetos, así como la carencia de algunos otros, le imposibilitaba para realizar hasta la más simple de las tareas, como por ejemplo: El simple hecho de vestirse en privacidad, o el hecho de tener un cubo de basura en la cocina, o meramente tener mobiliario suficiente para guardar sus objetos personales y de uso. Dichos elementos habían sido retirados, o no contemplados por el arquitecto, ya que, de acuerdo a su diseño, éstos podrían acabar con la estética minimalista de la casa.

Es por ello que, la propietaria realizó diversas modificaciones al interior de la vivienda, como la implementación de cortinas alrededor de la misma, o la modificación de ciertos elementos del mobiliario, razón por la cual se terminaría en los tribunales. Lo anterior, a causa de desacuerdos mutuos, ya que la Dra. Farnsworth alegaba que se le había entregado un producto muy distinto al que ella había solicitado, por lo que no le era nada funcional. Aunado a esto el incremento total de construcción, ya que se había acordado un costo inicial, el cual no se respetó.

Todo lo anterior se convirtió en un verdadero dolor de cabeza para la Dra. Farnsworth. Así que, tras meses en los tribunales, la corte inclinaría la balanza hacia lo defendido por el arquitecto alemán. Por lo que se declaró, que el producto cumplía con las especificaciones solicitadas. Así tras la decisión de la corte, la propietaria tuvo que acatarse a ésta, para así habitar una vivienda que poco o nada se ajustaba a su forma y estilo de vida. Aunado a esto y a las frecuentes inundaciones que sufría la misma (esto por encontrarse a las orillas del río Fox) (Fig.6.2). Finalmente, la Doctora optó por deshacerse de ella, ya que los gastos de mantenimiento eran insostenibles, además de ser inhabitable para ella misma.



Fig.6.2: Imagen que muestra la inundación de la casa Farnsworth. Obtenida <http://www.apartmenttherapy.com/news-mies-van-der-rohes-farnsw-63043>. Recuperado el:24/11/2016

Ahora bien, al analizar más detalladamente esta historia, se puede apreciar que, pese a que la casa Farnsworth, es considerada una obra maestra en cuanto a arquitectura se refiere. La misma no cumplió los objetivos para los que ésta fue diseñada, ya que actualmente funge como un museo, y su tiempo de vida como casa habitación fue muy corto. De este modo pese a ser estéticamente bella, no cumplió en cuanto a lo funcional, aunado a esto, actuó como un agente que degradó la forma de vida de su propietaria, en cuanto a lo psicológico, físico, social y económico, por lo que contribuyó notablemente al deterioro de su salud, así como al empobrecimiento de su calidad de vida. Razón por lo cual, la propietaria decidiera deshacerse de la misma en un corto periodo de tiempo.

En el mismo sentido, la supuesta integración con el entorno vegetal adyacente, simplemente se basa en la premisa de contener “muros” de cristal, los cuales permeaban la visibilidad del exterior, hacia al interior de la vivienda, además de que el elemento arquitectónico no se integrara a la flora y fauna existente, si no que los niega hasta cierto punto. cuando lo cierto es que una verdadera conexión va más allá de la superficialidad de lo visual,

Por lo anterior es que esta tesis menciona que el virodiseño abarca múltiples territorialidades, ya que si bien, la casa Farnsworth es bella estéticamente hablando, lo cierto también, es que fue muy poco funcional desde el punto de vista arquitectónico, lo que finalmente termino por mermar la salud de la propietaria.

Por otra parte, la pobre integración con el entorno natural, ha provocado que la conservación de la casa sea muy costosa, esto a causa de las constantes inundaciones de las que sufre. Lo anterior a causa de un error de diseño. Así se ha podido observar que cuando el diseño no es capaz de ayudar a mejorar la calidad de vida de los seres orgánicos, al mismo tiempo que no se integra al entorno natural, entonces está claro que existe un desequilibrio, y por ende al no existir dicho mutualismo, se le puede considerar como virodiseño.

Es por ello que de igual modo se pueden encontrar cientos de construcciones arquitectónicas visualmente bellas, pero que en la periferia o en su interior, degradan la calidad de vida de los seres orgánicos que le rodean, de una manera similar a lo observado en la casa Farnsworth.

Así al hablar de virodiseño, no se habla meramente de elementos autoconstruidos, si no que abarca desde las intenciones, el beneficio propio, o la ambición, como en el caso del virus informático, diseñado con dolo para el robo de información o destrucción de datos. Así como también abarca el beneficio económico capitalista, ya que alrededor del mundo se siguen observando mega construcciones, realizadas meramente para la obtención de un beneficio empresarial, sin importarles la sobre explotación de los recursos, degradación de los elementos naturales o el empobrecimiento de la calidad de vida de las personas circundantes.



En el caso de la vivienda ya antes mencionada, el virodiseño se manifestó en las ambiciones personales del arquitecto. Así como se puede apreciar, el territorio que abarca el éste es bastante amplio, es por ello que, para desarrollar una vacuna, es importante primero identificar las causas del mismo, así como, dónde y cuándo se manifiesta, he ahí la importancia de comprender los múltiples territorios del virodiseño.

### **2.10.2. De los múltiples territorios del virodiseño.**

Como ya se había mencionado anteriormente, el virodiseño es toda idea que por sus características es contraproducente para cualquier sistema. De este modo la mayoría de las edificaciones auto construidas recaerían en el concepto de virodiseño, ya que por la manera en que fueron concebidas, dichas construcciones generan un empobrecimiento del entorno que les contiene. Todo lo anterior, no solo aplica en el contexto ambiental, sino que también abarca el político, económico, educativo, social, ambiental, entre otros. A continuación, se profundizará más acerca de los mismos.

### **2.10.3. Territorio ambiental y educativo.**

(Suzuki, 1990). *La mayor parte de la existencia humana, nuestra especie vivió de la Abundancia de la biosfera. Cuando éramos cazadores recolectores viviendo en pequeños grupos familiares con tecnología simple, nuestro impacto en el entorno fue Leve, y la naturaleza parecía ser grande y prospera.*

David Suzuki (quien es un académico canadiense de origen japonés, locutor, científico y activista del medio ambiente). Habla acerca de cómo la transición de nómada a sedentario por parte de la raza humana, conllevó un cambio significativo para la vida en la biosfera, ya que desde ese momento surgió el concepto de apropiación (esto por parte del ser humano). Lo que con el pasar de los siglos se convertiría en el pensamiento antropocentrista. Así mismo en los asentamientos humanos comenzó a surgir el concepto de trueque, lo que posteriormente generaría el modelo económico de moneda, ya que al ser más practico se convirtió en un modelo eficaz de cambio.

Más adelante con la llegada de la revolución industrial (la cual fue un proceso de transformación económica, social y tecnológica que se inició en la segunda mitad del siglo XVIII). Surge con ésta, un nuevo modelo económico (el capitalista). Basado en el consumo desmedido y el crecimiento, lo anterior como dice (Suzuki, 1990). *“Ha originado el consumo exponencial de los recursos”*. Así se pone como ejemplo la historia de un hombre que le hizo un favor al rey, el cual para su recompensa pidió tan solo el número de granos de trigo que sería obtenido partiendo de un grano elevado al cuadrado, esto por cada cuadro de un tablero de ajedrez, el cual contiene 64 cuadros, por lo que se partiría del cuadro uno, al cuadrado, en el cuadro dos, donde de por lo que en este se colocarían 4 granos, en el siguiente 8, así hasta cubrir la totalidad del tablero, dando como resultado lo que equivaldría a 500 veces la cosecha mundial de trigo recolectada en 1976.

Así es como se explica la manera de actual del consumo exponencial, lo cual se ha incrementado desde la era industrial, lo que ha provocado que en las últimas décadas ya se haya consumido casi todo el petróleo existente, de igual modo se están acabando con miles de hectáreas de bosque, mantos acuíferos, flora y fauna, por lo que, de seguir así, en unas cuantas décadas, ya no hará nada que explotar. Ya que el consumo supera los tiempos de renovación de los recursos, por ejemplo, un árbol puede tardar en crecer 15 años, pero el mismo se tala en 5 minutos.

Lo anterior ya no meramente afecta a países industrializados, ya que éstos a la no conta contar con los recursos necesarios, recurren a los países en desarrollo, por lo que les hacen préstamos para infraestructura, educación o cualquier otro ámbito, deuda que será saldada no con dinero, sino con recursos naturales, es así que la destrucción del ambiente se extiende a nivel global y no hay país que se salve de ésta.

Por lo anterior resulta ciertamente inquietante que, al hablar de los problemas ambientales, la gran mayoría de las personas aparenten mostrar cierta preocupación, pero que con el pasar de los minutos es algo a lo que nuevamente suelen no prestarle mayor importancia. Y se excusan diciendo que una sola persona nunca podrá generar un cambio. Esto mismo pasa en las universidades, donde la

preocupación de éstas pareciera estar enfocada meramente en desarrollar obreros para realizar ciertas actividades, sin siquiera impulsar en los estudiantes el pensamiento crítico, o a una conciencia enfocada en los paradigmas ambientales.

Lo anterior no se queda sólo a nivel licenciatura, sino que esto también ocurre a nivel posgrado, Ya que desde que inició esta investigación, se ha podido ver que, en la maestría en arquitectura, específicamente en el campo de diseño arquitectónico impartida en la UNAM. Al tratar de abordar temas ambientales, se ha podido ver que la preocupación no es tan relevante para la institución, ya que principalmente están orientados en ampliar el conocimiento teórico de los problemas de diseño en cuanto a percepción, emoción, así como de elementos estéticos. Y es ahí en donde el campo de la sustentabilidad queda rezagado a otras ramas del conocimiento.

Así es como se puede observar que inclusive en las áreas de investigación se están dando trabas al pensamiento, ya que sí en los mismos campos de conocimiento se está dando una ramificación que les separa hacia la “especialización”, y en donde no se puede hacer una conexión entre los distintos campos del conocimiento, ciertamente se torna difícil el investigar desde ellos. Aunado a esto, son muy pocos los académicos verdaderamente preocupados por la situación ambiental, pero en general, la gran mayoría de los profesores siguen con el mismo esquema del pensamiento arborescente, en donde se bifurcan todos en la especialización y en donde no se puede llegar a dar la tan ansiada transdisciplinariedad.

Así este tipo de pensamiento trasciende más allá de lo personal y lo académico como lo menciona Suzuki.

*(Suzuki, 1990). Algo similar sucedió en el verano de 1988 en Toronto cuando esta ciudad fue la sede de la cumbre económica, así como de una serie de conferencias acerca de la atmósfera cambiante, en ambas el primer ministro Brian Mulroney pronunció un discurso. Y así en La Cumbre Económica, Reiteró la importancia de mantener el crecimiento económico y por otra parte en una reunión*

*acerca de la atmósfera, instó a la acción para evitar la destrucción de la misma. ¡Y él actuó como si no hubiera ninguna conexión entre ellas!*

Del modo en que actuó Mulroney,<sup>5</sup> es cómo actúan muchos académicos en la facultad, así como también muchas personas alrededor del mundo, ya que las mismas piensan en su gran mayoría que el problema ambiental es algo aislado y que nada tiene que ver con el monstruo capitalista de la ideología del consumo, así mismo se piensa que el problema ambiental les concierne a los ecologistas y nada tiene que ver con el público en general.

*(Suzuki, 1990). Mientras podamos ver un uso para algo y por lo tanto podemos aprovecharlo, tiene valor económico. Sin embargo, el ecosistema es el “capital” fundamental del que depende toda la vida.*

La especie humana centrada en el pensamiento antropocentrista, únicamente le ve un valor a todo aquello que le sea útil, de este modo es como se mueve la economía en la actualidad, ya que mientras que un elemento pueda explotarse posee un valor para la misma, para comprender lo anterior de una mejor manera se expone el siguiente ejemplo:

En el pasado, el agua era un recurso menospreciado por el capitalismo, se contaminaban los ríos y la misma era desperdiciada sin remordimiento alguno por la industria refresquera, en donde preferían vender sus productos a toda costa, incluso promocionando que eran más saludables que el agua natural, pero al ver que la demanda de refrescos bajó, la industria pensó en algo grande, vender agua embotellada, así fue como un recurso que hasta ese entonces era técnicamente gratuito y de fácil acceso para la población (además de ser un derecho universal), paso a formar parte de la demanda manufacturada.

Lo anterior se consiguió mediante campaña sucia, donde se menospreciaba al agua de grifo, adjudicándole elementos víricos y contaminantes, por lo que se comenzó a promocionar la idea de que no era apta para el consumo humano. Lo

---

<sup>5</sup> Martin Brian Mulroney (Baie-Comeau, Quebec, 20 de marzo de 1939), fue el 18. ° primer ministro de Canadá desde el 17 de septiembre de 1984 al 24 de junio de 1993, y líder del Partido Progresista Conservador de Canadá de 1983 a 1993. [https://es.wikipedia.org/wiki/Brian\\_Mulroney](https://es.wikipedia.org/wiki/Brian_Mulroney). Consultado:29/11/2017.

cual simplemente fue una estrategia de mercado para obligar a la población a consumir el agua embotellada. Aunado a esto, estudios recientes han demostrado que el agua de grifo (es muchas veces) más limpia que el agua embotellada, además de ser menos contaminante y menos toxica, ya que el agua embotellada produce un elemento toxico a través del PET,<sup>6</sup> (Polietileno Tereftalato). El cual puede provocar cáncer en los seres humanos, además de ser altamente contaminante al producir toneladas de basura al año.

De este modo se puede apreciar como para el capitalismo, la naturaleza no tiene ningún valor hasta que ésta le sea de utilidad. Es por ello que, en la actualidad, se paga a los países en vías de desarrollo para explotar sus recursos, pensando que con el mismo se puede reparar el daño a la naturaleza. Sí eso fuera cierto ya se habría revertido el daño causado a la capa de ozono, o se podría regresar a la vida el ya extinto Dodo, o incluso al Tilacino.

Lo cierto es que nada de eso va a pasar, pero mientras el capital controle los medios de comunicación y en éstos se ofrezca un estilo de vida consumista, así como alejado de toda realidad, la humanidad seguirá viviendo en un mundo de fantasía y ensueño patrocinado por el sistema capitalista, o como lo llama Félix Guattari: "CMI". Del que se hablará más adelante en el capítulo: "Ecosofía".

Así es como el virodiseño merma el pensamiento de las personas, para negarles la cruda realidad, esto con el afán de seguir extrayendo los recursos naturales, ya que mientras que esto siga sin importarle a nadie, la industria millonaria de la explotación seguirá su camino mientras que el estilo de vida consumista y el negacionismo siga a flote.

Tras lo anterior lo más probable es que el virodiseño siga controlando el territorio capitalista como se verá a continuación.

---

<sup>6</sup>Consultado en: <https://smarkcleanblog.wordpress.com/2011/07/25/como-evitar-plasticos-toxicos/>. Consultado:29/11/2017.

#### **2.10.4. Territorio económico capitalista.**

Ya se ha hablado de como el consumo exponencial está degradando el entorno natural a una tasa muy acelerada, ahora bien, se debe de entender como el virodiseño abarca el territorio capitalista.

La economía al ser un subsistema abierto contenido por la biosfera y al ser altamente complejo, su funcionamiento depende de la materia-energía existente en la misma, así como de su capacidad de asimilación y transformación de recursos.

pero como se ha podido ver a lo largo de la historia de la humanidad, el comportamiento económico en cuanto a extracción y producción, ha demostrado ser altamente entrópico, lo cual en termodinámica es: *(Enunlugardelcosmos, 2016) una magnitud física que para un sistema termodinámico en equilibrio mide el número de microestados compatibles con el macroestado de equilibrio, también se puede decir que mide el grado de organización del sistema, o que es la razón de un incremento entre energía interna frente a un incremento de temperatura del sistema.*<sup>7</sup>

Tras lo anterior, se puede observar que los niveles de desperdicio de energía son demasiado altos, incluso para reciclar una botella de plástico, de este modo los recursos naturales se agrupan, se procesan y se convierten en bienes y servicios, pero con una demanda tan alta, que la biosfera misma no puede llegar a sustentar dicha explotación, esto debido al modelo económico actual, a la globalización y a la sobrepoblación.

Todos estos procesos están consumiendo energía y recursos, al mismo tiempo que desperdician otros más, así por mucho que se empeñen los economistas en cerrar el ciclo: Materia, energía, producción, consumo y reciclaje. Siempre en cada uno de ellos se generará entropía.

Como se puede ver, el sistema económico actual es un sistema altamente entrópico, y esto es porque los economistas se aferran a viejos dogmas capitalistas,

---

<sup>7</sup> Obtenido de: <http://enunlugarenelcosmos.blogspot.es/1479708436/la-segunda-ley-de-la-termodinamica-y-entropia/>. Consultado:04/06/2018

así como a los esquemas del pensamiento que han venido desde la enseñanza universitaria.

Posteriormente con el concepto de desarrollo sostenible, los economistas han incorporado el concepto de “ahorro termodinámico”, de este modo consideran tres políticas, la primera es mejorar el reciclaje, la segunda es ampliar la vida útil de los bienes y, la tercera es mejorar la eficiencia termodinámica en el proceso productivo.

Dada la tecnología actual, el reciclaje es el que proporciona menos ahorros como ya se había mencionado anteriormente, ya que los recursos no pueden transformarse a menos que apliquemos una fuente externa de energía, si bien el reciclaje es deseable en términos ambientales, entrópicamente no soluciona la gran cosa.

Pero esto no siempre fue así ya que según (Gutman, 1985 pág. 149) *por su parte la teoría económica refuerza la opinión de que la extracción de recursos (renovables o no renovables) no presenta un problema pues ahí existe un mercado y un sistema de precios que se encarga de regularlo eficientemente. El claro ejemplo es el gran volumen de literatura que trata la tasa de extracción de un recurso no renovable, dentro de los lineamientos del célebre artículo de Hotelling (1931).*

*La regla de Hotelling establece que el precio neto de costos de extracción de la unidad marginal del recurso, debe crecer a una tasa igual a la tasa de interés del mercado. Si ello sucede así la extracción del recurso se realiza en condiciones de eficiencia y de equilibrio en un mercado competitivo, y la industria opera en una situación de óptimo social. No se justificarían entonces los llamados para un control público basados en un supuesto de que la explotación privada tiende a sobreexplotar o a mal explotar un recurso.*

Como se ha podido apreciar la eficiencia en el pasado simplemente se basaba en el equilibrio del mercado, pero nunca se consideró a la entropía ni a la naturaleza como un bien común, si no meramente dentro de los lineamientos económicos, posteriormente al implementar tecnologías de eficiencia entrópica (como en el caso de las tecnologías bioclimáticas) conllevo nuevos problemas ya que en este punto se entró en la ya mencionada paradoja de Jevons.

Es por ello que este crecimiento continuo tiene una gran incompatibilidad con el ahorro termodinámico, ya que, al mejorar la eficiencia, siempre habrá mayor consumo y mayor producción, lo que generará una mayor entropía, o como menciona (Gutman, 1985 pág. 164) *Así es que los paradigmas ambientales se orientan exactamente en sentido contrario a los paradigmas económicos (diversidad vs especialización). El carácter holístico e interdependiente de los fenómenos naturales, frente a una teoría económica anclada en el análisis parcial del mercado. La incertidumbre, los cambios bruscos del ambiente y los largos plazos, difícilmente congeniaban con el ajuste marginal del análisis de mercado, han puesto en creciente tensión al análisis económico.*

De ese modo la incorporación de la dimensión ambiental en la teoría económica se ha realizado a través del reduccionismo, de este modo el modelo economista neoclásico es un modelo obsoleto para la época actual, ya que simplemente se basa en el crecimiento exponencial, lo que en la actualidad es inconcebible.

Ahora bien, no todo es tan malo como se aparenta, ya que, por lo anterior, es que ha surgido la bioeconomía la cual según (René Passet, 2005) *es el nuevo paradigma de la ciencia económica. Y ha surgido como consecuencia de la alerta ecológica de los años setenta, que descubrió al proceso económico como una extensión de la evolución biológica. La termodinámica y la biología son sus fundamentos.*<sup>8</sup> Ésta surge como respuesta, a ese modelo altamente entrópico. Así, la misma trata de la gestión de la sustentabilidad, y su finalidad es la de alcanzar un desarrollo socioeconómico sostenible a través de un uso eficiente de los recursos naturales, así mismo ésta no es una rama de la teoría económica, sino que, a diferencia de la economía clásica, ésta es una rama transdisciplinar. Georgescu Roegen fue un economista rumano, padre de la bioeconomía, éste publicó la ley entrópica y el proceso económico, así mismo, él proponía a la economía como una rama de la biología.

---

<sup>8</sup>Obtenido de: [http://www.tendencias21.net/La-bioeconomia-es-el-nuevo-paradigma-de-la-ciencia-economica\\_a590.html](http://www.tendencias21.net/La-bioeconomia-es-el-nuevo-paradigma-de-la-ciencia-economica_a590.html). Consultado.29/11/2017.



En la actualidad se está viviendo un momento en el que el consumo desmedido y la filosofía de “útese y deséchese”, es el pan de cada día, sin embargo, pese a que la bioeconomía busca implementar una nueva forma transdisciplinar de hacer mercado, esto aún no se está llevando a cabo, ya que la economía consumista de hoy en día se ha resistido a implantarla, pero eso no impide que quizás algún día se tenga una relación simbiótica entre consumo y recursos naturales.

Todas las urdimbres anteriores se basan en un análisis del medio de producción arquitectónico, ya que la arquitectura surge como un producto de diseño, por ende, depende del crecimiento económico, y por otra parte de los viejos modelos de explotación exponencial planteados por el neoliberalismo económico.

Todo esto ha llevado a una degradación altamente entrópica ¿Pero de dónde surgen todos estos modelos? Todos ellos surgen de la información recabada transmitida y aplicada, información que se repite una y otra vez, es por ello que esta tesis afirma que las territorialidades del virodiseño abarcan múltiples campos del conocimiento, ya que el modelo económico actual ciertamente ya no debería seguir siendo aplicado, por el alto coste medio ambiental que éste conlleva. Por otra parte, se tienen los dogmatismos del pensamiento que se siguen aplicando a la educación arquitectónica, así como menciona (Teymur, 1996). *La educación arquitectónica (y de diseño) es tanto un problema como una respuesta. Su carácter práctico, social Y los aspectos intelectuales son tan problemáticos como son evidentes. La estructura de su plan de estudios. No más inequívocamente dado que la definición de su contenido, así como de su conocimiento.*

En base a la cita anterior la cual hace referencia a la precariedad en la enseñanza del diseño arquitectónico, donde ésta se basa principalmente en hacer una tarea repetitiva una y otra vez, es por ello que el diseño arquitectónico se ha quedado un tanto atrás a la hora de resolver los paradigmas actuales, ya que éste no se actualiza con la misma intensidad que si lo hacen otros campos del conocimiento. Así como en la cibernética, una computadora actualiza constantemente su sistema operativo, del mismo modo debería de aplicarse en el campo del diseño arquitectónico. Ya que éste al estar “estancado”, pareciera se está diseñando para una época pasada, en

donde la contaminación era baja y el consumo exponencial casi nulo, pero que, para la época actual, ha quedado rezagado, de tal manera que la arquitectura ha generado una relación simbiótica parasitaria, ya que, al aplicar un modelo viejo de diseño arquitectónico, el cual, al no estar adaptado para resolver las necesidades actuales, se convierte en viroarquitectura (virodiseño), que más allá de solucionar los problemas, los agravia. Así todo esto va de la mano con las distintas políticas que controlan el sistema, como se verá en el siguiente territorio.

#### **2.10.5. Territorio Político.**

Actualmente, se vive en ciudades ambientalmente degradadas, pero ese deterioro ecológico ya ha avanzado a una escala mucho mayor, tanto así, que incluso ha llegado a las comunidades. Así que ahora también se sufre de contaminación política, ya que las sociedades urbanas al no tener entornos adecuados en los que desarrollarse, estos entran en un estado de no comunicación humana, en donde los individuos no interactúan entre sí y en donde se producen más problemas a micro escala que soluciones.

Este nulo encuentro urbano-social, genera que las comunidades se alejen las unas de las otras, y que las relaciones humanas queden rezagadas. De este modo también se ha generado una contaminación social, en donde los individuos pertenecientes a éstas, no logran desarrollarse adecuadamente, esto a causa de entornos inadecuados, primordialmente causados por las nulas o pobres políticas públicas establecidas. Lo anterior ha generado un segregacionismo social, donde los individuos, no se relacionan los unos con los otros y por ende no se llegan a solucionar los problemas en común que aquejan a las comunidades.

Así mismo se ha generado un resentimiento social, ya que los políticos velan únicamente por su beneficio propio y no miran por el bien de las personas. Así el territorio político del virodiseño, es donde las personas a cargo del poder se mueven únicamente por el interés económico del capitalismo, ya que este es el motor que mueve al mundo y únicamente generan leyes para ser utilizadas en un beneficio económico. En este sentido, la contaminación política afecta todos los ámbitos de las sociedades humanas, ya que ésta busca el aprovechamiento de todo al menor

costo posible (sea cual sea éste). Siendo así, la degradación del entorno urbano-social, o la degradación del ecosistema, así, el monstruo capitalista está controlando al poder político, el cual, en busca de intereses personales, le provee las políticas necesarias al poder capital para llevar a cabo sus intenciones, dejando de lado las reformas estructurales y las políticas públicas necesarias para el bien común.

#### **2.10.6. Territorio social y del pensamiento.**

Como sea podido ver en el capítulo la percepción de la realidad, el mundo exterior al ser creado desde el interior, cada ser está creando su percepción de existencia, mediante la cual, se alimenta, ríe, vive y crece. Así que, sí este mismo ser no cuida “su mundo interior”, es cuando éste se destruye a sí mismo mediante la destrucción del entorno natural, de igual modo lo hace mediante la implantación de tecnologías no aplicadas, así como, mediante los no movimientos sociales, tal como lo expresa (Guattari, 1996 pág. 08). En su libro de las tres ecologías en donde dice que: *Aunque recientemente hayan iniciado una toma de conciencia parcial de los peligros más llamativos que amenazan el entorno natural de nuestras sociedades, en general se limitan a abordar el campo de la contaminación industrial, pero exclusivamente desde una perspectiva tecnocrática, cuando en realidad sólo una articulación ético-política que yo llamo ecosofía entre los tres registros ecológicos, el del medio ambiente, el de las relaciones sociales y el de la subjetividad humana, sería susceptible de clarificar convenientemente estas cuestiones.*

Como expresa Guattari, el termino ecosofía hace referencia a una integración del concepto ecología con diferentes campos del conocimiento, como lo son la psicología y la política, esto a través de la transdisciplina. Y así, mediante ésta generar movimientos sociales o como él les llama: “Las máquinas de guerra”. Para que, a través de éstas, se puedan generar cambios significativos en las normas de cuidado socio-político, así como también las ambientales, como expresa Félix en este libro, la ecología también es mental, por lo que requiere del deseo de acción para poder generar un cambio. Es aquí donde la percepción y el cambio de pensamiento entran en juego.

En la ecosofía, quizás los campos a unir son un tanto limitados, pero para generar un movimiento primario, son más que suficientes. Es por ello que la misma no deberá de limitarse tan sólo a dichos campos, si no que debería hacer rizoma con muchos más, ya que la ecología, necesita tanto de la tecnología, como de la política, así como de las sociedades, pero también necesita de la informática, de la medicina, de la arquitectura.

Ya que el deseo de acción a gran escala aplicado a los movimientos molares, recaería en el ámbito del diseño arquitectónico, en donde a través del cambio de pensamiento, se podría llegar a realizar diseños mejor adaptados a las sociedades, así como a las ciudades modernas, que como se ha podido ver, están altamente contaminados, tanto los entornos sociales, como los entornos naturales, así como los artificiales. Ya que la ciudad al ser una masa molar segregacionista, así como depredadora de recursos de distintas índoles, ha causado una degradación del entorno de una manera muy acelerada.

Así como se ha visto que el virus, en un principio transporta meramente información genética o ADN, la cual posteriormente al parasitar una célula se transforma en información aplicada, la cual modifica el entorno infectado (en este caso la célula). Donde le consume y finalmente se replica, de este modo el virodiseño proyectado por muchos de los arquitectos, actualmente se encuentra en relación simbiótica con los sistemas de control, o como diría Félix Guattari, el “CMI” (Capital Mundial Integrado). Que a grandes rasgos es el capitalismo puro, quien en la actualidad se encarga de la tanto de la educación, así como de moldear los estilos arquitectónicos.

En cuanto a la arquitectura y su relación con el capitalismo esto se trata más en el siguiente artículo:

*(Rocha, 2013). Las reglas del mercado —que hoy en día son, sin duda, más importantes que las constituciones políticas de los estados nacionales— han convertido a la arquitectura en un bien de consumo. Según el economista Mark Fisher, “es más fácil imaginar el fin del mundo, que el fin del capitalismo”. También Slavoj Zizek ha tocado el tema, en tono humorístico, al aludir a la falsa libertad que*

*vivimos dentro del sistema capitalista, el cual se fundamenta en la democracia para argumentar una supuesta libertad universal, cuando en realidad nuestras decisiones están acotadas por la economía. En la arquitectura sucede un fenómeno similar: parecerá que actualmente es posible construir casi cualquier proyecto que podamos imaginar, sin embargo, la gran mayoría de la población mundial sigue sin tener acceso a la alta tecnología constructiva y los espacios donde se desarrolla su vida, han evolucionado poco o nada en los últimos dos mil años.*

*Las reglas del mercado —que hoy en día son, sin duda, más importantes que las constituciones políticas de los estados nacionales— han convertido a la arquitectura en un bien de consumo. Por lo tanto, el desarrollo conceptual de la arquitectura se ha vuelto marginal, solamente accesible para proyectos emblemáticos y únicamente comprensibles para los expertos en la materia, quienes no son casi nunca sus destinatarios finales. Hablamos de la obra de moda, de tal o cual museo o aeropuerto, pero nuestros discursos académicos no son escuchados, ni son del interés del visitante, transeúnte o viajero que experimenta sus resultados inmediatos.*

*Los arquitectos sufrimos de un sesgo cognitivo que nos ancla a nuestras convicciones preconcebidas y nubla nuestra visión del mundo externo y sus innegables elementos. Basta ver las infografías colocadas sobre las vallas de un proyecto en construcción: el dibujante ha omitido cables, escombros, basura y ha pintado de azul el cielo que casi siempre es gris. Si quisiéramos acercarnos más a la realidad social, los arquitectos deberíamos pensar en los medios más adecuados para construir mecanismos efectivos de movilización social, que tengan impacto real en el paisaje urbano. La transformación urbana no va a llegar a nuestras mesas de dibujo, sino que hay que conseguirla en la calle.*

*La auto organización ciudadana tiene mejores resultados en el campo de acción, que los programas gubernamentales asistidos por arquitectos, urbanistas, economistas y sociólogos. ¿Llevará esto a la desaparición de la arquitectura como la conocemos? En realidad, la mayoría de los arquitectos actuales trabajan de modo muy diferente al tradicional y su función es cada vez más dispensable, si ello*

*conlleve un mejor aprovechamiento del espacio para el bien del público, que así sea.*

Como se puede apreciar es muy difícil en la actualidad desvincular a la arquitectura del capitalismo, al igual que es muy complicado separar a la misma de cualquier institución humana, he ahí la importancia de atacar el viropensamiento, el cual es todo aquel que se replica como en el caso de la memética (la cual se refiere a una "unidad de cultura" , una idea, creencia, patrón de comportamiento, etc. que se "hospeda" en la mente de uno o más individuos, y que puede reproducirse a sí mismo). Los cuales son creencias adquiridas durante la educación universitaria, que se replican a través de los profesores, en donde el diseño meramente formal es lo importante para la arquitectura, en donde no se hace una conexión rizomática con el entorno natural, social o urbano. En donde no importa el qué, si no el hacerlo sin importar el cómo, en donde importa más la orientación de una puerta, que la orientación social, en donde no importa cuántos recursos consume una edificación, siempre y cuando contenga la firma del arquitecto. Ya que, al fin y al cabo, no es cuestión de los arquitectos resolver el problema medio ambiental.

Así mismo, es donde la investigación es lo que menos importa, porque mientras menos se sepa y mientras más extravagante sea un diseño, es mejor. En donde no importa si es de utilidad siempre y cuando sea ostentoso, un ejemplo de ello: El Guggenheim de Bilbao,<sup>9</sup> en donde no importa si no tiene ni una sola ventana, siempre y cuando este cubierto de metal, otro ejemplo: El Soumaya de la CDMX<sup>10</sup>. O en donde se arrasó con el entorno natural para construir una gigantesca plancha de concreto, otro ejemplo: El MUAC de la CDMX<sup>11</sup>. O donde se dice que la edificación es tan bioclimática, que toda el agua pluvial, es regresada al subsuelo

---

<sup>10</sup> El Museo Soumaya-Plaza Carso se ubica en Nuevo Polanco, antes Ampliación Granada. Fue inaugurado el 29 de marzo del 2011 por el Ing. Carlos Slim Helú en compañía de sus hijos y nietos, el entonces presidente Felipe Calderón Hinojosa. Consultado: 05/06/2017. Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Museo\\_Soumaya](https://es.wikipedia.org/wiki/Museo_Soumaya)

<sup>11</sup> Se ubica en el Centro Cultural Universitario, dentro de Ciudad Universitaria de la UNAM. Abrió sus puertas al público el 27 de noviembre de 2008, y es el primer museo concebido de manera integral, desde la gestión institucional hasta el proyecto arquitectónico. Consultado: 05/06/2017. Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Museo\\_Universitario\\_Arte\\_Contempor%C3%A1neo\\_\(UNAM\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Museo_Universitario_Arte_Contempor%C3%A1neo_(UNAM))

por mediante un costoso mecanismo hidráulico. Como en el caso del edificio de posgrado de la UNAM.

He ahí, la importancia de aprender de los errores, para comenzar a subsanarlos. He ahí la importancia de conocer las contenciones, para detener el virodiseño.

## 2.11. De las contenciones

### 2.11.1. Arquitecturas verdes.

En esta época han surgido diversas arquitecturas verdes, las cuales supuestamente están enfocadas a mitigar el deterioro medio ambiental, pero lo cierto es que mientras la arquitectura siga siendo controlada por el capitalismo, y dentro de los intereses del mismo no se encuentre la conservación del entorno natural, dichas implementaciones tecnológicas se quedaran rezagadas a meras adaptaciones estéticas puesto que, por lo general, éstas son diseñadas meramente para satisfacer un entorno de consumo, nunca para la integración urbano-vegetal. Así mismo no se considera involucrar a las sociedades organizadas como parte del proceso de diseño arquitectónico.

Por lo anterior dichas tecnologías, no se adaptan a las necesidades reales de la población, como lo menciona (Saura, 2003): *El conocimiento es siempre relativo puesto que depende de la perspectiva que utiliza cada observador. Diferentes perspectivas permiten observar distintos aspectos de una realidad. Ésta no depende de las representaciones que haga el observador ya que la realidad es cierta en sí misma puesto que la razón y la lógica son instrumentos que no pueden modificarla. Algunos arquitectos parecen intentar mostrar todo lo contrario creando espacios alejados de lo que la gente entiende que ha de ser un lugar para vivir o habitar según su propia perspectiva.*

Lo anterior sucede meramente por el accionar consumista, en donde el ser humano es únicamente una herramienta utilizada para satisfacer las necesidades del poder económico, así que mientras dichas tecnologías sigan surgiendo meramente por el interés comercial y sigan sin resolver las problemáticas reales. Todas las implementaciones tecnológicas quedaran rezagadas a meras intenciones de resolver un problema.

Ya que intentar resolver el problema medio ambiental desde meramente la visión capitalista, ciertamente no es la solución, es por ello que la integración de las sociedades organizadas durante el proceso de diseño de dichas tecnologías, puede



ayudar a resolver el problema de una mejor manera, así como se ha hecho con el diseño participativo donde según (Wikipedia, 2017). *El diseño participativo (también conocido como diseño cooperativo) es un enfoque para diseñar tratando activamente a todas las partes involucradas (empleados, socios, clientes, ciudadanos, usuarios finales) con el fin de ayudar a asegurar que el producto diseñado se ajuste a sus necesidades y se pueda utilizar.*

*El diseño participativo es en sí mismo un proceso de ampliación de información, aprendizaje y acuerdos colectivos. Es tan importante la forma en que se desarrolla el proceso como los resultados de diseño a los que se llegan. El término es usado en diferentes campos de diseño de software, diseño urbano, arquitectura, arquitectura del paisaje, diseño de producto, sustentabilidad, diseño gráfico, planeación o incluso medicina como una forma de crear ambientes que son más sensibles y adecuados a sus habitantes, de los usuarios de las necesidades culturales, emocionales, espirituales y a su vez, prácticos.*

Así, el diseño participativo puede resultar efectivo al momento de resolver un problema arquitectónico, puesto que se basa en las características del rizoma expuestas por (Deleuze, 2002 pág. 13). Donde dice que *Cualquier punto del rizoma puede ser conectado con cualquier otro, y debe serlo. Eso no sucede en el árbol ni en la raíz, que siempre fijan un punto, un orden. En un rizoma, por el contrario, cada rasgo no remite necesariamente a un rasgo lingüístico: eslabones semióticos de cualquier naturaleza se conectan en él con formas de codificación muy diversas, eslabones biológicos, políticos, económicos, etc., poniendo en juego no sólo regímenes de signos distintos, sino también estatutos de estados de cosas.*

Entonces el diseño participativo al ser una estructura horizontal no jerarquizada permite construir de una forma más sensible. Esta forma de pensar, puede ser llevada más allá haciendo una red de diseño ciudadano, para así a través del movimiento organizado, cambiar las políticas de estado que limitan la participación de la ciudadanía.

De este modo al implementar redes participación ciudadana en la toma de decisiones (con respecto a lo que se va a construir, como se va a construir y con

que se va a construir). Fomenta una cultura de conservación y cuidado de la tecnología, así como de su entorno natural.

Así mismo se requieren de fundamentos filosóficos que apoyen este tipo de movimientos como la ya antes mencionada ecosofía, pero para entenderla de una mejor manera a continuación se indaga un poco más acerca de ella.

### **2.11.2. Ecosofía.**

En este sentido se hace mención del psicoanalista y filósofo francés Félix Guattari<sup>12</sup>. Quien habla de situar al ser humano como una parte insertada en una totalidad y no como una especie que se encuentra por encima de todo, a este pensamiento, él le ha dado el nombre de “ecosofía”.

(Guattari, 1996 pág. 07). *El planeta tierra vive un período de intensas transformaciones técnico-científicas como contrapartida de las cuales se han engendrado fenómenos de desequilibrio ecológico que amenazan, a corto plazo, si no se le pone remedio, la implantación de la vida sobre su superficie.*

La cita anterior fue extraída del libro “Las Tres Ecologías”, del cual se comprende que: El desarrollo tecnológico ha incrementado en las últimas décadas el deterioro palatino de los entornos naturales, ya que el desarrollo de estas herramientas implica la utilización de bastantes recursos, lo que ha generado un aumento entrópico durante la extracción de los mismos.

Es por ello que la “ecosofía” hace mención a la ecología de un todo, una ecología rizomática como lo menciona Deleuze inmersa en la heterogeneidad. Por lo anterior no se debe de ver meramente a la ecología como un campo aislado, sino que ésta debe poseer la capacidad de hacer una conexión con lo social, lo económico, lo natural y con los demás campos del conocimiento para que ésta sea realmente efectiva, y no caiga en la arborescencia<sup>13</sup> de la especialización.

---

<sup>12</sup> Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/F%C3%A9lix\\_Guattari](https://es.wikipedia.org/wiki/F%C3%A9lix_Guattari)

<sup>13</sup> En la estructura arborescente hay una jerarquía en la bifurcación, el tronco es el núcleo, el centro de poder que determina al resto de sus ramificaciones. Éstas son la multiplicación, la copia, de la Unidad, de la

He ahí la importancia del rizoma botánico, llevado a los conceptos filosóficos como lo expresa (González, 2015 pág. 09): *La teoría del actor-red (o la mitología del actante-rizoma, como otros lo llaman) de Bruno Latour y Michel Callón.*<sup>14</sup> Por lo que se refiere a lo primero, la propuesta de Serres,<sup>15</sup> como se sabe, podría resumirse en una fórmula sucinta: "situar las cosas en el centro y nosotros en su periferia para añadir a continuación al contrato social que caracterizó a la modernidad desde Hobbes y Rousseau, un contrato natural fundamentado en una relación de simbiosis y reciprocidad con el medio natural, lejos ya de toda dominación y apropiación explotadora de la vida no humana y de los objetos". El objetivo de Serres es "dejar de habitar la Tierra como parásitos y comenzar a hacerlo como sus simbiosis".

Así la teoría del actor-red, comprende como actante, tanto a humanos, como a objetos no humanos, por lo que todos los seres vivos, así como todas las cosas, están interconectadas a una misma red, siendo así una visión monista y simétrica del mundo. Y que, por ende, el ser humano debe salir del centro para interconectarse con el entorno ajerárquicamente (rizomáticamente). Contrario a lo que ha venido planteando el pensamiento filosófico humanista, el cual es uno de los causantes del Antropoceno, ya que se ha puesto al hombre por encima de todas las cosas, siendo éste el centro de todo lo existente y, por lo tanto, lo único y lo más importante de preservar. Así que, para entenderlo de una mejor manera, éste se analizará a continuación.

---

estructura arborescente: "Siempre que una multiplicidad está incluida en una estructura, su crecimiento queda compensado por una reducción de las leyes de la combinación." (Brinck, 2009). *consultado:* 29/11/2017. *Fuente:* <https://laperadelolmo.wordpress.com/2009/09/03/comentario-sobre-rizoma-de-gilles-deleuze-y-flix-guattari/>

<sup>14</sup> Bruno Latour (Beaune, Borgoña; 22 de junio de 1947) es un filósofo, sociólogo y antropólogo de la ciencia francés. Es especialista en Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad<sup>2</sup> y uno de los principales referentes de la Teoría del Actor-Red. (Wikipedia, 2017). Obtenido: [https://es.wikipedia.org/wiki/Bruno\\_Latour](https://es.wikipedia.org/wiki/Bruno_Latour). Consultado: 04/12/2017.

<sup>15</sup> Michel Serres (Agen (Lot-et-Garonne), Francia, 1 de septiembre de 1930) es un filósofo e historiador de las ciencias, miembro de la Academia Europea de Ciencias y Artes y de la Academia Francesa. (Wikipedia, 2017). Obtenido: [https://es.wikipedia.org/wiki/Michel\\_Serres](https://es.wikipedia.org/wiki/Michel_Serres). Consultado: 04/12/2017.

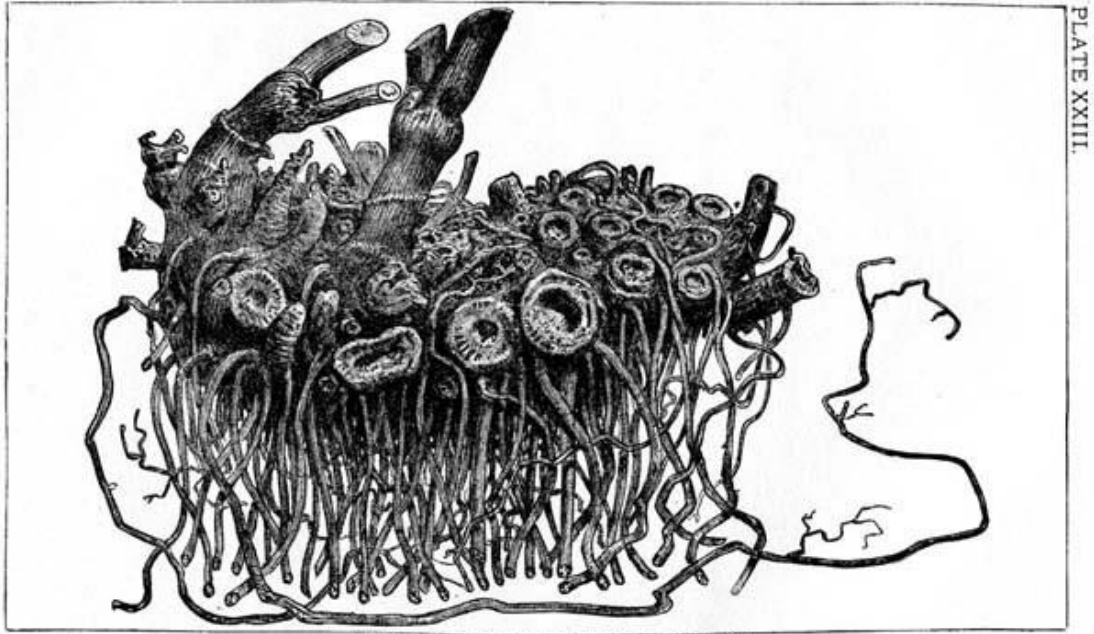


PLATE XXIII.

A FRESH RHIZOME OF CIMICIFUGA RACEMOSA.  
(Natural Size.)

Fig.6.3: Imagen que muestra un rizoma y su estructura horizontal. Obtenido de <http://fernandosantamaria.com/blog/tag/educacion-rizomatica/>: Consultado:29/11/2017.

## 2.12. Del pensamiento

Ahora bien, ya que se han analizado los Territorios y las contenciones, es importante comprender porque ha pasado esto a lo largo de los años para encontrarle una solución al virodiseño, y tras analizar el comportamiento se ha podido observar que el virodiseño surge principalmente de un pensamiento humanista.

### 2.12.1. Humanismo.

Par entender de una mejor manera que es el humanismo, se buscaron varias definiciones, entre ellas la siguiente: (Definición, 2018) *El humanismo, en general, es un comportamiento o una actitud que exalta al género humano. Bajo esta concepción, el arte, la cultura, el deporte y las actividades humanas generales, se vuelven trascendentes. Dicha trascendencia podía conseguirse a través de la exaltación y la experimentación de las propias facultades. Así mismo se trata de una doctrina antropocéntrica, donde el hombre es la medida de todas las cosas. La organización social, por lo tanto, debe desarrollarse a partir del bienestar humano. Esta corriente se opone al teocentrismo medieval, donde Dios era el centro de la vida.*

Tras la definición anterior y al indagar más a fondo se encontró que a partir de una conferencia impartida por el filósofo alemán Peter Sloterdijk, la cual se titula “Normas para el parque humano”. En donde éste, crítica al humanismo tradicional en una especie de respuesta a lo estipulado por su homólogo, el alemán Martin Heidegger, en la titulada “Carta Sobre el Humanismo” (así como también a las diversas interpretaciones hechas por diversos filósofos alemanes, sobre la misma). Donde Sloterdijk, habla acerca de cómo el humanismo ha fracasado como ideal civilizatorio, ya que cada vez más, la barbarie y las masacres son el pan de cada día, aunado a esto, la visión antropocéntrica en la que se basa la misma (donde el hombre es la medida de todas cosas). Ha provocado que el elemento natural quede sosegado a un tercer plano.

En el mismo sentido, lo anterior se observa en cuanto al trato que se tiene con los demás seres biológicos, los cuales muchas veces son utilizados como meros productos, así como el nulo respeto a los elementos naturales durante la extracción de recursos, ya que, nunca se ha escuchado hablar acerca de los derechos de las bacterias, o el derecho de los mares a no sufrir ataques nucleares (lo que provoca la muerte y enfermedad de miles de seres orgánicos en el fondo del mar). En este sentido las supuestas enseñanzas civilizatorias y la exaltación humana, es el único aprendizaje que el pensamiento filosófico ha dejado, recordando también que, el trato que se le dé a los demás entes biológicos, es el mismo que se le puede llegar a dar a tus símiles.

Es por ello que el arquitecto (la mayoría de las veces), simplemente vela por el beneficio humano, ya que, al ser educado de esta manera, tiende a menospreciar las demás formas de vida. Por lo anterior, es que actualmente el planeta tierra se encuentra inmerso en la cascada del deterioro ambiental. Es así que, de seguir con el mismo modelo de enseñanza humanista en las universidades, será que el destino final de este pensamiento, así como de la raza humana, será la extinción de la misma. Es por ello que Sloterdijk ha considerado que el humanismo ha fallado en ese sentido y, que debería dar paso a la hibridación tecnológica del posthumanismo.



Fig.7.0: Imagen que muestra el humanismo. Obtenido de <https://www.timetoast.com/timelines/linea-de-tiempo-e7edada9-c5fb-4516-8f0e-22af983aa61e>. Consultado:04/12/2017.

### **2.12.2. Posthumanismo.**

Ahora bien, de acuerdo (Céline Lafontaine, 2000) el post humanismo puede ubicarse durante el desarrollo de la cibernética, una ciencia multidisciplinaria la cual, se desarrolló de una manera más acelerada tras la segunda guerra mundial. Y la cual ha sido de suma importancia para el desarrollo de la era tecnológica, así como de la información. Los primeros representantes de la misma de acuerdo a (Chavarría, 2013 pág. 11) fueron *los científicos Arturo Rosenblueth y el matemático Norbert Wiener que en su estadía en la universidad de Harvard encontraron un tema de interés común “la aplicación de las matemáticas y la teoría de la comunicación al método de la fisiología.”* Es por ello que la cibernética fue una de las primeras ramas multidisciplinarias, lo que causó un gran avance tecnológico.

De este modo, a partir de la cibernética surge el hombre posthumanista. Donde éste comprende que la razón no es una cualidad exclusiva del ser humano, la que hasta ese momento le distinguía del resto de los seres orgánicos (por lo que sus necesidades se encontraban antes que la de cualquier otro ser y la misma que guiaba al humanismo hacia esa visión antropocéntrica).

Así contrario al hombre humanista, el posthumanista comprende que, desde los avances tecnológicos incentivados por la cibernética, lo que antes le distinguía de los demás seres biológicos (la razón). Ahora puede ser reproducida dentro de un ordenador, por ende, comprende que la misma, puede ser igualada mediante un software e inclusive puede llegar a ser ampliamente superada. Es así, como inicia una descentralización del pensamiento y se elimina la visión antropocéntrica del ser humano como la medida de todas las cosas, ya que al entender que la razón puede ser “copiada” y luego transmitida hacia cualquier maquina o ente biológico, está ya no es exclusiva del ser humano, por lo que ahora todos los entes bilógicos y no biológicos, pueden llegar a ser “pensantes” así, por ende, símiles. Por todo lo anterior, el post humanismo más allá de ser una visión antropocéntrica del universo, es una visión inmersa en un todo, como lo menciona Gabriela Chavarría:

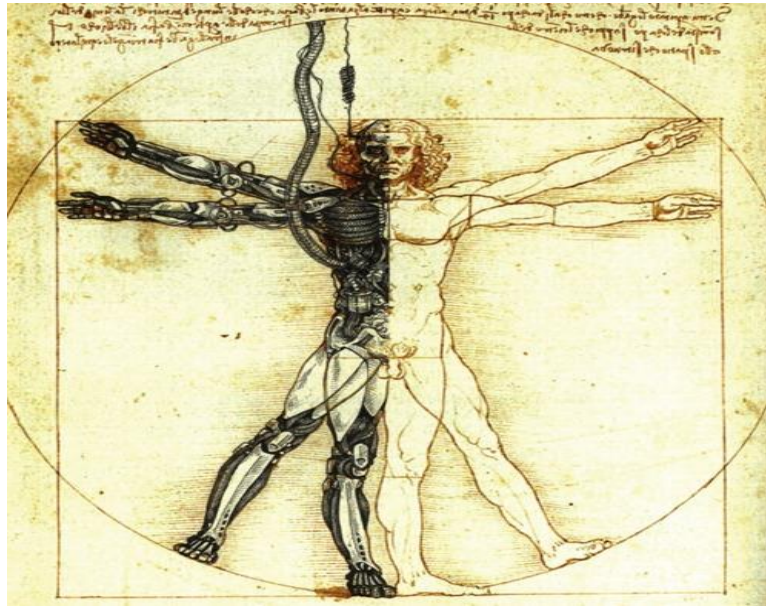


Fig.7.1: Imagen que muestra el posthumanismo. Obtenido de <https://summa.guide/chasing-stem-mistake/> Consultado:04/12/2017.

(Chavarría, 2013 págs. 16-17) *En síntesis, la condición posthumana es la condición del humano después de que las biotecnologías han intervenido cada espacio del mundo que habita: la naturaleza animal, vegetal y también la naturaleza humana. En la condición posthumana el entorno no es natural, sino que ha sido modificado por las biotecnologías y las fronteras entre lo natural y lo artificial ya no existen pues es un mundo por siempre intervenido. Actualmente, nuestros alimentos, nuestros animales, nuestros cuerpos pueden ser modificados genéticamente y las grandes corporaciones transnacionales lo hacen a partir de los alimentos transgénicos, de la creación de nuevas especies de animales y de modificación de cuerpos humanos. En cuanto al conocimiento, los TICS y las biotecnologías también han transformado las antiguas disciplinas y han borrado sus límites dando pie a nuevos campos de conocimiento como por ejemplo la cibernociología, biología antropológica, biología molecular, biopolítica, etc. Según las consideraciones anteriores, ya estamos viviendo en un mundo posthumano, pero no totalmente pues solamente una parte de la población global tiene acceso a esos recursos.*

Pero para comprender todo esto de una mejor manera, primero también se debe de comprender el transhumanismo.



### 2.12.3. Transhumanismo.

El término transhumanismo (Wikipedia, 2018), es un movimiento cultural e intelectual, que tiene como objetivo final, el transformar la condición humana, mediante el desarrollo y la implementación de tecnologías. A través de las cuales, se pretende mejorar las capacidades humanas, tanto a nivel físico como intelectual. Es por ello, que los pensadores transhumanistas se enfocan en estudiar las posibles ventajas y desventajas de las mismas, así de como éstas, podrían ayudar a superar las limitaciones humanas.

Por lo anterior se busca también que, todas las incorporaciones tecnológicas aplicadas en los transhumanos sean realizados éticamente. Así este pensamiento sostiene que los seres humanos pueden llegar a ser capaces de transformarse en seres con extensas capacidades (cyborgs), merecedores de la etiqueta de "posthumano".



Fig.7.2: Imagen que muestra el transhumanismo. Obtenido de <http://www.sarasuati.com/transhumanismo/>. Consultado:04/12/2017.

Aunado a esto, han surgido nuevas biotecnologías, así como también transtecnologías, mediante las cuales se pretende mejorar la calidad de vida de todos los seres que habitan la tierra. Así en años recientes, se han ido implementando en diversos elementos como: Plantas, bacterias, alimentos y en la misma arquitectura, como se verá continuación.

### 2.13. Biotecnologías

*Según (Chavarría, 2013 pág. 16). Los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial son incipientes en el desarrollo biotecnológico, pero especialmente en los años 70s y 80s se dio un desarrollo acelerado de la biotecnología que, al igual que la cibernética, es un campo científico en el que convergen varias disciplinas. Recordemos, por ejemplo, que, en 1977, se estableció la primera empresa de Ingeniería genética del mundo (Genentech) y en 1982 se crea la primera fábrica biotecnológica diseñada para la producción de insulina humana. Por otro lado, en 1978 nace en Inglaterra el primer bebé probeta. En España se da en 1984, el nacimiento de los primeros gemelos probeta.*

Atrás el cambio tecnológico que se vive en la actualidad, es importante conocer las diversas herramientas que podrían llegarse a implementar en el campo del diseño arquitectónico, esto con el fin de mitigar con el virodiseño. Para así a través del conocimiento y la implementación de las mismas, generar los instrumentos necesarios para contenerle.

A continuación, se mostrarán algunas de las diversas innovaciones implementadas en el campo del diseño arquitectónico. Una de éstas, es la llamada Living Tree Lounge Chair (fig. 8.0). En donde se manipularon los elementos vegetales con fines estructurales, la modificación de dichos elementos es altamente ecológica, ya que la naturaleza no genera desperdicio alguno, dicha modificación puede realizarse de varias formas, puede ser manualmente (como en el caso de este ejemplo), genéticamente, (incorporando en el ADN del árbol, el mapa genético que le permita crecer de esa manera), o mediante la implementación de algún tipo de software que modifique la estructura del árbol conforme éste vaya creciendo.

Otro ejemplo de la manipulación humana sobre los elementos vegetales, es el puente de las raíces vivas, ubicado en la India (fig.8.1). Así, los proyectos de manipulado vegetal, buscan “crecer” una arquitectura, en vez de construirla y como ya se había mencionado anteriormente, esto puede hacerse en un futuro mediante la manipulación del código genético o por medios meramente digitales como en el

caso de Habitary Topiary de Noah Sherburn, al cual plantea manipular el crecimiento de árboles a través de programas de computadora.

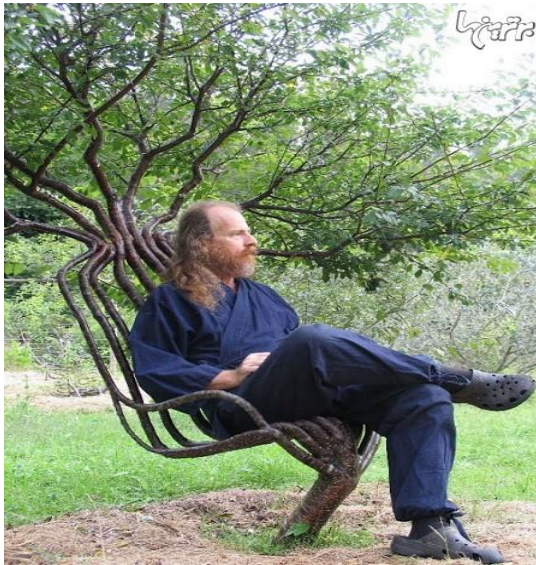


Fig.8.0: Imagen que muestra la Living Tree Lounge Chair (pooktree 1989). Obtenida de: <https://i.pinimg.com/236x/c2/94/ff/c294ff86a0fb3fd6d53304adcca522f6--peter-cook-tree-chair.jpg>. Recuperado el:11/11/2018



Fig.8.1: Imagen que muestra el puente de las raíces vivas ubicado en la india. Obtenida de: <https://omicronno.espanol.com/2011/08/megh-alaya-la-ciudad-india-de-los-puentes-hechos-de-raices-de-arboles/>. Recuperado el:11/11/2018

Otra manera de unir los elementos orgánicos con elementos digitales o robóticos, es lo propuesto por el estudio francés de arquitectura R & SIE. Con el proyecto Swarm Town (fig.8.2). En la propuesta se busca utilizar un enjambre de nanobots recolectores, los cuales puedan buscar materia orgánica, con la cual posteriormente estos mismos puedan construir la fachada o la estructura de un edificio. Por lo que dichos nanobots deben aprender a interactuar entre sí, para llegar a un óptimo resultado en el menor tiempo posible. Esto gracias a que el diseño de los mismos se basa en forma de organización encontrada tanto en las colmenas como en los hormigueros. De este modo, se planea aprovechar la inteligencia colectiva de un grupo de máquinas, para construir estructuras habitables a partir de una estructura vegetal.

En una línea similar, se encuentra lo propuesto por Chen (fig.8.3). En donde propone que un conjunto de robots identifique, memorice y utilice la secuencia de crecimiento y procesamiento de la paja, para generar estructuras vegetales biodegradables.

Todas las propuestas anteriores, contemplan el uso de elementos tecnológicos para la construcción de elementos vegetales biodegradables, pero de igual modo, la modificación genética, también es utilizada para aumentar la eficiencia energética, el ahorro de recursos y la sustentabilidad. Un claro ejemplo de esto es el caso del Genetic Barcelona Project (fig. 8.4). Donde se tomó el código genético de una planta, para mezclarlo con el de las medusas bioluminiscentes, dando como resultado un híbrido capaz de solucionar los problemas de iluminación.

De este modo se podrían generar andadores bioluminiscentes, capaces de alumbrar la ciudad sin utilizar algún otro tipo de energía, lo que generaría un ahorro energético masivo, además de una baja en los índices de carbono, causados por el uso de combustibles fósiles.



Fig.8.2: Imagen que muestra Swarntown (R&Sie 2006). Obtenida de: Gonzáles, Eduardo Mayoral. 2015. Arquitecturas Biosintéticas, La Acción Arquitectónica a través de lo Vivo y Lo No Vivo. Sevilla: Recolectores Urbanos, 2015. pág. 155. Consultado:11/11/2017

Fig.8.3: Imagen que muestra Straw (Leyu Chen 2008). Obtenida de: Gonzáles, Eduardo Mayoral. 2015. Arquitecturas Biosintéticas, La Acción Arquitectónica a través de lo Vivo y Lo No Vivo. Sevilla: Recolectores Urbanos, 2015. pág. 155. Consultado:11/11/2017:11/11/2018



Fig.8.4: Imagen que muestra Genetic Barcelona Project. Obtenida de: [http://geneticarchitectures.weebly.com/research\\_group.html](http://geneticarchitectures.weebly.com/research_group.html). Recuperado el:11/11/2018

Como se ha podido ver, la información codificada en el mapa genético, es, ha sido y seguirá siendo, de suma importancia para el desarrollo de nuevas tecnologías, las cuales sean capaces de mitigar el virodiseño. En el mismo sentido, se ha podido ver que la información codificada, ha sido un parte aguas al momento de resolver los problemas medioambientales. Es por ello que esta investigación ha tomado como primicia, el intentar descodificar la información que se esconde dentro del virodiseño, para así poder contrarrestarle.

Así para que todo lo anterior sea posible, se debe comenzar a ver a la arquitectura como una extensión del cuerpo humano. Ya que cuando una persona se enferma, la misma visita el medico inmediatamente, ¿entonces por qué no hacer lo mismo con la arquitectura? Para así poder convertir a los diseñadores en médicos arquitectónicos, capaces de curar las enfermedades de un edificio, a la par que la de todos los seres orgánicos... He ahí, la importancia de los órganos.

## 2.14. De los órganos

### 2.14.1. Arquitectura Exosomática

(González, 2015 págs. 37-38). *Esta situación fue muy bien identificada por Lotka (1925) a principios del siglo pasado, quien hizo una diferenciación muy importante en lo que se refiere al modo en que el ser humano evoluciona y amplifica sus posibilidades de vida.*

*Por una parte, distinguió lo que convino en llamar órganos endosomáticos, que son aquellos que están “dentro del cuerpo”, los que decantan de procesos evolutivos biológicos, y acompañan al ser vivo desde su nacimiento hasta su muerte. Estos órganos van cambiando conforme lo hace el ser vivo, y se adaptan a las condiciones vitales de su entorno. Por tanto, normalmente hace falta mucho tiempo para que se modifiquen, salvo que ocurra una mutación. Por otra parte, define los órganos exosomáticos, que son los que están “fuera del cuerpo”, como aquellos que no forman parte de la herencia genética pero que se pueden usar en el desarrollo evolutivo para vencer las restricciones biológicas. Este tipo de órganos es artificialmente producido por el hombre para acelerar su propia evolución y amplificar sus posibilidades de vida... En definitiva, multiplicar nuestra agencia sobre el medio.*



Fig.8.5: Imagen que muestra un órgano exosomático. Obtenida de: <http://ronineducacion.com/espacio/2014/08/14/bionica-parte-2/>. Recuperado el:11/11/2018

De este modo se puede considerar a la arquitectura misa como una extensión del cuerpo humano, ya que como lo dice Lotka. Ésta es un órgano exosomático, el cual ha permitido extender el territorio humano sobre la tierra. Pero dicho territorio se ha volcado hacia un crecimiento descontrolado, entonces pareciera que dicho órgano se ha tornado ciertamente cancerígeno, el cual según la (Wikipedia, 2017). *Cáncer es el nombre común que recibe un conjunto de enfermedades relacionadas en las que se observa un proceso descontrolado en la división de las células del cuerpo. Según la definición de Rupert Allan Willis, un patólogo australiano, una neoplasia es una masa anormal de tejido cuyo crecimiento excede del de los tejidos normales y no está coordinado con éstos, y que persiste del mismo modo excesivo aún después de finalizar el estímulo que le dio origen. A esta definición se puede añadir que la masa anormal carece de finalidad, hace presa del huésped y es prácticamente autónoma. Puede comenzar de manera localizada y diseminarse a otros tejidos circundantes. En general conduce a la muerte del paciente si este no recibe tratamiento adecuado.*

Como se puede apreciar este órgano exosomático se ha descontrolado, a tal punto que se “auto construye”, se segrega, y se ha aislado de los demás tejidos existentes a su alrededor, no se integra, no trabaja con el sistema biológico, tanto así que ha comenzado a cobrar varias vidas alrededor del mundo, tal como lo hace una célula que se auto replica (cáncer).

De esta manera la arquitectura se ha estado comportando como una célula cancerígena, la cual se autorreplica a sí misma, hasta convertirse en un tumor, el cual posteriormente cobrara la vida de su hospedero, ya que ésta recibe información a través del material genético lo cual le impide detenerse, dicho material, no es más que información codificada (información genética), en similitud con la información impregnada en al momento de hacer diseño, la cual no es más que un lenguaje codificado de igual manera. Así es como el virodiseño extiende su territorio.

Por lo anterior sí ante cualquier signo de enfermedad, cuidamos nuestro cuerpo como un templo ya que de él depende nuestra existencia ¿porque no cuidamos

también a nuestro órgano exosomático llamado arquitectura? Sí de igual modo de éste depende nuestra propia existencia.



## 2.15. ¿Ahora que se sabe que es, qué se propone?

Como se ha podido ver, los remedios verdes no han sido la solución para resolver el problema medio ambiental, así mismo la contención planteada por el economista Edward Glaser, en cuanto a que las ciudades son buenas para el medio ambiente, ciertamente nada tiene que ver con la realidad, ya que como se ha podido ver a lo largo de esta investigación, el consumo exponencial de las mismas ha puesto en riesgo la propia supervivencia humana.

Es por ello que, así como se hizo una analogía informático-genética para descifrar el viro diseño, de igual modo se recurre a dicha analogía para encontrar la vacuna para el mismo, por lo tanto, indagando entre los diversos entes biológicos, resultó ciertamente difícil el encontrar un contenedor para el virus, ya que al constar principalmente de información, es complicado encontrarle un depredador, así indagando en el campo informático se pudo encontrar el medio de contención de los virus de ordenador, el antivirus y tras analizar a éste, la investigación se dio a la tarea de encontrar uno perteneciente al mundo natural, fue ahí cuando se encontró el virófago biológico, el cual, es un virus, que “come” o mejor dicho que se replica en otro virus, lo que causa su exterminación.

Por lo anterior, esta investigación se ha dado a la tarea de crear el primer virófago arquitectónico, para así mitigar el virodiseño, todo esto mediante la transdisciplina, pero ¿qué es la transdisciplina? Esto se indaga a continuación.

## 2.16. Transdisciplina

### 2.16.1. Un poco de historia.

Para entender de una mejor manera como se piensa atacar a lo que en esta tesis se le ha dado el nombre de virodiseño, primero se debe de entender el puente mediante el cual se pretende hacerlo. El cual no es otro que la transdisciplina, así que, para entender este concepto de una mejor manera, a continuación, se proporciona la información necesaria para comprenderle.

La segunda mitad del siglo XX fue una época acompañada de múltiples crisis, una de ellas fue la pretensión totalizadora de la realidad y por otra parte también, surgió la crisis ambiental acompañada del agotamiento de los recursos, alrededor de todo esto se encontraba también la potencial amenaza atómica de la guerra fría, lo anterior trajo consigo el desarrollo de múltiples tecnologías de la información, así como un auge en las sociedades del conocimiento, las cuales pretendían establecer acuerdos globales que permitiesen mitigar diversos deterioros ambientales, como la deforestación, la descertificación de las tierras, así como el cambio climático y otras mega tendencias. Por ende, se generaron movimientos sociales promoviendo los derechos civiles y humanos hacia la pluralidad y la inclusión.

Tras lo anterior, se pudo denotar con mayor claridad las limitaciones de los modelos clásicos monodisciplinarios, así fue como la multi, la inter y la transdisciplina, fueron los enfoques que surgieron para tratar de hacerle frente al reto de analizar las nuevas realidades, entendiendo lo anterior, dichos modelos servirían de ayuda para resolver los nuevos paradigmas que se avecinaban.

*De acuerdo a (Duval, y otros, 2015 pág. 08) Fue después de la segunda guerra mundial, cuando las clásicas fronteras disciplinarias se vieron cada vez más cuestionadas por las limitaciones en su capacidad de generar innovaciones en el conocimiento: la articulación entre los campos disciplinarios ya consolidados, propiciada por las investigaciones científicas innovadoras y de vanguardia, comenzaron a evidenciar la necesidad de un nuevo modelo más colaborativo y*

*complejo de aproximación a la construcción del conocimiento, tanto en el campo de las llamadas ciencias naturales como en el de las sociales y las humanidades.*

De este modo fue como los distintos investigadores, comenzaron a ser más consientes en cuanto al gran sesgo existente entre los diversos campos disciplinarios, así como de la crisis que estos atravesaban, la cual era causada en gran medida por la fragmentación del conocimiento y la especialización sin sentido de cada una de ellas, lo que como era de esperarse generó un cerco cada vez más grande entre las diversas disciplinas, dicha separación de las “ramas”, es lo que generó la necesidad de una forma mucho más colaborativa para crear nuevo conocimiento y es ahí donde hace su aparición la transdisciplina.

#### **2.16.1. De la monodisciplina a la transdisciplina.**

*(Duval, y otros, 2015 pág. 29) Los criterios de clasificación expresan y han contribuido a la configuración de lo que se ha llamado la ciencia clásica. Esta se caracteriza por el análisis de sus objetos de estudio. El propósito es alcanzar “datos positivos” (datos duros) capaces de sustentar las duras pruebas.*

Como se puede apreciar el campo mono disciplinario es el pan de cada día en las diversas instituciones de educación, a tal grado que ya se ha instaurado como la “única” forma válida para la enseñanza y la investigación.

Dicho comportamiento está muy acentuado en la educación mexicana, ya que desde el preescolar se instauran dichos modelos, para posteriormente replicarlos en la primaria, secundaria, bachillerato e inclusive en la universidad. Por ende, la división disciplinaria es el pilar mediante el cual se forja a los alumnos hoy en día, donde se les enseña que matemáticas nada tiene que ver con español ya que son ramas diferentes, es por ello que es cada vez más frecuente la enseñanza de repetir sin pensar, el memorizar sin cuestionar y el aprender por aprender. Afirmando que todo aquello que se les ha inculcado es incuestionable ya que el profesor fue educado de la misma manera, forzándose a repetir copias en miniatura de sí mismo las cuales en un futuro generarán otras copias más que sigan los mismos modelos de antaño.

De esta manera es como la gran mayoría de estudiantes transcurren las distintas etapas de la educación, siendo “buenos” o “malos” en tal o cual disciplina, sin siquiera llegarse a cuestionar el porqué de dicho método educativo. Todo lo anterior fue incentivado por el apego fehaciente a la “especialización” como la única manera de generar el conocimiento absoluto. Esto también ha provocado que dicha inclinación se manifieste en los estudiantes de licenciatura, donde es común ver que los estudiantes inmersos en el campo de la geografía o el derecho, generen cierto disgusto hacia las matemáticas, a tal punto que se sienten salvo de ellas en su campo “disciplinar” por ende, tratan de evitar todo acercamiento ya que no es su “rama”. De igual modo esto llega hasta los más altos ámbitos de la investigación científica, especialización cada vez más especializada, aplicable solo en su campo disciplinar y para ninguno otro.

Ante este panorama del sesgo de la información y de la especialización surgió la necesidad de crear una visión distinta a la de las ciencias convencionales, tanto en sus métodos, como en sus aplicaciones, involucrando al que hacer científico y tecnológico de una manera más estrecha, dicho pensamiento parte de la premisa de que todo objeto de estudio es mucho más que la mera suma sus partes. Es por ello que, a los nuevos caminos creados con la intención de articular a las distintas disciplinas con fines de investigación, haciéndolo de una manera integral para poder dar nuevas respuestas a elementos que comúnmente son estudiados por separado, se les conoce actualmente como la multi, la inter y la transdisciplina.

En la actualidad de multi, inter y transdisciplina se ha escuchado hablar en diversos congresos, ponencias, publicaciones, así como en las distintas aulas de clase tanto de posgrado como de licenciatura, sin que (en la mayoría de las veces) se expongan claramente las diferencias que existen entre cada una de ellas, generando confusión entre cuál es cuál, así como sus diferencias. Es por ello que es de suma importancia el esclarecer de que consta cada uno de estos conceptos, para así entender de una manera clara y precisa qué es la transdisciplina y cómo podemos llegar a ejercerla. Ya que en algunas ocasiones se puede llegar a pensar

que se está haciendo transdisciplina, cuando en realidad se está haciendo multidisciplina o interdisciplina.

Dicho sesgo informativo o confusión entre conceptos, es frecuente entre los distintos especialistas del que hacer monodisciplinario, ya que la mayoría de las veces no pueden explicar de una manera clara y consistente las diferencias entre cada una de ellas. Así mismo dicha tenencia es aún más notoria entre los alumnos de posgrado, quienes no pueden diferenciar siquiera una de la otra, y ya ni hablar de la desinformación existente a nivel licenciatura, donde dichos conceptos son rara vez mencionados, por ende, mucho menos conocidos y comprendidos.

Es por ello que a continuación, se da una breve explicación de cada uno los destinos conceptos, para que el lector pueda identificar claramente las diferencias que existen entre cada uno de ellos.

#### **2.16.2. La multidisciplina.**

(Duval, y otros, 2015 pág. 34) *La multidisciplina se refiere al trabajo de especialistas dedicados, por separado, al estudio de las facetas heterogéneas de un mismo objeto o proceso. Cuando decimos por separado, entendemos algo bien puntual: cada especialista enfoca el objeto de estudio con los recursos teóricos y metodológicos de su disciplina, siendo que ésta prescribe necesariamente una concepción reduccionista del objeto de estudio, y responde a ciertas preguntas pertinentes solamente en el campo de especialización del investigador.*



Fig.9.0: Imagen que muestra la forma de trabajo de la multidisciplina. Obtenida de: <http://talento.org.mx/2018/10/02/5-tips-para-llevar-el-area-de-recursos-humanos-en-mi-organizacion/trabajo-en-equipo-recursos-humanos-multidisciplina-aplicada-david-serrano-martha-gasca/>. Recuperado el:11/11/2018

Está claro que mediante los estudios monodisciplinarios centrados en la especialización, se han producido y se seguirán produciendo datos de suma importancia para la comunidad científica en general, de eso no cabe la menor duda, y de igual modo se seguirán aportando investigaciones muy valiosas enfocadas únicamente a un determinado campo disciplinar, lo que ayudará a resolver problemas puntuales de campos puntuales, este tipo de investigaciones reduccionistas en general han producido resultados favorables a la hora de recabar información, pero aún con todos los pros antes mencionados, sigue conteniendo demasiados huecos que obstaculizan la solución de problemas mucho más complejos.

Es por ello que cuando se buscan respuestas que puedan abarcar todo un objeto de estudio y no solo un fragmento del mismo, la multidisciplinaria ha resultado ciertamente ineficiente ya que, al tratar de ver un objeto como un rompecabezas de múltiples fragmentos ensamblables, al final resulta casi imposible el hacer coincidir dichas secciones de información, ya que cada dato obtenido está enfocado en un campo disciplinar en específico con su particular forma de ver las cosas. Estas complicaciones surgen porque la información obtenida solamente puede ser comprendida completamente desde el campo de investigación donde fue concebida, lo que le dificulta a otras disciplinas su comprensión, es por ello que la disparidad de los resultados en las investigaciones multidisciplinarias por lo general acaba meramente en una pretensión insatisfactoria al momento de intentar articular los datos recabados, es por ello que es fácil ver casos no exitosos en diversas investigaciones multidisciplinarias, ya que las distintas ramas realmente nunca pudieron congeniar la información recabada.

(Duval, y otros, 2015 pág. 35) *Si se parte de la idea de que toda entidad puede ser vista como la suma de sus partes, cada especialista puede diseñar su investigación con independencia del equipo del cual forma parte, y luego intentará coordinar los resultados de los análisis pertinentes de dicha entidad.*

Es por ello que la investigación multidisciplinaria al intentar ver al objeto de estudio como una parte que es conformada por una multiplicidad de partes, no es capaz de llegar a entender la complejidad de un problema u objeto de estudio en su totalidad, si bien es cierto que se puede llegar a obtener información bastante valiosa, lo cierto es también que dicha información no puede llegar a integrarse satisfactoriamente con los demás campos participantes, de este modo no se puede construir una visión que en realidad pueda llegar a explicar el objeto de estudio de una manera realmente útil.

Por lo anterior el pensamiento monodisciplinario ha encapsulado a los investigadores en gigantescas burbujas del conocimiento incapaces de integrar la información hacia otros campos del saber, lo que ha provocado que las investigaciones multidisciplinarias no hayan logrado construir un proceso integral pese a multiplicar el número y la diversidad de los especialistas participantes, ya que cada uno de estos, sigue observando al objeto desde la visión reduccionista de su particular campo de estudio, lo que provoca bastantes cabos sueltos durante la investigación así como puntos ciegos al momento de analizar un problema.

### **2.16.3. Interdisciplina.**

*(Ibídem) Este enfoque teórico metodológico recurre también a especialistas y eso es irrenunciable. Pero, lo hace de un modo muy diferente. La elección de los especialistas llamados a colaborar en un proyecto de investigación interdisciplinaria, es guiada por un diseño pensado para integrar un objeto o proceso, en lugar de analizarlo, para enlazar las observaciones, los experimentos planeados. El núcleo original es una pregunta común para todos los especialistas, un marco de referencia común, elementos de un marco epistémico común. Este proceder que Rolando García designa como una integración a priori, facilita la articulación de las investigaciones disciplinarias controladas. Dicho de otro modo: los especialistas comparten un mismo objetivo, buscan respuestas a la(s) misma(s) pregunta(s), cada uno en su campo disciplinario, con sus mejores recursos teórico-*

*metodológicos disciplinarios. No es necesario ni posible, que se comprendan mutuamente, ni que se conozcan siquiera.*



Fig.9.1: Imagen que muestra la forma de trabajo de la interdisciplina. Obtenida de: <http://anandamide.co.in/the-development-team//>. Recuperado el:11/11/2018

Es por ello que la interdisciplina no busca resolver los problemas con “todólogos”, de este modo no se pretende una ampliación del conocimiento a nivel disciplinar basado en la especialización, pero sin embargo si se busca ir más allá del conocimiento especializado para generar nuevos recursos teóricos metodológicos, los cuales puedan integrar a las diversas disciplinas para resolver un problema en común, con parámetros comunes, de este modo los resultados no son enfocados meramente en el campo de estudio de donde surgieron las investigaciones, si no que estos resultados son comparados y analizados por los especialistas elegidos para generar un bien colectivo. Es por ello que, durante el proceso de investigación interdisciplinario, llegan a surgir muchas preguntas nuevas las cuales pueden ayudar a entender de una mejor manera los problemas analizados o incluso comprender que quizás el problema surgió de otro objeto de estudio.

De este modo la interdisciplina puede incentivar al desarrollo crítico de los estudiantes y de los investigadores, al analizar un problema común desde un punto de vista colaborativo, lo que de igual modo fomenta la convergencia entre las disciplinas, pero sin llegar a entrelazarse las unas con las otras, dicho objetivo



general, al igual que en la multidisciplinaria sigue buscando resolverse desde su campo de investigación en específico.

(Duval, y otros, 2015 pág. 37) *Concebida de esta manera la interdisciplina es un recurso teórico- metodológico útil en cualquier campo del saber, tanto en las ciencias naturales, como en las sociales y en estas últimas caben las llamadas humanidades.*

#### **2.16.4. Transdisciplina.**

(Ibídem) *Ahora bien, cuando uno habla de la investigación transdisciplinaria, distinguiéndola de la interdisciplinaria, los casos de rupturas de las fronteras disciplinarias son prácticamente la regla. Veamos de qué se trata. En sus investigaciones, el científico confronta a veces preguntas nuevas, o vislumbra una respuesta nueva a una vieja pregunta. Esta circunstancia puede enfrentar lo siguiente: ninguna disciplina en particular, aislada en sus dominios conceptual y material, tiene los recursos teóricos y metodológicos suficientes para solucionar la nueva problemática. Pero, cierta combinación de los recursos de dos o más disciplinas, ofrece la posibilidad de resolver un tal problema. Dichos recursos están repartidos en distintos campos disciplinarios. La solución pasa por una colaboración inédita entre especialistas que, de manera transitoria, fusionan partes de sus recursos teórico- metodológicos, constituyendo un nuevo dominio conceptual y material. Es entonces necesaria la reunión de especialistas de diferente formación, es necesario que se conozcan, se comprendan, o sea, que aprendan uno del otro, a diferencia del modo de trabajar de los especialistas en un proyecto interdisciplinario. Puede resultar que esta experiencia de colaboración termine en el establecimiento de una nueva disciplina, con su propio dominio conceptual y material, es decir, con nuevos principios teóricos específicos y nuevos objetos de estudio.*

*Así mismo Olivé fuente amplía el concepto expresado por Duval de transdisciplina, señalando que va más allá de las disciplinas, ya que implica (en la construcción del saber y la transformación de la realidad), la necesaria y urgente colaboración con las no disciplinas.*



Fig.9.2: Imagen que muestra la forma de trabajo de la transdisciplina. Obtenida de: <https://fundamentosteoricosedeldisenio.wordpress.com/category/entrada-3-%E2%80%A2-transdisciplina-disenio/>. Recuperado el:11/11/2018

Esto último con el fin de generar las sociedades del conocimiento, así mismo la transdisciplina al encontrarse “más allá” de las disciplinas, los descubrimientos obtenidos mediante ésta son capaces de gestar nuevos campos del conocimiento, de los cuales se emana un metaconocimiento, un ejemplo claro de esto puede ser la nanotecnología en donde existe colaboración de físicos, químicos, biólogos, ingenieros, entre otros, dicha colaboración es indispensable no solo desde el punto de vista de las disciplinas separadas, si no que en dicha participación aprenden los unos de los otros, lo que generará nuevos conceptos, los cuales deberán ser estudiados desde sus principios teóricos hasta sus aplicaciones. De este modo los avances provocados en los diversos campos disciplinarios surgidos de dicha colaboración, incentivan nuevas formas de pensar en los investigadores además de que la nueva disciplina que surja también generará su propio dominio conceptual y material de los objetos de estudio, lo que amplía aún más el conocimiento existente. Otros ejemplos de estas nuevas disciplinas son la psicolingüística, la geografía histórica, la psicología social, la fisicoquímica, la psicología ambiental, entre otras.

Por otra parte, pese a que se pueda llegar a generar nuevas formas de pensar, de investigar, de analizar, así como la creación de nuevo conocimiento, aún existen

muchos académicos forjados en un pensamiento rígido, incapaces de aceptar estas nuevas formas de producir saberes y se aferran fuertemente al estructuralismo del pensamiento arborescente incentivado por la ciencia clásica. Por lo anterior cualquier método transdisciplinar de resolución de problemas, por lo general es menospreciado o desprestigiado por la comunidad monodisciplinar, los argumentos para dicha negativa son que, al hacer una investigación transdisciplinaria los datos obtenidos no pueden ser encapsulados en una disciplina en particular, por lo que dichos académicos generan un rechazo al conocimiento obtenido.

Si a todas las trabas anteriores se le suma que en sí misma la colaboración de especialistas de diversas “ramas” ya es algo bastante complicado, a esto hay que sumarle que se dé una validación por parte de todos los investigadores pertenecientes a los distintos campos de estudio. Lo que hace que ciertamente la aceptación científica del quehacer transdisciplinario se vuelva cada vez más compleja, ya que, trabajar de dicha manera, implica la renuncia al pensamiento establecido, así como también implica la renuncia de la educación convencional, por ende implica también, nuevas formas de hacer investigación más allá del método científico, dicha renuncia es todavía inadmisibles para la gran mayoría del gremio de especialistas y no sólo para éstos, si no que inclusive muchas instituciones académicas no aprueban este tipo de investigaciones, es por ello que poco o nada se habla de transdisciplina en estos recintos académicos y se sigue con el argumento fiel de que el mejor criterio para la validación de la información, es precisamente desde la especialización y la comprobación de datos en común entre los distintos campos del saber, sin que estos puedan llegar siquiera a cruzarse.

De esta manera se sigue forjando a los estudiantes universitarios, los mismos que al convertirse en investigadores seguirán con la idea rígida de que si algo está funcionando “aparentemente bien” para que cuestionarlo, dicho pensamiento es el que impide la evolución del pensamiento. Así es como se llega a la especialización sin sentido, cuando hay un mundo de posibilidades aguardando a ser conectadas y ese es el espectro que nos brinda la transdisciplina, observar desde diferentes

puntos de vista un mismo objeto a la vez y no solo desde un punto en específico, en un momento en específico.

Así ésta, es la principal brecha a la que se enfrentan los investigadores al momento de hacer transdisciplina y al momento de exponer los datos de su investigación, los cuales pueden ser menospreciados meramente por no aplicarse a un solo campo de estudio. Hasta ahora este es el principal problema que atraviesa la enseñanza transdisciplinaria en la actualidad y quizás pase bastante tiempo para que pueda ser aceptada totalmente, así como integrada a los planes de estudio.

Lo anterior también es una constante al hablar de otro concepto transdisciplinario en este caso la ecología, la cual muchos cuestionan, pero pocos comprenden así que a continuación se indagará un poco más acerca de ésta.

#### **2.16.5. Transdisciplina y ecología.**

*(Leff, y otros, 2015 pág. 42) Así, hemos visto surgir no sólo un conjunto de ciencias ecologizadas, sino también disciplinas emergentes de la economía ambiental, sociología ambiental, psicología ambiental, derecho ambiental, etcétera. Mas como veremos, en ese afán de ecologizarse o de ambientalizarse, las ciencias no llegan a reconstituirse, no consiguen forjar nuevos objetos de conocimiento. En ese sentido epistemológico crítico, afirmamos que “las ciencias ambientales no existen” (Leff, 1982).*

Si de ecología y ambiente se trata, ambos conceptos por si solos abarcan un mundo de posibilidades, por lo que de igual modo abarcarían a todas las disciplinas, por lo anterior las ciencias que pretenden estudiar el problema medio ambiental, deben hacerlo desde un planteamiento transdisciplinario.

*(Ibídem) Por una parte, la ecología aparece como una nueva episteme, como el campo y el método de una “ecología generalizada” (Morin, 1980): por otra parte, el ambiente aparece como una nueva “dimensión” capaz de ser internalizada por los*

*paradigmas tradicionales, ya sea en el campo de la teoría, de la ciencia aplicada y de la planificación.*

Así, desde el surgimiento de la ecología han existido transposiciones de conceptos dentro de la misma, lo cual ha provocado que los investigadores se cuestionen si deben instaurarse nuevos campos inter y transdisciplinarios como lo sucedido con la llamada ecología humana, la cual pretende explicar al campo de la ecología como meramente las interacciones entre poblaciones biológicas, ya sean animales o vegetales, al mismo tiempo que lo extiende hacia el mundo humano, ignorando que éstas poblaciones son las únicas que niegan el entorno natural y por ende no se pueden relacionar de la misma manera que lo haría cualquier otra especie animal.

Es por ello que se ha llegado a considerar que la ecología humana más allá de ser transdisciplinaria, ésta realmente opera desde un reduccionismo de lo humano, ya sea analizándole desde el deseo, desde inconsciente o desde el subconsciente, así al caer en la especialización, ésta se inclina hacia la multidisciplinaria o la interdisciplinaria, lo que provoca confusión no solo en el gremio académico, los cuales por estos hechos pueden llegar a desprestigiar a la transdisciplina, cuando en realidad se está cuestionando a la multidisciplinaria. He ahí la importancia de fundamentar los nuevos campos científicos con conceptos que justifiquen su actuar disciplinario y no meramente inclinar un concepto hacia lo transdisciplinario cuando en realidad éste trabaja desde lo monodisciplinario

Por otra parte también es cierto que tras la emergencia ecológica que se vive actualmente, sea lo normal, el tratar de ecologizar a todas las ciencias, ya que tras los avances en la era industrial, el consumo exponencial de las ciudades ha puesto en alerta la situación actual de los recursos y por ende la supervivencia humana, es por ello que el pensamiento ecológico se ha permeado en las llamadas ciencias humanas, así como en las ciencias sociales, aunque de una manera no muy exitosa como se ha podido ver.

Así mismo, dicha emergencia ambiental seguirá ecologizando a diestra y siniestra los distintos campos del saber, sin que muchos de estos se ecologicen

exitosamente (mucho menos haciéndolo desde la especialización), esto realmente es provocado porque el problema ambiental ya es considerado un super paradigma, el cual debe atenderse urgentemente. Desgraciadamente en el proceso se ha confundido como ya se ha mencionado anteriormente monodisciplina e interdisciplina con transdisciplina, lo que ha llevado a los investigadores a cuestionar a esta última como una opción realmente viable para solucionar dicho problema, sin indagar siquiera que el verdadero problema es la división académica.

*La epistemología ambiental viene a cuestionar la legitimidad de tal empresa (Leff, 2001).* De este modo es como Leff cuestiona a las supuestas “ciencias ambientales” al intentar construir un nuevo programa de investigación o un nuevo paradigma.

Si bien el ecologismo no plantea una fragmentación del estructuralismo de la ciencia clásica para dar un enfoque holista de todas las cosas, la actual emergencia ambiental por la que atraviesa el planeta tierra, no significa necesariamente generar una revolución científica en el interior de cada una de las ciencias, sin embargo el ecologismo transdisciplinario más allá de pretender acabar con la ciencia clásica, (íbidem) *sí pretende salar y soldar una mal fundado monismo ontológico y epistemológico la dicotomía entre ciencias sociales y ciencias nomotéticas.* producto de la construcción del conocimiento instaurado por descartes tras la división de los distintos campos del saber. Es por ello que el ecologismo surgió a partir del cuestionamiento de la ciencia clásica, instaurado en las objetivaciones del saber, así como de la fragmentación del mismo.

(Leff, y otros, 2015 pág. 43) *Desde la “ecología de la mente” de Gregory Bateson (1991) -pasando por las aplicaciones de la ecología a las ciencias sociales, hasta la emergencia de la “ecología humana” que, como la sociobiología, intenta absorber a las ciencias sociales—, los debates sobre interdisciplinariedad en el campo ambiental en los últimos cuarenta años -desde el Coloquio de Niza convocado por Leo Apostel con un grupo de científicos de muy alto nivel, allá por 1968-1970 (Apostel, 1971)- ha estado dominado por la idea y el “método” de una ecología generalizada (Morin, 1977, 1980, 1987).*

Por ende fue que, los años sesenta fueron fundamentales para crear debates sobre la fragmentación del conocimiento, lo anterior tras la concientización de la crisis ambiental, así surgieron nuevas ideas acerca de cómo se podían llegar a conectar las diversas disciplinas mediante puentes que les permitieran limitar dicha división, es por ello que la actual crisis ambiental y la necesidad por generar lazos entre diversos campos del saber, no ha sido mera coincidencia de acuerdo a muchos investigadores, ya que algunas investigaciones realizadas alrededor del mundo, han señalado directamente a dicha especialización de las ciencias como una de las principales causantes de la crisis ambiental, ya que al contener a las ciencias en fragmentos se des concientizo al hombre, separándole de la naturaleza como si se tratasen de elementos completamente separados.

Por otra parte, dicha fragmentación indujo a que se dejaran de lado obviedades tales, como que los recursos no son inagotables, intentando solucionar distintos problemas desde la disparidad de los campos, lo que provocó que, si uno no podía resolver el problema de la contaminación del agua, lo dejara para que otro campo lo solucionase, sin que ninguno acabara con el problema real, he ahí la importancia de la convergencia de las disciplinas.

De este modo se puede apreciar que la ecología transdisciplinaria más allá de intentar ser un mero campo del conocimiento, a lo que realmente aspira es a la unificación de las ciencias para un bien común y no meramente generar conceptos nuevos que puedan ser o no aplicables, ya que, al reconectar los distintos campos del saber, tanto investigadores como grupos sociales tendrán un mejor entendimiento del ambiente, así como de su cuidado y de las consecuencias que implica su deterioro.

Así, esta investigación busca generar un devenir ambiental incentivado por la interacción de los distintos campos del saber, mediante la implementación de un virófago arquitectónico que ayude a mitigar el problema medio ambiental causado por el virodiseño, el cual se pretende conformar mediante la interacción de actores provenientes de los diferentes campos, para que mediante esta convergencia se puedan generar los puentes necesarios para integrar a las ciencias con la

naturaleza. Por ende, antes que nada, se debe de entender que es un virófago biológico y como actúa, por lo que esto se indagará a continuación.



## 2.17. ¿Qué es un virófago y cómo actúa?

### 2.17.1. Breve historia.

Hace más de un siglo se descubrió el primer virus catalogado, este fue el del mosaico del tabaco cerca del año 1898. A partir de esa fecha hasta la actualidad han surgido múltiples descubrimientos de organismos biológicos, así como una inmensidad de virus capaces de infectar a técnicamente todos los organismos de este planeta, éstos se reproducen mediante la autorreplicación genética y son considerados parásitos de dichos organismos.

En capítulos anteriores ya se había hablado acerca de estos seres y las diversas enfermedades que estos acarreaban, ahora bien, en este capítulo se busca indagar en una vacuna o antiviral, el cual existe naturalmente y recibe el nombre de virófago.

El término virófago fue acuñado en un artículo publicado por el Dr. D. Raoult (quien es un investigador francés) de la universidad de Marsella, donde el investigador hacía referencia al descubrimiento de un tipo de virus satélite al que decidió llamar Sputnik. Tras observarlo el investigador se dio cuenta de que aparentemente éste, no podía reproducirse de manera independiente dentro del organismo que le contenía, si no que este tipo de virus en particular (que hasta ese entonces era desconocido) necesitaba de un virus “primario” para poder reproducirse, dicho virus primario era el Mamavirus (el cual es uno de los más complejos tipos de virus que se han descubierto, perteneciente a la familia Mimiviridae, la cual incluye Mimivirus y Mamavirus) del cual dicho virus satélite dependía para poder continuar su ciclo de vida, tras seguirle observando se pudo constatar que Sputnik realizaba una función hasta ese entonces impensable, ya que este tipo de virus, era el parásito del mama virus, así fue como se dio con el primer virus observable que infectaba a otro virus.

### 2.17.2. Sputnik.

El virus Sputnik fue bautizado en memoria al primer satélite construido por el ser humano, ya que su actuar era similar a éste, orbitando a su hospedero hasta el momento de poder infectarlo. Sputnik Consta de 21 genes y permanece adherido al Mamavirus o más precisamente a las múltiples copias que éste desarrolla dentro de la ameba que a su vez parasita, dichas intenciones de reproducción se ven sosegadas a causa del virófago Sputnik, quien inserta su código genético dentro de éste para replicar copias de así mismo controlando así la infección de Mamavirus dentro de la ameba parasitada.

Así el parásito Sputnik, fue el primer virus descubierto que no necesitaba infectar a una célula procariota o eucariota para su replicación. Sino que éste, requería de un organismo hasta ahora considerado como inerte, por el hecho de constar casi completamente de mera información genética, en pocas palabras otro virus. He ahí la complejidad y el asombro que generan los virófagos, ya que no necesita de un hospedero “vivo” para replicarse, al mismo tiempo que el mismo es considerado con un ser no vivo.

Sputnik fue el primero de una familia descubierta en el año 2008, una familia de virus comedora de virus, una familia de parásitos que parasitan a otros parásitos, una familia de virus que hacen la función de antiviruses.



Fig.10.0: Imagen que muestra el virófago Sputnik. Obtenida de: <http://ec2-23-21-117-9.compute-1.amazonaws.com/blogs/06/08/2012/virofagos-virus-que-infectan-virus.html?audience=3>. Recuperado el:11/11/2018

### 2.17.3. Similitudes con bacteriófagos.

El nombre de virófago se debe realmente al paralelismo que existe con los bacteriófagos, el cual está conformado por la palabra bacteria y fagocitar (comer), aunque realmente los virus no se comen a las bacterias, si no que estos las infectan, pero al hacerlo acaban como todo parasito con el hospedero que les contiene (en este caso la bacteria) hasta llevarlos lenta y progresivamente a la extinción.

Los bacteriófagos pueden ser encontrados en diversas poblaciones de bacterias especialmente en el suelo o en la flora intestinal de animales, así como también dentro de los seres humanos, otro lugar especialmente poblado por los fagos es el mar, donde se estima que puede haber en torno a un billón de partículas virales por litro. Recientemente se han encontrado dos virófagos, el OLV y Mavirus, (Redrejo-Rodríguez, 2012). *El OLV (organic lake virophage) infecta unos virus (ficodnavirus) que a su vez infectan algas unicelulares. El Mavirus infecta al Virus del Cafeteria roenbergensis (CroV) que es un flagelado heterótrofo unicelular, es decir, un depredador microscópico de bacterias marinas. los cuales se ha podido observar tienen un papel fundamental en la regulación del desarrollo de los virus que infectan, controlando su población y manteniéndolos a raya, al mismo tiempo que mantienen un complejo equilibrio con el hospedero que les contiene, de esta manera un organismo regula al otro y viven en una perfecta simbiosis para coexistir.*

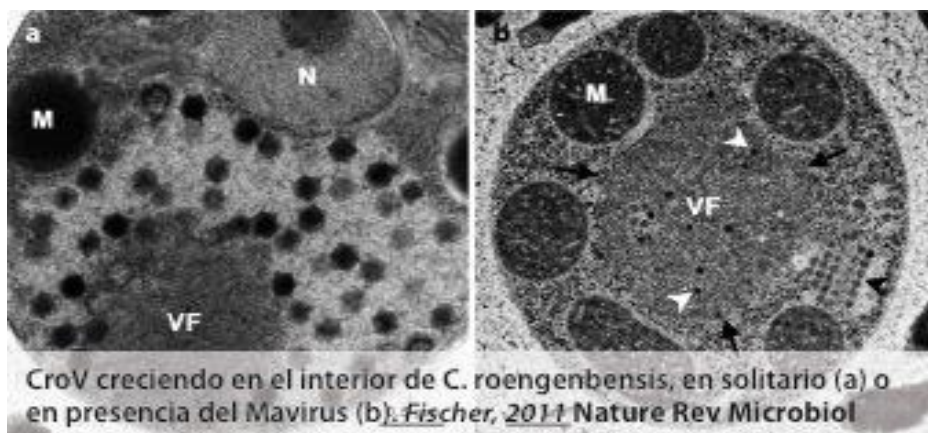


Fig.10.1: Imagen que muestra el CroV y al Mavirus. Obtenida de: <http://ec2-23-21-117-9.compute-1.amazonaws.com/blogs/06/08/2012/virofagos-virus-que-infectan-virus.html?audience=3>. Recuperado el:11/11/2018

Ya que la mayoría de los virófagos se han encontrados en ecosistemas acuáticos, esto ha incentivado a los investigadores a seguir explorando dichos lugares en búsqueda de otros más, así mismo el descubrimiento de éstos, se debió al interés que existe actualmente por explorar elementos los lechos marinos, los cuales hasta hace unas décadas eran de poco interés para los investigadores, es por ello que al tratarse de sistemas menos conocidos los mismos poseen complejos ecosistemas que pueden ser de gran ayuda, tanto para los avances biotecnológicos como médicos .

## 2.18. Una nueva forma de ver a los virus

Como ya se había mencionado en capítulos anteriores, la palabra virus proviene del latín y significa veneno, es por ello que la mayoría de las personas asocian a estos con la desdicha o la enfermedad, pero la realidad es que los virus son de suma importancia en diversas ciencias transdisciplinarias como es el caso de la ya antes mencionada biotecnología, así como en la biomedicina, donde son utilizados como vacunas para distintas enfermedades.

Además de que éstos siempre han sido de suma importancia para el intercambio genético de los seres vivos. Es por ello que el genoma humano contiene fragmentos de ADN los cuales pertenecieron a virus en algún momento de la historia evolutiva. Por otra parte, los virus funcionan como excelentes reguladores de poblaciones de microorganismos no deseados, su efectividad es tal que en los años 40 la ex unión soviética enfocó diversas investigaciones en estudiar a los fagos como un medio para controlar diversos agentes patógenos en los seres humanos.

Actualmente se ha volcado la atención nuevamente a los fagos, ya que se ha observado una resistencia de diversos agentes patógenos a los antibióticos, los cuales están resultando ineficientes a la hora de tratar diversas enfermedades, es por ello que los investigadores buscan en éstos una manera efectiva para combatir las diversas infecciones que aquejan a los diversos entes biológicos de este planeta. Aunque en la actualidad el uso generalizado de fagos aún está muy lejano, lo cierto es que los avances médicos avanzan a pasos agigantados, esto gracias a los diversos avances tecnológicos, lo que ha provocado que los virófagos generen una gran expectativa en el mundo científico. Lo cierto es que aún es difícil descifrar la cantidad de virófagos existentes sobre este planeta, así como cuántos de ellos pueden llegar a ser benéficos para la humanidad, aunque ciertamente, esto es algo que se irá resolviendo con el pasar de los años y las investigaciones transdisciplinarias.

(Redrejo-Rodríguez, 2012) *El concepto de virófago es muy interesante porque abre puertas a la especulación en cuanto a su papel en la evolución de los virus que*

*infectan. Además, la abundancia de virus hospedadores potenciales es muy grande, sobre todo en ecosistemas acuáticos. Pero también podríamos preguntarnos si hay virófagos que infectan virus patógenos, lo que abriría también la cuestión de si los virófagos podrían ser usados como base para el desarrollo de terapias anti-virales alternativas.*

### **2.18.1. Ciclo de vida de un virófago.**

Un virófago al igual que cualquier otro virus es muy diverso en su forma y material genético. Los genomas de éstos constan meramente ADN o ARN y pueden constar desde cuatro genes hasta cientos de ellos.

La forma de los fagos varía de acuerdo a la cápside la cual es conjunto de proteínas que envuelve el material genético de un virófago, ésta puede ser icosaédrica, filamentosa o estar conformada por una sección llamada cabeza y otra denominada cola, siendo esta última la forma más frecuente entre este tipo de virus.

### **2.18.2. Infecciones por bacteriófagos.**

Los virófagos a diferencia de otros virus, no necesitan infectar a una célula reproducirse, si no que lo hacen desde otros virus. Así los pasos que componen el proceso infeccioso se le denomina el ciclo de vida del fago, de los cuales se indagará a continuación.

Los virófagos pueden reproducirse de dos maneras distintas, una de ellas es mediante el ciclo lítico, en el cual, después de infectar al hospedero y tras un corto periodo de tiempo lo hacen estallar matando a su anfitrión en el acto. La segunda de estas maneras es mediante el llamado ciclo lisogénico, en donde no matan a su hospedero tras la infección, si no que se fijan en su ADN para así poder reproducirse de una manera pasiva hasta que el virus decida iniciar el ciclo lítico, generando así la lisis. A continuación, se explica de una manera más detallada ambos ciclos.

### 2.18.3. Ciclo lítico.

En el llamado ciclo lítico el fago inserta su ADN dentro del virus parasitado, para así posteriormente utilizar a éste para su replicación, provocando que en el proceso el hospedero lise (estalle) provocándole su extinción.

### 2.18.4. Las etapas del ciclo lítico son:

(Khan, 2018) **Fijación:** *las proteínas del fago se unen a un receptor específico en la superficie del hospedero.*

**Penetración:** *el fago inyecta su genoma de ADN dentro del citoplasma de la bacteria.*

**Copia del ADN y síntesis de proteínas:** *se copia el ADN del fago y los genes del fago se expresan para hacer proteínas, como las proteínas de la cápside.*

**Ensamblaje del nuevo fago:** *las cápsides se ensamblan a partir de las proteínas de la cápside y se rellenan con ADN para hacer nuevas partículas de fago.*

**Lisis:** *en las últimas etapas del ciclo lítico, el fago expresa los genes para las proteínas que hacen agujeros en la membrana plasmática y la pared celular. Los agujeros dejan que, entre agua, y hacen que la célula se expanda y estalle como un globo con demasiada agua.*

*La célula que estalla, o se lisa, libera centenares de fagos nuevos, que pueden encontrar e infectar a otras células anfitrionas próximas. De esta manera, unos pocos ciclos de infección lítica pueden dejar que el fago se propague como fuego a través de una población bacteriana.*

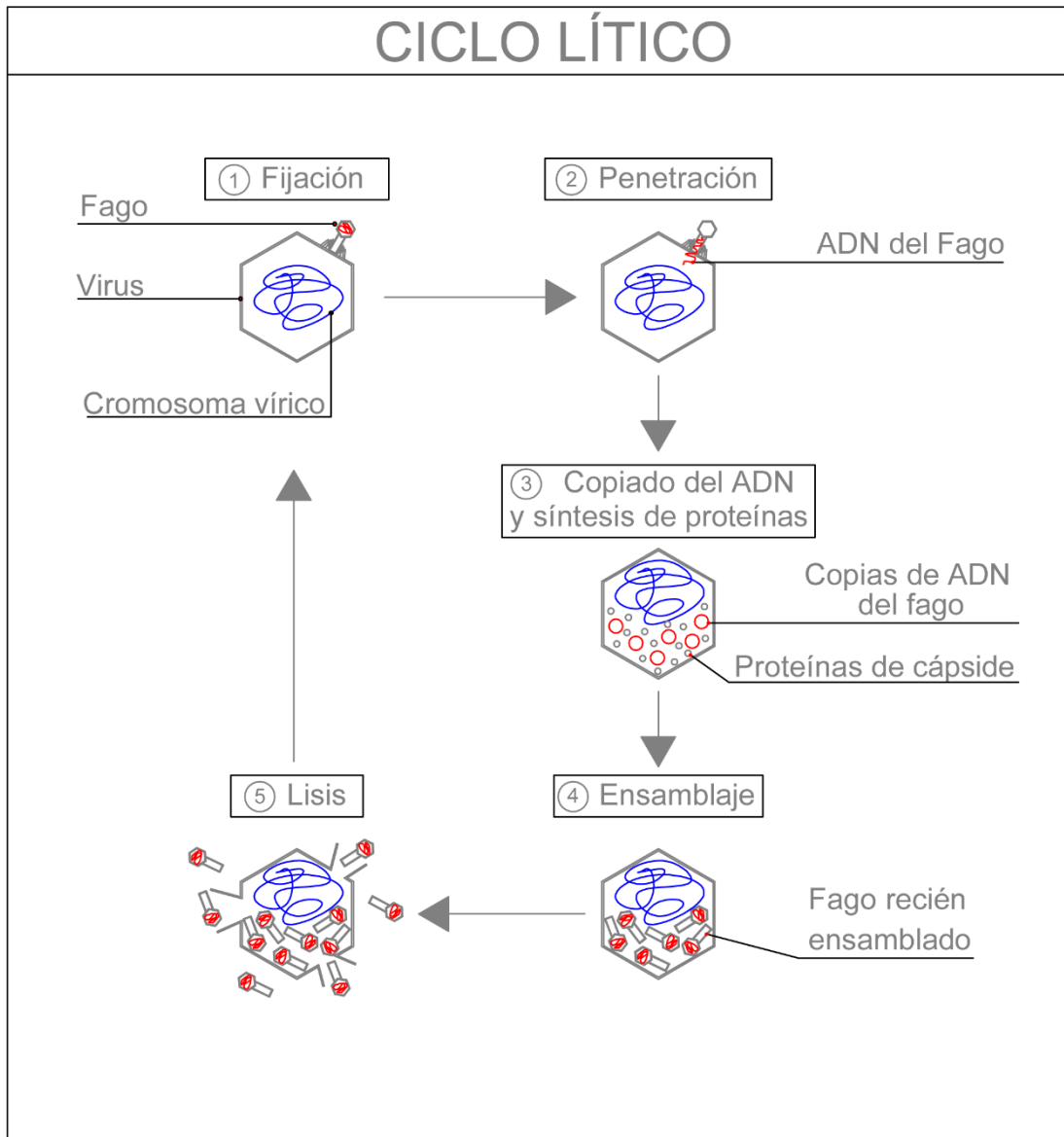


Fig.11.0: Imagen que muestra el ciclo lítico de un virófago. Imagen de realización propia.

### 2.18.5. Ciclo lisogénico.

En el ciclo lisogénico el virófago se reproduce sin matar al hospedero inmediatamente, si no que éste permanece en un estado latente hasta que las condiciones sean idóneas para completar su ciclo de vida, así tanto la fijación como la inyección del ADN se encuentran presentes tal cual como en el ciclo lítico, con la única diferencia de que una vez que el virófago lo inserta, éste no se replica inmediatamente, sino que, por el contrario se incrusta en una región del código genético del virus parasitado, a esta interacción se le da el nombre de profago.



Por otra parte, no todos los fagos integran su ADN en el genoma de su hospedero durante el ciclo lisogénico, sino que algunos fagos se mantienen orbitando como un satélite próximo al código genético de su víctima, permaneciendo oculto hasta que las condiciones sean propicias para la activación del ciclo lítico, lo que implica copiado de ADN, síntesis, ensamblado y lisis. De este modo un fago es capaz de intercalar de un ciclo a otro de acuerdo a su beneficio.

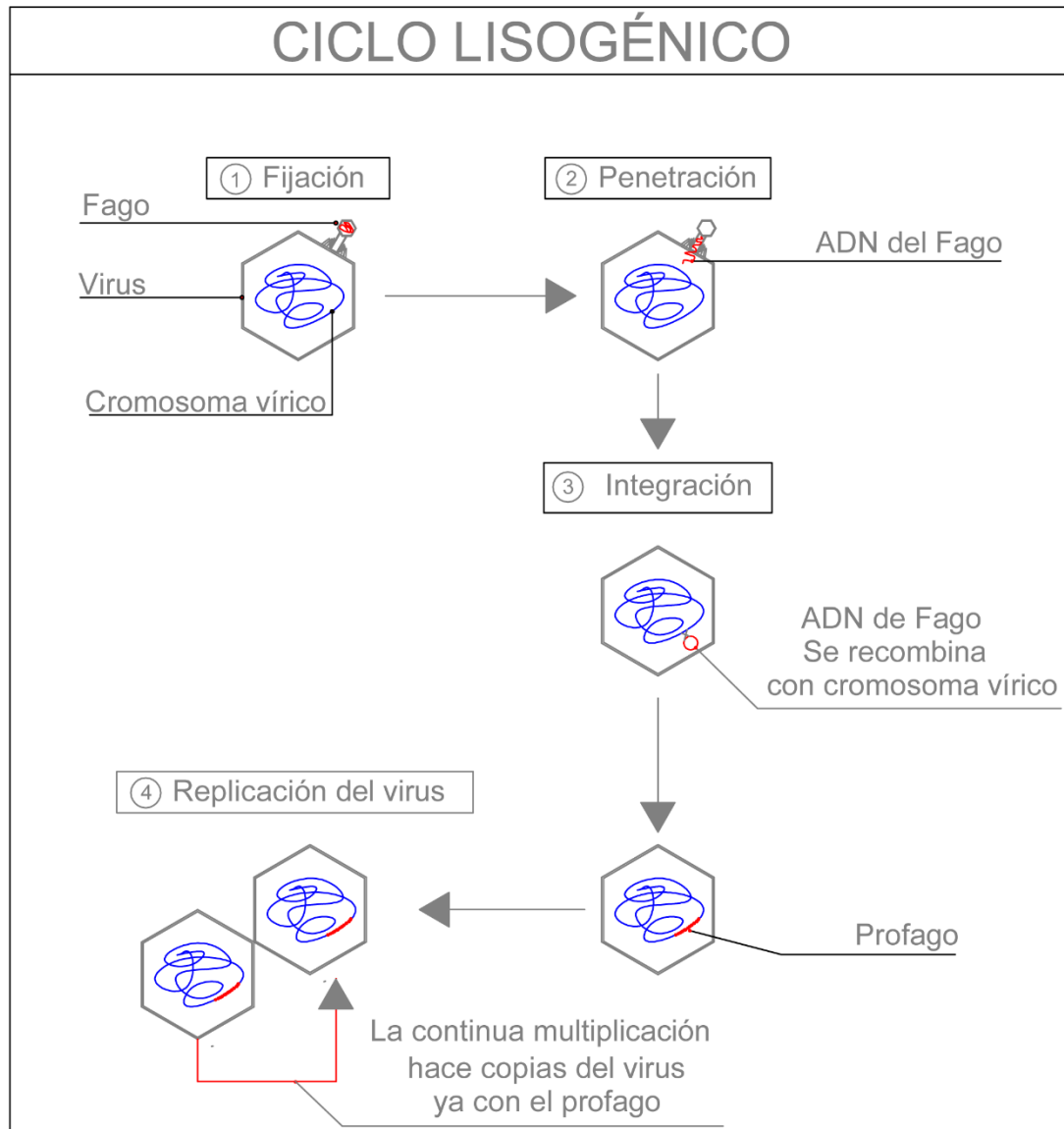


Fig.11.1: Imagen que muestra el ciclo lisogénico de un virófago. Imagen de realización propia.

### **2.18.6. ¿Cuándo decide realizar la lisis?**

Ahora bien, cuando un virófago opta por el ciclo lítico o el ciclo lisogénico, la razón de esto para los investigadores aún no es contundente, pero se ha podido observar que cuando existe una alta población de virus y una faja población de fagos, es muy probable que se decidan por el ciclo lítico, ya que esto aumentaría significativamente la cantidad de fagos que pueden actuar a la vez, pero si por el contrario la tasa de fagos es alta y la cantidad de virus es baja, lo más probable es que se utilice el ciclo lisogénico, lo que permitirá al virus hospedero multiplicarse, lo que deviene en mayores probabilidades para el fago de subsistir, esta quizás sea una característica evolutiva adquirida mediante selección natural, ya que si un virus está infectado por un virófago pero este se encuentra en estado lisogénico, es imposible que otro fago penetre en el hospedero para realizar el ciclo lítico, de este modo se asegura la reproducción de éste sin poner en riesgo su propia existencia.

### **2.18.7. Bacteriófagos frente a antibióticos.**

Como ya se había mencionado anteriormente los virófagos han sido investigados como una forma alternativa para combatir las infecciones, ya que estos al ser una especie de depredador natural de virus y bacterias, no afectan al organismo que les contiene, si no meramente al parásito, por lo que se han considerado un mecanismo de defensa natural contra los elementos patógenos infecciosos y por lo tanto una manera eficiente para discernir las enfermedades causadas por estos.

Tras el boom de los antibióticos las investigaciones con virófagos fueron abandonadas principalmente en países de habla inglesa, sin embargo, los fagos se siguieron investigando con fines médicos en países como Rusia Georgia y Polonia, donde dichas investigaciones siguen activas hasta la actualidad.

Tras el descubrimiento de más virófagos, la comunidad científica ha volteado la mirada hacia ellos nuevamente, esto en gran medida porque los organismos infecciosos han adquirido inmunidad hacia los antibióticos, por lo que cada vez se requieren de dosis más altas de los mismos para controlarlos, los cuales, más allá

de beneficiar a quien los tomé, le causan el efecto contrario debilitando el sistema inmunitario del mismo, es por ello que se ha tratado de encontrar una manera natural para controlarles y quién mejor para ello que los fagos. Si bien aún se necesitan años de investigación para entender su comportamiento, los actuales avances en biotecnología han permitido generar grandes expectativas al respecto, lo más probable es que en un futuro no muy lejano los fagos sean utilizados para tratar las diversas enfermedades víricas y bacterianas que aquejan a los entes biológicos.

#### **2.18.8. Virófago en el contexto arquitectónico.**

Ahora bien, llevando a éste al ámbito arquitectónico y a lo que a esta tesis se refiere, como se ha podido apreciar el virodiseño se ha vuelto resistente a los “antibióticos tecnológicos”, que en este caso vendrían siendo las tecnologías bioclimáticas, arquitectura verde, etc.

Está claro que el aumentar las dosis de dichos “antibióticos tecnológicos” ha generado el efecto contrario (como ya se había mencionado anteriormente en esta tesis, cuando se hablo acerca de la paradoja de Jevons). Así como un aumento en las dosis de antibióticos es excesivamente perjudicial para el cuerpo humano a tal grado que causa la falla de diversos órganos e inclusive la muerte, en el ámbito arquitectónico está sucediendo exactamente lo mismo, ya que se está tratando el problema ambiental, mediante el aumentando en el consumo de los recursos, a partir de las tecnologías bioclimáticas o tecnologías “verdes”, es por ello que la aparición de dichos avances no ha mermado la “infección”, si no que por el contrario ha generado un aumento en la crisis ambiental, a tal punto que de seguir así se pueda llegar a la falla total del sistema, en donde se extinga la vida humana del planeta.

Es por ello que esta tesis ha volcado su mirada a la transdisciplina, ya que ésta es el puente que permite vislumbrar una solución alternativa a través de la observación y el pensamiento crítico. Así es que a través de la biomimética se ha podido entender como la misma naturaleza se sustenta, al mismo tiempo que mantiene a raya las poblaciones nocivas con depredadores, es aquí cuando dicha

analogía hace su entrada, controlar a lo que esta tesis llama virodiseño mediante un “depredador natural”, en este caso un fago arquitectónico, el ADN es información, y esta contiene las instrucciones necesarias para generar un virus, una célula o cualquier otro organismo.

Por lo anterior al ser ésta meramente información, la misma puede ser modificada para generar algo completamente nuevo, como se ha podido ver en la biotecnología o la ingeniería genética. Y qué es el diseño arquitectónico si no más que información pura, es el ADN de la arquitectura y éste ha sido corrompido por un parasito llamado virodiseño, así que, si un elemento orgánico puede ser sanado con el uso de fagos, el diseño arquitectónico puede tener el mismo beneficio, pero con la utilización de un fago arquitectónico. Al fin y al cabo, como entes biológicos estamos conformados por una red de miles de células interconectadas entre sí, nuestro propio cuerpo trabaja de una forma rizomática, ¿entonces porque no aplicar dicho conocimiento natural a la ciencia? Utilizando el conocimiento transdisciplinario para conectarlo con las distintas células del conocimiento, con los diversos órganos del saber, para conformar un organismo rizomático que trabaje en conjunto asegurando su supervivencia, porque al fin y al cabo ¿cuál es el fin último de la existencia biológica? Si no el de preservar la vida en este planeta.

Es por ello que el fin último de esta tesis es el mismo y no es otro que el de preservar la vida, así como el de preservar la existencia humana y de los demás entes biológicos en un equilibrio simbiótico mutualista.

Así para lograr dicho objetivo se deben de atacar también las diversas patologías causadas por el virodiseño, las cuales que aquejan a las sociedades, para que las redes celulares comiencen el devenir ecológico, como se verá a continuación.

## 2.19 patologías urbanas

Como se ha podido ver en el capítulo las “De las territorialidades del virodiseño”, éste abarca múltiples territorios, como el político, el económico, el social, el educativo, entre otros. De este modo, al abarcar dichas regiones, así mismo genera diversas enfermedades en las mismas. Esto al ser un elemento altamente “infeccioso”, por lo mismo, este código malicioso transmuta el sistema donde es implantado generando así diversas anomalías.

En el mismo sentido, para comprender dicha sintomatología, es necesario el uso de la patología, la cual es la parte de la medicina que se dedica a estudiar a las enfermedades. Así como los síntomas y signos a través de los cuales se manifiestan, ya sea por la existencia de algún macroorganismo como virus, bacterias, hongos, parásitos, entre otros. Tanto como la posible alteración de algún componente del organismo.

Por lo anterior, al hablar de patologías urbanas, se habla más precisamente de como el virodiseño esta enfermando a los habitantes de las ciudades y de cómo dicha infección, conlleva una serie de sintomatologías sociales. De esta manera, para atacar al virodiseño, primero se debe de sanar a las células sociales, para así poder incubar al virófago arquitectónico, con el cual se pueda dar esa ansiada regeneración urbana, he ahí la importancia de entender las patologías sociales.

### Patología social

*(Definición.De, 2018) Se define como patología social a cualquier rasgo del comportamiento que no responda a los parámetros de normalidad dentro de un marco social. Existe una serie de factores que acarrear inestabilidad mental y emocional, entre los que encontramos la excesiva actividad laboral y la fatiga, la tensión nerviosa, el ruido propio de las ciudades, el rompimiento del modelo de familia tradicional y el consumo desmedido y no supervisado de fármacos.*

Como se puede observar, las ciudades acarrear consigo una serie de patologías derivadas de los actuales modelos económicos neoliberales, así como de la sobre explotación laboral, lo que ha traído consigo la anomia social, lo que conlleva a la

desintegración familiar, derivando en la pérdida de los valores, suicidios, enfermedades mentales, pérdida de la identidad, delincuencia, contaminación y solipsismo. Así para entender este fenómeno de una manera más detallada, se describe a continuación.

### **2.19.1. Anomia social.**

Los grupos sociales siempre han sido de gran importancia para las ciudades, ya que, a través de éstos se desarrollan las distintas formas de interactuar y habitar, además de ser un motor para el fortalecimiento y desarrollo de las urbes. Por lo anterior, mantener un entorno social saludable, deriva también en una metrópoli mucho más saludable. Es por ello, que los estudios comunitarios han sido ampliamente analizados por campos como las ciencias sociales, la psicología y la sociología. Pero de igual modo, deberían de observarse desde el punto de vista arquitectónico, ya que la arquitectura al ser un elemento de alto impacto, influye directamente en la manera en que los individuos desarrollan sus actividades grupales, así como también interviene en las reglas que deberán sujetarse y las costumbres que deberán seguir. Por lo tanto, también afecta directamente en la psique social, lo que deviene en múltiples afecciones, esto a causa del virodiseño, como ya se ha visto anteriormente.

Así, el concepto de anomia es desarrollado por Émile Durkheim en: La División del Trabajo Social y El Suicidio. Donde éste identificó al debilitamiento de los vínculos sociales, como uno de los principales motores de la desintegración familiar, generando diversos fenómenos como el suicidio. El concepto tuvo un gran impacto en la sociología, por lo que fue retomado por diversos teóricos, quienes lo aplicaron para estudiar diversas problemáticas sociales.

*(Pilar, 2009 pág.131) Durkheim define a la sociedad como el conjunto de sentimientos, ideas, creencias y valores que surgen a partir de la organización individual a través de este tipo de grupo y que tiene una existencia diferente y superior a cada uno de sus miembros, es decir, que existe gracias al grupo, pero no está en ninguno uno de ellos de forma individual. Según Durkheim, dicha sociedad cumple dos funciones: la integración y la regulación; cuando la segunda no es*

*ejercida adecuadamente los individuos se encontrarán en una situación de anomia, concepto que ocupa un papel central en su obra.*

Por lo anterior, es a causa de la desintegración ciudadana, que en la actualidad los movimientos sociales se han visto mermados, ya que para que el cambio de pensamiento, se pueda dar a través del virófago arquitectónico, es indispensable el recuperar los valores, pero hoy día, la fragmentación de la familiar, así como la falta regulaciones impuestas por la misma sociedad, han provocado que los individuos se alejen cada vez más del seno familiar. Lo que deviene en un incremento de las distintas patologías urbanas, una de ellas es la delincuencia, la cual es incentivada por los diversos grupos delictivos, quienes ven presa fácil a los jóvenes que no tienen un fuerte lazo comunal o familiar, por lo que les ofrecen alcanzar el alcanzar el estilo de vida proporcionado por el capitalismo. Por ende, cada vez existe una brecha más grande entre los individuos pertenecientes a una comunidad.

*(Pilar, 2009 pág.134) Durkheim realizó un análisis de la transformación de la sociedad como consecuencia del cambio de modelo económico y productivo, es decir, de la llegada del capitalismo y la industrialización. Durkheim identifica a este patrón de organización como solidaridad orgánica. En este contexto, las reglas que antes servían para organizar e interpretar al mundo han dejado de cumplir ese rol; probablemente, debido a la multiplicidad de caminos y objetivos y consecuentemente, a que cada individuo cuenta con diferentes perspectivas en cuanto a la mejor forma de organizarse y los valores que debe dominar.*

Es por ello que dicho estilo de vida capitalista, (muchas veces inalcanzable para cierto sector de individuos). Aunado al ya antes mencionado crimen organizado, ha traído consigo robos, asesinatos, desintegración, individualización. Es por ello que en la actualidad no existe el compañerismo entre las personas. Lo anterior provocado igualmente por el virodiseño de las leyes, de la arquitectura, del estilo de vida consumista, es por ello la importancia de introducir el ADN virófago, mediante el cual la misma comunidad pueda generar un cambio social, lo que devendrá de igual modo en el saneamiento del entorno urbano. Pero si por el contrario se sigue con ese viropensamiento, por más que se encuentren soluciones, la anomia social

incentivada por el virodiseño, será mucho más grande que las ganas de cambiar, lo que les dará el poder a unos cuantos de seguir tomando las decisiones sobre los demás, explotando tanto recursos, como formas de vida.

*(Pilar, 2009 pág.134) Para lograr que en esa diversidad se establezcan lazos sólidos y fines comunes, es necesario generar una reglamentación que, a pesar de las diferencias, logre vincularlos a todos por medio de principios generales que a todos interesen y que sean capaces de regular las nuevas relaciones que surgen con la modernidad. la anomia se refiere a la ausencia de un cuerpo de normas que gobiernen las relaciones entre las diversas funciones sociales que cada vez se tornan más variadas debido a la división del trabajo y la especialización.*

De este modo, la anomia es el resultado de la pérdida de valores y la especialización, por lo que la anomia existe también en los diversos campos del conocimiento, dando así la división que ha generado el deterioro medio ambiental. Por otra parte, las regulaciones que pueden contrarrestar a la anomia en el ámbito social, no es más que la reinserción de los valores, los cuales deben ser instaurados desde la infancia, ya que de este modo los habitantes pertenecientes a una ciudad, podrán desde pequeños autorregularse, lo que discernirá la anomia.

En el mismo sentido, al reinstaurar las regulaciones sociales, las personas tendrán las capacidades necesarias para combatir la anomia, y por lo tanto el virodiseño. De este modo, el virófago pretende la reinserción de los valores a través del cambio de pensamiento, entrelazado a los conceptos teórico metodológicos del proceso de diseño, así como a la reintegración de la sociedad como un puente posibilitador de cambio global.

Por otra parte, el concepto de anomia a sido estudiado por diversos autores al rededor del mundo, por lo que para entender el mismo de una manera más detallada, se describe a estos autores a continuación.

### **2.19.2. Otros autores y la anomia social.**

En los párrafos siguientes, se analizará a la anomia social desde la perspectiva de diversos autores iniciando por *(Pilar, 2009 pág.138) Robert Merton quien*



sostiene que la anomia es producto de la fragmentación de la estructura cultural de la sociedad. Debido a la transformación de la sociedad y al paso de una tradicional a otra moderna. De este modo se puede apreciar que el avance tecnológico y el cambio en las formas de vida, ha provocado este tipo de patologías urbanas, al producir un choque entre las diversas formas de habitar, por lo que en la actualidad se han vuelto incompatibles, donde ya no hay respeto por los adultos mayores y donde los jóvenes gastan su vida en un estilo de vida consumista, esclavizándose en jornadas laborales de más de ocho horas, lo que ciertamente provoca una ruptura entre las relaciones familiares y sociales, originando así la nula integración con el ambiente y la fragmentación de los movimientos sociales que pudieran llegar a beneficiar a la ciudadanía.

Por otra parte, (Pilar, 2009 pág.139) Elton Mayo sostiene que la esencia de una sociedad sana es que esté organizada de forma que se requiera de la cooperación espontánea entre los individuos que la forman. Para lograr dicha conducta es necesario que los individuos comprendan su función social y que se sientan parte del grupo. Esta interacción entre los grupos sociales es la que se ha ido perdiendo con el pasar de los años y es la que el virófago arquitectónico pretende reestablecer, para fortalecer los vínculos sociales que promuevan el compañerismo comunitario, de este modo, el cuidado del entorno, será mucho más cooperativo ya que el sentido de pertenencia y la apropiación generan la participación ciudadana, que da como resultado el mejoramiento del entorno social y natural.

Para (Pilar, 2009 pág.140) Talcott Parsons En La Estructura de la Acción Social publicada en 1937 sostiene que la anomia está relacionada con el desajuste que se produce en los individuos como producto de los cambiantes ciclos económicos y las variaciones abruptas en su medio social. Por ende, se produce en los individuos una confusión. En este sentido se puede apreciar como el capitalismo está directamente relacionado con los desajustes sociales, generando la pérdida de identidad en los individuos, lo que provoca el nulo acercamiento con su entorno cultural, por lo que es fácil el no respetar las leyes o normas establecidas por la

sociedad, ya que, al no sentirse identificado con ellas, los individuos optan por pasar de las mismas, lo que ha provocado dicha patología.

Desde otra perspectiva para *(Pilar, 2009 pág.141) Mclver* quien sostiene que *la anomia es un estado de ánimo en el que está roto o debilitado el sentido de cohesión social del individuo. Aquél que se encuentra en una situación anómica es, para Mclver, el que ha dejado de preocuparse por el resto de las personas, aquel para quien el único importante es él mismo en el momento presente, un individuo que actúa a partir de impulsos desconectados que no tienen continuidad ni sentido de obligación.* Es por ello que se ha mencionado anteriormente al individualismo y al solipsismo como un problema que afecta a la continuidad, ya que el individuo al desconectarse de la realidad, éste opta por no participar en los movimientos sociales, políticos o ambientales, ya que está dominado por el impulso y el negacionismo, el cual le impide ver más allá de su propia existencia, de este modo pueden originarse, el nulo respeto por otras formas de vida, lo que conlleva un aumento en los asesinatos, o el índice delictivo, así como el no trabajo en equipo y lo visto en los campos del conocimiento donde se da una ramificación e individualización de los mismos.

En otro orden de ideas está *Leo Srole (Pilar, 2009 pág.142)* quien profundiza en *el análisis de la anomia aplicándolo al estudio de los sentimientos y percepciones individuales. Para que un individuo se posicione en un extremo o en el otro, se consideran elementos tales como la percepción de los líderes frente a las necesidades de los miembros del grupo; la percepción de insatisfacción y de desorganización respecto de la sociedad; la percepción sobre la capacidad para cumplir los objetivos individuales; la sensación de futilidad; y el sentimiento respecto del compañerismo entre los miembros.* Lo anterior es bien observado en la poca sensibilidad aportada por los supuestos líderes comunitarios, así como por los entes políticos, los cuales únicamente velan por los intereses propios, es por ello que el virodiseño al abarcar múltiples territorialidades, aqueja estos ámbitos de tal modo, que provoca dicha anomia, causante de los malestares psicológicos en los

habitantes, al no poder hacer lo sufriente para cambiar su realidad, lo que deviene en apatía y no movimiento.

*En otro sentido Herbert McClosky (Pilar, 2009 pág.143) sostiene que la anomia es un estado mental, un conjunto de actitudes, creencias y sentimientos en las mentes individuales. La anomia no existe como tal en el contexto social, sino que es la percepción personal la que hace sentir al individuo que la sociedad es anómica. Tanto las normas como los sentimientos de anomia son aprendidos, y serán fortalecidos si el individuo por razones particulares no puede aprender y comprender el porqué de las normas existentes en su sociedad. Esto, como ya se había visto anteriormente surge a partir del movimiento memético del virodiseño, la cual es una idea que se replica de mente en mente desde la educación familiar hasta la educación universitaria, en donde el individuo replica una serie de patrones sin cuestionarse el porqué, así mismo es llevado a la vida laboral, en donde se realiza una tarea mecánica una y otra vez.*

Como se ha podido ver el virodiseño es uno de los principales causantes de la anomia social, la cual es la causante de las múltiples patologías urbanas, ya que el código vírico al replicarse de célula en célula, ha infectado las células sociales, las cuales se encuentran enfermas presentando diversas sintomatologías.

De este modo, para que el cambio medio ambiental que propone esta tesis pueda darse, es indispensable sanar dichos entes sociales para comenzar el devenir ecológico, es por ello que esta investigación busca hacer rizoma con los distintos campos del conocimiento, para generar así el devenir ambiental. Pero este no visto únicamente desde el diseño arquitectónico, ya que, de ser así, lo más probable, es que el cambio no se llegue a dar. Por todo lo anterior, el virófago arquitectónico busca actuar a manera de píldora roja para despertar las mentes de los individuos, sanándoles del virodiseño, eliminado en el trayecto la anomia social, para generar el cambio desde las redes políticas, económicas, sociales y educativas, por lo que el virófago, busca atacar todas y cada una de las territorialidades del virodiseño mediante el uso de los fagos sociales transdisciplinarios para así abatir o mermar a éste. A continuación, se presenta la

hipótesis general de esta investigación, de la cual posteriormente se proseguirá con el método de acción transdisciplinario para discernir el virodiseño

## **2.20. Hipótesis planteada**

Al observar la dualidad del universo se hace una analogía con el ámbito informático-genético, donde, se plantea que, sí existe un diseño arquitectónico destinado para la mejora de la calidad de vida de los entes biológicos, por lo tanto, también existe una contraparte denominada virodiseño, que consta primordialmente de información réplica codificada, la cual, está destinada por dolo o negligencia, al empobrecimiento o degradación de un sistema, generando así el deterioro medio ambiental. Entonces, dicho virodiseño puede discernirse mediante el esquema de los fundamentos teóricos conceptuales de un virófago arquitectónico, el cual coadyuve con la regeneración urbana, generando así, un devenir ecológico.

## Capítulo III- Órganos

### 3.0. Método

#### 3.1. Escenario.

Cómo se ha podido ver, el problema medio ambiental es un problema que abarca múltiples territorialidades, por lo que en la actualidad éste ha causado la escasez de los recursos, la pérdida de valores en la familia, desigualdad en los gobiernos, inequidad en las sociedades, un empobrecimiento paulatino del entorno, así como un consumo exponencial que ha causado la sobreexplotación de los mismos, lo que ha provocado múltiples catástrofes naturales así como el calentamiento global, de este modo el planeta tierra se encuentra ceca del colapso, por una parte se encuentra el derretimiento de los polos así como el agujero en la capa de ozono y por otra parte se encuentra la globalización incentivada por el poder económico la cual de igual modo ha sido uno de los principales motores de dicho deterioro.

Obviamente México no es la excepción, ya que, al ser un país tercermundista éste cuenta con recursos naturales que son sobre explotados de igual manera por las naciones más poderosas, lo que ha generado la destrucción del entorno, así como una gran inequidad social, pobreza extrema y la contaminación de los ríos y mares, todo esto a causa del poder económico actual.

Por otra parte, la centralización de la Ciudad de México ha provocado la destrucción de la mayoría de los elementos naturales existentes en la misma, por otra parte, la sobrepoblación de la ciudad, ha provocado que ésta se esté segregando hacia las periferias lo que a su vez conlleva que haya menos reservas naturales. Así la polución en la ciudad genera estrés en los habitantes, enfermedades mentales, respiratorias, desigualdad, así como un colapso de los sistemas sanitarios, lo que ha llevado al colapso el control de desechos. De este modo la ciudad está siendo parasitada por un virus llamado virodiseño.

Por otra parte, al decir virodiseño no se habla meramente desde el entorno arquitectónico, ya que, al contar primordialmente de información, este abarca

territorialidades políticas, económicas, sociales, educativas, tecnológicas entre otras. Es por ello que en la actualidad tanto la Ciudad de México, como a nivel mundial se vive una emergencia ecológica, lo que en un corto lapso de tiempo causara el colapso de todos los sistemas humanos, causando la extinción de la especie. Por lo tanto, ante tal alarma es que esta tesis intenta revertir dicha situación, para generar un devenir ecológico mediante la implementación de un virófago arquitectónico que mitigue el ciclo de vida del virodiseño, mediante el que hacer transdisciplinario como se verá a continuación.

### 3.1.2. Perfil del participante.

Para atacar el virodiseño se han implementado 4 grupos transdisciplinarios, con diversos especialistas, por lo que a continuación se detallan los perfiles de cada uno de ellos de acuerdo a su grupo de participación.

#### Grupo uno

Nombre	Sexo	Edad	Escolaridad	Campo	Institución	N° de cédula2	Estado civil	Nacionalidad
Miguel Ángel Medrano Chong	M	33	Licenciatura en Arquitectura	Arquitectura	UNAM	9130588	Soltero	Mexicana
Martha Alicia Chong Martínez	F	62	Licenciatura como Medico cirujano - Especialidad en Salud Pública	Medicina	UNAM/UAEM	643025	Casada	Mexicana
Minerva Eugenia Del Carmen Chong Martínez	F	64	Licenciatura en Filosofía - Maestría en Filosofía (Metafísica – Ontología)	Filosofía	UNAM	6995260	Casada	Mexicana
Roberto Chong Martínez	M	61	Licenciatura en Derecho Civil y Administrativo	Derecho	UNAM	5196293	Casado	Mexicana
María Elena Franco Martínez	F	61	Secretaria Ejecutiva	C. Técnica	ECCC	-	Casada	Mexicana

Fig.12.0: Imagen que muestra los perfiles, de los participantes del grupo 1. Imagen de realización propia.

#### Grupo dos

Nombre	Sexo	Edad	Escolaridad	Campo	Institución	N° de cédula2	Estado civil	Nacionalidad
Miguel Ángel Medrano Chong	M	33	Licenciatura en Arquitectura	Arquitectura	UNAM	9130588	Soltero	Mexicana
Rainier Rodríguez Medrano	M	36	Licenciatura En Artes Visuales - Especialidad en Diseño de Modas	Artes Plásticas	UNAM	4964740	Soltero	Mexicana
Araceli Nájera Cayetano	F	35	Licenciatura en Derecho - Maestría en Derecho Constitucional y Administrativo	Derecho	UNAM	6116275	Casado	Mexicana

Fig.12.1: Imagen que muestra los perfiles, de los participantes del grupo 2. Imagen de realización propia.

## Grupo tres

Nombre	Sexo	Edad	Escolaridad	Campo	Institución	N° de cédula2	Estado civil	Nacionalidad
Miguel Ángel Medrano Chong	M	33	Licenciatura en Arquitectura	Arquitectura	UNAM	9130588	Soltero	Mexicana
Cinthya Becerril González	F	33	Licenciada en Economía - Maestra en Economía y Gestión de la Innovación	Economía	UAM	6179742	Soltera	Mexicana
Jovanni Silva Montero	M	33	Licenciatura en Ingeniería en Telecomunicaciones - Maestría en Ingeniería	Ingeniería	UNAM	8271935/7121601	Casado	Mexicana

Fig.12.1: Imagen que muestra los perfiles, de los participantes del grupo 3. Imagen de realización propia.

## Grupo cuatro

Nombre	Sexo	Edad	Escolaridad	Campo	Institución	N° de cédula2	Estado civil	Nacionalidad
Miguel Ángel Medrano Chong	M	33	Licenciatura en Arquitectura	Arquitectura	UNAM	9130588	Soltero	Mexicana
Alejandra Ibeth García Vélez	F	37	Licenciatura en Química de alimentos	Química	UNAM	5315603	Soltera	Mexicana
Omar Aurelio Peña Ruiz	M	33	Licenciado en Geografía	Geografía	UNAM	7689082	Soltero	Mexicana
Hugo Israel Gorostieta Acosta	M	36	Licenciatura en Arquitectura	Arquitectura	UAM	10101449	Soltero	Mexicana
Griselda Aguilar Santos	F	39	Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia	Veterinaria	UAM	10857694	Casada	Mexicana

Fig.12.1: Imagen que muestra los perfiles, de los participantes del grupo 4. Imagen de realización propia.

Ya habiendo definido los grupos, así como los perfiles de los participantes, ahora se procede a definir el procedimiento.



## 3.2. Procedimiento

En este apartado para cumplir con los objetivos que esta tesis pretende, se han realizado 4 mesas de análisis a manera transdisciplinar, con la participación de profesionistas provenientes de diversos campos del conocimiento, en las cuales se realizaron diversas exposiciones explicando tanto las características, como los conceptos y las problemáticas descifradas en esta tesis. Así posteriormente se realizó una mesa redonda por sesión, en donde se buscó dar respuesta a las incógnitas planteadas en esta tesis, en el mismo sentido, se buscó alcanzar los objetivos planteados en la misma, por lo que en dichas sesiones se realizó el diseño de los virófagos arquitectónicos de una manera teórica conceptual, así como los mapas representativos de cada uno de ellos. Por lo que los resultados obtenidos mediante este ejercicio transdisciplinar se muestran a continuación.

### 3.2.1. Sesión transdisciplinaria 1.

Sesión uno, grupo 1. Realizada el día 6 de octubre de 2018 de las 10:00 horas a 13:30 horas.

Fase 1. Identificación de los diversos territorios del virodiseño para esto se realizó la siguiente pregunta:

*Teniendo en cuenta que el virodiseño se encuentra en el mundo de las ideas, la cuales posteriormente se Llevan a la realidad ¿cómo podría atacársele desde sus diversas territorialidades y qué se debería cambiar en estos ámbitos?*

*Territorios: Territorio político, territorio económico, social, educativo, salud, del pensamiento, diseño arquitectónico, ambiental.*

*Abogado- De acuerdo al ámbito político deberían surgir desde el congreso de la unión, políticas capaces de resolver todas las necesidades sociales, pero sin embargo, el poder económico interfiere en todas ellas, ya que el político solamente vela por sus intereses propios, ya que en el último semestre de Mancera se concedieron demasiados permisos de construcción, los cuales hasta la actualidad*

*no se han concluido, de este modo, desde el mandato de López obrador se fueron modificando las normativas que permitieron más construcciones, posteriormente ya con Marcelo Ebrard se fueron modificando las mismas hasta que le otorgaron a Mancera la posibilidad de otorgar permisos de construcción para levantar edificaciones a diestra y siniestra.*

*Anteriormente el reglamento de construcciones de la CDMX permitía hasta 7 niveles, esto para prever cualquier caso de siniestro, ya sea incendio o sismo, pero en la actualidad el uso de suelo se ha ido modificando para beneficiar a unos cuantos, así la modificación de dicho reglamento permitió la alteración del uso de suelo, lo que ha provocado el aumento en altura, así como también del área de construcción, esto fue posible gracias a la corrupción de los gobiernos, de este modo se ha visto afectado también al ámbito social, ya que en la actualidad resulta casi imposible acceder a la vivienda, puesto que, actualmente un departamento puede llegar a costar 6 millones de pesos, cuando mediante los créditos inmobiliarios, a penas puedes acceder a 1 millón de los mismos, además de que sigue aumentando el valor de las viviendas mientras más cercanas se encuentren al centro de la ciudad, lo que en la actualidad hace casi imposible el acceso a vivienda.*

*Por otra parte, la descentralización sería una opción para eliminar la polución en las ciudades, dejando únicamente oficinas de tramites en los centros.*

*Así mismo, lo educativo va relacionado con lo social y la salud, ya que muchos de los departamentos no tienen más de 37m2 y esto afecta a los ciudadanos, ya que hace diez años los departamentos eran más grandes y les permitía una mejor calidad de vida, pero en la actualidad los micro departamentos generan hacinamiento, el cual es un factor que incrementa los problemas psicológicos y todo esto es provocado por el tamaño de las viviendas.*

*Es por ello que en zonas donde existe un alto índice de criminalidad, las casas pequeñas propician a los jóvenes a abandonarlas, esto mismo les acerca a las malas influencias provenientes de un entorno enfermo, lo que puede conllevar a más índices de criminalidad, diversas enfermedades, atrofia del pensamiento y todo*

*esto está relacionado a un mal diseño arquitectónico, el cual no permite una sana convivencia en dichos espacios.*

*Filosofo- Al analizar este territorio, se puede entender que el político realmente debería de ser todos, ya que polis es ciudadano, pero todos dependen de la autorización de unos cuantos, ahora bien, desde el punto de vista capitalista, en las ciudades se está priorizando en la construcción de centros comerciales, y por otra parte no se están construyendo áreas públicas de sana convivencia, lo que ha provocado que se mire al centro comercial como un área pública, estos aspectos se deben de cambiar desde los sistemas de gobierno.*

*La contra parte a este ejemplo se puede encontrar en Pittsburg donde hay departamentos con áreas verdes, de este modo los niños pueden salir a jugar, además existen centros comunitarios donde las personas se pueden reunir en el centro de convivencia social, el cual se encuentra inmerso en el mismo módulo habitacional. Así, el diseño fue realizado de tal manera que las personas generaran coexistencia social, así desde el centro de convivencia estos pueden tener acceso a computadoras, áreas deportivas, salas de reuniones, biblioteca, etc.*

*Todo esto surgió por una iniciativa de gobierno donde el mismo instauro normativas para dichas áreas habitacionales, esto mejoró sustancialmente la calidad de vida de las personas, ya que anteriormente las unidades habitacionales de Pittsburg, eran una de las zonas con mayor índice de criminalidad, además de no tener inversión por parte de las empresas, asesinatos, prostitución, todo lo dañino. Por ende, los gobernantes generaron un proyecto que cambiase la forma de vida de las comunidades, de este modo se comenzaron a expropiar predios, de tal modo que se habló con los miembros de la comunidad, acordando que al conceder al gobierno dichos terrenos, se les facilitaría el acceso a una vivienda, de este modo se cambió la forma de vida de los habitantes, permitiéndoles, facilidades a la hora de pagar impuestos, así, se les dio acceso a otro tipo de posibilidades, un modelo similar podría aplicarse en la ciudad de México, atacando los territorios políticos y capitales.*

*Por otra parte el problema educativo debe ser atacado de distinta manera, ya que educar quiere decir conducir o formar, aquí el problema es que si se entiende educativo como formación escolar, esto se vuelve muy complicado, ya que el sistema educativo choca con la forma del pensamiento y del ser de las familias, entonces para solucionar esto, primero se debe cambiar el ambiente social, posteriormente el entorno vital, la forma en que se habita, además de mejorar las condiciones sociales, así esto generará nuevas perspectivas. Ya que se ha analizado a jóvenes en nivel bachillerato y al preguntarles ¿cómo se ven dentro de 5 años? Ellos comentan que se vislumbran casados o juntados con una pareja, entonces esto quiere decir que en el entorno social hay una trasmutación, de igual modo cuando se les pregunta ¿y dónde vas a vivir?*

*Los chicos responden arriba se la casa de mis padres, es por ello que hubo tanta destrucción en san Gregorio Xochimilco el pasado sismo del 19 de septiembre, ya que al construir hacia arriba, la estructura ya existente no estaba diseñada para soportar el nuevo peso, y por ende colapsaron muchas vivienda, al analizar esto, se puede observar que existe un conformismo, no hay aspiración, no hay cambio de perspectiva, esto fue generado por la manipulación de ciertos pseudointelectuales, quienes fomentan la cultura de culpar siempre a los ricos, de este modo se ha generado un resentimiento social, el cual es dañino, ya que al vivir de esa manera uno no lucha por salir adelante y se vive culpando al gobierno, o a cualquier otro.*

*Personalmente fui una niña pobre que careció de muchas cosas, pero la educación siempre me llevo a ver puntos de vista diferentes, educare proviene de ducto, educo es conduzco, produzco, introduzco, de este modo se puede llegar a vislumbrar por donde atacar el problema, por ende la educación debe de ser un camino o hilo conductor, un cause que lleve a las personas a otra perspectiva, tanto a las personas en general como a quienes se encuentran en el gobierno, ya que las personas que se encuentran en éste, también son muchas veces personas sin educación.*

*Secretaria E.- Primero que nada, se debe saber que las personas que se encuentran inmersas en el gobierno son personas sin educación, ya que muchas*

*de las veces ellos comentan estar así por culpa de los ricos, entonces cuando llegan al poder y al pensar de esa manera, es cuando saquean, ya que lo que quieren es volverse ricos, entonces para atacar en el ámbito político hay muchas cosas que se podrían hacer.*

*Filosofo- Primero debería de haber sensibilidad por parte de las personas que están al frente del gobierno, ya que el político se supone son todos los habitantes de una ciudad, no los representantes de ésta, ya que polis es ciudad polis civis, entonces la gente suele decir, “ya no queremos políticos, queremos ciudadanos”, pero no se dan cuenta de que en realidad es lo mismo, entonces los gobernantes son representantes de los ciudadanos o de los políticos. Por ende, debe de haber sensibilidad por parte de los gobernantes, de los encargados del gobierno, es por ello que se debe hacer consciente a la gente principalmente.*

*Médico- en sí, toda esta realidad social es producto de un plan bien concebido por los entes que han estado al poder del capital, así como de las decisiones políticas, en dicho proceso se empobrecieron los valores, así que dicho plan les ha funcionado perfectamente, por ende, lograron personas las cuales después de la generación de los Baby boomers a la fecha, (o sea después de la generación de los que nacieron en los 50 y 60). Se generó un decremento en los valores como la honradez, la humildad, el respeto. Entonces lo que pasó fue que se fueron eliminando los valores, ya que anteriormente las personas de esta generación, eran educadas por sus padres y más que por sus padres, eran educados por sus madres, porque anteriormente en los pueblos quien educaba era la madre y el padre por lo general era el proveedor.*

*Así la mamá se convirtió en la primer formadora, primero con el ejemplo, posteriormente con palabras, después esa mamá fue sustituida por la televisión, y posteriormente por la radio, que igualmente daba algunas formas conductuales, ya que tenía otro tipo de programas los cuales no contenían tanta violencia, ya que divulgaba ciertos héroes como Rayo de Plata, o Kaliman, lo que generaba en los niños un incentivo para la caballerosidad, crecían con la idea del hombre galante*

*con las mujeres, tierno con los niños, implacable con los malvados, por consecuencia nadie quería ser malvado.*

*En contra parte estaba la televisión, en donde se encontraban las telenovelas, las cuales siempre han sido consideradas como malas, pero aun así te daban otro concepto de comportamiento, ya que no se veía tanta violencia así como agresiones, mujeres vestidas de forma provocativa, violencia de género, con decir que ni siquiera había muertos o disparos, en realidad existía contenido más del tipo de las películas de Pedro Infante, en donde existía un amor entre el hombre y la mujer, entonces aquellos padres fueron educados de esa manera, a través de sus abuelos o progenitores con ciertos valores inculcados, pero posteriormente hubo cierto decremento en los valores.*

*Y los padres de los 50s, ya educaban de mala manera, esto ha generado que las generaciones actuales hayan perdido los valores, ya que ahora en ellos ha intervenido la televisión, así como los medios masivos de control, aunado a los problemas formativos de la SEP. Donde se cambiaron los modelos educativos por unos más ineficientes, lo que llevo a los jóvenes a no generar un razonamiento crítico acerca de lo que es lo bueno y que es lo malo, si no que los llevaron a una cultura del fácil consumo, a la aspiración material y nada más.*

*Secretaria E- Y, por tanto, lo que venía siendo la puntualidad, y los valores se fueron modificando, ya que anteriormente, los abuelos o los ancianos eran tomados como autoridad, posteriormente se les fue negada dicha autoridad, aunado a esto es que también se perdió ésta en los padres.*

*Arquitecto- ¿Entonces para generar el cambio que está proponiendo esta tesis, se contempla inicialmente cambiar la sensibilidad por parte de los gobiernos?*

*Abogado- Efectivamente, como ejemplo se tiene a China con Mao Tse-tung, a la India con Mahatma Gandhi, donde dicho liderazgo en el cambio de pensamiento y después de tantos años, esta ideología ha generado resultados en cuanto al fortalecimiento de los valores.*

*Arquitecto- ¿Ahora bien en cuanto al virodiseño, a que ámbito se debería de atacar inicialmente?*

*Abogado- inicialmente el ámbito político, posteriormente el económico, después el social ya que todos van relacionados. Ya que el deterioro de la familia pudo haber sido provocado por la influencia de esos entes en la radio y la televisión.*

*Arquitecto- ¿Entonces que pudo haber generado esta pérdida de valores?*

*Médico- Quien se encargó de deformar los valores fueron las tendencias políticas y el capitalismo.*

*Arquitecto- ¿Entonces que se debería de hacer para que el capitalismo y las tendencias políticas no generen dicha pérdida de valores?*

*Secretaria E.- Actualmente el estado es un reflejo de las familias, ya que las familias son el reflejo del país.*

*Filosofo- Mucho de la cuestión económica, tiene que ver con la pérdida de identidad, ya que en la actualidad muchas personas compran teléfonos inteligentes a precios exorbitantes, ya que como no saben quiénes son, buscan esa identidad a través del consumismo.*

*Abogado- Efectivamente, actualmente la familia ya no es importante, a los jóvenes se les enseñan a consumir, donde uno, no vale por lo que es, si no que vale por lo que tiene.*

*Arquitecto- ¿Entonces se debería de generar conciencia de la identidad a través del fortalecimiento de los valores?*

*Filosofo- Efectivamente, ya que, al perderse la identidad, las personas desean obtener productos para generar una apariencia, un estatus social, y por ende al no obtener dicho producto o estatus, se puede optar por el delinquir para obtener dichos productos, es por ello que existen tantas marcas piratas, ya que estas supuestamente generan identidad en las personas. Por ende, la pérdida de los valores se da por la pérdida de la identidad.*

*Teniendo en cuenta las territorialidades y los parámetros obtenidos, ¿desde qué ámbito se debería actuar primero para generar este devenir simbiótico de los ya antes mencionados Territorio político, territorio económico, social, educativo, salud, del pensamiento, diseño arquitectónico o ambiental?*

*Secretaria E- se debería de atacar primero desde el ámbito familiar, ya que, si se tienen buenas familias, en la sociedad, dichas familias ocupan los cargos públicos en el futuro.*

*Filosofo- Efectivamente así posteriormente se debería de atacar el capitalismo.*

*Arquitecto- ¿Entonces sería primero cambiar el sistema educativo, posteriormente lo social y al final lo político?*

*Filosofo- Lo político implica lo educativo y el sistema de gobierno.*

*Médico- Todo es como un engranaje que va a comenzar a mover las cosas, lo primero es la educación y los valores en la familia, después todo se va moviendo como un mecanismo y por ende se va generando un impulso.*

*Arquitecto- Entonces primero deberían de retomarse los valores y al recuperarlos, se podría cambiar el sistema capitalista, porque como se ha podido ver, éste el que ha generado dichos problemas. Entonces dicho sistema al controlar el sistema educativo controla la manera de pensar de los estudiantes. ¿Entonces cómo podría hacerse una economía más integrada con el entorno natural como lo que mencionaba Georgescu Roegen en cuanto a la bioeconomía?*

*Médico- Para que sea una economía más integrada primero se tendría que eliminar la ambición monetaria y comercial, además de hacerla más estable para que no sea simplemente ganar, ganar y ganar para el economista o para el dueño de cualquier medio de producción. Así al no pretender solamente obtener la multiplicación de su riqueza y al no pensar solamente en el consumo exponencial, se llegaría también a considerar los efectos secundarios que se podrían llegar a generar en un ambiente tras los movimientos efectuados por las industrias, ya que al construir una empresa o una casa, esto repercute directamente en el ambiente, lo mismo pasa en el caso de los productos, ya que al generarlos en cuanto a la*



*Gancia, se realizan de una manera altamente contaminante, es por ello que al cambiar la forma de pensar, se podrían diseñar productos que no perjudicaran tanto al entorno natural, además de ser menos dañino para los consumidores.*

*Pero esto se debe de hacer no meramente desde el punto de vista informativo hacia los pobladores, sino que también deben de considerarse cambiar sus formas de vida para que no mermen su salud.*

*Arquitecto- Entonces para ir ordenando esto ¿cómo se deberían de atacar, las diversas territorialidades del virodiseño? Entonces como se ha mencionado sería primordialmente retomar los valores que se inculcan desde la familia, posteriormente atacar el ámbito educativo para generar un devenir en los movimientos sociales que a su vez generarían mejores gobernantes ¿y todo esto mediante el cambio de pensamiento?*

*Médico- primero sería instaurar los valores desde la familia posteriormente el cambio del pensamiento así después del cambio político se daría un cambio de ideas favorables y no solamente desde el punto de vista depredador depredado, por ende, después del cambio político se daría el cambio económico y ambiental.*

*Filosofo- Es que, si se dan cuenta, si se cambia la manera de ver a la familia y se retoman los valores familiares, se va a educar, se van a fomentar los valores así por ende van a llegar buenos estudiantes, buenos médicos, buenos gobernantes que ya tengan dentro de ellos el gen del ADN virófago.*

*Arquitecto- Bueno, entonces primero sería el cambio en la familia, después del pensamiento, posteriormente vamos a lo político el cual generaría el cambio económico, así como el ambiental y así sucesivamente hacia los demás como consecuencia.*

*Filosofo- ¿y qué generó el cambio o la pérdida de los valores?*

*Médico- Considero que fue el modelo educativo de la SEP, aunado a los medios de comunicación en dónde en la SEP, ya no sé reprueba a nadie, así si los alumnos escriben amor con h, aun así, son aprobados, además de ser bombardeados por los medios como la televisión, lo que genera un cambio en la conducta.*

*Abogado- La pérdida de los valores surgió a partir de la separación de la familia, ya que desde ese momento se perdió un lazo familiar entre padre y madre, así al faltar uno u otro los niños no pueden recibir una buena educación a causa de la desintegración familiar.*

*Médico- La desintegración familiar a mi parecer vino desde la industrialización, ya que al tener productos que permitía la accesibilidad de la vida rápida, generó que se perdieran las reuniones familiares a la hora de comer, ya que, si las madres dejan de cocinar, los hijos tienden a adquirir cualquier producto chatarra para saciar el hambre, por ende, ya no existe la convivencia familiar.*

*Así que desde la liberación femenina, también surgió un modelo de vida más fácil, en donde los implementos tecnológicos obtenidos mediante la industrialización, generó una brecha aún más grande, ya que permitió la facilidad a la hora de la realización de las labores domésticas, lo que permitió a las mujeres salir del seno familiar para integrarse a las filas laborales, ya sea mediante el trabajo formal o informal, así de esta manera, al aportar económicamente a la casa y al ver que el esposo, el hermano, o cualquier otro hombre en el seno familiar, no aportaban en las labores domésticas, la mujer adquirió el poder de negarse a realizar las mismas, por lo que de igual modo ya quieren las cosas hechas, o de fácil acceso, lo que va provocando dicha separación familiar.*

*Arquitecto- Entonces como se menciona, hasta cierto punto los avances tecnológicos aunados al capitalismo han generado la desintegración familiar, ya que además de generar la pérdida de la identidad, generan una falsa identidad a través de la adquisición de productos.*

*Entonces analizando los datos obtenidos, se puede observar que la pérdida de identidad familiar, ha generado repercusiones en el ámbito político, social, económico, arquitectónico y cultural.*

*Ahora bien, tras analizar los diversos datos obtenidos qué significaría llevar a cabo el ciclo lítico arquitectónico en cuanto a aplicación, por ejemplo, ya se vio como actúa el virófago, en donde lo primero que realiza éste es la fijación, ya que como*

*se sabe, un fago ataca a un virus en específico, y en este caso como se ha podido ver las territorialidades del virodiseño abarcan los ámbitos políticos, económicos, sociales, del pensamiento etc. Entonces dicho virófago ¿dónde debería realizar la fijación?*

*Filosofo- Consideró debería la fijación debería de realizarse en familia, como Sócrates decía: "Cuando yo sé que puedo hacer, mis posibilidades cambian mi perspectiva".*

*Arquitecto- ¿Sería entonces integrar ese conocimiento nuevo a la familia?*

*Secretaria E.- Es que la familia es la base.*

*Arquitecto- De acuerdo ¿y la integración? Ya se tiene que la fijación sería en la familia, entonces la penetración del ciclo lítico sería el copiado del ADN del fago, ¿ese dónde debería realizarse?*

*Médico- Se debería de copiar con los representantes políticos, porque desde ahí es donde se emanan las normas, por ende, quienes tengan el poder económico tendrían que sujetarse a dichas normas.*

*Arquitecto- De este modo también se daría el cambio en lo educativo y en lo social.*

*Filosofo- Así es, ese ADN se ira reproduciendo mediante la divulgación de la información.*

*Médico- Cuando se modifica el ámbito económico, estos a su vez como consecuencia irán permeando en la sociedad lo que generará un cambio en la misma.*

*Abogado- Eso se refiere al deber ser y el poder ser, el deber ser se obtendría desde la familia, y el poder ser, desde las organizaciones sociales sin fines de lucro, aunado a las organizaciones o instituciones públicas que también son sin fines de lucro, así mediante estos permear en los políticos que son quienes tienen la autoridad para dar la orden de parar o activar un proyecto, de este modo se ensambla y se va reproduciendo mediante el poder económico.*

*Arquitecto- La fijación se realiza en la familia o cambio de pensamiento, la penetración en la sociedad, posteriormente el copiado del ADN y la síntesis se realizaría en el ámbito político y posteriormente en ensamblaje sería en el económico, del cual se permearía a los demás ámbitos educativo, arquitectónico y la salud etc.*

*Imagen del fago.*

*Arquitecto- Se acaba de realizar el ciclo lítico arquitectónico del fago, ahora se debe integrar dicho ADN al cromosoma vírico, para que dicho cambio sea a largo plazo, en el llamado ciclo lisogénico, ahora bien, ¿cómo debería de llevarse a cabo dicho ciclo lisogénico?*

*Filosofo- Se realizaría el mismo proceso hasta la integración del ciclo lisogénico, el cual se llevaría a cabo en el ámbito educativo ya que este generaría un cambio a 30 años.*

*Arquitecto- ¿Entonces se realiza la integración en el sistema educativo que después pasaría al social?*

*Médico- El sistema educativo serial profago qué va a generar el virófago, pero a largo plazo, ya que, al integrarse a la educación, estos mismos estudiantes se replicarán a las instituciones, lo que en un futuro generara el ciclo lítico.*

*Arquitecto- Ahora bien, desde el ámbito arquitectónico, que ciclo sería conveniente usar primero, ya que, si tengo una edificación altamente contaminante, sería conveniente llegar y derrumbarle (lisis) o intentar subsanar el daño (lisogénico), e intentar adaptarla al entorno natural, a lo que posteriormente generaría una arquitectura más adaptada al medio ambiente*

*Filosofo- Yo opino que sería utilizar el ciclo lisogénico, porque no transformaría o no alteraría de una forma drástica, sino que lo haría de una manera paulatina, por lo que se podría tomar lo bueno irlo adaptando, transformando y evolucionando.*

*Secretara E- efectivamente en dado de ya no haber opciones, se realizaría el lítico.*

*Filosofo- Se puede hacer igual que en el caso de Pittsburg, así se quitan las casas mal diseñadas, los callejones que generan delincuencia, puesto que cuando ya hay un alto índice de drogadicción y enfermedad social, si se puede realizar el ciclo lítico, de este modo se les da la oportunidad a estas personas de integrarse nuevamente a un entorno sano.*

*Abogado- Pero también en ese sentido entra la cuestión política, puesto que ¿cómo se pueden dar las facilidades para dicha integración?*

*Filosofo- Para esto se expropiaron los terrenos, posteriormente se les entregaron a empresas constructoras, mencionándoles a las personas que cedieron sus terrenos, que se les cobrarían menos impuestos, mientras terminaban de pagar su nuevo departamento, lo que les daba la posibilidad de integrarse a un ambiente nuevo, con un entorno bueno y agradable, lo que les ayudaba a salir del entorno viciado donde se encontraban anteriormente, obviamente esta fue una decisión tomada desde las esferas del gobierno, en conjunto con la sociedad, es por ello que es de suma importancia considerar el ámbito político, porque este es capaz de detonar al económico.*

*Arquitecto- Ahora se trabajará el virófago arquitectónico. ¿A qué se debería de atacar primero en el ámbito arquitectónico: A los materiales, las tecnologías, la educación, la mera forma del edificio, a la integración con el ambiente o las biotecnologías a lo político, ¿o a lo económico? ¿A qué es a lo que se debería de fijar primero virófago para generar este devenir en la arquitectura?*

*Médico- Pienso que se debería realizar la fijación en el poder económico.*

*Arquitecto- ¿Entonces sería incentivar al poder capitalista para que éste desee integrarse al ambiente natural, al mismo tiempo que le incentive a desarrollar nuevas tecnologías?*

*Médico- Efectivamente se le menciona el ahorro que obtendrá por el proyecto, además de cuanto aumentará el valor de la propiedad, aunado a la ganancia por la*

*misma, se dará cuenta que la vivienda tiene más valor si tiene más tecnología, si tiene mejores acabados, si tiene un mejor jardín, si consta de más luz natural, además de contener mayor diseño arquitectónico.*

*Arquitecto- Entonces el virófago tendría que llevar la fijación en el sistema económico mediante las tecnologías, para después generar el copiado del ADN, ¿entonces en donde se debería de llevar a cabo dicho copiado?*

*Abogado- Sería en el ámbito social, primero se convence a capitalismo después al político para que le promocióne, de este modo se promueve en la aplicación de nuevos materiales.*

*Arquitecto- Entonces el político replicaría esto al ámbito social, incentivaría el uso de nuevas tecnologías y nuevos materiales, lo que generaría una integración con el ambiente.*

*Filosofo- Al mismo tiempo que genera una conciencia, la necesidad de un cambio, puesto que a veces simplemente es falta información y de formación, ya que una cosa es la información y otra cosa es la formación así lo que hace falta es la formación.*

*Secretaria E- Efectivamente al plantearle los beneficios al poder económico, sería mucho más fácil llevar el movimiento acabo.*

*Imagen del fago.*

*Arquitecto- Entones mediante las nuevas tecnologías se generarían nuevos materiales, lo que se reflejaría en las formas, para posteriormente generar una integración con el ambiente realizando la lisis, infectando los demás ámbitos por consecuencia. Haciendo el mismo ejercicio, pero ahora en el ciclo lítico arquitectónico, ¿en dónde deberíamos realizar la integración para generar el profago?*

*Filosofo- Yo pienso nuevamente en la educación, para generar nuevas tecnologías, el profago sería la educación, que a la larga generaría una integración con el ambiente.*

*Abogado- Afectivamente la educación es el profago que generaría el cambio de pensamiento a largo plazo.*

*Médico- Sí porque mediante esta, sería que los estudiantes replicarían el modelo del virófago.*

*Secretaria E- Efectivamente ya que la educación es lo que hará que las nuevas generaciones apliquen el conocimiento aprendido.*

*Arquitecto- Entonces sería la educación para que la misma sociedad generara un cambio de pensamiento, lo que devendría en una integración con el medio ambiente, mediante los movimientos sociales que incitarían al poder político y capital.*

*Imagen profago.*

*Arquitecto- ¿Desde su perspectiva creen aplicables los conceptos de virófago arquitectónico, así como virodiseño?*

*Filosofo- Pienso que sí a mediano plazo, pero sí, así mismo posiblemente los conceptos sean de uso frecuente en la siguiente generación, dentro de unos 20 o 30 años, lo importante es comenzar a cultivar el germen, ya que todo esto del impacto ambiental esta de boga.*

*Médico- Efectivamente actualmente al adquirir un departamento ya están comenzando a exigir cierta cantidad de dinero para la implementación de eco tecnologías, así que la implementación de estos conceptos sería de gran utilidad.*

*Filosofo- Por ejemplo, en unidades del Infonavit no se hacen pozos de absorción de agua de lluvia, pero por el contrario si se hacen en los conjuntos habitacionales de Santa Fe, así como de las Lomas, por otra parte, en estos lugares te exigen cierta cantidad de áreas verdes, y si se piensa talar un árbol, para contrarrestar esto se pide plantar 100, porque saben que, de estos, solo van a quedar 25.*

*Secretaria E- Así que es importante comenzar con este cambio lo más pronto posible por lo que estos conceptos son importantes.*

*Abogado- Sí, ya que el deterioro ambiental es algo en lo que muchas personas no prestan atención, por lo que considero si son aplicables.*

*Arquitecto- ¿Por otra parte creen conveniente o necesario la creación de un nuevo campo transdisciplinar (en este caso la fagoarquitectura) para el estudio, análisis, aplicación o contención de los virófagos arquitectónicos, así como del virodiseño y la viroarquitectura?*

*Secretaria E- Sí sería conveniente la creación dentro del mapa curricular.*

*Filosofo- sí siempre y cuando se incluya filosofía, por ende, dicho campo debería de incluirse desde la licenciatura, siendo esta una materia obligatoria. Ya que los arquitectos no tienen conocimiento del área de humanidades, como literatura e historia.*

*Abogado- Sí es importante porque hace tiempo se criticaba a los ingenieros del politécnico ya que muchas de las unidades habitacionales diseñadas por ellos, contaban con poco espacio, así como nulo acercamiento al área natural, de este modo si éstos hubieran contado con una materia que contemplara el ámbito social, habrían entendido de una mejor manera las necesidades de las personas.*

*Médico- Si lo considero conveniente, especialmente desde la licenciatura.*

*Arquitecto- Ahora bien ¿de qué debería constar dicho campo del transdisciplinario y Cómo podría instaurarse en los planes de estudio?*

*Filosofo- Yo opino que debería de tener el área de las humanidades indispensablemente historia, letras y filosofía, ya que en filosofía se estudian los fundamentos básicos de la arquitectura, ¿entonces porque a los arquitectos no se les da ni siquiera algo de historia de la filosofía?*

*Arquitecto- Consideró que la filosofía es necesaria porque cambia la forma de pensar, así como la percepción del ser humano.*

*Filosofo- Heráclito habla de la unidad de los opuestos y dice que no se puede suprimir la contradicción porque se suprime la realidad, es por ello que se puede saber lo que es la vida, porque se sabe que es la muerte, se puede saber lo que es*



*calor, porque se puede saber lo que es frío, se puede saber que es arriba, porque entiendo que es abajo, comprender el día, porque veo la noche, todo forma parte de un mismo ciclo, es el eterno retorno, no sé si tenga que ver directamente con el yin yang, pero en la filosofía está todo esto, es por ello que considero de suma importancia en la formación arquitectónica, la historia de la filosofía, es ahí donde uno puede encontrar cultura, para entender porque el hombre transforma la naturaleza, así como la manipulación del pensamiento de la sociedad democrática, todo es conciencia, es por ello fundamental conocer esto, para que los arquitectos tengan un trasfondo o sustento mediante estas bases filosóficas, sería un complemento dentro de su formación,*

*Arquitecto- ¿Entonces sería instaurar esta materia o campo transdisciplinario desde la licenciatura como una materia base en la formación del arquitecto?*

*Filosofo- Efectivamente, inclusive podría extenderse a otras universidades.*

*Arquitecto- Al analizar esto se ha podido observar que muchas veces los arquitectos tienen una mala interpretación de los conceptos, o interpretaciones erróneas de los mismos y es por ello que no hay una comunicación o un entendimiento real.*

*Filosofo- Mediante el estudio de las letras podrían llegar a tener un entendimiento del concepto desde la etimología, así al estudiar etimologías grecolatinas.*

*Médico- Concuerdo y considero importante también la implementación de la química y biología.*

*Abogado- Sí de igual incluir dentro de las mencionadas humanidades, letras, ciencias sociales, biología.*

*Secretaria E.- Debería contener además física, química, biología, ecología.*

*Arquitecto- Podrían dar unas conclusiones individuales acerca de su experiencia en esta interacción transdisciplinaria o intento de interacción transdisciplinaria.*

*Filosofo- Pienso que todos coinciden en la necesidad de la formación básica familiar, y en el caso de la arquitectura es importante hacer una implementación en*

*canto a los planes de estudio, donde se incluya materias del área de humanidades para que se contemplen todas estas problemáticas, por ello es necesario que cada una de las personas entienda las circunstancias por las que se ha estado moviendo, entonces como plan me parece muy bien ya que así como presentas el virófago cambiaría una realidad en muchas personas, entonces al tener otras formas de ver las cosas o la realidad, las personas tendrían otras expectativas lo que les haría cambiar su forma de ver la vida a lo que finalmente repercutiría en una mejor sociedad.*

*Médico- Pienso que si de la misma manera tomamos conciencia de que vivimos en un lugar muy bonito en este caso el planeta Tierra, puesto que es el único conocemos y el único que tenemos. Además de que ha convivido con el hombre primitivo, así como con el pensante desde hace miles de años, es importante comenzar a tomar conciencia de qué somos producto de la vida sobre la tierra, así mismo esta es producto de la evolución y llegamos aquí, a este lugar, en este año después de tantas transformaciones, es por ello que es tiempo de pensar en torno a lo que nos permitió generar dicho avance, como la lluvia, el fuego, la sequía.*

*Así el respeto que debemos tenerle a este planeta implica que debemos seguirlo conservando, porque creo que se ha deteriorado mucho más en los últimos cien años, tras la era industrial, por ende debemos detenernos un poquito a pensar en todas las consecuencias que los actos de la construcción han repercutido en la mayoría de los ámbitos naturales, y que nos ha llevado a vivir como depredadores, destruyendo la naturaleza, por muy bello que pueda llegar a ser un edificio o nuestras propias casas. Por lo anterior se ha estado rompiendo el entorno natural por lo que debemos detenernos a pensar en redituar siquiera un poquito, el daño que le hemos generado a la naturaleza, por lo mismo espero que la vida humana siga existiendo en convivencia con el planeta tierra por miles de años más, he ahí la importancia de implementar medidas para la contención.*

*Secretaria S- Pienso de la misma manera, porque se ve que en realidad no tenemos educación y toda la mancha urbana está luchando contra el ámbito natural, por lo que el agua que antes se filtraba naturalmente, ahora se van a las coladeras,*

*es triste ver como el ser humano sigue expandiendo la mancha urbana, la cual a su vez sigue devorando al ámbito natural, he ahí la importancia de la educación desde la familia, así como reforzar esto con el estudio y la investigación, ya que de no hacer algo ahora, quizás las próximas generaciones ya no podrán llegar.*

*Abogado- Quiero decir que todo este cambio debe de iniciarse desde la familia, para que esto pueda tener cambios dentro de la política, ya que, si tienes buenas personas dentro de la familia, en el ámbito político vas a retomar lo que se decía desde los griegos, qué es el buen gobierno ¿y qué es en la política el buen gobierno? Es tomar decisiones en beneficio de la misma de sociedad, así en medida que se vayan teniendo buenos elementos dentro de la familia, esto vamos a verlo reflejado en la sociedad, así esta misma sociedad ya cambiada va a ser la que va a colocar a nuestros representantes populares y son quienes van a hacer la toma de decisiones, pensando en el bienestar de la comunidad o de la sociedad y no ya, en beneficio de un pequeño grupo que vele únicamente por sus intereses propios, y al cual no le interesa en lo más mínimo el aspecto ecológico, ya que velan por intereses económicos dejando de lado dicho aspecto. Así con mejores decisiones vamos a entender de una mejor manera el daño causado por la arquitectura, intentando tener desarrollos sustentables que generen el mínimo impacto al ambiente, los cuales muchas veces no son considerados dentro de los gobiernos, pero si se tiene una buena formación de los futuros arquitectos, vamos a tener la certeza de que dichas medidas, si se aplicaran, es por ello que nosotros debemos hacer esta tarea para los que las generaciones que vienen , puedan vivir mucho mejor.*

### **3.2.2. Sesión transdisciplinaria 2.**

Sesión dos, grupo 2. Realizada el día 6 de octubre de 2018 de las 14:00 horas a 17:30 horas.

Fase 2:

*Teniendo en cuenta que el virodiseño se encuentra en el mundo de las ideas, las cuales posteriormente se Llevan a la realidad ¿cómo podría atacársele desde sus diversas territorialidades y qué se debería cambiar en estos ámbitos?*

*Diseñador- Desde el político, las prioridades son finalmente de quién gobierna el mundo y son básicamente los capitales, Entonces al capital le interesa tener el doble de capital, esto sucede en el caso muy específico del tercer mundo, más específicamente en México. Ya que se vende una idea, así las personas pretenden el estilo de vida que ofrece el capitalismo, por ende, diversos productos, el objetivo principal del capitalismo es el que las personas consuman, cosa que los políticos se supone deberían legislar.*

*Arquitecto- Todo esto proviene del capitalismo el cual genera todo ese consumismo, ¿entonces quien consideras que debería de legislar este tipo de cosas?*

*Diseñador- Un ejemplo claro, es lo que venden en las tiendas, y lo que se consume en éstas, los dulces, se sabe que, si los chicos se la pasan comiendo golosinas, esto les hará daño, eso se sabe “aparentemente”. Pero no importa, los chicos las siguen consumiendo y no hay ningún problema si llegan a subir de precio, entonces las mismas leyes están dadas, para que entren esas grandes trasnacionales a las que no les importa que dentro de 40 años las personas puedan llegar a morir de cáncer.*

*Arquitecto- ¿Entonces el capitalismo está generando un efecto negativo, y está enfermando a la sociedad?*

*Diseñador- Comienza claro, con una con una apertura política, o con una intención, así se supone que el ejercicio político, es para que viva mejor una comunidad y la realidad es que no. O al menos en México no es así, siempre se vela por intereses personales, intereses de partido, intereses de grupo, claro que si el dueño de Bimbo hace amistad con unos legisladores, éstos le van a permitir seguir vendiendo sus productos en todos lados, es así como se puede ver el beneficio de unos cuantos.*

*Abogada- Pienso que el enfoque debería ser desde la educación, todo partiría desde la misma, al educar a alguien, esta persona entenderá qué ya no se puede seguir teniendo esa cultura de construir conforme a lo que se vayan imaginando, porque ya se tiene el antecedente del sismo. Para poner un ejemplo, la casa de mis padres fue construida de esa manera, mediante la autoconstrucción, así se construyó, y al no contar con una base sólida tuvo muchos daños, es por ello que muchas casas se cayeron durante el mismo. Así como también hubo muchas estructuras que se fracturaron, esto sucede porque no se tiene esa conciencia, esa educación desde el inicio. Entonces pienso que se debería de partir desde la educación, para así tener un enfoque mediante el cual se pueda abarcar los demás territorios.*

*Diseñador- Esa educación debe ser inculcada desde el momento más temprano, debe comenzar en la primera infancia.*

*Arquitecto ¿Entonces debería de comenzar desde las bases de la familia?*

*Diseñador y Abogada- Responden que sí.*

*Arquitecto- ¿Entonces la educación sería lo primordial y comenzar desde la misma familia?*

*Diseñador- Sí, los chicos entran a la escuela a los tres años de edad, por lo que, al entrar a ésta, ya tuvieron tres años previos en casa, es ahí donde ya llevan ciertas formas y ciertos valores que compartirán con sus compañeros de clase.*

*Arquitecto- Entonces lo principal sería restablecer esos valores a través del fortalecimiento familiar ¿y posteriormente desde que otro ámbito se debería atacar al virodiseño?*

*Abogada- Considero que se debería de atacar del ámbito educativo, pero desde las bases de la familia.*

*Diseñador- Considero que desde el educativo porque va muy pegado con lo social, que va de la mano con las ganas del político de hacer.*

*Abogada- Sí porque no se tiene la cultura de “voy a contratar un arquitecto para que me diseñe una casa”, sino que, siempre se piensa “yo lo hago con mis propios recursos” “tengo tanto y voy a empezar a construir”, el problema es que las personas que piensan esto no son arquitectos, y posteriormente cuando llegue un temblor, perderán sus viviendas, por el simple hecho de no tener la cultura de contratar a quien les diseñe.*

*Diseñador- Y eso tan sencillo de atender, suele dejarse ya que es donde se vive, muchas veces se piensa en salir a la calle con los zapatos boleados, para que se vea que uno está bien, pero al llegar a la vivienda que uno habita y como es un espacio que no se le va a presumir a nadie, no importa que se caiga el techo, pero eso sí, las personas no salen sin su carro del año, en ese sentido considero que esto se extiende a todo, desde cuánta agua se gasta, desde cuanta energía se quema y esa educación viene desde el día uno, tan sencillo como salir de una habitación y apagar las luces, ya que como se dice: Un foco que se apague hoy, es un foco que se encenderá mañana .*

*Arquitecto- Entonces el cambio vendría siendo desde el pensamiento para mitigar el virodiseño, comenzar desde la educación básica que se encuentra en la familia, después de esto, surge el deseo de generar una conciencia, la cual se ha fortalecido con las bases familiares, pero ahora ¿Cómo se lleva a las demás territorialidades?*

*Abogada- Se lleva a través del territorio político, porque simplemente haciendo conciencia social se genera un cambio, puesto que, ya se tiene el antecedente del sismo, así que por ende se deben de tener buenas edificaciones que soporten, no construir por construir, así los políticos tienen la capacidad para poder llevar esto a otros niveles, para así obtener horizontes más amplios.*

*Diseñador- Estoy de acuerdo, tendría que comenzar con una con unas ganas políticas de hacer las cosas, porque en el caso de la salud, se sabe que un chico mal alimentado con una salud precaria, no va a prender bien, así desde el día uno va a reprobar el primer año de preescolar, entonces dices: “Pues no es posible, ¿cómo puedes reprobar preescolar? No se puede reprobar preescolar, pero sin*

*embargo hay personas que reprueban éste. Y a lo mejor es una cuestión de mala alimentación, al carecer de ésta, los chicos no se desarrollan adecuadamente, el cerebro no pudo desarrollarse correctamente, por ende, atender la pobreza también es importante.*

*Arquitecto- ¿Entonces a causa de que no se generan las políticas públicas necesarias para el bienestar social, es que no se ha estado teniendo acceso a la salud, a lo social, ni se está resolviendo el problema ambiental?*

*Diseñador- Efectivamente, entonces deberían de armarse cruzadas contra el hambre, por ejemplo, al observar el sexenio pasado, existieron cruzadas contra el hambre, pero por otro lado también, es por ahí de donde se saquearon demasiados recursos. De esta manera se les roba a los más pobres, ya que son quienes no se van a quejar. Así que esto se define como corrupción en primer grado.*

*Abogada- Sí de hecho tiene mucho que ver, ya que se supone que hay una normatividad para la construcción, entonces si se quiere construir, existe una norma que dice: “sí vas a construir tantos metros cuadrados, tienes que tener cierta cantidad de espacio verde”. Pero pese a que está estipulado en el reglamento, mucha gente no conoce estas normatividades o simplemente las ignoran.*

*Arquitecto Sí, de hecho, es por ello que, en los centros comerciales para librar dicha área libre permeable, lo que se hacía era poner adoquín con agujeritos y ya con eso se justificaban diciendo, que esa era el área libre permeable y claramente no es así. Bueno entonces sería empezar con la familia, luego atacar lo político para genera políticas que beneficien a la sociedad y después, ¿qué otro ámbito seguiría, sería el ámbito económico?*

*Diseñador- Sí tenemos que pasar por el ámbito económico, insisto nuevamente, si tienes una buena alimentación entiendes las cosas.*

*Arquitecto- Cómo se puede ver, política y economía técnicamente van de la mano, entonces sería implementar un cambio de valores desde la infancia para así también generar ese cambio en el sistema político, que a su vez generaría un movimiento en el ámbito económico, quién es el que va a dar las bases para que se*

*cumplan estas nuevas políticas, las cuales mejorarían el ámbito social, ya que a través de dichas políticas, se daría acceso a la salud y a la educación.*

*Diseñador- Efectivamente, insisto voltear a la primera infancia, si la primera infancia sale bien, probablemente lo que sigue también salga bien, aquí se da la impresión de que las políticas públicas dicen: “Está bien, vamos a atacar el rezago, entonces vayamos con los chavos de prepa, porque son los que van a entrar a la universidad”. Y no es que no se pueda, pero en definitiva ya es tarde intentar cambiarlos desde ahí, porque ya traen ese virus en el pensamiento, lo que quiere decir que también el rezago acumulativo.*

*Arquitecto- Es como en el caso de las unidades habitacionales, donde las personas viven hacinadas, lo que les provoca diversos problemas psicológicos, así como sociales y de salud.*

*Diseñador- Ahora bien, el hacinamiento genera mucho daño, vaya, me da la impresión de que sé lo que está sucediendo, por ejemplo, en este pueblo, hubo unos primeros habitantes, esos habitantes tuvieron hijos, los hijos crecieron y muchos se quedaron aquí. Y entonces ahora, ya no sé sabe cuánto se habrá disparado la necesidad de servicios, tales como el agua, la energía eléctrica y el drenaje.*

*Arquitecto- Efectivamente se ha disparado mucho el consumo de servicios, anteriormente cuando era pequeño y vivía en esta zona, había muchos terrenos baldíos donde se podía jugar, además de poder estar simplemente ahí tranquilo, pero si te das cuenta, ya todo está urbanizado.*

*Abogada- Es que se han estado apropiando terrenos que se supone eran reserva, y ahora ya la mancha urbana se los está comiendo.*

*Diseñador- Ahora bien, dichos terrenos irregulares ni siquiera tienen energía eléctrica, drenaje o agua. Y al carecer de éstos, se vuelven un foco de infección. Aunado a lo anterior, existe escases de agua, antes había agua, actualmente muchas ciudades cortan el líquido al mediodía, y por lo tanto se debe de estar preparado.*



*Arquitecto- De que hay agua, hay agua, que no se capte es diferente, si te das cuenta la mayoría del agua de lluvia se va al drenaje y luego del drenaje se va al sistema de aguas para tratarla, aunado a que el sistema de captación de agua pluvial en la actualidad no se está utilizando, las personas deberían tener sistemas de captación de agua pluvial en sus viviendas.*

*Diseñador- Sí, es terrible, en México no se aprovecha este tipo de agua, lo que está generando muchos malestares en época de lluvia, ya que hay inundaciones. Las cuales son cada vez más grandes y de las autoridades dicen: “No, es que este año fue extraordinario”. Pero la realidad es que ya todos los años son extraordinarios. Ahora ya cualquier vivienda se inunda hasta medio metro, esto está sucediendo y no sé qué tan cierto sea, de que ya se la ha extraído tanta agua al subsuelo, que simple y sencillamente va a bajar el nivel de la ciudad.*

*Arquitecto- Sí, de hecho, la ciudad se está hundiendo aproximadamente 15 centímetros al año y en algunos lugares llega a los 40 centímetros.*

*Diseñador- Entonces eso va a provocar fallas, porque de cualquier manera siguen construyendo edificios enormes y luego ya no se tiene para dónde.*

*Arquitecto- Entonces se debería de cambiar el pensamiento, luego lo político, después lo económico, lo que va a generar un cambio en lo social y en lo educativo.*

*Diseñador- También reforzar en programas para que esto se vea reflejado en el diseño arquitectónico, un ejemplo, es que sería bueno que las casas tuvieran un tinaco para la captación de agua pluvial.*

*Arquitecto- Eso se debería de contemplar ya desde un inicio, antes del proyecto arquitectónico, como dicen, insertándose en el sistema educativo, educando a los arquitectos, educando a los profesionistas para que las personas ya no dependan del arquitecto para implementar ecotecnologías, si no que sean ya, las mismas personas quienes sepan sus requerimientos y necesidades ecológicas.*

*Diseñador- Hasta van a sentir raro que el arquitecto no se los mencione, van a decir: “Oye qué onda arquitecto, porque no me has hablado acerca de estas adaptaciones”. Y sí, considero que esto ya tendría que ser lo común.*

*Abogada- Efectivamente, esto tendría que ser lo común, para ir mitigando el daño medio ambiental, puesto que, esto ya es una situación muy alarmante. Así que si no se genera una cultura de cuidado ambiental la situación se vuelve cada vez más agravante.*

*Diseñador- Así es, esto ya es urgente, ya no es para la siguiente generación, o sea, si te esperas a la siguiente generación, pues ya no va a ver siguiente generación.*

*Arquitecto- Así es, como mencionaban, todo proviene a partir de un cambio de conciencia, de un cambio de pensamiento, tenemos que hacer concientización, porque muchas veces el mismo político también es una persona sin educación, entonces por la mismo no tiene unos valores bien implantados, así que éste vela por sus intereses personales, por ende, éste piensa: “No voy a generar políticas públicas para el cuidado del medio ambiente, porque quiero ese dinero para mí”*

*Diseñador- ¡Exacto! Porque piensan: “Quiero que la presa esté en mi terreno y yo quiero administrar el agua”.*

*Arquitecto- O es de, doy concesiones a tal empresa para que degrade y explote los recursos para que así: “Yo como político, me pueda llevar mi tajo de dinero”.*

*Abogada- Por supuesto la corrupción es algo muy grande, simplemente hay que ver lo que paso con TEMEX, así para solucionar este asunto de la corrupción, primero es cambiar y fortalecer los valores en la familia, luego intentar cambiar el sistema político, para posteriormente, el territorio económico.*

*Diseñador- Pero también es importante que desde el ámbito civil se generen esas presiones, porque si no existen éstas, los políticos no harán nada, aunque digan que harán las cosas, sabemos que muchas veces se quedan sólo en palabras, es por ello, que es importante el trabajo de la sociedad civil, aunque a veces esta misma piensa: “Mejor hay que dejárselo a los demás o para eso está la autoridad, o ahí que lo resuelva el arquitecto, el diputado o el doctor”. Por eso son importantes*

*las bases, ya que tú como miembro activo de la sociedad, estas a merced de todos estos problemas, sea ambiental o de cualquier otro tipo.*

*Arquitecto- Efectivamente, puesto que las problemáticas no son algo aislado, es lo mismo que pasa en el ámbito académico, donde cada campo vela por sus intereses, el médico, por el médico, el abogado, por el abogado, es justamente en esa división donde se originaron todos estos problemas, entonces lo primordial será regresar a las bases, para así hacer una red transdisciplinar y social nuevamente.*

*Diseñador- Así es, hay que hacer más comunidad, ya que en la actualidad el crimen organizado se ha apoderado de las calles, ya que, si tienes hijos y los llevas a la plaza pública, te descuidas un segundo y el niño ya no está. Entonces te preguntas ¿porque pasa esto? Y es simplemente es el tipo de personas que tienes en las comunidades.*

*Arquitecto- Efectivamente, el crimen organizado ha tenido acceso, a causa del capitalismo, ya que te venden un “aparente estilo de vida”, “el de las cosas fáciles”.*

*Diseñador- Así es, muchos chavos así lo ven, ya que dicen: “Para qué estudio si puedo vender marihuana, y así ya tengo dinero más rápido”.*

*Abogada- De hecho, esto pasa en muchas comunidades.*

*Arquitecto- Entonces para atacar estos territorios, se debe de entrar mediante la educación, para así cambiar esa forma de pensar, y no caer tan fácil en el estilo de vida que nos ha dado el capitalismo, donde somos consumidores y donde solo se aspira a un estilo de vida, el cual, muchas veces ni siquiera se puede obtener.*

*Diseñador- Efectivamente, en la actualidad por intentar aspirar a ese estilo de vida, nos estamos peleando ferozmente los puestos de trabajo, ya que si antes había dos que podían hacer lo mismo que tú, ahora hay veinte , que inclusive lo hacen por menos dinero, en estas generaciones todo está cambiando, los jóvenes ya no tienen oportunidades, puedes decir: “Yo quiero ser una persona productiva” pero tu entorno no es productivo, entonces ya no tienes oportunidades, entonces insisto hay que cambiar la manera de educar a los niños.*

*Arquitecto- Así es, generar ese movimiento, ese cambio desde los más pequeños.*

*Diseñador- Es que no es nada sencillo, pero creo que es el modo, y ya de ahí pues ya pasas al económico, pasas al pensamiento, al final es generar libres pensadores que tengan conciencia, y que no digan que la vida es como en “Walt Disney”. Ya que los mexicanos viven con modelos estereotipados de otra cultura, en este caso la norte americana, y aspiran a modelos de vida que no aplican en su caso, porque son formas de vida distintas, “o sea tú eres mexicano con una economía distinta y con una cultura distinta”. Creo que ahí por ejemplo hay mucho que hacer en cuanto a políticas públicas.*

*Arquitecto: Bueno, considerando todos los datos obtenidos, que significaría llevar a cabo el ciclo lítico arquitectónico, entendiendo cómo trabaja el virodiseño desde sus diversas territorialidades, entonces, ¿qué debería de atacar primero este virófago?*

*Diseñador- La fijación sería en el primer entorno, en el ámbito familiar, papá, mamá e hijo, fortalecer los valores que es lo primordial.*

*Arquitecto- Está bien, y ya después de ahí ¿a dónde deberíamos de pasar?*

*Abogada- Deberíamos de pasar al ámbito educativo.*

*Arquitecto- Entonces realizamos la fijación en la familia, hacemos la penetración del ADN en el cambio de pensamiento, y ahora ¿dónde tendríamos que hacer el copiado de dicha información?*

*Abogada- Considero que debería de ser en el territorio educativo.*

*Diseñador- En el educativo el trabajo sería muy intenso en los primeros momentos, pienso que el primer núcleo que se debería de atacar, es el de la familia, si ahí se obtienen resultados, lo demás sería más sencillo, puesto que, pienso que todos somos buenos para algo, o que todos tenemos un talento oculto, el cual requiere ser pulido desde la infancia. Así si se desarrollasen esos talentos, tendríamos otro Mozart u otro Picasso, los cuales fueron artistas que, desde el*

*primer núcleo, o sea el familiar, fueron incentivados a desarrollar sus talentos, y hoy en día son artistas reconocidos a nivel mundial.*

*Arquitecto- Sí, todos tenemos un talento, solo que no lo desarrollamos o no se puede desarrollar. Entonces pienso que deberíamos ir por ese ámbito, porque sí aquí ya se fijó el fago y se introdujo el ADN (en el primer ámbito educativo, o en el núcleo familiar), posteriormente ¿a qué debería atacar el virófago?*

*Diseñador- Pienso que debería de ir con los miembros de la comunidad primero.*

*Arquitectos- Entonces tendríamos que ir con los miembros de la comunidad para así, ya teniendo las bases de la familia bien integradas, posteriormente ir diseminando esa información hacia los demás ámbitos.*

*Diseñador- Comienzas en la casa, así una vez se haya integrado el fago y haya funcionado, lo mejor que puedes hacer es pasarlo a la comunidad, puedes ir y mencionar que tienes un niño de 12 años, así que se puede hacer un taller, donde los niños se reúnan una vez a la semana y puedan aprender a desarrollar sus talentos, o una especie de escuela para padres, así tratar de atacarlo muy localmente, ya que inclusive, en la misma ciudad las realidades cambian de un pueblo a otro, de una zona a otra.*

*Arquitecto- Entonces sería comenzar muy localmente, así el ensamblaje del fago debería de ser desde las células del gobierno y de esto pasarlo a las instituciones, por ende, sería del gobierno, después a lo educativo, de éste pasaría a la salud y posteriormente a lo arquitectónico.*

*Diseñador- Así es, del gobierno se debe de implementar a los programas de estudio, de hecho, estábamos leyendo los programas de estudio de la SEP para primaria y realmente son maravillosos, en verdad son muy buenos. El problema es que tristemente no los aplican, la educación primaria dista mucho de los planes establecidos.*

*Arquitecto- Esto sucede porque el maestro realmente sigue enseñando de la misma manera y nunca aplica los cambios implementados.*

*Abogada- sí, de hecho, para eso son las evaluaciones, para que los mismos maestros ya vayan viendo otras formas de enseñanza, pero ya muchos están tan acostumbrado a la vieja escuela, que piensan “así nos enseñaron, por ende, así tengo que enseñar”. Es una cuestión entonces de cultura y de que muchas veces ni siquiera quieren cambiar ellos mismos.*

*Arquitecto- O simplemente, es cuestión de corrupción, donde muchas veces ya les dieron una plaza, y como ya la tienen, no se esfuerzan por educar de una mejor manera.*

*Abogada- Por eso es que ya están implementando las evaluaciones, para que esto ya no suceda, puesto que, si ya se está evaluando al profesor que le está dando clase a tus hijos, este mismo ya no se sentirá seguro en una plaza, de este modo se puede evitar este tipo de manejos de los que hablas, ya que también es una presión para ellos.*

*Diseñador- De hecho, ese es uno de plus para que todo esto funcione, ya que una de tus fichas principales también son los maestros.*

*Arquitecto- Entonces, si todos tuviésemos una formación de calidad desde la primera infancia (dada desde el núcleo familiar), el futuro maestro ya traería este ADN, lo que podría generar un cambio, pero si, por el contrario, éste crece con desintegración familiar, con pérdida de valores, entonces el mismo seguirá replicando las malas formas de enseñanza a sus alumnos.*

*Entonces, el virófago se debería de insertar primero en la familia, para generar esos valores, posteriormente penetrar esa información en la sociedad, e insertar ese ADN en el gobierno. ¿Y ya después donde lo armaríamos?*

*Abogada- Se armaría con el sistema económico, ya que se necesita del capital para que surja el recurso, y así hacia las demás instituciones.*

*Arquitecto- Por lo tanto, a partir de ahí se replica a las demás instituciones, como el ámbito educativo, el cual va a generar a lo arquitectónico, así mismo se replicaría a los demás.*

*Diseñador- Efectivamente, así como mencionas, lo vas a transmitir a la arquitectura, así puedes vivir en un lugar que sea humilde, pero organizado e integrado a su entorno natural, además de fortalecer el trabajo en comunidad, ya que muchas veces la gente no se comunica, no concuerda, y eso viene desde la educación primordial, la cual es la familia, y por lo tanto lo que genera ese cambio de pensamiento.*

*Arquitecto- Entonces la lisis es lo que explota al sistema que ya está corrupto, y por ende crea este cambio de pensamiento.*

*Diseñador- Efectivamente, la lisis sería ese cambio de pensamiento.*

*Diseño del fago.*

*Arquitecto- Bueno, por otra parte, hay otro estado, el cual es el lisogénico, en donde el virófago no revienta al virus inmediatamente, sino que lo hace a largo plazo, a diferencia del lítico el cual es a corto plazo, ya que en la actualidad llevar a cabo el estado lítico es muy difícil, así que necesitamos del lisogénico para cultivar este ADN a futuro. ¿Entonces donde deberíamos llevar a cabo esa integración para generar el profago?*

*Diseñador- Pienso que sería en los más jóvenes, pero para que eso suceda tiene que haber apertura de los más grandes, es que van de la mano, porque en este caso tú vas a enseñar a los que hoy día tienen 10 años, y son quienes va a habitar el planeta durante los próximos 60 años, por lo que los debes de concientizar a cerca de la escasez de agua, así como de recursos, ya que serán ellos quienes vivan la crisis más fuerte de seguir así. Ya que inclusive se está planteado el privatizar el agua, y quitarle el grado de derecho humano para así convertirlo en un producto de consumo, entonces si no se hace algo, o la gente no se concientiza el futuro que nos espera será demasiado gris.*

*Abogada- Yo considero que la integración debería de ser en la educación, así el fago sería en ésta, ya que al insertarse ahí tiene mayor amplitud, puesto que al insertar el cromosoma en los estudiantes este se va a ir replicando, por lo que se ira acrecentando más y más.*

*Arquitecto- Concuero contigo, ya que la educación puede dar esos parámetros más a largo plazo.*

*Abogada- Sí, claro con la educación se iría a largo plazo*

*Arquitecto- Entonces el fago se inserta en ese código genético, ya que éste es a largo plazo, se ira replicando es las células de los estudiantes, hasta que estas en un momento dado maduren, para que así, se pueda llevar acabo el estado lítico, donde cambiarían las instituciones políticas y en consecuencia todas las demás.*

*Diseñador- Así es, además que debería de ser una educación que vaya desde el principio hasta el final, puesto que el gran problema, es que ya no se convive con la naturaleza, las ciudades actualmente no están conviviendo con la misma, entonces en la actualidad urbanizar es degradar absolutamente todo. Lo anterior no debería de ser así, se debería aprender a convivir con la naturaleza, con los elementos, puesto que también sería genial vivir en una casa en el árbol.*

*Arquitecto- Efectivamente, todo esto parte desde la educación que se tuvo desde pequeño, puesto que los niños replican lo aprendido, ya que, si sus padres aprendieron a degradar de esa manera, los niños aprenderán a hacer lo mismo y el modelo se ira replicando, el virus se ira replicando.*

*Diseñador- Sí, exactamente, muchas veces lo hacen porque piensan que los elementos naturales son un estorbo, es entonces crear un cambio de pensamiento.*

*Arquitecto- Entonces, sería comenzar en la familia, la cual es la base para posteriormente pasar a la educación, ya que, al integrarnos a ella, se convertirá en el profago que cambiará todo a largo plazo.*

*Diseñador- Efectivamente implementar programas educativos que vayan acorde a no depredar. En Holanda por ejemplo hay unos pueblitos que parecen un cuento de hadas, (Giethoorn). Ya que afuera de las casas existen ríos donde hay peces e incluso el agua es cristalina, entonces para trasladarte de un pueblo a otro pueden hacerlo en bote, en esa ciudad no hay autos y todo parte desde la educación.*



*Arquitecto- Si lo analizan, muchos de los canales existentes en la CDMX. Podrían rehabilitarse, ya que el problema principal es que están contaminados, pero de haber sido conservados, serían una atracción turística y mejorarían la calidad de vida de las personas. Pero en la actualidad se han convertido en todo lo contrario, ya que ahora son un foco de infección, además de ser usados como tiraderos de basura.*

*Diseñador- Entonces se tiene una comunidad envenenada con una ciudad enferma, tanto por los miembros humanos, como ecológicamente hablando, Así esto afecta en todos los sentidos, desde el ambiental hasta el constructivo, ¿y cómo se puede solucionar? Pienso que lo principal sería generar en las personas un sentimiento de pertenencia, en lo personal no considero que este mal la globalización, pero es importante no perder ese saber o esa pertenencia.*

*Arquitecto- Efectivamente, la pérdida de la identidad ha generado un consumismo exponencial, ya que, si las personas no tienen identidad, tienen que generarla a través de las apariencias. Y estas apariencias se logran mediante los productos, es por ello que la CDMX. Se está convirtiendo en un gigantesco centro comercial, todo esto ocasionado por la pérdida de la identidad.*

*Diseñador- Pero por lo menos en Xochimilco, se puede ver algo distinto, por lo general el habitante de Xochimilco tiene una idea de lo que hay que arreglar en su comunidad, entonces por ello sería importante hacer un llamado a la gente a partir de ese orgullo de ser xochimilca, que se manifieste en la limpieza de la delegación.*

*Arquitecto- sí, así esta idea se podría transmitir al visitante con el slogan: "Xochimilco la delegación más limpia de la CDMX".*

*Diseñador- En los cuarenta, los canales todavía eran de agua limpia, se podía nadar e inclusive beber, ahora se ha vuelto una cloaca.*

*Arquitecto- Lo que paso fue que comenzaron a tirar el drenaje ahí.*

*Abogada- Se les hizo fácil tirar todo ahí, metieron las conexiones de drenaje al canal, porque les resultaba más barato, así fue como acabaron con la fauna y al extinguirse ésta, han comenzado problemas que se verán reflejados en un futuro.*

*Diseñador- De solucionarse el problema de los canales de Xochimilco, Incluso podría generar divisas, el tener un lugar bonito genera mucho dinero, hace que la gente asista compre artesanías, y que incluso haya hoteles decentes.*

*Arquitecto- Así es, y entonces se puede generar un elemento turístico ecológico, que pueda generar un beneficio económico, político y social, esto se logra integrando todo, lo que generaría entornos más saludables. Esto se logra no solamente viendo a la arquitectura como un elemento aislado que necesita la implementación de tecnologías, ya que, al tener una visión tan reduccionista de las cosas, no se pueden ver los demás ámbitos que pueden estar siendo afectados, o los que pondrán trabas en las implementaciones de normativas y biotecnologías, es por ello que es importante hacer transdisciplina, para generar esta nueva forma de pensar, y no meramente verlo desde puntos alados e inconexos.*

*Diseño del fago.*

*Arquitecto- Ya se han analizado diversos aspectos, como lo político, económico y social. Ahora considerando todos los datos obtenidos ¿que significaría llevar a cabo el ciclo lítico, pero enfocado meramente en la arquitectura?*

*Abogado- Pienso que sería realizar la fijación en la familia, ya que, si no se educa a los hijos con la conciencia de hacer un diseño arquitectónico integrado al entorno natural, De igual modo no se podría conseguir que lo hicieran los demás.*

*Arquitecto- Entonces para realizar el ciclo lítico arquitectónico, sería indispensable la educación en la familia, en donde se haría la fijación y la penetración del virófago. ¿Ahora donde se haría la copia del ADN?*

*Diseñador- Efectivamente ese primer ADN tendría que ir inmerso en los más chicos, explicarles que de no vivir en una relación mutualista con el entorno, es probable que en el futuro ya no haya un entorno que habitar, entonces una vez que entiendan eso, incluso se podría comenzar a generar nuevas fórmulas, por ejemplo las personas que habitan la ciudad, están muy acostumbrada a construir con concreto, pero al hacerles ver esta realidad, al tener este cambio de pensamiento, inclusive podrían ir generando la modificación vegetal, (lo cual es un trabajo de*

todos los días). Lo que ayudaría a generar nuevas tecnologías para trabajar el ambiente.

*Arquitecto-* ¿Entonces donde se debería realizar realmente la fijación, en los materiales, en la tecnología, la educación, la forma de la edificación, o en la integración con el ambiente?

*Diseñador-* Pienso que, en los materiales, considero que son importantes.

*Abogada-* También pienso que, en los materiales, considero que se podrían construir casas con los mismos materiales existentes en el mismo terreno, esto sucedió después del sismo de Juchitán, en vez de ir a comprar bultos de cemento, la gente volvió a construir con adobe, adaptándose a los recursos de la misma zona.

*Arquitecto-* Entonces la fijación del fago se realiza en los materiales, Así se toma ese nuevo conocimiento, para insertarlo en los mismos, lo que generaría nuevas formas de construir. Ahora bien ¿Dónde se debería hacer el copiado y la síntesis de proteínas? O sea, si ya se tiene esa información o ese ADN, ahora ¿a dónde se tendría que replicar ese nuevo conocimiento acerca de los nuevos materiales de construcción?

*Diseñador-* Pienso que con los constructores.

*Arquitecto-* ¿Entonces sería replicarla con los constructores y arquitectos?

*Abogada-* Sí con el arquitecto, con el ingeniero, con los diseñadores, con los constructores quienes serían los últimos, pero tienen que estar inmiscuidos también.

*Arquitecto-* Pero para replicarse con el arquitecto tendría que venir desde el ámbito educativo, ya que un arquitecto que ya está formado, y el cual ya tiene una forma de pensar, será para él más difícil el ver esta nueva forma de pensamiento, o ese nuevo entendimiento de los materiales, pienso que giraría entorno a la educación de los mismos.

*Diseñador-* Efectivamente, debería de surgir desde la educación en la arquitectura, ya de ahí, entendiendo que se debe convivir con el entorno, es justo en ese momento donde surge la creatividad. Y es como lo mencionabas, a partir de

*ahí se podría hacer la biomimética, se podría pensar en imitar los diseños de paneles de abeja, los cuales son térmicos y tienen buena resistencia estructural, esto te regresa a lo ideal, lo cual es lo que se pretende mediante esta investigación. Entonces primero sería atacar con ese cambio de pensamiento a los diseñadores, quienes son los que les dan las instrucciones a los constructores, posteriormente se pasa al ensamblaje. Ya que, a partir de la innovación en el diseño, se crearían estos nuevos materiales, lo que deviene en nuevas formas de construir, al mismo tiempo que se ataca al sistema económico, el cual, también podría obtener un beneficio, ya que, a través de los nuevos materiales, los medios de producción pueden ser más económicos.*

*Arquitecto- Entonces pienso que quizás deberíamos de realizar la fijación en el sistema económico, ya que, aunque los diseñadores innoven en nuevos materiales, siempre y cuando a este sistema no le genere un beneficio, este no hará que los engranajes se muevan.*

*Abogada- Exacto puedes diseñar nuevos materiales los cuales no dependan del concreto para funcionar, pero ahora, coméntale esto a una cementera y te va a mandar a volar, ya que no le conviene.*

*Arquitecto- Entonces al innovar en materiales y al compartir el conocimiento con el poder económico, se le mostrarían, las nuevas posibilidades de mercado, así como las nuevas formas de construir, lo que le abriría un abanico de posibilidades, así las empresas transmitirían esto al poder político, para que dichos materiales se puedan implementar, así como también las nuevas tecnologías, lo que llevaría a la enseñanza de éstas en los ámbitos educativos.*

*Abogada- Así es, y de funcionar, muchos van a querer copiar el mismo modelo, en cuanto a materiales biotecnológicos.*

*Diseñador- Exacto, si le funciona el modelo de negocio, los demás van a decir: "pues yo también le entró y vamos a innovar en cuanto a los materiales".*

*Arquitecto: Así es, entonces sería aplicar primero la actualización de los materiales con respecto a su entorno mediante los diseñadores, posteriormente*

*sería transmitirlo al poder económico, quien lo promovería con el poder político, quien lo aplicaría en el sistema educativo, de donde se replicaría este nuevo pensamiento, para así posteriormente generar la lisis.*

*Abogada- Efectivamente así lo chicos que habiten la ciudad, van a tener impreso el código de pensamiento de: “Las casas no tienen que gastar tanta energía, o las casas no tienen por qué pagar una cuenta de luz eléctrica o de agua”. Puesto que ya, la misma vivienda podría generar sus propios recursos, inclusive podría llegar a generar su propio alimento.*

*Diseñador- He ahí la necesidad de aplicar este cambio, ya que sabemos que un día el sistema va a colapsar, así como que habrá escasez de agua, ya que la mitad de esta se va en fugas por tuberías desgastadas, es por ello que el agua será un recurso que siga aumentando de precio, y esto aún más, por la explotación de los mantos acuíferos pertenecientes a otros estados, ya que, es demasiado costoso transportar el agua, cuando en la misma ciudad, llueve casi a diario.*

*Arquitecto- Exacto, el problema es la nula captación de agua pluvial, pero ya ni siquiera por parte del gobierno, sino por parte de los mismos habitantes, ya que la gente se queja siempre de que no hay agua, pero en una simple lluvia se pueden recolectar cantidades inmensas de la misma, las cuales pueden ser utilizadas para lavar el auto, para regar las plantas, para lavar los trastes, para lavar la ropa, y ya con ciertos filtros, para consumo humano.*

*Diseñador- Sí, también son necesarias las políticas públicas, ya que, si se va a recolectar el agua de lluvia, se le podría ayudar a los ciudadanos con un recolector para captación de agua pluvial, lo cual no es tan complicado, y así poco a poco ir transformando las sociedades.*

*Arquitecto- Efectivamente, entonces para el diseño del virófago, sería primero realizar la fijación en los diseñadores para que tengan ese cambio de pensamiento de integración ambiental, para así posteriormente realizar la penetración del ADN en los materiales, para así después, llevar a cabo el copiado en el sistema*

*capitalista, el cual generaría el ensamblaje en el sistema político, de donde se realizaría la lisis.*

*Abogada- Así es.*

*Diseñador- Efectivamente.*

*Diseño del fago.*

*¿Y ahora en el caso lisogénico, viéndolo nuevamente desde meramente el punto de vista arquitectónico? Ya que, en el anterior, se realizó la fijación en los materiales, así a partir de estos, luego se generaría un nuevo conocimiento ¿entonces dónde sería el profago o dónde se tendría que hacer la integración, para que esto fuera posible a largo plazo? Porque obviamente no se puede hacer de la noche a la mañana, si no que se tiene que ir generando un cambio progresivo.*

*Abogada- En las políticas públicas en conjunto con las educativas, puesto que los chicos que se están formando, son quienes van a diseñar las nuevas ciudades, las nuevas casas, y entonces es importante que ya traigan ese ADN, por ende, es importante generar dichas políticas públicas, para que estos jóvenes ya trabajen ese pensamiento en automático, sin llegar a cuestionar, si es bueno o malo el integrarse con el ambiente.*

*Diseñador- En efecto, considero también que la integración debería realizarse en el ámbito educativo, ya que es la única manera de írselo implantando a los jóvenes desde este momento.*

*Arquitecto- Entonces sería integrar ese ADN en las políticas públicas, para que el profago se inserte en el sistema educativo, y ya partir de éste, se generaría un cambio a largo plazo.*

*Diseñador- Efectivamente sería así, pero yo diría que no debiera ser tan a largo plazo.*

*Arquitecto- Se trataría de hacer lo más pronto posible, porque ya se tiene a una generación con un pensamiento integrado.*

*Diseñador- sí, efectivamente es difícilísimo hacerles ver las cosas de otro modo, inclusive a veces dicen: “Ya no le digas nada a tu abuelita, porque ya así es, y no va a pensar de otro modo”. Y en efecto, este cambio de pensamiento, debe de ser germinado en los más jóvenes, para así irles inculcando ese ADN.*

*Arquitecto- Bueno, ahora desde su perspectiva ¿creen aplicables los conceptos de virófago arquitectónico, así como de virodiseño?*

*Diseñador- Pienso que si son aplicables, pero para que esto suceda, debe haber una apertura política, pero no madamas política, sino que también debe haber una apertura dese el primer núcleo familiar para que esto comience a suceder, pero yo considero que si son aplicables, sería lo ideal, sería como dar un paso en la evolución del ser humano, ya que se supone que el ser humano es un ser en constante evolución, o al menos eso esperamos, aunque a veces existan cosas que nos hagan pensar lo contrario. Pero para solucionarlo se encuentra esto que tú estás diseñando.*

*Abogada- Yo considero que, si son aplicables, ya que después de todo lo que se ha visto, pienso que debería de haber una obligación muy real para que esto comience a suceder, porque los males están ahí y están provocando estragos. Así que ya no se cuenta con mucho tiempo para comenzar a corregir estas situaciones, a tal punto que inclusive en algún momento puede que el daño sea irreversible, entonces, es por ello considero que, si son muy aplicables, además de que deberían de ser aplicados a la urgencia, convirtiéndose en una obligación la promoción de estos conceptos por parte de las políticas públicas.*

*Arquitecto- Por otra parte, ¿creen conveniente o necesario la creación de un nuevo campo transdisciplinar (en este caso la fagoarquitectura) para el estudio, análisis, aplicación o contención de los virófagos arquitectónicos, así como del virodiseño y la viroarquitectura?*

*Diseñador- Sí claro, los nuevos conceptos requieren nuevas asignaturas, en dado caso de crear una que se llame nuevos materiales, ésta iría de la mano con*

*resistencia de nuevos materiales, en los cuales se tendrían que hacer estudios de diseño en base a estos nuevos conceptos.*

*Abogada- Yo también considero necesaria la creación de estos nuevos campos transdisciplinarios, porque como se puede ver, cada campo se enfoca en lo suyo, y ven todo de una manera muy cuadrada, por lo que no ven hacia las demás disciplinas. Por otra parte, esto no debe terminar madamas en algo teórico, sino que, en efecto, la aplicación de los nuevos conceptos generen el impulso tecnológico, mediante el cual se produzca un mejoramiento en la calidad de vida de las personas, para que éstas puedan vivir más contentas en sus comunidades, de este modo, si las personas están más alegres en el lugar donde habitan, también serán un poco más felices en sus lugares de trabajo, he ahí la importancia de aplicar estos nuevos conceptos.*

*Diseñador- Yo de igual modo concuerdo en que es una buena propuesta y que por ende se debería de aplicar lo más pronto posible, para generar ese movimiento, el cual produzca ese nuevo pensamiento, ya que esta es una manera de cambiar las cosas, puesto que al igual que tú, hay muchas personas las cuales lo están viendo de la misma manera, y los cuales tienen también esa necesidad, la cual, estas proponiendo ahora con nosotros. Veo similitud en esto, en cuanto a lo que paso con Cristóbal Colón, ya que dicen muchos que él descubrió América, pero si no hubiera sido él, hubiera sido cualquier otra persona, pero todo esto surge porque esto ya venía rondando en la mente de distintas personas, por ende, iba a suceder, tarde o temprano, pero iba a suceder. Así lo grandes descubrimientos de la humanidad, no son maravillas de una sola persona, sino que son una serie de procesos y conocimientos que te llevan a nuevas condiciones. Que es, lo que tú estás, proponiendo.*

*Aunado a esto, cuando se generan avances es porque hay un cambio de pensamiento, y este cambio se debe de transmitir a quienes hoy dictan las leyes de construcción, ya que quizá en la actualidad solo sean personas que quieren obtener un beneficio para sus últimos días, pero por otra parte hay jóvenes que no tienen ese interés, y entonces dicen: “Nosotros vamos por otro lado”. Y pienso que cada*



vez hay más gente con este tipo de pensamiento, ya que como dicen: “Si el río suena, es porque agua lleva”. He ahí la importancia de este campo transdisciplinario, para que exista una conexión con las demás disciplinas, para que esto no sea un movimiento aislado y estático. Por eso se debe de comenzar a ver desde los demás puntos de vista, y no como ahora, el químico desde la química, el abogado desde las leyes, el diseñador desde el diseño y el arquitecto desde la arquitectura. Entonces se tiene que hacer este cambio para comenzar a ver una nueva forma de hacer las cosas.

Arquitecto- Entonces consideran que sí debería de incluirse en los planes de estudio, y, ahora bien. ¿De qué otros campos deberían de constar para hacerlo transdisciplinario?

Diseñador- Debería de ir integrado en un principio a la arquitectura, entonces debería de contener economía, filosofía, química y biología.

Abogada- Pienso que debería contener filosofía, ciencias sociales, sociología, incluso hasta algo que antes daban en las primarias, civismo, así como también ética, ya que, si tienes un ambiente podrido, de esta manera tratas de componerlo, tanto en la enseñanza en las aulas como fuera de ellas, ya que muchos de los albañiles no fueron a la escuela, y aprendieron sobre la marcha, es por ello también importante el generar conocimiento en esta gente.

Arquitecto- ¿Entonces sería integrar este conocimiento a la autoconstrucción, así como a las personas que no se formaron académicamente?

Diseñador- Debes de comenzar en la academia, ya que veo complicadísimo que el cambio comience desde las mismas personas, entonces comienzas desde los planes de estudio y ya de ahí se debería de comenzar a salir a campo, para enseñar a las personas y hacer que este conocimiento se aplique.

Arquitecto- Entonces aparte de ser meramente un campo disciplinar o una materia transdisciplinaria, debería de aplicarse, para que así no meramente se quedará en las aulas de clase, si no que ese conocimiento adquirido también pueda aplicarse prácticamente.

*Diseñador- Insisto, hay tribus africanas que tienen sus diseños muy bien establecidos. Así dicha manera de construir les ha funcionado, entonces porque no tomar eso también y llevarlo a la práctica. En una ocasión me toco viajar por el caribe, ya que a veces hago montajes para cine, entonces al filmar en una zona muy lujosa por la rivera maya, observé que había algunas casas que copiaban el diseño de la casa prehispánica, entonces quizás no sea necesario contar con demasiado dinero para replicar esos mismos diseños, los cuales conservan la frescura en el clima caluroso, entonces pienso que es más una cuestión de información.*

*Arquitecto- Ya veo, entonces sería ir compartiendo con las comunidades el conocimiento, ya que como se puede observar, en muchos pueblos la construcción segregacionista crece, pero sin conocimiento, lo que ha provocado un impacto ambiental mucho mayor.*

*Diseñador- Efectivamente, al mismo tiempo que viven con el temor de que se llegue a derrumbar su vivienda. Ahora bien, ya tienes este campo transdisciplinar, el cual vas a compartir con la comunidad para que ellos mismos vayan autoconstruyendo, pero con conciencia.*

*Así uno de los grandes motores que podría disparar esto, sería en el caso de los cinturones más pobres de la ciudad, ya que para ellos el tema del material es algo de suma importancia, puesto que, éstos son demasiado caros. De este modo se podría llegar a estas personas, inclusive no viéndolo desde la perspectiva ecológica, que obviamente estaría integrada, de este modo se les mencionaría que, si construyen de cierta manera, se podrían ahorrar mucho más dinero y material, que, si lo hacen de la manera convencional, por lo que sería más fácil su integración.*

*Arquitecto- Sí, exactamente, es como en el caso del territorio económico, en donde el cambio de pensamiento tiene valor, siempre y cuando le genere un beneficio. En este caso sería llegar a ese valor ecológico, mediante el beneficio económico.*

*Diseñador- Efectivamente.*

*Arquitecto- Ahora para finalizar me podrían dar sus conclusiones finales, acerca de su experiencia en esta reunión transdisciplinar.*

*Diseñador – bueno, yo considero que estos conceptos se deberían de aplicar a la brevedad, ya que la situación actual es muy complicada, puesto que, como se ha podido ver, todo esto pasa por la construcción desmedida de las viviendas, es por ello que considero, que se deberían de aplicar políticas públicas, las cuales incentiven la educación en las poblaciones. ¿Pero esto como se puede generar? Sería con el empuje de un grupo de gente, así mediante la investigación de los especialistas, generar ese nuevo conocimiento, para posteriormente aplicarlo y llevarlo a la práctica, así mismo, promoverlo en las aulas de clase, para posteriormente llevarlo a la población, ya que como ha podido ver, muchas de las casas que se cayeron en el sismo pasado, fue porque estaban mal construidas y esto fue a causa de la ignorancia, ya que de haber arquitectos o ingenieros que hubieran intervenido durante el proceso de diseño de las mismas, no habría existido tal desinformación y por ende se hubieran evitado muchas desgracias.*

*Entonces considero que el conocimiento es importante, es comenzar en las aulas para llevarlo a la población, al mismo tiempo estos alumnos deben ser movidos por un sentimiento de querer aportar algo a la sociedad, en este caso considero que también tiene que ver con una conciencia filosófica, ya que habrá muchos que piensen: “Ya hemos depredado demasiado, hay que dejarle algo a las futuras generaciones”. En sí sería eso.*

*Abogada- Concuero, desde mi perspectiva lo importante es enfocarse en la educación, para cimentarlo desde ahí, de esta manera se comenzará a dar el cambio de pensamiento, el cual pueda ayudar a mitigar las autoconstrucciones, de esta manera se puede comenzar a generar una cultura del diseño. Puesto que ya no podemos seguir viviendo como lo hemos venido haciendo en los últimos años, ya que, de seguir creciendo la mancha urbana, de una manera desmedida, así como no planeada, es probable que la vida humana sobre el planeta no sea muy duradera. El cambio que propones está bien, la idea también me ha gustado mucho, pero si*

*se tiene que hacer conciencia, cultura y educación, para tratar de llegar al sector político-económico, para que esto pueda aplicarse e impregnarse en los demás.*

### **3.2.3. Sesión transdisciplinaria 3.**

Sesión tres, grupo 3. Realizada el día 7 de octubre de 2018 de las 10:00 horas a 13:30 horas.

Fase 3:

*Teniendo en cuenta que el virodiseño se encuentra en el mundo de las ideas, la cuales posteriormente se Llevan a la realidad ¿cómo podría atacársele desde sus diversas territorialidades y qué se debería cambiar en estos ámbitos?*

*Economista- Hablando del virodiseño, yo creo que se tendrían que cambiar reglamentos y normas acerca de la construcción, Los cuales puedan dañar, o ser*

*dañinos para ciertos ecosistemas, o simplemente para la urbe o los sistemas donde se éste sea implantando.*

*Arquitecto- Ahora bien, si tratamos de verlo, no meramente desde el ámbito arquitectónico, ¿cómo podría afectar dicho virodiseño la forma de vida de las personas, así como el diseño de las leyes o el sistema político actual?*

*Economista- viéndolo, desde otro punto de vista podría decir que las políticas están mal implementadas y nadamos apoyan a unos cuantos, viéndolo desde esa perspectiva, no hay una sustentabilidad para todos, sino solo para unos cuantos que puedan sacar provecho de ello, además hay que recordar que las políticas son interpretativas, dependiendo de cómo las uses a tu favor o dependiendo como las intérpretes, es como vas a ganar, entonces si analizamos lo que es diseño y lo que es virodiseño, por lo tanto ahí se puede ver que hay personas que interpretan esas políticas a su favor y hay otras que no, por ende van a vivir de la manera en la que están viviendo y como están viviendo, entonces si lo queremos resumir en cuanto a virodiseño , siempre van a existir esas dos.*

*Arquitecto- Entonces la política siempre beneficia a unos cuantos, ¿por lo tanto, ¿qué debería de cambiarse, para eliminar ese pensamiento que simplemente busca beneficiar a unos cuantos?*

*Ingeniero- Si se entra a esta parte de lo político, pienso que debería de limitarse el número de habitantes por región, ya que la ciudad se está centralizando y ya somos demasiados en un solo territorio, lo que obliga a las personas a invadir los cerros, para dejarlos prácticamente “pelones”, sin áreas verdes. Entonces una parte sería eso, implementar políticas que no beneficiaran la centralización, si no que modificaran las formas de habitar expandiendo la vivienda, ya que territorio, si hay, pero esta centralizado, por otra parte, se deberían de respetar las áreas verdes implementadas por el reglamento de construcciones, ya que muchas veces al edificar, se talan árboles y se cubre todo de concreto.*

*Arquitecto- Entonces, sería implementar reformas o políticas que implementasen ese tipo de equidad, para que no hubiese tanta desigualdad, para así, a partir de eso comenzar a respetar el entorno natural. ¿Ahora con respecto a lo económico?*

*Economista- En ese aspecto pienso que tanto política y economía van de la mano, así como que también se pueden apoyar mutuamente, para implementar las políticas económicas que pueden beneficiar al país, de igual modo van a surgir dos rubros, el adecuado, en cuanto a éste, me refiero al que va a beneficiar ciertas cuestiones económicas, llámense empresarios o cualquiera otra fuerza que apoye a estos, para así, trabajar en una forma armoniosa. Entonces ahí si analizamos a Karl Marx, se va a tener proletariados y burgueses, de este modo como los políticos se están apoyando en eso, a la larga, entonces, no se dan cuenta que el mundo se está consumiendo, ya que, si los empresarios van a obtener un beneficio de esto, entonces se estará jugando en ese juego de la esfera económica política, donde estos realmente nunca van a perder, estarían simplemente cediendo territorio de la esfera económica.*

*Arquitecto- Efectivamente, será simplemente ceder territorio, ya que como se ha podido ver a lo largo de la historia , la naturaleza es de valor para el capitalismo, siempre y cuando sea útil para la economía, lo que ha generado un estilo de vida consumista, esto ha generado una pérdida de la identidad, donde las personas basan la misma en una apariencia, lo que ha generado una brecha de desigualdad, así como un deterioro en la sociedad, ya que al intentar llegar a esos estilos de vida, lo hacen a cualquier precio. Ahora bien, sí el modelo económico tiene tanto poder, ¿cómo se podría combatir el viodiseño de estos modelos económicos?*

*Economista- Es complicado, pero se puede atacar, sería hacerlo con mejores formulaciones, generando una identidad nacional, ya que siempre se busca replicar modelos de otros países, pero al implementarlos en éste. Dichos modelos no funcionan por el simple hecho de que no tenemos las mismas capacidades, cultura, población. Es por ello que todos los problemas sociales nos han rebasado para tener algo económicamente adecuado. Entonces pienso que debería de haber una transformación entre las políticas económicas, financieras y bancarias, para que*

*pueda existir una buena sustentabilidad que pueda manejar adecuadamente tanto las capacidades, como las habilidades que se tienen el país, pero que sean nacionales e idénticas, para que ya no se implementen modelos extranjeros que no pueden adecuarse a nuestra forma de vida.*

*Ingeniero- En cuanto a lo económico, pienso que siempre se busca el benéfico propio, ya que las empresas adquieren un pedazo de tierra con el único propósito de construir en la mayor área posible tanto edificaciones, como maquinaria e infraestructura. Un ejemplo de esto es el caso de Pemex, ya que ¿cómo es posible que en pleno siglo XXI sigamos utilizando combustibles fósiles? Y en el caso de esta empresa, se sigue invirtiendo en perforaciones profundas que al fin de cuentas, son contaminantes, todo esto, a su vez se traduce en altas emisiones de co2, lo que aumenta la contaminación de los ecosistemas, entonces si realmente se quisiera, se podría invertir en nuevas tecnologías, y no necesariamente de baterías, ya que al fin de cuentas éstas también generan un aumento en cuanto contaminación se refiere, pero por otra parte contamos con la energía irradiada por el sol, así como también contamos con el viento, el mar, en fin existen tantos recursos que pueden ser utilizados de una manera más eficiente, pero al fin y al cabo, la economía se enfoca más en el mero enriquecimiento de unos cuantos monopolios.*

*Arquitecto- Efectivamente, esto que mencionas es una realidad, ya que los inversionistas no dejarán de explotar el petróleo hasta que ya no quede más, es por ello que se enfocan en seguir produciendo productos a partir de éste, y por ende no les interesa producir nuevas tecnologías sustentables ni mucho menos una integración con el ambiente, la única manera de hacerles cambiar de opinión, sería mostrarles el beneficio que pueden obtener a partir de esta integración, haciendo un análisis de costo beneficio, entonces todas estas tecnologías, así como todas estas adaptaciones van a funcionar o a implementarse , siempre y cuando sean de valor para el capitalismo.*

*He ahí la importancia de ver todo esto no meramente desde el ámbito arquitectónico, y es por ello que se está haciendo esta platica transdisciplinaria, para*

*generar una nueva forma de pensar, ahora bien, desde el ámbito social ¿cómo se podría atacar ese territorio del virodiseño?*

*Economista- En cuanto a lo social refiriéndose al virodiseño, se puede resaltar que la sociedad también busca su propio beneficio, y no están trabajando de manera homogénea, si no de una manera heterogénea individualista, en donde piensan: “Sí yo puedo ganarle a mi vecino, lo voy a hacer a costa de lo que sea”. Un claro ejemplo de esto, es que ha cambiado demasiado la esfera social a como lo era en los años 40 o 50, donde aún había cierto respeto por los valores, en la actualidad, se estrella un camión de refrescos y en vez de que piensen, en si hay lesionados, lo que pasa es que van a saquear el camión, esto ha pasado en múltiples ocasiones. Lo que solo demuestra el comportamiento individualista, no es como en el caso de las hormigas, donde en la actualidad, muchos expertos se han volcado a ver cómo interactúan las mismas, ya que trabajan completamente en equipo, entonces en lo social se están perdiendo esas características del trabajo en equipo, y en ese sentido, nos estamos enfermando a nosotros mismos.*

*Ingeniero- En cuanto a lo social lo veo como en la educación primaria, cuando los profesores te decían que eras la manzana podrida del salón, la cual comienza a contaminar a los demás. Por lo tanto, este pensamiento se va segregando a tal punto que, si el vecino tira a la basura en la calle y nadie le dice nada, entonces porque uno habría de tirarla en su lugar. De este modo, pienso que lo anterior también surge a partir de una falta de implementaciones de la ley, ya que la carencia de las mismas, hace que la sociedad haga lo que quiera, inclusive en México es más fácil matar que cualquier otra cosa, ya en esta sociedad cualquiera porta un arma, entonces cualquier disputa ya termina en un tiroteo. Realmente son muy pocas las personas que guardan su basura hasta llegar a casa, entonces pienso que todo esto viene también de una pérdida de valores.*

*Arquitecto- ¿Y de dónde surge esa pérdida de valores, o porqué se dio esa pérdida de valores?*

*Ingeniero- Como ya había mencionado, por la nula aplicación de la ley, por ejemplo, si una persona patea a un perro, y nadie le dice nada, lo seguirá haciendo,*



*pero si por el contrario lo hace y recibe un castigo por ello, este individuo lo pensaría dos veces antes de actuar.*

*Economista- Yo pienso que se perdió a partir del individualismo, en donde ya no se manejó al individuo como un actor de una sociedad, por lo mismo ya no se le pudo integrar a esta, lo que generó esa pérdida de valores, por otra parte se volcó la atención hacia los bienes tangibles, en donde en cualquier reunión, se ha perdido la interacción entre individuos a causa de la tecnología, entonces es ahí donde se puede apreciar, en lo personal yo lo veo desde la escala económica, desde el consumismo y en esta pérdida de identidad generada mediante el mismo.*

*Arquitecto- ¿Y cómo se podrían recuperar esos valores?*

*Economista- Yo pienso que se podrían recuperar desde la familia, la cual, es el ente social más importante para el ser humano, y a través de ésta irlos replicando. Todavía muchos de nosotros fuimos educados de una forma tradicional, en donde nos acostumbraron a decir gracias, a tener compañerismo, pero en la actualidad les inculcan a los niños: “Sí te pegan, les pegas y sí te pegan más fuerte, les pegas más fuerte”. Entonces pienso que se podrían recuperar desde la familia misma.*

*Arquitecto- Concuerdo contigo, en el pasado todavía a los profesores se les permitía educar a los chicos.*

*Economista- En la actualidad, hasta mandan a matar a los profesores por haber regañado a los niños, esto por la pérdida de valores desde la misma familia, ya que los abuelos eran educados de una manera, nuestros padres de otra, así hasta nosotros, pero a los niños de hoy en día, los educan con un proteccionismo desmedido, en donde ya no se les puede decir absolutamente nada, por ende ya no se les puede ni ver, porque es acoso, donde ya tampoco se les puede reprobar. Entonces para recuperar estos valores, pienso se debería de hacer desde la misma familia.*

*Ingeniero- Sí, la familia es una parte esencial, ya que cuando uno es niño, aprende con el ejemplo, entonces si cuando eres niño te enseñan que el canibalismo es lo correcto, cuando este niño crezca, va a replicar esa forma de vida*

*y al final lo que le enseñaron es lo “normal”, pero viéndolo desde otro entorno, todo esto parecería una aberración. Entonces, esta pérdida de valores está contaminando a las familias, ya que muchas veces llegan los jóvenes a sus casas y dicen: “Mira lo que me robe”. Y la familia lo incentiva, o el simple hecho de decir malas palabras, ahora los mismos padres incentivan a sus hijos a decirlas.*

*Arquitecto- Entonces la pérdida de valores ha surgido a través del proteccionismo, ya que, si se les hubiese corregido desde un principio, los niños entenderían lo que es lo correcto. No como en la actualidad, donde los más jóvenes ya ni siquiera tienen respeto por sus padres.*

*Economista- Efectivamente, ahora lo más común por parte de los jóvenes es el ponerte al tú por tú, entonces concuerdo con el ingeniero, ya que, si la misma sociedad ya está podrida, aunque tu mandes a tu hijo con ciertos valores, ésta misma hará que poco a poco se vuelquen a lo mismo.*

*Ingeniero- Sí al final de cuentas no hay un castigo, el niño seguirá actuando de la misma manera, pero si por el contrario le das a entender, que si hace algo malo puede recibir un castigo, entonces ese niño se formará con ciertos valores que ira replicando en su entorno.*

*Arquitecto- Entonces para generar ese cambio de pensamiento, sería inculcar valores desde la familia, imponiendo límites desde la misma, además de activar la participación social mediante políticas públicas, esto entonces, a su vez se trasladaría al ámbito educativo, que lo trasladaría a la cultura ambiental, así como a la arquitectura. Ahora bien, ¿desde qué territorio se debería atacar primero a este virodiseño para que se pueda dar dicho cambio?*

*Economista- Yo pienso que debería ser primero desde el pensamiento, posteriormente pasar a lo social, luego a lo político, después a lo económico, para finalizar con lo educativo.*

*Ingeniero- Pienso que primero debería de haber un cambio de pensamiento, ya que debes de tener claro lo que quieres hacer, luego sería atacar en lo político-económico, posteriormente éste generaría políticas a lo social, de lo social pasaría*

*a lo educativo, de lo educativo a lo ambiental, para finalmente pasar al diseño arquitectónico.*

*Arquitecto- Ahora bien, considerando todo lo anterior ¿qué significaría llevar a cabo el ciclo lítico arquitectónico? Como ya habíamos hablado anteriormente, el cambio de pensamiento es fundamental, entonces la fijación se podría realizar ahí.*

*Ingeniero- Estoy de acuerdo.*

*Arquitecto - ¿Y posteriormente donde se realizaría la penetración del ADN?*

*Economista- En la sociedad sería la penetración de ese ADN, y ya después el copiado sería en los demás, ya que esta no detiene su ciclo de natalidad, entonces sería insertar ese cambio de pensamiento en los más jóvenes, y no me estoy postrando en que se bueno o malo, si no únicamente que sea el adecuado para vivir de una manera más armónica con el ambiente natural.*

*Arquitecto- Entones realizamos la fijación en el cambio de pensamiento, posteriormente se inserta ese ADN o conocimiento nuevo en la sociedad, y posteriormente lo replicamos en ¿dónde?*

*Economista- Entonces pasaría a los productos y servicios, luego de la sociedad a las políticas, así de lo político a lo económico y de éste a lo educativo.*

*Arquitecto- Entonces nos fijamos primero en el pensamiento, después este pensamiento lo insertamos en la sociedad, luego lo copiamos en el ámbito político, para hacer la lisis en lo económico, el cual lo replica a los demás.*

*Ingeniero – Es correcto.*

*Diseño del fago.*

*Arquitecto- Ahora en el caso del ciclo lisogénico, ¿dónde podríamos generar ese profago? Ya que el ciclo lítico, como ya se ha visto es a corto plazo, pero por ahora quizás el cambio sea un poco más a largo plazo, ¿entonces dónde nos tendríamos que integrar para generar ese cambio a largo plazo?*

*Ingeniero- Yo pienso que sería en lo político.*

*Arquitecto- ¿Entonces nos insertamos en lo político, para intentar generar nuevas reformas o leyes que normen?*

*Ingeniero- Deberían de normar lo que nos mencionaste al principio, como en el caso de la abeja y la flor, para que se trabaje en una relación mutualista y no en una relación simbiótica parasitaria.*

*Arquitecto- ¿Entonces estas políticas deberían incentivar a la sociedad a integrarse de una manera simbiótica mutualista? Pero estamos de acuerdo en que muchas veces los políticos están mal educados, y solo ven por sí mismos ¿cómo podrían estos incentivar dichas políticas?*

*Economista- Ya que se inserta el cambio de pensamiento en la sociedad, y una vez incorporado a la misma, estaríamos hablando no del político actual, si no de uno que ya ha sido cambiado, entonces este podría incentivar dichas políticas públicas, para el cuidado del entorno natural.*

*Arquitecto- Entonces pienso que el fago como lo mencionas, no sería en el político, sino en el cambio de pensamiento, ya que éste es el que va a incentivar al político a generar dichas implementaciones.*

*Economista- Todas esas políticas deben de ir de la mano con el cambio de pensamiento, para que el político ya no vele meramente por el beneficio propio, y entienda que tiene una sociedad que necesita trabajo, educación, salud, es por ello que dichas políticas tendrían una incidencia dentro de los demás ambientes.*

*Diseño del fago.*

*Arquitecto- Ahora meramente en cuanto a arquitectura se refiere, como se debería de llevar a cabo el ciclo lítico arquitectónico ¿en dónde se debería de llevar a cabo la fijación, en los materiales, tecnologías, político, económico, normatividad, educación, forma, o integración con el ambiente?*

*Ingeniero- Pienso que en cualquier ámbito ya sea arquitectónico o cualquier otro siempre se debe de tener claro lo que quieres.*

*Arquitecto- Entonces para generar esta arquitectura más mutualista con el medio ambiente, ¿en dónde deberíamos de llevar la fijación del virófago?*

*Economista- Pienso que deberíamos de integrarnos en la educación, como mencionaba el ingeniero, primero debemos saber lo que se va a hacer para poder hacerlo, en ese aspecto todos los campos coinciden, en cómo voy a tratar de resolver un problema. Entonces ¿cómo vamos a tratar de no dañar al entorno? Sabiendo que una de las capacidades primordiales del ser humano, es la de saber reflexionar, por ende, es importante aprender a reflexionar correctamente.*

*Arquitecto, entonces deberíamos de realizar esta fijación en la educación, así a partir de ésta, podríamos acceder a nuevos parámetros de diseño, así como el dónde se puede aplicar, para finalizar con el alumno, quien lo va a replicar en un futuro.*

*Ingeniero- Pienso que la fijación debería de realizarse en las normativas, ya que por ejemplo hay materiales capaces de captar la energía del sol con celdas fotovoltaicas. Entonces, como actualmente se encuentra el boom de las tecnologías renovables, también en éste, se inmiscuyo la parte económica, Esto lo menciono porque había una empresa en México, la cual las fabricaba sin apearse a las normativas, lo que provocó que su proceso de fabricación resultara ser mucho más contaminante de lo que prometía no contaminar, lo que aumentaba aún más el impacto ambiental, por lo que considero importante esta parte de las normativas, las cuales, desde un principio pueden regular este tipo de cuestiones.*

*Arquitecto- ¿Entonces lo primero es llevar a cabo la fijación en la educación, y después aplicar la penetración en las normativas?*

*Ingeniero- Sí, porque el material viene de la mano de las normativas, ya que como les comentaba, si no existen éstas, los empresarios van a tratar de crearlos de la manera más barata posible, aunque eso conlleve un impacto mucho mayor, entonces si existen las normativas necesarias se podrían regular los recursos y los procesos de fabricación.*

*Economista- Pienso que si tienes un reglamento con una base sustancial, la cual te diga como debes de realizar los procedimientos sistémicos, para la elaboración de un producto, entonces estas fungiendo con normas de calidad, así como con normas de producción, por ende, es importante la normativa, que después nos daría materiales de calidad, las cuales podrían aplicarse en el diseño.*

*Arquitecto- Entonces la fijación se daría en la educación, de ahí se aplicaría este nuevo conocimiento, después éste se copiaría en las normativas, para posteriormente pasar a los materiales, luego a las formas de diseñar, para finalizar con la integración con el ambiente, después éste se replicaría.*

*Economista- sí así sería*

*Diseño del fago.*

*Arquitecto- Ahora bien, en cuanto al ciclo lisogénico el cual es a largo plazo ¿dónde se debería realizar la fijación?*

*Economista- Pienso que en la tecnología*

*Arquitecto- Pero si la vez pasada nos fijamos en las normativas, las tecnologías no van a surgir sin las normativas ¿Entonces aquí realizamos la fijación en las normativas o quieren modificar el anterior?*

*Ingeniero- Bueno si estamos hablando que el lítico es a corto plazo, entonces si sería más directo la tecnología.*

*Arquitecto- Entonces en el ciclo lítico sería, realizar la fijación en las tecnologías, innovar tecnológicamente para crear nuevos materiales. ¿Entonces en el lítico, nos fijamos en la educación, o realizamos la fijación en los materiales?*

*Economista-Sí, y a su vez si vas a crear algo, te debes fijar en las tecnologías actuales.*

*Arquitecto. Entonces realizamos la fijación en los materiales, y ya después lo ensamblamos, en las tecnologías.*

*Economista- Efectivamente, y eso ya sería un producto, el cual genera conocimiento nuevo.*

*Arquitecto- Entonces para el ciclo lítico, primero se realiza la fijación en la educación, ésta va a replicar dicho conocimiento con los materiales, lo va a armar con la tecnología y va a realizar la lisis, que sería una nueva tecnología que intente mitigar el impacto medio ambiental, y ya se replicaría a lo demás.*

*Diseño del fago.*

*Arquitecto- Entonces para el ciclo lisogénico sería como lo habíamos planteado la vez anterior, Entonces la fijación se haría en la integración ambiental, posteriormente se haría la penetración del ADN en la educación, para posteriormente hacer la integración de ese ADN en las normativas, las cuales se convertirían en obligaciones.*

*Diseño del profago.*

*Arquitecto- ¿Desde su perspectiva creen aplicables los conceptos de virófago arquitectónico, así como virodiseño?*

*Ingeniero- Pues, así tal cual el concepto de que aniquila completamente al virus, realmente no lo veo aplicable al cien por ciento, pienso que, si puede mitigar un poco el impacto, así como mitigar en cierta medida dicho deterioro.*

*Economista- Yo considero que sí son aplicables, porque el virófago haría un efecto de contención y mitigación del virodiseño, haría una especie de barrera para que, si éste en un determinado momento llegase a explotar, se tuviesen los mecanismos necesarios para discernirlo. Entonces estos conceptos pueden actuar como barreras que ayuden a contenerlo.*

*Ingeniero- Considero que sí se pueden aplicar, pero obviamente no a un corto plazo, pero sí a un largo plazo, ya que, desde mi perspectiva, primero se tiene que dar el cambio de pensamiento político, luego el económico y así sucesivamente, pero en efecto, sí es algo que se tiene que hacer de una vez, porque si uno no genera un movimiento, este no se va a generar por sí solo.*

*Arquitecto- ¿Por otra parte, creen conveniente o necesaria la creación de un nuevo campo transdisciplinar (en este caso la fagoarquitectura) para el estudio, análisis, aplicación o contención de los virófagos arquitectónicos, así como del virodiseño y la viroarquitectura?*

*Ingeniero- Sí, pero debería de aplicarse desde la educación básica para genere un cambio de pensamiento desde los niños.*

*Economista- Considero que sí es conveniente, porque se podría generar conocimiento tangible, ¿y cómo se le llamaría al insumo o a la arquitectura?*

*Arquitecto- Sería la fagoarquitectura.*

*Economista- Entonces esto generaría una corriente.*

*Arquitecto- Efectivamente, ya que si se pueden dar cuenta se sigue diseñando con parámetros de hace ya más de quinientos años, entonces esta nueva corriente llamada fago arquitectura, generaría aun devenir arquitectónico, o sea, sería otro tipo de arquitectura preparada para integrarse al entorno natural.*

*Economista- ¿Entonces el producto se llamaría fagoarquitectura?*

*Arquitecto- Efectivamente, porque ya se estaría integrando, al entono con los materiales, con la sociedad, con lo político, con lo económico, no sería un elemento separado, si no integraría a todos éstos, para generar algo nuevo, ya que siempre desde la perspectiva monodisciplinar rara vez se llegan a considerar estos parámetros en conjunto, lo que ha generado muchos muros y la nula integración con el entorno natural.*

*Economista- Entonces los fagoarquitectos, siempre estarían persiguiendo un diseño integrado al ecosistema, o con el ambiente.*

*Ingeniero- Lo que quiere decir que la arquitectura actual, pasaría a ser virodiseño.*

*Arquitecto- Muchas de las edificaciones actuales sí pasarían a ser consideradas viroarquitectura (virodiseño) en un futuro, ya que jamás lograron la integración con el entorno natural, pero para definir arquitectura como tal existe un concepto que la*



*define, por lo que la arquitectura siempre seguiría siendo arquitectura, es por ello que la fagoarquitectura se sigue considerando arquitectura bajo sus parámetros, es simplemente la aplicación de la temporalidad, puesto que lo que hoy es arquitectura, ya habrá caducado en un periodo de tiempo, por lo que en ese periodo de tiempo, dicha arquitectura pasaría a ser considerada virodiseño, ya que estaría generando más cosas malas que buenas, es como en el caso de los llamados elefantes blancos, los cuales cuesta demasiado mantener, es por ello que la fagoarquitectura, sería una arquitectura perecedera, no eterna, si no que iría modificándose con el pasar de los años, hasta llegar a una arquitectura híbrida.*

*Arquitecto- ¿Ahora bien, de que debería de constar dicho campo transdisciplinario y como podría instaurarse en los planes de estudio?*

*Economista- Debería de tener conocimiento de varias carreras o materias básicas de otros campos, como lo que pasaba cuando uno era niño, ya que de pequeño pese a que uno no lo llegaba a integrar completamente, te daban biología, matemáticas, civismo, entre otras, estas prácticas se van perdiendo posteriormente hasta quedar en la especialidad.*

*Entonces sería seguir implementando dichas materias como la ecología, la biología, química, civismo, física, porque cuando tu quitas eso desequilibras a la persona, y eso lo menciono desde la experiencia, ya que ahora que doy clases en un tecnológico, y a los jóvenes todavía se les enseña dinámica social, de esta manera se les pide a los mismo que piensen como ellos pueden repercutir dentro de la sociedad, entonces a muchos los mandan a competencias nacionales o regionales, para que éstos comiencen a innovar. Entonces, aunque todavía falta mucha labor, lo importante en este campo sería hacer una conexión con carreras alternas, enriquecer el conocimiento con seminarios, conferencias, conectándose con otros especialistas, cambiando ese chip de aprendizaje, así como de enseñanza, para que tanto la sociedad que vaya siendo encaminada en un buen seno familiar, así como la educación básica, se vaya adaptando a esto. Entonces sería con la participación de diversos especialistas, con talleres, pero no meramente se debería de aplicar desde la universidad, si no desde la etapa número uno.*

*Ingeniero- Yo pienso que si es importante inculcar el cambio desde la primaria, porque puedes generar otra especialidad, pero tampoco es lo ideal que ese conocimiento lo tenga solamente la universidad, o quien actualmente va a estudiar arquitectura y específicamente al campo de la fagoarquitectura, entonces como menciona la economista, si son necesarios los seminarios, así como las interacciones entre profesionistas de diversos campos de conocimiento, para plasmar eso de una manera tangible, pero insisto, debe ser desde etapas tempranas, para que desde pequeños ya vayan germinando ese ADN desde el principio. Por lo tanto, considero importante los seminarios y las interacciones transdisciplinarias.*

*Arquitecto- ya para finalizar me pueden dar sus conclusiones generales.*

*Ingeniero- Como el cuidado de la naturaleza no es algo con lo que hayamos crecido, y al enfocarnos en las cosas materiales, ya sea yo con mi trabajo, mi dinero y todo lo demás, entonces al querer interactuar con la naturaleza en intentar vernos como un conjunto, es ahí cuando comienzan los problemas, ya que es algo complicado y más aun con la situación en la que vivimos, pero siento que lo que propones en esta tesis, si se aplica adecuadamente, puede llegar a ser una solución, ya que nos hemos llegado a comportar tanto como virus, o como larvas, comiéndonos los recursos naturales, a tal punto que, o nos adaptamos, o nos desaparecemos, entonces por ello es indispensable inculcarlo a las nuevas generaciones desde el comienzo, para que ellos de forma natural puedan tener una integración con el ambiente, así como en la fagoarquitectura, es por ello que es importante comenzar lo más pronto posible, ya que aún estamos a tiempo de poder revertir por completo los estragos que hemos causado, o por lo menos irle poniendo un freno a todo esto.*

*Economista- En mi caso yo crecí en un seno familiar que fue distinto en ese sentido, porque a nosotros siempre se nos enseñó a respetar el medio ambiente, ya que donde yo vivo, mi padre trato siempre de que nosotros tuviéramos un mejor bienestar, esto generado mediante la vivienda, él siempre ha sido una persona muy ecológica, así todo lo que ha implementado en la casa, aun sin tener conocimientos*

*de diseño o arquitectura, él supo implementar captación de agua pluvial, compostas orgánicas, iluminación natural.*

*Pero al irte insertando en la sociedad, te das cuenta que para la mayoría de la personas, la integración con el ambiente no es realmente importante en general, entonces por ello se va perdiendo ese cuidado, por ende es de suma importancia ir rescatando a aquellos ciudadanos que piensan como uno, en el bienestar de la comunidad y no meramente desde un beneficio personal, ya que lo mejor sería tomar este tipo de conocimientos y transmitirlos, tener la noción de que será un bienestar común, entonces las formas de vida cambian con respecto a la ciudad, si hablaras con las personas del centro, quizás ellas ni siquiera saben lo que es tener un jardín, o quizás estén peleados incluso con la naturaleza por lo mismo que no están acostumbrados a ella, pero esto ya viene desde antes, desde su educación, entonces yo pienso que si actuamos desde un bien común, entonces lo ideal sería seguir buscando esa integración con la naturaleza.*

#### **3.2.4. Sesión transdisciplinaria 4.**

Sesión cuatro, grupo 4. Realizada el día 7 de octubre de 2018 de las 14:00 horas a 18:30 horas.

Fase 3:

*Teniendo en cuenta que el virodiseño se encuentra en el mundo de las ideas, la cuales posteriormente se Llevan a la realidad ¿cómo podría atacársele desde sus diversas territorialidades y qué se debería cambiar en estos ámbitos?*

*Arquitecto 1- al hablar de territorialidades del virodiseño, se habla de que también abarca las leyes, ya que una ley mal diseñada obviamente no funciona correctamente, al igual pasa con el sistema económico, político social etc. ¿Entonces cómo se podrían atacar estas territorialidades?*

*Arquitecto 2- De hecho, así pasó, Benito Juárez se inspiró en la constitución política de Francia para aplicarla en este país, en vez de generar una que fuese adaptada a las necesidades de los mexicanos, así es como ese virus francés termino en México y lo reprodujo Benito Juárez, en cambio los sentimientos de la nación los cuales fueron hechos por un mexicano se debieron de tomar en cuenta, y pienso pudieron haber sido una mejor opción.*

*Arquitecto 1- Efectivamente, aunado a esto se puede ver que el sistema económico actual está generando una pérdida de identidad, mediante la globalización, es por ello que los modelos extranjeros que se quieren aplicar a este país, no se adecuan de la mejor manera, ya que constan de otras tecnologías, distintas formas de pensar, un ejemplo: Sí intentáramos instaurar un modelo económico que funciona a la perfección en estados unidos, ya instaurado en México, éste podría generar el efecto contrario.*

*Geógrafo- O quizás ese sea el objetivo.*

*Arquitecto 1- Entonces cómo se podría atacar al virodiseño desde el ámbito político, el cual ha estado teniendo repercusiones negativas en la sociedad.*

*Geógrafo- primero se tendrían que plantear objetivos, así como los alcances de cada uno, para así empezar estas reformas estructurales y analizar hasta donde van a impactar, pero que sean objetivos reales, no como los que se intentaron plantear con la reforma energética, en donde la primicia fue que habría una apertura a la competencia, que iba a mejorar la situación de la gente, cuando en realidad el objetivo no era ese, si no que el objetivo real era beneficiar a unas cuantas empresas que habían invertido en dichas reformas, por lo tanto las personas nunca se iban a ver beneficiadas. Entonces cuando las leyes se elaboran tomando en cuenta el objetivo real, tienen una mejor función, considerando los equipos de*

*trabajo multidisciplinarios y transdisciplinarios, por lo tanto, es importante la participación de éstos, porque pese a que no son entes políticos o especialistas en política, una ley es algo que va a tener un impacto demasiado amplio en la sociedad. Por lo tanto, no sería el diseño de una sola persona.*

*Entonces desde mi punto vista, el flujo más natural sería, plantear el objetivo, se estructura y a partir de eso se trabaja, por lo tanto, desde el ente político se debería de trabajar de la misma manera, ya que los políticos, son personas que trabajan con personas, los cuales fungen como una empresa, ya que constan de un área de recursos humanos, la cual cuenta con distintos individuos que puede ocuparse de ello, no solo con números o pensamiento, ya que muchas veces éstos, meramente se enfocan en acaparar los votos, entonces desde ahí los objetivos quizás ya están mal planteados.*

*Arquitecto 2- ¿Entonces sería acabar con esas prácticas de beneficiar a unos cuantos?*

*Veterinaria- A mi consideración siempre va implicado el aspecto monetario, es obvio que siempre van a haber intereses, y realmente es difícil, pero fundamentalmente es crear conciencia, ya que no hay otra forma, de cualquier manera, siempre habrá demasiada ambición por parte de los gobernantes, así que sería crear campañas de concientización.*

*Química- Actualmente la política ha caminado de esta manera, por la falta de control por parte de las sociedades, esto lo he visto en las últimas elecciones, ya que la desinformación jugó un papel fundamental, pero también pienso que las redes sociales y el internet, van a cambiar la forma de hacer política, puesto que las personas estarán más informadas de los acontecimientos, de manera que hace 20 años si un político robaba, escasamente se enteraban veinte personas, pero ahora con el internet se pueden enterar veinte mil, por lo que considero que las sociedades deben de ejercer más control acerca de la información a la que tienen acceso, lo que generara una política más abierta, pero en la actualidad no es así, de manera que los políticos toman las decisiones y la gente se debe de aguantar , he ahí la importancia de las organizaciones sociales para que controlen el quehacer político.*

*Arquitecto 1- ¿Entonces sugieres volver a darle el empoderamiento a las sociedades organizadas? ¿O a la gente en general para que se den cuenta que tienen el derecho de exigir, así como controlar a los políticos quienes en la actualidad han aprobado las leyes que meramente les benefician a unos cuantos? Entonces, ¿es tratar de evitar eso mediante los movimientos sociales?*

*Química- Lo primero que se debería de hacer, sería crear reglamentos o leyes más accesibles al público en general, ya que las mismas, muchas veces constan de más de quinientas páginas altamente redundantes, las cuales, la mayoría de las personas ni siquiera lee.*

*Arquitecto 1- Inclusive el reglamento de tránsito es redundante y confuso, lo que dificulta su comprensión.*

*Química- Exactamente, es por ello que los documentos o normativas deben de ser más accesibles, para que puedan comprenderse todos los ámbitos sociales, así, quien decida indagar más, siempre podrá acceder al documento completo, pero esa brecha es lo que ha provocado que las personas no se informen acerca de sus derechos.*

*Veterinaria- Efectivamente, existe mucha desinformación, en mi experiencia personal estuve trabajando con un diputado, y las cosas que se manejan son tantas que le ocultan información a la población, así esta no dice nada, porque realmente no sabemos la verdad, la cual siempre es modificada su beneficio personal, y pese a que en la actualidad existe el internet, e incluso hay más acceso a la información, aun así, las personas no se informan.*

*Química- Pienso que la solución sería generar organizaciones que controlen el acto político, contralorías que consten de varios individuos, para que el control no recaiga en una sola persona.*

*Geógrafo- Y lo que en teoría son las contralorías o las personas que hacen esa labor, son impuestas por los mismos políticos, así que van por su propio beneficio.*

*Química- Exactamente al final de cuentas dichos organismos están sustentados por ellos mismos.*

*Geógrafo- Pienso que todo lo anterior, también es provocado por neoesclavismo laboral, ya que esto divide a la población, por más que uno intente generar un movimiento, el de enfrente estará en contra porque las manifestaciones le impiden llegar a su trabajo, entonces la sociedad esta polarizada, aunado a esto, la mala calidad de los servicios de transporte público, han generado que los tiempos de traslado desde la casa hasta la oficina sean hasta de más de tres horas, lo que deja poco para el activismo social, ya que una persona por mantener su trabajo, prefiere denigrar su calidad de vida.*

*Entonces en un país como México (el cual está controlado por el capitalismo), ha orillado a la población a someterse. Como mencionaban vivimos en una época con mucha desinformación, entonces esto provoca que los movimientos sociales no se estén generando, ya que una persona considera entre, asistir a un movimiento social o ir a trabajar para darle de comer a sus hijos, entonces prefiere el trabajo, el cual se ha convertido en la misa del domingo, pero diaria y de más de ocho horas.*

*Química- De hecho, se ha planteado que el tiempo laboral efectivo sea de tres días a la semana, lo que quiere decir que, si se pusieran las condiciones correctas para organizar transportes y carreteras, esto se podría lograr, lo que iría disminuyendo el flujo vehicular, los tiempos de traslado, los índices de contaminación etc.*

*Arquitecto 1- Es como el home office.*

*Geógrafo- De hecho, en el sexenio pasado se implementó en varias dependencias, como la CONADE o la SEMARNAT, en la que dos días a la semana no iban a trabajar, pero esto ha generado el efecto contrario, ya que, al contar con más tiempo libre, también lo usan para buscar otro trabajo.*

*Química- A final de cuentas todo vuelve al mismo ciclo, ya que teóricamente la teoría de Marx era hermosa, pero llevada a la realidad genera ejemplos como Cuba o Venezuela.*

*Arquitecto 1- Pero Tenemos el ejemplo de Rusia donde llegó a funcionar.*

*Química- Logró trabajar a medias, porque como mencione anteriormente, el comunismo no está funcionando en esos países, como concepto puede ser muy bello, pero aplicado, puede llegar a ser lo contrario, como en el caso de los trabajadores de la SEMARNAT.*

*Arquitecto 2- Pienso que eso pasa en un terreno más reducido, pero a escala global las cosas cambian, hace no mucho se celebró en aniversario de la ley general de protección civil, en el cual se incluyen a todos los países que se encuentran afectados por el cinturón de fuego, (el que a la larga va a generar algún tipo de acontecimiento geográfico sobre la población).*

*Entonces la organización mundial de la salud, define a esta población como personas que necesitan ayuda, pero solo cuando se encuentran inmersas en algún tipo de desastre, lo que quiere decir que los políticos velan por los habitantes, solo cuando ocurre un desastre natural, entonces no piensan que las personas tienen requerimientos, sino que solamente se ocupan de ellos cuando ocurre alguna desgracia, pero por otra parte, nunca se enfocan en acercarse a ésta para ver sus necesidades o sus carencias, o ni siquiera se preocupan por mejorar su calidad de vida.*

*Química- Es que en realidad se prioriza.*

*Arquitecto 2- Entonces la realidad es que ni siquiera los políticos se ponen de acuerdo, además de que ya es una situación emergente lo que está pasando con el cambio climático.*

*Química- Como ya había mencionado la única forma de cambiar esto, es con la educación de la gente, ya que no hay otra manera.*

*Veterinario- Exactamente incentivados por el sistema capital, o por obtener un estilo de vida, las personas se esclavizan para poder cubrir todas sus “necesidades”, lo que ha generado un rezago mental y educativo, lo que a su vez les impide realizar los movimientos sociales.*

*Geógrafo- Todo esto también promovido por la individualización.*



*Arquitecto 1- Entonces, la individualización ha provocado este deterioro del pensamiento, lo que le ha dado más poder al político, ya que éste al no contar con alguien que le regule, meramente actuará por su propio beneficio, pero las mismas personas en su afán de generar más, para acceder a un estilo de vida, dejan que los políticos tengan el control absoluto. Por lo que es indispensable, para atacar este territorio la actuación de los movimientos sociales.*

*Geógrafo- Esa parte de la organización social es esencial, pero muchas veces es complicado organizar a las personas, ya que, como ya se ha mencionado, prefieren trabajar para sobrevivir, que organizarse para vivir mejor, entonces pienso que se deberían de institucionalizar las contralorías ciudadanas, para que a partir de éstas se estén realizando los movimientos sociales, pero sin dejar de lado la vida laboral, y esto únicamente se logra mediante la transdisciplina, en conjunto con la organización social.*

*Un ejemplo de los anterior, sucedió en Chile tras el tsunami del 60, las personas se organizaron y construyeron casas temporales, que al pasar de los años se convirtieron en casas permanentes, por esto, tras el sismo del 2016, las personas ya estaban preparadas, aunado a esto, la presión ejercidas por grupos sociales obligaron al gobierno a instalar un grupo multidisciplinario para el monitoreo de los tsunamis en las costas de Chile, inclusive los investigadores empezaron con una computadora, lo cual, ahora ya es todo un centro de investigaciones, pero esto también parte de a quién le va a convenir, con que se va a construir, y de donde van a surgir los recursos, esto trabaja en conjunto con los movimientos sociales.*

*Arquitecto 1- Entonces ahora pasamos al otro territorio, que es el territorio económico, ¿cómo se podría atacar al virodiseño desde ese ámbito?*

*Geógrafo- Realmente es una cuestión bastante difícil, ya que hemos sido educados bajo un régimen político, en cual, si tú no eres autodidacta o no perteneces a un grupo de personas o comunidad, no vas a actuar, no vas a cuestionar, entonces en ese sentido solo somos un montón de personas que actúan como caballos, yendo y viniendo cada quien con lo suyo, entonces es empezar con la educación, pero en este país solamente se destina el 2% del producto interno*

*bruto a educación, esto comparado con países desarrollados en los cuales se invierte el 8% mínimo. Lo veo complicado ¿entonces cómo debemos de exigir? Pienso sería con la presión social, aunque a veces estos movimientos son desprestigiados por los mismos partidos políticos.*

*Arquitecto 1- Efectivamente, a veces el mismo político es quien manda a los grupos de choque para desprestigiar a estos movimientos.*

*Geógrafo- Sí, esto es difícilísimo, hace un par de años en un grupo planteábamos como generar un cambio a nivel regional, estatal, o nacional, y la conclusión la que llegamos, fue de que se debería de hacer un cambio comunitario, para empezar se debería de atacar en individualismo, comenzar desde la casa para trasmitirlo a la calle, comenzar colectas para trabajar en equipo, así como informar a la comunidad, en el mismo sentido se podría trabajar informando acerca de este virus, para concientizar a la población, acerca de que si no hacen algo en este momento, éste terminara comiéndoselos.*

*Química- Sí, así mismo se deben de implementar planes piloto, porque no puedes llegar a una comunidad sin esto, puesto que al final, los mismos serán lo que determinen el éxito o el fracaso del planteamiento, un ejemplo serio atacar a nivel educación, ya que en suiza se tienen profesores de preescolar con nivel de maestría. Entonces si en México se hiciera lo mismo, se le podría dar más fuerza a la educación de los niños, para así, irles generando ese cambio de pensamiento, dado que, esta es una de las etapas más importantes de formación, así se les puede enseñar autorregulación, para que en un futuro puedan cumplir con sus objetos. Entonces las herramientas hi están, existen las técnicas, solo se necesita más investigación para que este cambio suceda, no es necesario cambiar totalmente la mentalidad, sino simplemente inferir en ella, si no de cualquier otro modo por muy bonitas que parezcan las cosas, éstas jamás van a suceder.*

*Geógrafo- Esto que mencionas, lo quisieron implementar en el estado de México, donde implementaron el modelo educativo de Islandia, pero simplemente con las tasas de población, las técnicas fracasaron, algo muy importante que mencionaron, es que la educación es lo primordial, por ende, los maestros deben ser un pilar*

*fundamental de la sociedad, no sé si al mismo nivel que los padres como orientadores, pero si es importante su participación para la activación temprana, aunque también, es un tanto complicado, esto por la estandarización en la educación, ya que en la actualidad existen grupos escolares de 60 alumnos, donde la mitad está jugando, la otra mitad no está poniendo atención y solo diez quizás están aprendiendo, he ahí la importancia también de controlar el índice poblacional.*

*Arquitecto 1- Pienso entonces, que el cambio debe iniciar desde la familia, como una parte fundamental, y posteriormente reforzarlo en las edades tempranas con la educación preescolar, para fortalecer dicho conocimiento. Pero también se debe de tener cuidado en el caso de que haya niños, los cuales no hayan recibido la educación desde casa y lleguen a inferir en los que sí.*

*Química- En ese sentido para evitarlo, se introduce a los niños problemáticos, en grupos más grandes, donde hay niños que no lo son, entonces al dividirlos, pierden fuerza y por ende comienzan a copiar el comportamiento de los niños de la clase en donde son introducidos, de esta manera se logra corregir a estos chicos problemáticos.*

*Geógrafo- A esto se le llama identificar para integrar, esto funciona y se ha probado.*

*Arquitecto 2-Analizando todo el contexto del antropocentrismo, no entiendo muy bien quien está mal, si el ser humano por no poderse adaptar a su contexto natural o las sociedades por esclavizarse en un ámbito laboral, obviamente para que todo esto suceda, sí es importante la educación, así como el entendimiento político - económico, actualmente los avances científicos incentivados por este tipo de investigaciones, han logrado avances significativos en diversos ámbitos, un ejemplo de esto, es el proyecto "Leonardo", donde ya se pueden realizar cirugías sin la necesidad de que el cirujano salga de su país o de su casa, así éste, puede operar desde Japón o Francia y simplemente hacerlo desde un entorno virtual, entonces pienso que todas estas tecnologías, o avances tecnológicos se podrían aplicar también en los ámbitos políticos, económicos y sociales.*

*Pero para que esto se genere, es indispensable del pensamiento transdisciplinar, ya que una persona educada de esa manera, es como un diamante en bruto, el cual se ira puliendo con los años, así mismo ésta, podrá ayudar a mejorar no solamente a una sociedad, sino también a una planta o a los animales, pero para esto, también es imprescindible el quitarse las malas costumbres, ya que como no todos tenemos la posibilidad de acceder a una plática transdisciplinaria cada domingo, no es tan fácil para las demás personas el reflexionar acerca de lo que está pasando, para así cambiar ese pensamiento de: "Todos los políticos tienen la culpa". Ya que alguno de ellos si están haciendo su trabajo, así que para que todo este cambio suceda, es importante primero la educación y segundo apoyarnos en la tecnología para que todo comience a cambiar, pero para bien, y no como lo hemos venido haciendo hasta ahora.*

*Química- Actualmente la tecnología debe incluirse en muchos procesos e influir de manera positiva.*

*Geógrafo- Para generar este cambio, debemos comenzar todos, ya que, si mi pariente tiene pipas de gas, o necesito parques eólicos, entonces las leyes serán escritas para beneficiar a esos cuantos, como en el caso de la reforma energética, pero si, por el contrario, todos ponemos de nuestra parte y nos empeñamos en cambiar generando movimientos sociales, este cambio puede darse, si no, de lo contrario lo veo un poco difícil.*

*Arquitecto 1- ¿En el aspecto arquitectónico que se debería de cambiar para generar este devenir ecológico-ambiental?*

*Geógrafo- Realmente se me hace un trabajo colosal, ya que las ciudades están predispuestas, así que mitigar el impacto ambiental de las mismas requiere mucho trabajo, de igual modo detener el crecimiento de una ciudad también es muy difícil, habrá que ver en este gobierno, si es verdad eso de que se van a mover algunas secretarías, para ver si esto disminuye en algo la segregación de la ciudad, así mismo, sí la ciudad se va a mover, sería intentar hacer las cosas bien, no repetir los patrones de las casas "Geo", aunado a esto, deben de contar con la suficiente*

*infraestructura para que las cosas vayan bien, pero si es importante que en cuanto a lo arquitectónico, se innove en cuanto a materiales y tecnología.*

*Química- Desde mi perspectiva, lo básico sería contemplar desde un principio los requerimientos mínimos ecológicos, y de no contar con ellos, no se debería permitir implementar cualquier construcción, ya que en el estado en el que está el planeta debería de ser así.*

*Arquitecto 1- Entonces debería de haber una normativa que incentive a implantar las adaptaciones necesarias, para que las viviendas sean más integradas al entorno natural, así mismo debería de complementarse con una educación, la cual también debe de ir guiando de tal modo que, las mismas personas puedan saber cuáles son los requerimientos que debe cumplir la vivienda, para que ésta, no afecte gravemente al entorno, así mismo, también deben de estar informados de los procesos de construcción, diseño y de tecnologías nuevas aplicables .*

*Química- Sí, aunado a esto, también debe de controlarse el manejo de los desechos, esto se puede ir tratando con la implementación de biodigestores, ya que en la antigüedad el tratamiento de los mismos se hacía mediante los cerdos, porque estos animales son capaces de digerir hasta los huesos, es por ello que antes, cada casa tenía un cerdo, el cual acababa con los restos orgánicos, entonces dicho biodigestor, realiza la misma función de tratamiento de residuos, por ello será importante comenzar a implementarlos en las viviendas.*

*Arquitecto 1- De hecho, se pueden utilizar para drenaje y procesamiento de alimentos, inclusive pueden generar gas. Entonces se debería de empezar con esta cultura de conservación de la naturaleza, esta a su vez ayudará a generar tecnologías, ya que en la actualidad el reciclaje más allá de ser una buena medida, requiere de muchos insumos así como de energía, por lo que el simple hecho de reciclar una botella puede ser mucho más contaminante que hacer una nueva, entonces, al generar este cambio de pensamiento las personas se podrán dar cuenta que quizás el error no se encuentra en la botella como tal, sino en el diseño de la mismas, ya que en la actualidad se están produciendo plásticos a partir de la fécula de maíz para hacer envases degradables en un corto periodo de tiempo,*

entonces las tecnologías en la actualidad se están enfocando en generar nuevos polímeros, más allá de implementar maquinarias para el reciclaje.

Química- Pero, ¿qué tan moral es estar utilizando biopolímeros cuando hay gente que se está muriendo de hambre, o cuando se están erosionando grandes áreas de terreno para la siembra? Yo pienso que lo importante es reducir el consumo, ya que el reciclaje es la falacia del siglo.

Arquitecto1- Es ir generando un cambio a la vez, mediante ese cambio de pensamiento, porque si no, ninguna cosa va a suceder.

Química- Ahora bien, entonces sería en vez de reduce recicla y reusa, simplemente debería de ser reduce consumo y reusa, eliminando el reciclaje que al fin de cuentas a va a contaminar más.

Arquitecto 1- Exacto, la reutilización antes era algo común, podías pedir tu refresco en una botella de vidrio que se reutilizaba, pero ahora todo ya es desechable.

Química- En una ocasión estuve viendo a una chica que decía ser muy ecológica, ya que hacía trabajos con vidrio, /artesanías). Y ésta, decía que su plus era que todo era reciclado, pero al analizar su proceso de fabricación, se veía que utilizaba mucha agua limpia para lavar sus insumos, además de utilizar detergente y otros químicos que contaminaban más, de lo que en realidad ayudaban al ambiente, entonces con ella pasaba lo mismo que con el reciclaje, se estaba mintiendo a ella misma y a todo quien le creyera que estaba ayudando al ambiente.

Arquitecto 1- Efectivamente, es simplemente intentar dar una aparente solución cuando el verdadero problema sigue existiendo, pero esto siempre va a ocurrir siempre y cuando no se haga conscientes a las personas, y esto solo se da con un cambio de pensamiento.

Arquitecto 1- Ya analizamos más o menos las problemáticas y ahora teniendo en cuenta las territorialidades del virodiseño, así como los parámetros que hemos obtenido, ¿desde qué territorio se debería atacar primero hasta el último así sucesivamente, para generar este devenir mutualista con el entorno?

*veterinaria -Pues yo digo que desde el educativo*

*geógrafo- Yo pienso que, desde el social, pero te enfocas en el educativo, o sea vas educando poco a poco.*

*Arquitecto 2- Yo pienso que el pensamiento es lo primero que se debe cambiar, cada quien debe mantenerse firme con la idea de: “Ya no quiero destruir el ambiente”, así mismo esto hará que se genere una arquitectura más amigable, menos invasiva, menos degradante, y realmente no sé a quién no le agrade esa idea.*

*Veterinaria- Yo pienso que sería primero en el pensamiento, luego en lo social, para pasar a lo educativo.*

*Arquitecto 1- ¿Entonces en cuanto al pensamiento, sería primero cambiar la forma de pensar de la mayoría de la gente?*

*Veterinaria- Para cambiar el pensamiento de la gente, desde mi perspectiva nos encontramos en un círculo vicioso, y hay mucho que hacer para cambiarlo, efectivamente se debe de trabajar con los niños pequeños, desgraciadamente existe un bombardeo masivo por parte de los medios, lo que provoca que estos no tengan un pensamiento muy claro. En cuanto a lo social, un grave problema es la sobrepoblación, lo que hace que crezca cada vez más la mancha urbana. Entonces, es atacar primero desde el pensamiento, luego lo social y después lo educativo, ya que se debe de empezar por uno mismo y trasmitirlo a los niños que son lo más importante.*

*Química- Yo me inclino más a lo educativo, pero sinceramente lo veo muy a largo plazo, ya que va a inferir en lo social y en el pensamiento, pero de la siguiente generación, me podrán decir que poca esperanza tienes, pero si no tienes esperanza en el futuro, no tienes nada.*

*Geógrafo- Yo pienso que esta generación es un reflejo de todo lo que viene atrás, nosotros somos el reflejo de nuestro tiempo.*

*Química- Así como de las circunstancias, por lo que nos debemos ir adaptando a lo que nos ofrecen, es difícil cambiar el pensamiento, ya que viene de un condicionamiento, además se supone que todo individuo tiene libre albedrío, pero lo cierto, es que no hay un libre albedrío, sino que solo puedes elegir entre las opciones que te proponen, es como el caso del concepto de dios, el cual es un condicionamiento que viene generacionalmente, entonces tus abuelos se lo inculcaron a tus padres, tus padres a ti y tú se lo inculcarás a tus hijos, así ellos si tienen suerte, te ignorarán, si no, lo seguirán transmitiendo. Entonces desde mi perspectiva la educación trabaja a muy largo plazo, pero también quiero que haya un futuro bonito.*

*Arquitecto 1- ¿Entonces cómo quedaría ordenado, sería primero cambiar el pensamiento, luego lo social, y después lo educativo?*

*Química- Sí, yo pienso que sería primero el pensamiento, porque es el que tiene el empoderamiento.*

*Geógrafo- De hecho este tipo de trabajos sirve precisamente para eso, el simple hecho de llegar y hablar con las demás personas en reuniones (ya sea en el círculo de amigos o cualquier otro), aunque sea tomarse treinta y cinco minutos para hablar acerca de estos temas, para así, comenzar a tomar acciones, es por ello que digo que tiene un poquito más de peso lo social, porque al fin y al cabo es como una enfermedad que se va transmitiendo, en este caso sería el virófago, entonces, es ir de boca en boca para irlo divulgando , así esto sería la punta de flecha para difundirlo a la educación, la cual es la base de todo cambio generacional. Así, hacemos nuestras planificaciones en una trinchera, nos vamos a la guerra, y como quien dice, tomamos acciones para que éstas se vean reflejadas en el cambio generacional, para que se contenga el problema.*

*Así mismo, pienso que también debe de ser un trabajo sectorizado, viendo cada quien en su comunidad cómo se tendría que atacar el problema. Por otra parte, en la educación, sería ver la forma de trabajo en las escuelas, Por ende, es importante también el hacer programas piloto, para ver como éstos van a funcionar en las distintas regiones, ya que dependiendo de la región funcionarán de manera distinta,*



*Así mismo, tendría que ser un trabajo multicultural, multifacético, comunitario, para ir cambiando la sociedad, ya que, ¿cómo vamos a dejar algo sustentable si la misma comunidad ve al enemigo en la misma naturaleza? Entonces, si se sigue así ¿a dónde vamos a parar? Así que se debe de cambiar esto, sí, con el pensamiento, sí, con educación, pero al mismo tiempo es un triángulo perfecto, lo del pensamiento, la educación y lo social.*

*Química- Primero tienes que influir en el pensamiento de quien tiene el poder de influir en esta generación, entonces sería del pensamiento, luego social, para después influir en lo educativo, pero de la siguiente generación.*

*Arquitecto 1- Entonces sería del pensamiento, a lo social, de lo social a lo educativo, lo cual te lleva a lo político, económico, arquitectónico, así como a la educación ambiental.*

*Veterinaria- Finalmente la salud sería el reflejo de todas las demás, porque al mejorar el entorno social, se mejora este pensamiento, el cual hará que se cuide más al ambiente, y al cuidar el ambiente habrá mayor participación, y al mejorar el entorno entonces por consecuencia las enfermedades van a disminuir.*

*Arquitecto 2- Sí, porque si no te estresas, mejoras tu calidad de vida.*

*Geógrafo- También el cambio de pensamiento es no esclavizarse en el trabajo, no descuidar las prioridades personales, la familia, lo tuyo, y así todo mejoraría, puesto que también ya somos demasiadas personas y esto lo veo en el tráfico, con la teoría del “yo soy más importante entonces yo tengo que pasar primero”.*

*Químico- Exactamente en la actualidad yo he visto personas que entran a las 7, pero se tienen que ir a las 5 para llegar.*

*Geógrafo- Por eso de los tiempos de traslado de que son demasiado largos, es por lo que han surgido las ciudades dormitorio, donde ya simplemente llegas a tu casa a dormir, después te vuelves a trasladar a tu zona de trabajo, estas en el tráfico, te estresas y ya no tienes otra actividad que las laborales.*

*Arquitecto 1- Ahora bien, tras analizar los diversos datos obtenidos ¿qué significaría llevar a cabo el ciclo lítico arquitectónico en cuanto a aplicación del virófago? Por ejemplo, ya se vio como actúa el éste, en donde lo primero que realiza es la fijación, ya que como se sabe un fago ataca a un virus en específico, en este caso como se ha podido ver, las territorialidades del virodiseño abarcan los ámbitos políticos, económicos, sociales, del pensamiento etc. Entonces dicho virófago ¿dónde debería realizar la fijación?*

*Geógrafo- En este caso podría plantear dos escenarios, el ideal y el funcional, porque en el funcional se debería ir enfocado en el tiempo, para poder cambiar esto, si se quiere a mediano plazo o si lo queremos a largo plazo.*

*Arquitecto 1- El ciclo lítico es a corto plazo.*

*Geógrafo- A corto plazo, se necesitaría una inversión en la triada de la que habíamos hablado, la del pensamiento, sociedad y educación, para eso se necesitaría capital.*

*Arquitecto 1- ¿Entonces deberíamos de realizar la fijación en el capitalismo?*

*Geógrafo- se necesitarían inversionistas que también compartan el ideal, para obtener recursos y poder hacerlo mucho más rápido, ya que, al carecer de capital, no se tendría tanta difusión de las ideas y al carecer de éstas, se complicaría la cosa, pero sin embargo, si contamos con buena publicidad pagada, haciendo campañas en las redes sociales, trabajamos con la triada educación cambio de pensamiento, sociedad, pero para lograr todo esto necesitamos del recurso financiero, entonces éste tendría que ser el primero.*

*Química- Yo pienso que sí, porque si lo dejas en el aire no se podría tener tanto alcance, ya que, si quieres algo tangible, que se vuelva físico, se necesita del capital.*

*Arquitecto 1- Entonces sería atacar primero al sistema económico, Así que ¿realizamos la fijación en el territorio económico?*

*Geógrafo- Pienso que sería primero en el político, o sea sería ya después de tener el trabajo que se va a realizar.*

*Arquitecto 1- Nosotros estamos diseñando el virófago, o asea vamos a implantar este ADN o esta idea, pero para hacerlo debemos de realizar la fijación en un territorio ¿entonces vamos a insertar esa información en el sistema político?*

*Veterinaria- Pienso sería en nuestras generaciones.*

*Química- Yo pienso que en lo social*

*Arquitecto 2- Sí yo me imagino que soy un virófago, y si veo a un virus, lo analizo para encontrar su punto débil, de esa manera yo podría insertar mi ADN en él, así que podría llegar, hacerme su amigo, y poco a poco lo iría cambiando, así cambiaría sus proteínas por las mías, sin que él se diera cuenta obviamente, él podría notarlo y oponer alguna resistencia, entonces podría decirle que no se preocupe, que todo va a estar mejor conmigo, entonces ese pensamiento, ese conocimiento deriva a lo social, puesto que ya seríamos dos virófagos, entonces posteriormente el establecería sus políticas, pero a este punto, yo ya lo habría educado para pensar que yo soy el bueno. Entonces sería social, político, educativo.*

*Veterinaria- Yo pienso que sí, sería en lo social, ya que si sigues el principio del virus que necesita de células, para obtenerlas sería de la sociedad, la cual está compuesta de células, entonces ese virófago se fijaría en las sociedades.*

*Arquitecto1- Entonces realizamos la fijación en la sociedad, en esta hacemos la penetración del ADN, y ahora la síntesis de proteínas la cual sería ese nuevo de pensamiento ¿la haríamos en las nuevas generaciones?*

*Veterinaria- El ADN es el pensamiento, entonces sería llegar con las células las cuales son la sociedad o comunidad, la cual la replicaría al sistema educativo, porque después de ahí va para adelante.*

*Geógrafo- No lo sé, ya que, si yo llego con este ADN, con un adolescente, un universitario o un veinteañero, tal vez no tenga los mecanismos suficientes, no digo para asimilarlo, si no para replicarlo, el problema de ahí es el alcance que pueda*

*tener, o sea, que, si esta persona se sigue haciendo a la idea, o si por el contrario se va a esperar.*

*Estoy haciendo una analogía, como si yo siembro una semilla, simplemente voy a esperar a que crezca, o si yo siembro este pensamiento, también tendría que darle cuidado, para que esta semilla crezca, entonces no sería nada más en las nuevas generaciones, sino también en la sociedad en conjunto, para que esa sociedad tome acciones en la educación, por lo tanto, entonces si debería de ser en la sociedad, para hablarlo, formar una fuerza de trabajo, un frente común, con un mismo pensamiento, para atacar a la educación en todos los planes de estudio a todos los niveles, así podría llegar a funcionar.*

*Arquitecto1- Entonces primero atacamos en la sociedad ¿y después dónde hacemos ese copiado y síntesis de proteínas?*

*Geógrafo- Sería en la educación.*

*Arquitecto 1- ¿Entonces ahí realizamos el ensamblaje?*

*Geógrafo- No, Pienso que efectivamente sí sería en lo político, puesto que, si vas a educar a los niños desde casa (pero si no lo vas a realizar masivamente), entonces no hay manera más que mediante la parte política, por lo tanto, considero que debería de ser a través de ciertos programas para que permee en la educación.*

*Arquitecto1- Entonces realizamos la fijación en la sociedad, después hacemos la penetración del ADN en la misma, lo copiamos en la política y ya posteriormente lo ensamblamos en la educación, y así realizamos la lisis y ya se replica a todos los demás.*

*Diseño del fago.*

*Arquitecto 1- Entonces sería de esta manera para el ciclo lítico, el cual es el más rápido, ¿y ahora para el ciclo lisogénico el cual es a largo plazo, en donde el fago se integra en el cromosoma del virus, para generar un profago y a partir de éste se replica, para generar una lisis, pero a largo plazo?*

*Química- Yo lo mantendría igual, salvo que esta vez la educación la pondría antes de lo social y la política.*

*Geógrafo- Pienso que sería integrarse en la política, porque se tiene que adaptar de acuerdo al tiempo.*

*Química- La entrada sería igual, la única diferencia sería que aquí el pensamiento, lo social y la educación, sería un profago el cual se insertaría a largo plazo a la política y a los demás.*

*Geógrafo- Lo que pasa es que aquí sería un ciclo, empezaría a mutar en sí mismo y se empezarían a poner las cosas extrañas, pasaría algo así como en el Maximato, donde se empezaron a usar uniformes, tomaron cosas comunistas, y cosas de todos lados, después dijeron: "Esta es la educación para México". Después vinieron reformas, dijeron vamos a quitar historia, geografía, entre otras, a pesar de las repercusiones o no a largo plazo, o sea, este virófago está asimilando una idea, pero si la educación al fin y al cabo va a ser diferente para estas generaciones, se la pasa a la misma sociedad, que, al ser individuos, son la misma célula, pero con más información, o información diferente, la sociedad sería la parte de debajo de esta triada.*

*Arquitecto 1- ¿Entonces?*

*Química- Realmente aquí podrías entrar en la educación, la cual podría ser a muy largo plazo y terminaría en lo social, cuando se quiera distribuir.*

*Arquitecto1- En lo social estoy de acuerdo, porque desde ahí es desde donde vas a empezar a genera este cambio, para insertar ese pensamiento en su código genético.*

*Química- Por eso yo pienso que es en lo educativo. Entonces sería iniciar en el pensamiento, se penetra en lo social, para integrarlo a la educación.*

*Arquitecto 1- Entonces sería integrarlo a lo educativo, porque ahí es donde se integraría ese ADN y por lo tanto se volvería un profago, y ya esto se va a reproducir*

*a largo plazo, posteriormente esto generaría el ciclo lítico, ¿Pero entonces sí el otro lo estamos manejando de la misma manera, como sería en realidad el ciclo lítico?*

*Diseño del fago.*

*Geógrafo- En el lítico entonces si tendría que ser con lo económico, tendríamos que encontrar el medio para acelerarlo, entonces entraríamos primero a lo económico para entrar a lo social, porque como ya había mencionado, este va a penetrar mucho más rápido en la sociedad.*

*Arquitecto- ¿Pero para eso no tendríamos que tener un cambio de pensamiento?*

*Geógrafo- Pues en el proceso se da ese cambio de pensamiento.*

*Arquitecto 1- Pero si para economía no es un benéfico, entonces no lo va a cambiar.*

*Geógrafo- Pero la economía la estoy viendo desde quienes tienen los medios de producción.*

*Arquitecto1- Pues pienso que para que eso suceda, primero tiene que haber un cambio de pensamiento o idea guía, que le haga ver a la economía como le va a beneficiar eso que prendes, para empezar a invertir.*

*Geógrafo- tienes razón, entonces seguimos con el cambio de pensamiento.*

*Arquitecto1- ¿Entonces ya después a dónde pasaríamos, o dónde tendríamos que copiar ese ADN?*

*Veterinaria- En lo político, si queremos que sea rápido, entonces sería del pensamiento a lo económico y social.*

*Geógrafo- Yo pienso que el económico es mucho más rápido, por lo de los fines económicos, o sea lo del cambio de pensamiento me queda super claro, lo que hicimos con el otro, es que lo integramos con los iguales, a los otros, a la sociedad, bueno no estoy diciendo que las personas que tengan más capital no sean iguales a nosotros, pero si tienen los medios para llegar a la sociedad mucho más rápido, eso sí con sus intereses propios.*

*Arquitecto1- Entonces primer sería integrarse al cambio de pensamiento, luego hacer la penetración en el sistema económico y ya después ¿a dónde lo copio, al político?*

*Geógrafo- Pasa al político porque es él lo va a liberar a la sociedad.*

*Arquitecto 1 - ¿Y dónde lo ensablo?*

*Veterinaria- En lo social.*

*Geógrafo- Sí porque ni siquiera tiene que pasar por la educación.*

*Arquitecto 2- ¿Entonces lo hacemos en lo social y reaplicamos?*

*Todos- Responden que sí.*

*Arquitecto1- Entonces primero sería fijarnos en el pensamiento, luego penetrar el ADN en lo económico, lo ensamblamos en lo político y hacemos la lisis en lo social, ya de lo social lo replicamos a los demás ámbitos.*

*Diseño del Fago mutado.*

*Arquitecto1- Bueno ahora vamos a hacer exactamente lo mismo, pero esta vez nada más enfocado en la arquitectura, haremos primero el ciclo lítico, teniendo en cuenta ahora materiales, tecnologías, educación, la forma de la edificación y la integración con el ambiente.*

*Geógrafo- Bueno suponiendo en el caso de la captación de agua pluvial, ¿cuál capta más agua entre una casa a dos aguas o una de losa plana?*

*Arquitecto 1- Depende del área que tenga, del mecanismo o la tecnología que contenga para la captación de agua pluvial.*

*Química- Yo digo que por pura superficie la de dos aguas, porque a mayor superficie mayor captación.*

*Arquitecto 1- Depende, porque puede que esta genere menor superficie de captación.*

*Geógrafo- Sí, por la dirección del agua*

*Arquitecto 1- Regresando a este virófago y enfocándonos meramente en la arquitectura ¿dónde debería de realizarse la fijación de entre los parámetros antes mencionados?*

*Química- Yo me iría por la tecnología, porque como es el ciclo lítico, debe de ser algo mucho más rápido, así, si te vas por ésta, vas a inferir en los demás.*

*Geógrafo- Es que con la tecnología no podrías usar o tener los mismos materiales, porque la tecnología que tienes es la que usas con los materiales que tienes ahora, pero también el cambio de materiales genera el cambio de tecnología, lo que implica mayor degradación del ambiente, por los bancos de materiales, entonces yo aquí estoy en una paradoja.*

*Arquitecto 1 – La tecnología no es necesariamente generar mayor degradación, porque de hecho la tecnología puede manejarse como innovación para generar algo nuevo.*

*Geógrafo- Sí eso me queda claro, pero también eso te lleva a mayor consumo, o el consumo de nuevas cosas, así como de materiales, y que no necesariamente sean de la construcción, si no meramente para obtener esa tecnología, por ejemplo, la pulverización de los escombros, ¿cómo se podrían reutilizar estos? Sé que la tecnología va a generar algo, pero no sé si necesariamente para mejorar el ambiente.*

*Arquitecto 2- Yo pienso que sería en la educación, ya que si vas enfocado meramente desde la arquitectura, vas a construir desde los cimientos, pero antes de eso tienes que hacer una evaluación de lo que vas a construir, entonces con la educación puedes definir exactamente lo que quieres, ahora bien la forma está muy apegada a la integración con el ambiente, ya que tu límite es el terreno, los materiales son los que están a tu alcance, pero al educarte puedes buscar los mejores, los menos invasivos, por otra parte, la tecnología podría ser los métodos y la velocidad de construcción, así como todo lo que se necesita para no detenerse ni un segundo, por ende lo económico tiene mucho que ver con los recursos y el*



*tiempo de ejecución. Entonces yo considero que sería primero educación, luego la forma, después la integración con el ambiente, los materiales y la tecnología.*

*Veterinaria- Yo pienso que si es para rápido, la tecnología, aprovechamiento de materiales sería la integración con el ambiente, y la educación, es como lo que comentaban, es lo que se va a enseñar en las escuelas, lo que se debe de hacer, entonces en base a esto, lo que se aplique y funcione, es lo que se debería de pasar a las siguientes generaciones, por lo tanto cambiar el pensamiento, y así ayudar al medio ambiente.*

*Geógrafo- Pienso que, si queda, pero sería ya más a largo plazo. Bueno sin educación no se pueden generar las preguntas adecuadas, ya que, para generar un cambio, supondría tener mesas de este tipo en el ambiente profesional o en el académico, entonces siempre para tener una tecnología, vamos a necesitar de la investigación, por ende, educación e investigación van completamente ligadas. Entonces, sí yo inicio en la educación, puede que no permee esto tan rápido, pero si se invierte en tecnología, puedes ir más veloz, ya que, si invertimos en materiales, realmente no considero que sea tan pronto.*

*Arquitecto 1- ¿Y entonces en cual consideras que deberíamos de realizar la fijación? La mayoría se ha orientado hacia la tecnología. Entonces nos fijamos en la tecnología ¿y luego?*

*Química- Yo diría ya sea en la forma o en los materiales, en cualquiera de esos dos, ya que, si utilizamos cualquiera de ellos, da para que trabajar, para posteriormente hacer el ensamblado, entonces si se utilizáramos materiales, podría seguir la forma y ya la integración con el ambiente sería lo último, para mi si lo metes de primera o en medio como que se limita, sería como una consecuencia pero ya más a largo plazo.*

*Geógrafo- Aunque si empiezas con educación, haciéndote las preguntas adecuadas, pero con el objetivo de la integración con el ambiente, por consecuencia se tendría un diseño o una forma, ¿pero ahora cómo debería de hacerse para que esta forma sea lo más sincrónico con el ambiente, funcional, menos invasiva,*

además de que los materiales que se van a utilizar sean lo menos degradantes, menos invasivos, menos contaminantes? Entonces a partir de eso, se tendría la tecnología, ya tenemos lo importante, ¿entonces ahora cómo se va a construir? Aquí ya se tendría que echar mano de la importación, así como de las herramientas locales y ser al más corto plazo, entonces en cuanto a recursos y tecnología se debe mantener ese flujo.

Arquitecto 1- ¿Entonces primero sería la educación?

Geógrafo- O la integración con el ambiente, luego forma, materiales y tecnología.

Química- Ahí si difiero, es que quizás yo este viendo a la integración con el ambiente de otra manera, pero para mí la integración con el ambiente es como más estético, bueno así lo veo yo, o no sé, si no lo entendí bien, pero para mí los materiales no son como los acabas de proponer, ya que, si colocas materiales incluso de desecho, eso no sería integración con el ambiente.

Arquitecto 1- Yo me refiero en cuanto a materiales, al uso eficiente o modificación de los mismos.

Química- Yo por eso pienso que la fijación se debería de llevar a cabo en la tecnología, porque es lo que puede inferir más.

Geógrafo- Sí, pero el objetivo es inferir en lo menos invasivo, en lo menos agresivo para el ambiente, pero al mismo tiempo no quiere decir que sea en específico ese ambiente, un ejemplo lo que paso con el nuevo aeropuerto, en donde si bien se degrado todo un cerro para que los aviones pudieran despegar, también está la degradación que genera por otros lados, como los lugares que se rompen para extraer el tezontle, para extraer agua etc. En pocas palabras la degradación que existe ya no es meramente local, si no regional completamente, es lo que sucede cuando se habita una zona, por ejemplo, si en un principio es solo una familia, los recursos que se degradan pueden ser mínimos, pero en cuanto vaya aumentando la población, esto se vuelve exponencial, es por ello que si las personas no tienen el objetivo común de cuidar el entono, tarde o temprano esto nos va a sobrepasar, entonces pienso que si es por la tecnología.

*Arquitecto 1- Pero para generar nueva tecnología, también necesitas educación, porque tampoco es que sea tan al instante, es como lo que mencionaban de los materiales, es cierto que la tecnología surge a través de una necesidad, o adaptación, por ejemplo de la modificación de ese material, uno entiende como puede ser más eficiente, entonces a partir de ello se generan nuevas tecnologías para desarrollarlo, es como el desarrollo de las herramientas, desde que el ser humano se dio cuenta, que era más fácil romper la madera con una piedra, así a partir de este aprendizaje surge una nueva tecnología en herramientas, a partir de un conocimiento empírico. Entonces pienso que la fijación, sí puede ser en la educación, porque ésta va a generar aprendizaje acerca de los materiales, entonces ya a partir de ese conocimiento y de la modificación de los mismos, es que puedes generar una tecnología, en este momento lo estamos viendo de esta manera, pero traté de integrar todos sus puntos de vista, pero también tenemos que estar de acuerdo.*

*Geógrafo- Finalmente es como esta parte de la investigación, al fin y al cabo, si vas viendo que esto puede funcionar lo adaptas a lo que tienes, y la tecnología es capaz de generar un montón de otras herramientas que van evolucionando para su posterior utilización. Pero si el objetivo es la integración con el ambiente para que sea a lo menos invasivo, hasta este momento como lo veo, sí se empieza por la educación, ya que la tecnología al fin y al cabo uno la va aprendiendo desde la escuela, ya sea de la calle, de la universidad, de la vida, para posteriormente ir adaptando estos conocimientos para aplicarlos en algún lugar en específico.*

*Arquitecto 1- ¿Entonces realizamos la fijación en la educación?*

*Geógrafo- Efectivamente la educación es la primera.*

*Arquitecto 2 – Pero yo voy a esto, no debería de ser una educación convencional o tradicional, donde el maestro se sienta en un pupitre frente a cien niños, para darles un sermón, sino que debe de ser una educación que contemple el estado del arte y sea transdisciplinaria, donde un día puedan invitar un biólogo, al otro un químico, un arquitecto, para que comiencen a tener una conciencia del cuidado ambiental.*

*Arquitecto 1- Bueno, entonces primero nos insertamos en la educación, posteriormente ¿dónde deberíamos de hacer el copiado del ADN?*

*veterinaria- Seria en la integración con el ambiente.*

*Arquitecto 1- Y ya luego el ensamblaje ¿dónde lo haríamos, en la tecnología?*

*Geógrafo- Yo consideré la tecnología al final, porque ya con el diseño se pueden ver los materiales, y a partir de ahí se puede ver cuál es funcional en cuanto a seguir el objetivo de la integración del ambiente, entonces a partir de eso ya se puede ver que tecnología es viable o no, entonces a partir de ahí ya es posible plasmarlo en un proyecto, para cumplir dicho objetivo, y sería la misma retro alimentación lo que detonaría el porcentaje de materiales que se podrían modificar.*

*Arquitecto 1- Entonces sería la fijación en la educación, la penetración sería la integración con el ambiente, copiado del ADN forma, Ensamblamos en los materiales, y hacemos la lisis en la tecnología hacia los demás.*

*Diseño del fago mutado.*

*Arquitecto 1- ¿Ahora para el lisogénico que es a largo plazo?*

*Geógrafo- A largo plazo como ya se tiene trabajo de campo, el virófago ya ha estado vagando, entonces podría asimilarse de una manera más fácil. Ya se habrán hecho pruebas, entonces el mismo virófago tendría una mutación, así tendría información de cada uno de sus territorios, por lo que sabría qué es lo que funciona y lo que no, por lo tanto, ya traería educación y tecnología.*

*Química- Yo diría que se debería de integrar a la tecnología.*

*Geógrafo- Yo soy renuente a lo tecnológico, porque siempre es lo que cambia más rápido, es lo más adaptable, por otra parte, la educación es la base de la tecnología, yo a lo que voy, es que, si ya funciona el virófago, o sea que, si ya está permeando, y ya se tienen las ideas y el cambio de pensamiento, el conocimiento adquirido se puede seguir replicando en una infinidad de ambientes.*

*Química- Yo pienso que se debería de integrar a la tecnología, porque en el ciclo lítico fue quien dio la propagación.*

*Geógrafo- Es que la tecnología es algo que va a cambiar a largo plazo, por ejemplo, es que quizás para hacer una casa, se usaron diez albañiles, pero ahora solamente se llega con una grúa y se inserta, entonces se utilizaron tecnologías diferentes.*

*Química- Pero, yo pienso que la tecnología puede hacer que esto se genere más rápido*

*Geógrafo- La tecnología hace que todo suceda más rápido, pero como esto es a largo plazo, se podrían utilizar hasta diez tecnologías en diez momentos diferentes, lo que va a acelerar el proceso, pero la forma de los materiales es lo que te puede dar la eficiencia, pero como es la que avanza más rápido, la educación no lo hace tanto, entonces si es a largo plazo sería la educación.*

*Así entonces, yo considero que sería primero educación, luego la forma porque ya después vamos con el objetivo, el cual es la integración con el ambiente, después seguiría con materiales, tecnología, entonces la integración ya va a depender de donde se va a aplicar esto, ya que el virófago no va a dar igual en verano en la Ciudad de México, que en verano en la India, entonces se podría decir que se tiene la misma lluvia, los mismos materiales, pero las tecnologías son diferentes, por lo tanto, si queremos que sea más integrado al ambiente, entonces las formas deben funcionar, ya sabemos que no vamos a hacer una casa súper elevada, en una alta montaña porque va a ser demasiado fría, entonces la forma seguiría permaneciendo, pero si esto es a largo plazo, ahora se complica más.*

*Química- yo pienso que se empieza con la educación, luego con la forma, integrar con la tecnología y ya integración con el ambiente al final, desde mi punto de vista.*

*Arquitecto 1- ¿Entonces el profago debería de ser la tecnología?*

*Arquitecto 2- En caso, yo pondría primero la forma, y la penetración del ADN o el profago sería la tecnología, ya posteriormente cuando se combina con el cromosoma, lo haría con la educación, para comprender el cómo fue realizado,*

posterior a esto viene la reproducción aplicada a los materiales, los cuales se buscan integrar al medio ambiente.

Arquitecto 1- ¿Entonces el profago, el cual sería a largo plazo, para que éste se diera, sería realizar la integración en los materiales?

Arquitecto 2- Sí, por ejemplo, uno lo primero que vería sería la forma, posterior a esto, sería la forma de penetrar, la cual, sería la tecnología, una Tablet, un celular, un teléfono, un periódico, así por medio de éstos pasaría al pensamiento, el cual buscaría replicarse, esto se podría hacer por medio de la educación, la cual haría que posteriormente se reproduzca por sí sola, así infectaría a lo social, lo cual comenzaría a recombinar la información para ver si es posible o no la aplicación, de ser posible se necesitan los materiales.

Arquitecto 1- ¿Entonces tú dirías que el profago serían los materiales, para que esto funcione a largo plazo?

Arquitecto 2- Sí, ya después viene una integración con el medio ambiente, porque los va a reproducir en el mismo.

Geógrafo- Sí hacemos este ejercicio con lo ya existente, en el virodiseño actual, en el caso de las casas de Jalisco ¿qué fue lo que se replicó, las formas o los materiales?

Arquitecto 1- En el virodiseño se replicaron más las formas.

Geógrafo- A largo plazo, al fin y al cabo, lo que ya traes son los materiales, cartón con cemento, etc. Entonces para llegar y esa forma, se llevó más o menos acabo con la misma tecnología, ya sea maquinaria o fuerza de trabajo.

Arquitecto 1- De hecho, en esas casas se replicó tanto la forma, como el material, porque se creó exactamente lo mismo.

Geógrafo- Sí, pero ya venían como un binomio en común, para tener esa forma se necesitaban los mismos materiales, entonces, ¿dónde fue la penetración, en la educación? La penetración fue en la educación, dado que se tenía una idea de: "somos un montón de personas, esto es para lo que me alcanza, esto es lo que

*tengo, no tengo opción, lo tomo". Esto lo hice para desmenuzar el problema ¿entonces dónde se empezó, en la integración con el ambiente? Puede ser ahí el problema, dónde no se integró con el ambiente, en lugar de hacer ésta, se habló de economía, "aquí funciona lo más barato".*

*Entonces, esto insertó una forma de pensamiento, donde no importa en donde vivan las personas, si se baja la calidad de vida, o que la casa no tenga las dimensiones mínimas la cual merme la salud de sus habitantes. Entonces se implantó una idea, realmente no se tiene un aproximado de cuánto dure una de esas casas de interés social, pero después de los sismos, se ha seguido replicando el mismo modelo, ya no se habla solo de los edificios en las ciudades o de la gentrificación, sino cómo ese modelo se insertó en el diseño. Ahora bien, ya se sabe que se integró en la educación, puesto que se encuentra arriba de la tecnología, así como de los materiales...*

*Arquitecto 2- considero que la penetración o la fase dos, debería de ser en la tecnología, y me refiero a esta última, simplemente con lo que se tiene al alcance, entonces aunado a esto, tras el desarrollo de nuevas tecnologías se generaría un acercamiento a la educación, para conocer más acerca de ellas, lo que las integraría y reproduciría a lo largo del tiempo, por ende, también afectaría a las formas.*

*Geógrafo – Entonces, si se realiza la fijación en lo formal y se analiza cómo es que se llegó a esa forma a través de los materiales, se puede realizar la penetración, ya que si se busca hacer una arquitectura híbrida y perecedera, al fin y al cabo, eso es parte de la integración con el ambiente, ¿pero cómo es que vamos a saber que a largo plazo no va generar daño, si no se hacen este tipo de trabajos transdisciplinarios? Entonces si se arma a forma de proyecto, se debería de realizar la fijación en la forma, la penetración con materiales, y la integración con la tecnología, entonces se podría lograr una tecnología que sea autorregulable, la cual pueda mejorar a lo largo del tiempo, pero que al fin y al cabo sea la misma. Entonces sería concebir una tecnología que se pueda ir modificar a lo largo del tiempo.*

*Química- Tendría que ser eso exactamente, tecnología inteligente que se vaya adaptando a la situación, la cual se pueda seguir transformando a lo largo del tiempo.*

*Arquitecto 1- Entonces el profago debería de ser la tecnología adaptable, o una tecnología que se vaya modificando a través del tiempo. Por lo tanto, la fijación se realiza en la forma, posteriormente la penetración en los materiales, y la integración se realiza en la tecnología.*

*Geógrafo- Y lo que se replica es la educación, en la forma de hacer esto convenciendo a los demás para que lo apliquen.*

*Veterinaria- Es como un ciclo, ya que, si la idea principal es hacer una simbiosis mutualista con el medio ambiente, se necesita de la educación para armar el cambio en los materiales, además de hacer uso de la tecnología para generar la integración con la naturaleza, y nuevamente hacer uso de la educación, ya que se debe pasar esa información a las demás personas, para que se lleve a cabo esa simbiosis con la naturaleza.*

*Geógrafo- Analizándolo desde ese punto de vista, efectivamente el profago sería la educación.*

*Arquitecto 1- Entonces el profago sería la educación, ya que ésta sería a largo plazo y se va replicando.*

*Diseño del profago.*

*Geógrafo- Todo esto de las adaptaciones de conceptos biológicos a las corrientes del pensamiento, así como metodológicos, siempre ha traído buenos resultados. Entonces cuando yo comencé a analizar tus conceptos, realmente me sonaba un tanto postmoderno, pero ya cuando comencé a analizar tus contenidos ya no me pareció tan postmoderno, no es que tenga algo en contra de lo postmoderno, pero si es un campo en donde se podría aterrizar.*

*Mucho de lo que estas tratando yo y mi equipo de trabajo lo manejamos ampliamente, no tanto en transdisciplina, sino en este manejo del problema que*



*propones, obviamente nuestra visión, no va a llegar a algo tan específico como un diseño arquitectónico, pero tú, en este momento al aterrizarlo, estas rompiendo completamente con una barrera ya instaurada, esto con la ayuda de la transdisciplina, entonces los recursos que se pueden llegar a obtener, son muy potentes, es una punta de flecha muy buena, esto te da para bajar recursos, así podrías obtener proyectos para implementarlo, para materializarlo, lo cual es lo que le gusta a la gente, ver algo tangible, algo así como un mapa, un plano. Me ha gustado mucho, además teóricamente no te vas a dar abasto, entre que cada cabeza es un mundo y entre que cada ciencia creció por separado. Está muy bien, no es que este en pañales, pero si falta mucho camino.*

*Arquitecto 1- Mi intención es hacer de esto algo tangible algo aplicable, no meramente una tesis de estantería, si no que esto se pueda llevar a la realidad, así este concepto por muy precario que parezca, poco a poco se vuelve más y más complejo.*

*Ahora bien, ¿desde su perspectiva creen aplicables los conceptos de virófago arquitectónico, así como de virodiseño, para que estos puedan ser aplicables convencionalmente y que de esta manera las personas puedan comprender cuando están cayendo en el virodiseño para así poder subsanarlo?*

*Geógrafo- Desde lo ético en esta parte de la retro alimentación, tomando en cuenta la biología sí podrían llegar. Haciendo retro alimentación, entonces las personas se podrían dar cuenta de sus errores, así cuando se entre en un proceso constructivo y se analice la parte del método, se pueden implementar este tipo de conceptos para la verificación de los alcances de los proyectos arquitectónicos, en cuanto a la integración con el medio ambiente, entonces se podrían integrar como parte del proceso de diseño.*

*Química- El concepto de virodiseño se me hace simple, no se le ve gran complicación y sí lo veo muy aplicable, el de virófago arquitectónico por otra parte se me hace más complejo, porque en realidad hablas de algo que tiene que llegar a subsanar, entonces es más complicado que conceptualmente se pueda entender*

*algo como eso, ahora bien ¿cómo se conceptualiza en este momento, como algo tangible o intangible?*

*Arquitecto 1 – En este momento simplemente se busca llegar a un nivel teórico conceptual, el cual en un futuro conste de las herramientas necesarias para poder aplicarlo.*

*Arquitecto 2- Aquí lo difícil es entender el daño que se puede llegar a hacer, como se vio en la presentación, hasta a Mies Van der Rohe le llegó a pasar, hizo virodiseño, entonces pienso que si es aplicable el concepto, para que desde la educación uno se dé cuenta cuando está construyendo como un virus, y de esta manera esto se pueda parar de una vez, porque si los arquitectos siguen construyendo de la misma manera, esto se va replicando a la autoconstrucción, lo que provoca que este virodiseño se expanda, pero si por otra parte se conocen las causas es posible hacer algo al respecto.*

*Arquitecto 1- Y en cuanto al concepto de virófago arquitectónico ¿lo consideras aplicable?*

*Arquitecto 2- Sí lo considero aplicable, ya que en la actualidad se ha estado comenzando a construir en el mar, pero si se educan de la manera correcta, ya no solo se podrían construir plataformas petroleras, sino algo mucho más viable para la coexistencia humana y entorno natural, entonces a través de dicha educación se puede aspirar a algo más, incluso a construir debajo del mar, lo que podría ser un virófago marino.*

*Veterinaria- El viro diseño como lo que se comentó en cuanto a las casas del Infonavit, si lo veo aplicable, ya que son diseños hechos a ligera, que no son funcionales, los cuales llegan a provocar más problemas que soluciones, aunado al deterioro medio ambiental, en cuanto al concepto de virófago, es un concepto que aún me cuesta trabajo asimilar, pero con respecto a lo que se habló de generar un cambio, transformar lo que ya está establecido para generar algo mejor y más adaptado a su entorno, también considero que es aplicable.*

*Arquitecto 1- ¿Por otra parte consideran conveniente o necesaria la creación de un nuevo campo transdisciplinar (en este caso la fagoarquitectura) para el estudio, análisis, aplicación o contención de los virófagos arquitectónicos, así como del virodiseño y la viroarquitectura?*

*Geógrafo- Hoy en día no creo que llegue a tanto, pero crear herramientas y métodos que te permitan llegar a eso, sí. Lo que sí considero muy importante más allá de llegar a una ciencia o un campo de estudio, es el sí contemplarlo como un proceso dentro de la arquitectura misma, como ya mencioné anteriormente, la retroalimentación siempre va a estar ahí, y en lo personal me parece una herramienta que forma parte de los procesos metodológicos o de proyectos bastante sobresaliente. Por lo tanto, si se incluye como parte del proceso, para analizar lo que se está haciendo, eso les permitirá generar las herramientas necesarias para hacer un buen proyecto, lo cual puede acotar los alcances, las cuales puedan generar nuevas preguntas y nuevos métodos, pero personalmente lo veo más aplicable a campo, que dentro de una disciplina de estudio.*

*Química- Pienso similar.*

*Arquitecto 2- pienso que si debería de analizarse, no necesariamente como patologías, pero si en el medio ambiente puesto que es muy importante, ya que así como va esto, tarde o temprano nos va a pasar una factura enorme, y ya ni siquiera para esta generación, si no que esta deuda pasará a las personas que nos importan, al mismo tiempo que a la siguiente generación, los cuales no tendrían por qué hacerse cargo de un problema el cual esta generación debe resolver.*

*Veterinaria- De igual modo considero que es importante para el contar con estos campos para la conservación del entorno natural, el cual cada vez está más devastado.*

*Arquitecto 1- Para los que dijeron que sí, ¿de qué debería constar dicho campo transdisciplinario y Cómo podría instaurarse en los planes de estudio?*

*Arquitecto 2- Pienso que debería de constar de filosofía, biología, física, química, de campos más afines a lo que es la industria de la construcción, economía, y*

*comenzar a aplicarlo en la facultad desde método en los procesos de diseño, así como una materia obligatoria, pero al mismo tiempo irlo enfocando en la educación preescolar.*

*Veterinaria, concuerdo, pienso que en este momento lo más importante son los niños, y son los que le darán forma a este futuro, por lo que pienso que, si debería de incluirse a nivel universitario, pero al mismo tiempo irlo instaurando en los más pequeños, para que estos crezcan con una conciencia de integración con el entorno natural.*

*Arquitecto 1- Conclusiones generales.*

*Química- Yo de entrada soy más aislada, de mi medio no me salgo, cosa extraña en mí es que soy bastante aferrada y las personas nunca me convencen la verdad, soy de la idea de no es así porque tal fulano lo dijo y así se va a quedar, o por lo menos desde mi punto de vista, pero en esta ocasión, el escuchar una perspectiva completamente distinta, si me dejo así de “wow”. Enfócate, porque como te mencionaba mí no se me convence tan fácil, en cuanto a la transdisciplina, para mí fue algo muy valioso, en cuanto al virodiseño si me quedo bastante claro también, pero en cuanto al virófago, la verdad no me veo diciendo que pasó. En caso de los dos primeros la mayoría de las veces no los ves porque no los buscas, en mi caso en particular no lo busco, porque no tengo un acercamiento con la arquitectura, entonces se observa el problema, pero nunca se le da un nombre, ni se le da un contexto, solo es un problema que se observa.*

*Es por eso que digo que en ese aspecto no soy capaz de buscarle o de encontrarle, por el simple hecho de no buscarlo, sin embargo en este momento se ha abierto otra posibilidad para mí, en cuanto al virodiseño, pero como mencione anteriormente, el virófago, no llego a conceptualizarlo o a interiorizarlo, es como un concepto en el aire, como cuando me hablan de entropía, entonces no lo interiorizo porque no lo alcance a comprender del todo, pero en cambio los otros dos me abren una posibilidad de ver algo distinto, no simplemente un problema “x” de movilidad, un problema de vialidad, un problema de espacio, un problema de sobre población, entonces ya se puede ver de otra manera, y se comprende que en realidad tiene*

que ver tanto con el diseño como con la arquitectura, entonces, no nada más es quedarse con la idea de “es que lo hicieron mal”. Si no que ahora entiendes el porqué.

Geógrafo- Pienso que como ejercicio transdisciplinar estuvo super bien, en los trabajos que realizo regularmente también es así, aunque nunca he estado sentado, siempre es de una forma similar, pero en mesas de trabajo al mismo tiempo, pero ahora platicado esta super relax, estos dos conceptos surgen, digo, no sé cuál fue tu motivación a llegar a esto, pero este tipo de cosas se han trabajado, digo no desde la arquitectura como tal, sino que me refiero a la forma de trabajar transdisciplinaria, la cual ya lleva un tiempo y ha dado muy buenos frutos.

Digo, es muy buen intento que se trabajen, ya que, si resultan o no resultan, eso también es parte de la ciencia, también es parte del crecimiento académico y personal. En cuanto a estos dos conceptos, me parece que es parte del boom de la territorialización de la información, ya que en lo personal llevo trabajando mucho tiempo de esta misma manera los problemas y te digo también que a mi parecer la arquitectura es una punta de flecha, ya que le hace falta trabajar más de esta manera, puesto que son cosas más particulares, las cuales, sí se trabajan más con los antropólogos que con los geógrafos, puede llegar a ser algo muy conceptual, lo que puede dejar la idea en ese punto sin llegarla a materializar, pero lo que acabas de hacer es ponerlo completamente al contexto nacional, así en el caso de estos problemas, se puede trabajar mucho más fácil a este nivel, ya que cada quien tiene las ideas de su campo, pero traerlo aquí, para la resolución de problemas esta super bien.

Lo del virófago arquitectónico y el virodiseño, reitero, me parece más hacia el método, entonces tienes algo, lo haces y a partir de eso te vas trabajando, entonces en el camino, si uno se da cuenta que algo está haciendo mal, pueda tener la posibilidad de regresar y analizarlo de nueva cuenta, hasta que el virodiseño quede lo más atenuado posible, a través del ensayo y error, entonces la retro alimentación hará que el virodiseño sea lo más tenue posible, y el virófago entonces es la resolución de todos esos problemas, por ende, es analizar lo que ya alguien más

*hizo, (porque ya se hizo). Entonces ahora lo vamos a solucionar, de tal forma que ya se identificó que problemas generó al no tener este paso metodológico, entonces ahora hay que aplicarlo, pero como mencione anteriormente, no creo que se aun campo de estudio como tal, pero sí una muy buena oportunidad de trabajo que se tiene que hacer, ya que se contemplan un montón de cosas, es como lo que mencionaba, se tiene una casa y esta se inunda cuando llueve porque está siempre tiene la ventana abierta, entonces ¿cómo se soluciona? Cerrando la ventana, pero en este caso se está hablando de cosas mucho más amplias, ya que quizás el dueño no contempló ni el arquitecto, u otra cosa, puede ser que la casa este mal orientada, cuantas veces no se ha llegado a una vivienda y la planta baja está muy húmeda, pero al subir la planta alta es confortable, esto pasa en la misma ciudad, el vivir en un piso 23, es mucho más saludable que vivir en la planta baja de la misma , lidiando con los autos, con malos diseños peatonales. Entonces yo creo que va por buen camino nada más y no siento que sea un campo de estudio, pero si pienso que se puede generar conocimiento nuevo a través de esta transdisciplina.*

*Arquitecto 2- Yo pienso que el campo podría estar en la misma arquitectura, al fin de cuentas el arquitecto va a ser responsable de su diseño, será el responsable de su equipo de trabajo, donde casi siempre es un equipo transdisciplinario, entonces si nos referimos al maestro constructor el cual tiene una destreza increíble, además de otras muy buenas cualidades, también es cierto que pensar más allá del diseño que ha aprendido, tampoco es algo que se le dé, ya que necesitaría sentarse a hacer dibujos, medir, pensar, pero sus necesidades son otras, lo que el necesita es comer. Así que lo único que por ahora que se puede hacer social y políticamente es darles un mejor trato, así como un mejor sueldo.*

*Por ende, si se pudiera educar a estos maestros para que tengan un respeto por el ambiente, entonces todo podría mejora, ya que en la actualidad las personas no se dan cuenta del daño que están realizando al construir de esa manera, y no se dan cuenta, porque no hay una mesa donde todos los domingos, se sienten a ser conscientes del daño que están causando. Por otra parte reproducir cosas tampoco está bien, como lo hizo Mies Van der Rohe, como en el caso de la casa Farnsworth,*

*en donde se convirtió en un proyecto obsesivo, entonces se tiene que tomar en cuenta que el arquitecto también se equivoca y necesita que le jalen las orejas, ya sean los químicos, los biólogos, los contadores, los políticos, así mismo les podrían poner un alto, ya que la arquitectura del poder también es impresionante.*

*Por otra parte es muy bueno eso de la transdisciplina, así como también lo es entender que el diseño si nos afecta, a fin de cuentas todo es diseño, al mismo tiempo que hay que entender que este mismo genera además de la contaminación del ambiente, la degradación social, a tal punto que muchas veces ya se vive en una prisión, pero las personas viven así porque ellas mismas lo generaron, entonces dejan que la sociedad se siga deteriorando, al no participar con ella, como bien decían, sí el vecino hizo un plantón, entonces las personas se molestan por el hecho de no llegar a sus trabajos, entonces ahí viene la otra mitad, saber que también afecta todo lo que se hace o no en sociedad, entonces no podemos dejar pasar esto, ya que el simple hecho de tener un celular ya es utilizar electricidad, generar desechos, entonces es analizar todo lo que abarca el virodiseño y comprender que esto del deterioro ambiental si afecta al ser humano, entonces se debe de analizar, en conjunto con un buen diseño.*

*Veterinaria- Yo pienso que finalmente es crear conciencia en las personas, para que entiendan que las construcciones finalmente también conllevan su parte mala, bueno, finalmente todos los seres humanos necesitan habitar , necesitan un sitio donde vivir, así que por ende siempre van a generar algún tipo de impacto en el ambiente, pero si se concientiza a las personas acerca del cuidado ambiental, van a tratar de disminuir ese impacto a través de un arquitecto, de un buen diseñador, ya que al fin de cuentas como lo comentaban, sale más barato pagar a un buen diseñador, que estar pagando todo el virodiseño que realizaste.*

### 3.2.5. Archivo fotográfico de los participantes por sesión.

#### Sesión 1. Grupo transdisciplinario 1.



Fig.13.0: Imagen que muestra los participantes del grupo 1. Imagen de realización propia.



Fig.13.1: Imagen que muestra los participantes del grupo 1. Imagen de realización propia.

#### Sesión 2. Grupo transdisciplinario 2.



Fig.13.2: Imagen que muestra los participantes del grupo 2. Imagen de realización propia.



### Sesión 3. Grupo transdisciplinario 3.



Fig.13.3: Imagen que muestra los participantes del grupo 3. Imagen de realización propia.

### Sesión 4. Grupo transdisciplinario 4.



Fig.13.4: Imagen que muestra los participantes del grupo 4. Imagen de realización propia.



Fig.13.5: Imagen que muestra los participantes del grupo 4. Imagen de realización propia.

## **Capítulo IV- Píldoras**

### **4.1. Resultados**

Tras las cuatro sesiones se lograron obtener los mapas de los primeros virófagos arquitectónicos, así como los códigos de los virus identificados. Por otra parte, se muestran los resultados de las distintas encuestas realizadas en cuanto a si son aplicables los nuevos conceptos aportados, así como la información obtenida en cuanto a cómo deberían de atacarse los diversos territorios del virodiseño, de igual modo se muestran los datos obtenidos en cuanto a si es conveniente crear un nuevo campo transdisciplinar, materia o método aplicado al proceso de diseño.

A continuación, se muestran los resultados de la sesión uno, donde se puede observar el ciclo lítico y lisogénico en cuanto a los territorios político, económico, social, educativo, salud, pensamiento, diseño arquitectónico y ambiental del virodiseño, mostrando el mapa del virófago arquitectónico, así como el código del virus obtenido.

#### **4.1.1. Sesión 1. Ciclo lítico.**

FSPE-VIRUS (Ciclo lítico): En este virus se ha podido observar que la fijación del virófago debe realizarse en el cambio de pensamiento, a través del fortalecimiento de valores desde la familia, para así posteriormente realizar la penetración e inserción de este ADN en la sociedad, para que ésta, replique dichos valores al mismo tiempo que vela por un bien común, para así generar los movimientos sociales necesarios que le permitan copiar dicho código genético hacia el sistema político, el cual generará las reformas estructurales o políticas públicas necesarias que le permitan realizar el ensamblaje de los fagos en el sistema económico, mediante campañas de concientización, universidades transdisciplinarias, financiamiento para la investigación y diseño de nuevos materiales, así como tecnologías enfocadas a una integración ambiental, para así posteriormente realizar la lisis hasta abarcar cada uno de los territorios del virodiseño replicando en ellos el ADN del fago.

FSPE1-VIRUS (ciclo lisogénico): En este virus identificado, se ha podido observar que la fijación del virófago debe realizarse en el cambio de pensamiento e inserción de valores desde la familia, para posteriormente realizar la penetración e inserción del ADN en la sociedad, la cual debe generar una presión social para que el político integre este cambio de pensamiento o código genético en el sistema educativo, lo que significa generar planes de estudio transdisciplinarios, así como métodos de enseñanza integrados al cuidado del entorno natural, desde la educación básica, hasta los posgrados, de donde eventualmente en un futuro, dichos entes sociales portadores del material genético del fago, podrán ocupar cargos políticos, económicos, sociales, entre otros. De donde replicarán lo aprendido hacia los demás territorios del virodiseño, ejecutando así el ciclo lítico en un mediano o largo plazo, lo que implica explotar el sistema altamente consumista en el que vivimos hoy en día, para realizar una coexistencia mutualista con el entorno natural.

#### **4.1.2. Sesión 1. Ciclo lisogénico.**

A continuación, se muestran los resultados de la sesión uno, donde se puede observar el ciclo lítico y lisogénico en cuanto a la arquitectura se refiere en los territorios político, educativo, materiales, tecnología, forma e integración con el ambiente, pertenecientes al virodiseño, mostrando el mapa del virófago arquitectónico, así como el código del virus obtenido.

EMPT-VIRUS (Ciclo lítico): En éste virófago se realiza la fijación en el sistema económico, e inicia el cambio de pensamiento, para que éste vea la posibilidad de integrarse al entorno natural mediante el costo beneficio, para esto, la penetración se realiza mediante los materiales, para así incentivar al sistema económico a la producción de éstos, para así realizar el copiado de ADN y síntesis de proteínas en el sistema político, el cual a través de la asimilación del cambio de pensamiento establecerá las reformas estructurales, así como las políticas públicas necesarias para la implementación y desarrollo de estos nuevos materiales, haciendo campañas de concientización hacia la población, los cuales se concientizarán acerca de éstos, para finalmente realizar el ensamblaje de los fagomateriales con

la tecnología, de donde se realizará la lisis y se proliferarán hacia los demás ámbitos, generando nuevas formas de diseñar, nuevas formas de pensar, nuevas formas de educar, nuevas formas de construir. Así hasta abarcar todos los territorios del virodiseño, llevando a todos estos, una integración con el entorno natural

IMPE1-VIRUS (Ciclo lisogénico): Para este virus, el virófago debe realizar la fijación en la integración con el ambiente, para que mediante ésta, se inserte el cambio de pensamiento de integración mutualista en la sociedad, haciendo la penetración mediante los materiales, para que a través de la transformación de los mismos, se realice la integración del profago en el sistema educativo, mediante la implementación de reformas educativas impuestas por el sistema político, donde se fijará al ADN educativo, para que a través de éste, se generen nuevos planes de estudio transdisciplinarios, los cuales darán pie a un cambio de pensamiento y a una conciencia ambiental, propiciando a los investigadores para que desarrollen las nuevas biotecnologías, así como también los nuevos materiales que ayuden a generar un devenir simbiótico mutualista, así, dicho profago, se irá replicando a través de los profesionistas los cuales en un futuro al ocupar cargos de poder, ejecutarán el ciclo lítico hacia los demás territorios del virodiseño, dando pie así a la integración ambiental.

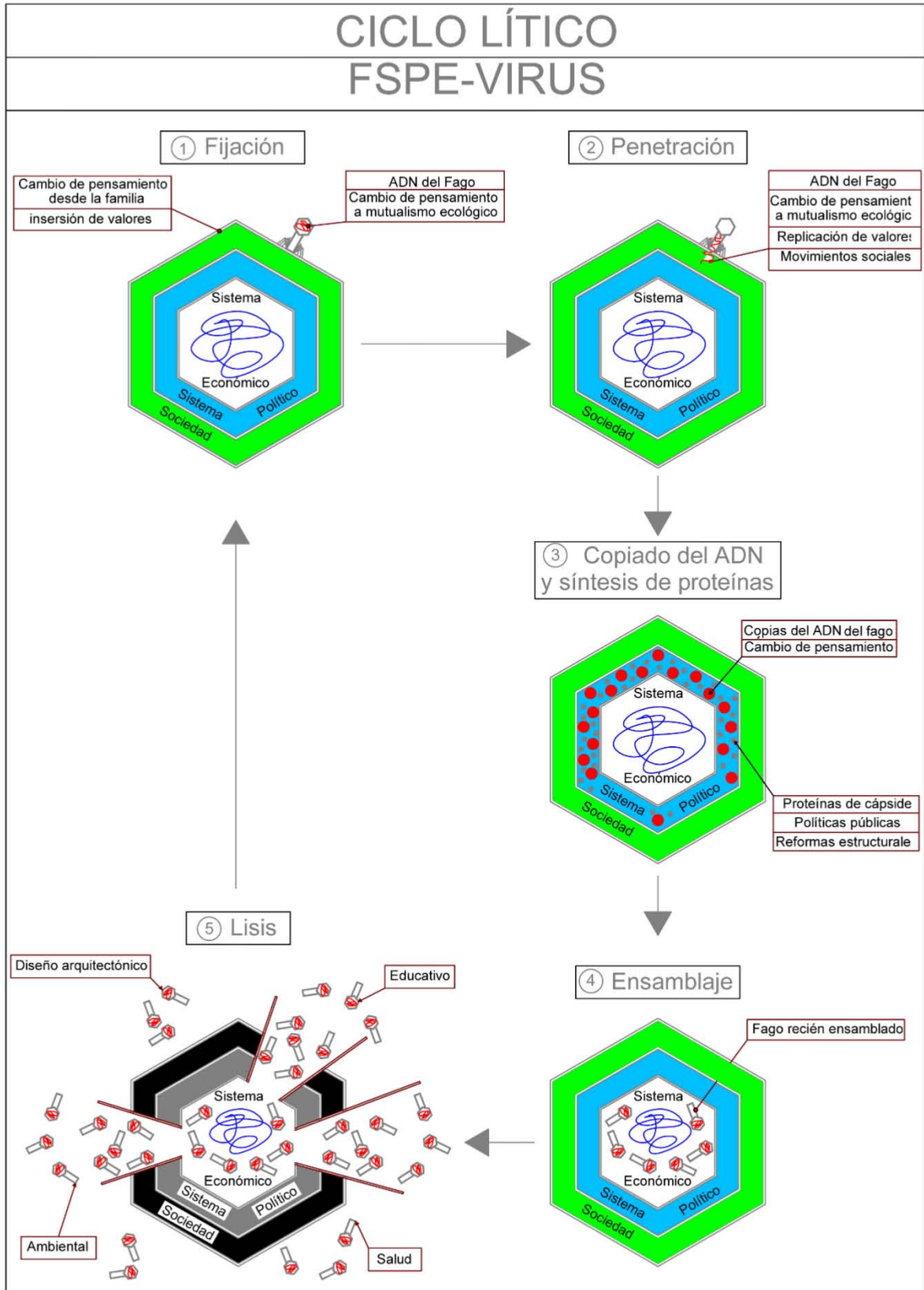


Fig.14.0: Imagen que muestra el ciclo lítico del virófago obtenido. Imagen de realización propia.

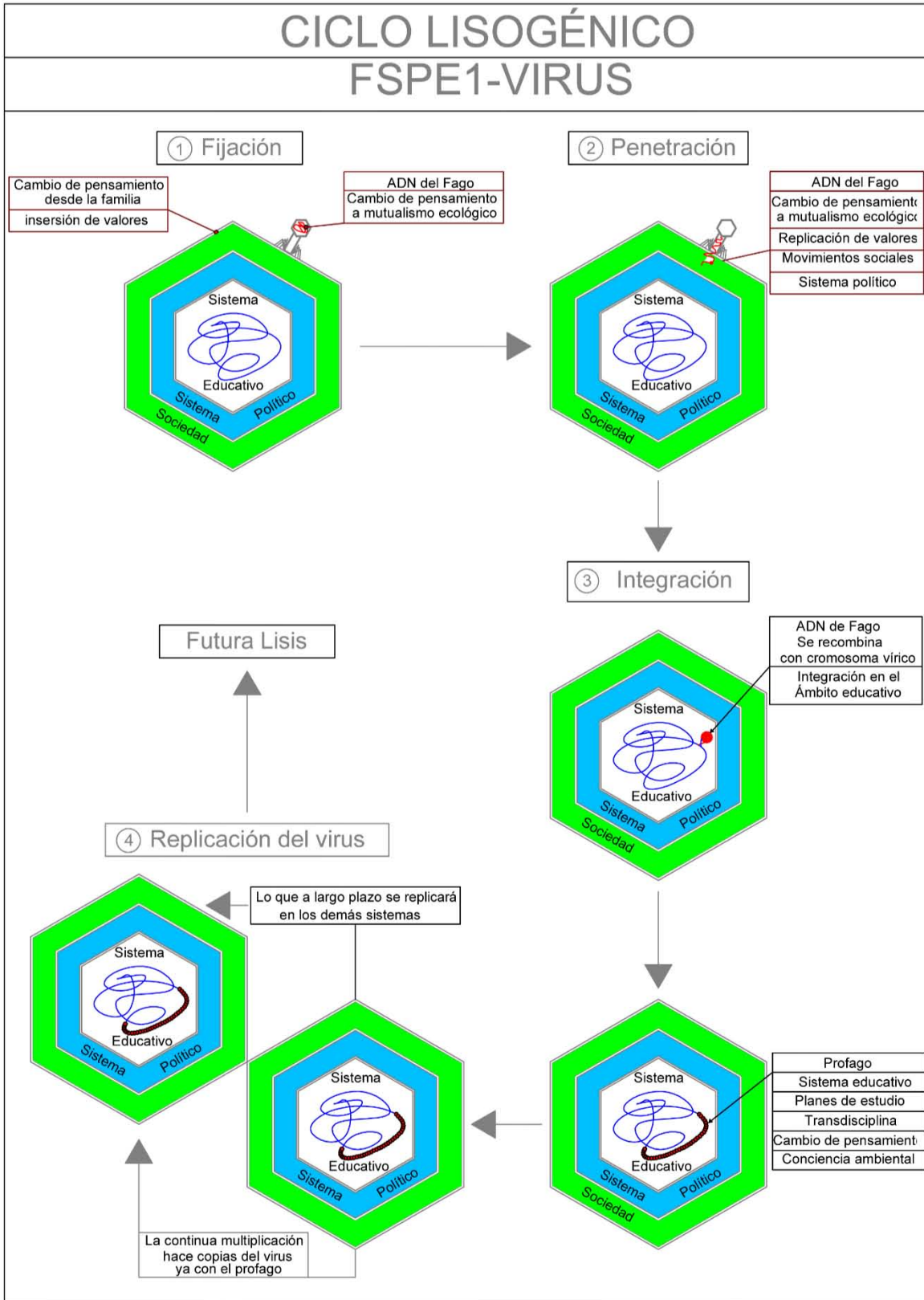


Fig.14.1: Imagen que muestra el ciclo lisogénico del virófago obtenido. Imagen de realización propia.

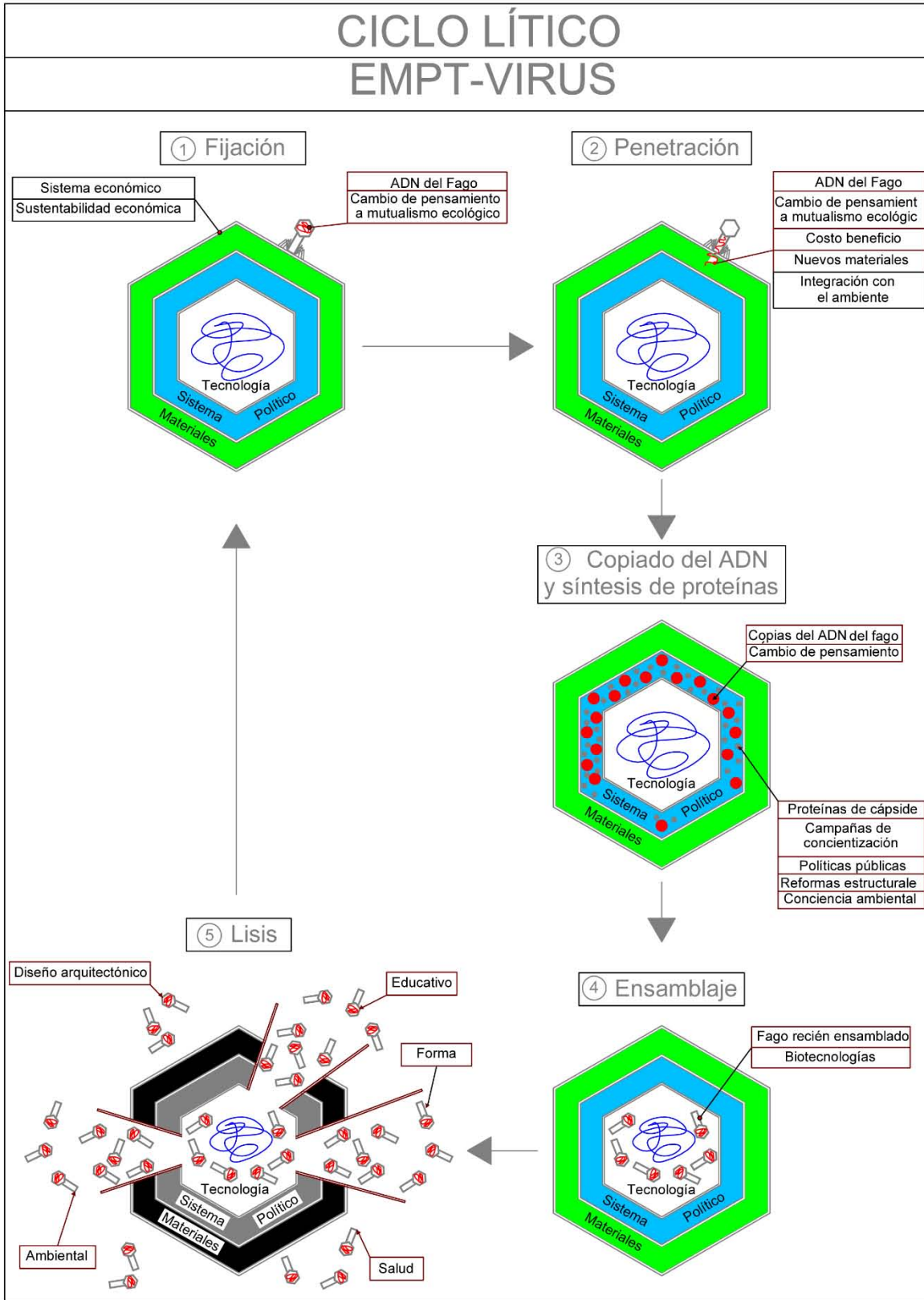


Fig.14.2: Imagen que muestra el ciclo lítico del virófago obtenido. Imagen de realización propia.



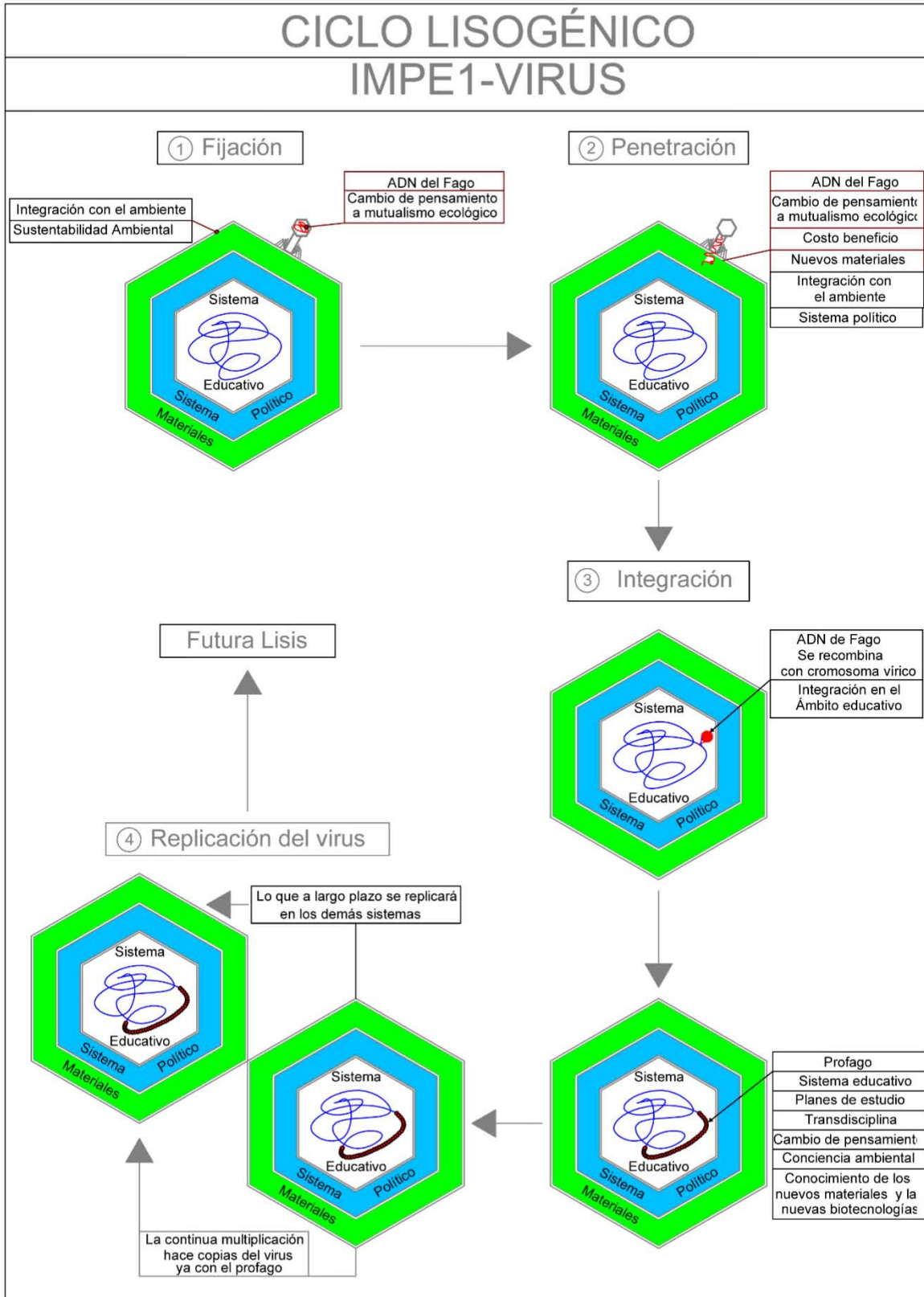


Fig.14.3: Imagen que muestra el ciclo lisogénico del virófago obtenido. Imagen de realización propia.

#### **4.2.1. Sesión 2. Ciclo lítico.**

FSPE-VIRUS (Ciclo lítico): En este virus se ha podido observar que la fijación del virófago debe realizarse en el cambio de pensamiento, a través del fortalecimiento de valores desde la familia, para así posteriormente realizar la penetración e inserción de este ADN en la sociedad, para que ésta, replique dichos valores al mismo tiempo que vela por un bien común, para así generar los movimientos sociales necesarios que le permitan copiar dicho código genético hacia el sistema político, el cual generará las reformas estructurales o políticas públicas necesarias que le permitan realizar el ensamblaje de los fagos en el sistema económico, mediante campañas de concientización, universidades transdisciplinarias, financiamiento para la investigación y diseño de nuevos materiales, así como tecnologías enfocadas a una integración ambiental, para así posteriormente realizar la lisis hasta abarcar cada uno de los territorios del virodiseño replicando en ellos el ADN del fago.

FSPE1-VIRUS (ciclo lisogénico): En este virus identificado, se ha podido observar que la fijación del virófago debe realizarse en el cambio de pensamiento e inserción de valores desde la familia, para posteriormente realizar la penetración e inserción del ADN en la sociedad, la cual debe generar una presión social para que el político integre este cambio de pensamiento o código genético en el sistema educativo, lo que significa generar planes de estudio transdisciplinarios, así como métodos de enseñanza integrados al cuidado del entorno natural, desde la educación básica, hasta los posgrados, de donde eventualmente en un futuro, dichos entes sociales portadores del material genético del fago, podrán ocupar cargos políticos, económicos, sociales, entre otros. De donde replicarán lo aprendido hacia los demás territorios del virodiseño, ejecutando así el ciclo lítico en un mediano o largo plazo, lo que implica explotar el sistema altamente consumista en el que vivimos hoy en día, para realizar una coexistencia mutualista con el entorno natural.

#### **4.2.2. Sesión 2. Ciclo lisogénico.**

A continuación, se muestran los resultados de la sesión uno, donde se puede observar el ciclo lítico y lisogénico en cuanto a la arquitectura se refiere en los territorios político, educativo, materiales, tecnología, forma e integración con el ambiente, pertenecientes al virodiseño, mostrando el mapa del virófago arquitectónico, así como el código del virus obtenido.

IMEP-VIRUS (Ciclo lítico): Para este virus, el virófago debe realizar la fijación en la integración con el ambiente, para que mediante está, se inserte el cambio de pensamiento de integración mutualista en los diseñadores, para así realizar la penetración hacia el sistema capitalista a través de los materiales, realizando el copiado del ADN en el sistema económico, iniciando el cambio de pensamiento mutualista, para que éste vea la posibilidad de integrarse al entorno natural mediante el costo beneficio, así como la creación e implementación de nuevos productos enfocados en el cuidado ambiental, realizando el ensamblaje en el sistema político, en el cual ejercerá presión para que éste último establezca las reformas estructurales, así como las políticas públicas necesarias para la implementación y desarrollo de estos nuevos materiales, haciendo campañas de concientización hacia la población y programas sociales donde se implementen éstos, generando la lisis hacia los demás territorios del virodiseño lo que generará la integración con el ambiente a un corto o mediano plazo.

IMPE1-VIRUS (Ciclo lisogénico): Para este virus, el virófago debe realizar la fijación en la integración con el ambiente, para que mediante está, se inserte el cambio de pensamiento de integración mutualista en la sociedad, haciendo la penetración mediante los materiales, para que a través de la transformación de los mismos, se realice la integración del profago en el sistema educativo, mediante la implementación de reformas educativas impuestas por el sistema político, donde se fijará al ADN educativo, para que a través de éste, se generen nuevos planes de estudio transdisciplinarios, los cuales darán pie a un cambio de pensamiento y a una conciencia ambiental, propiciando a los investigadores para que desarrollen las nuevas biotecnologías, así como también los nuevos materiales que ayuden a

generar un devenir simbiótico mutualista, así, dicho profago, se irá replicando a través de los profesionistas los cuales en un futuro al ocupar cargos de poder, ejecutarán el ciclo lítico hacia los demás territorios del virodiseño, dando pie así a la integración ambiental.

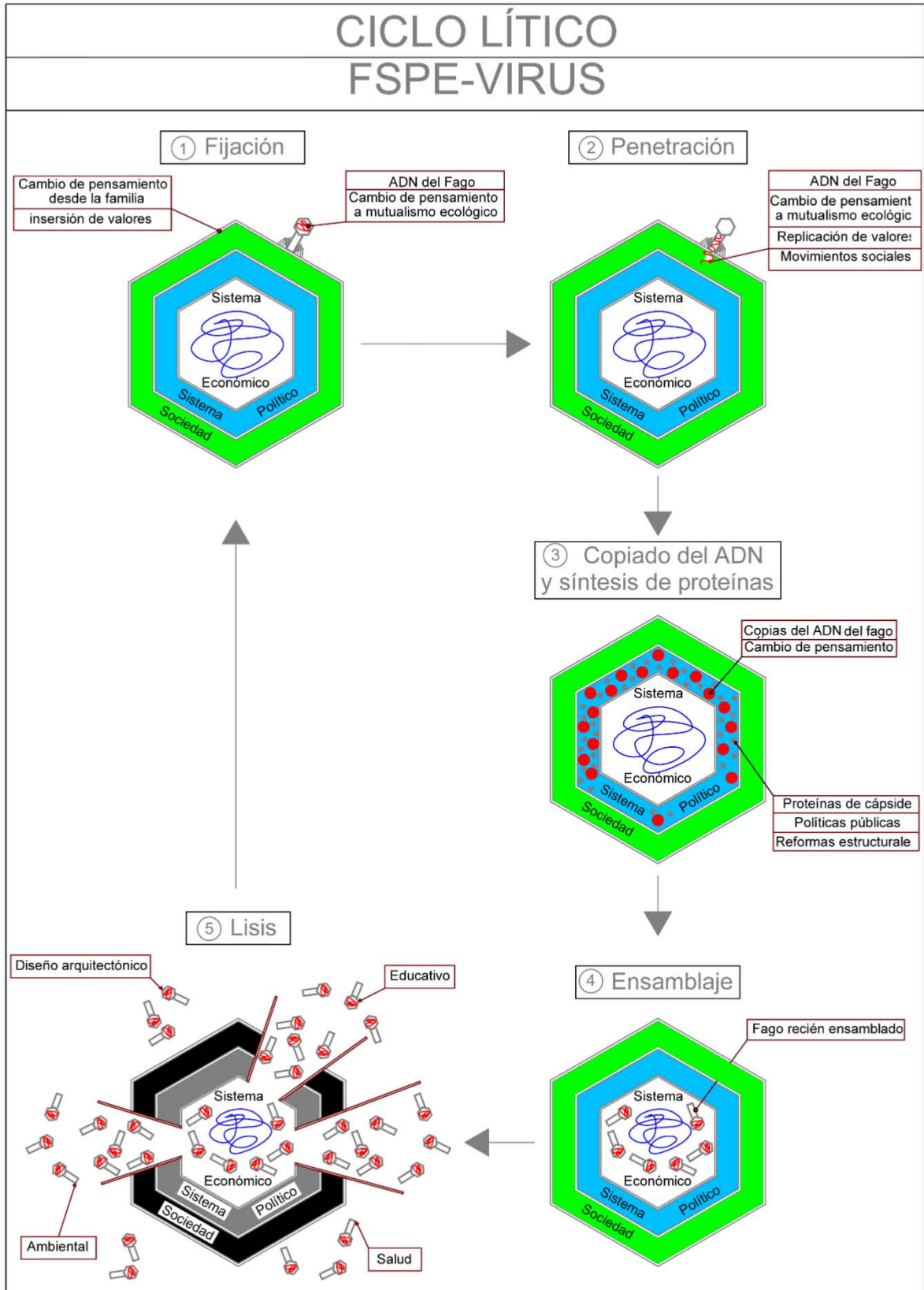


Fig.14.4: Imagen que muestra el ciclo lítico del virófago obtenido. Imagen de realización propia.

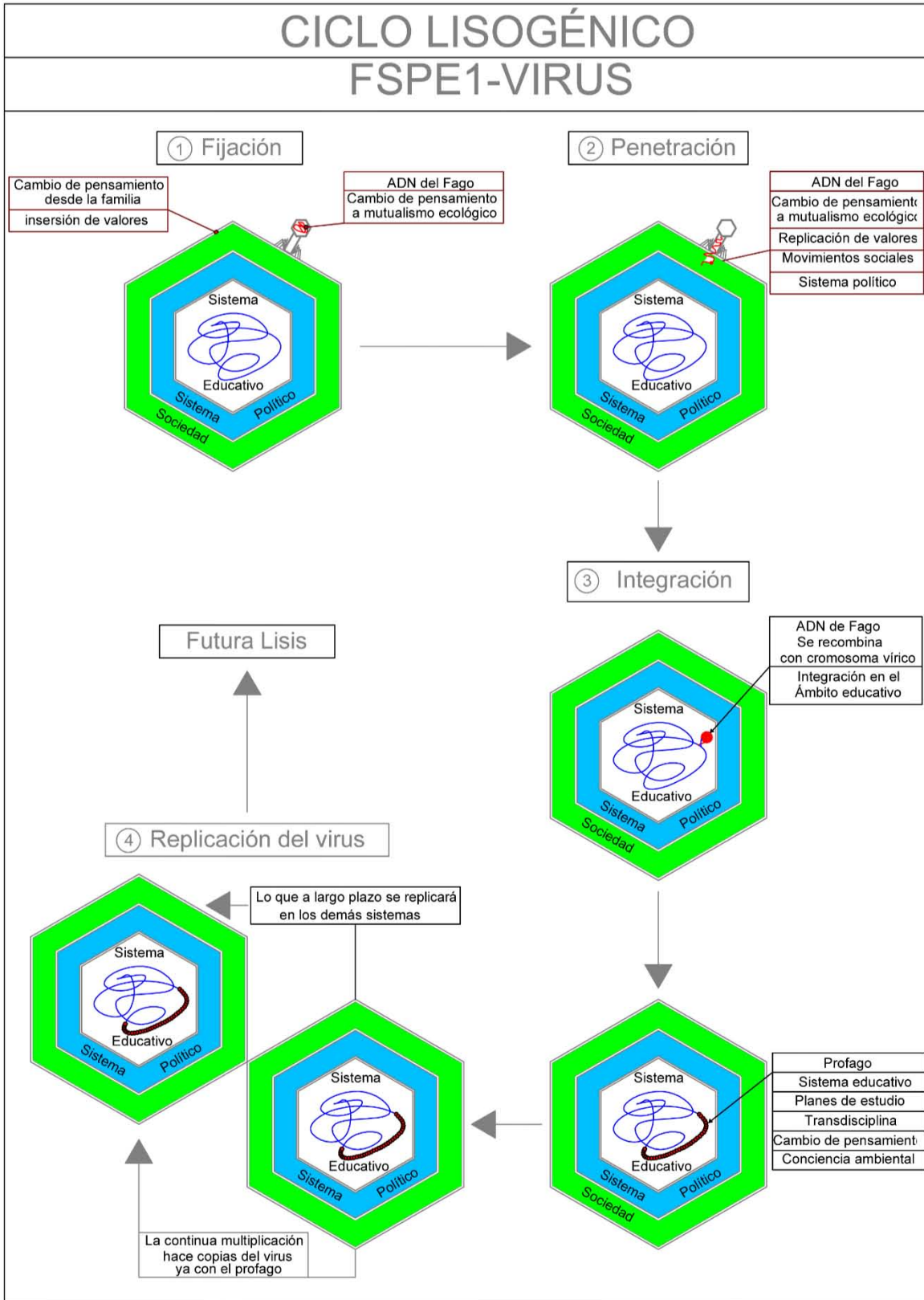


Fig.14.5: Imagen que muestra el ciclo lisogénico del virófago obtenido. Imagen de realización propia.

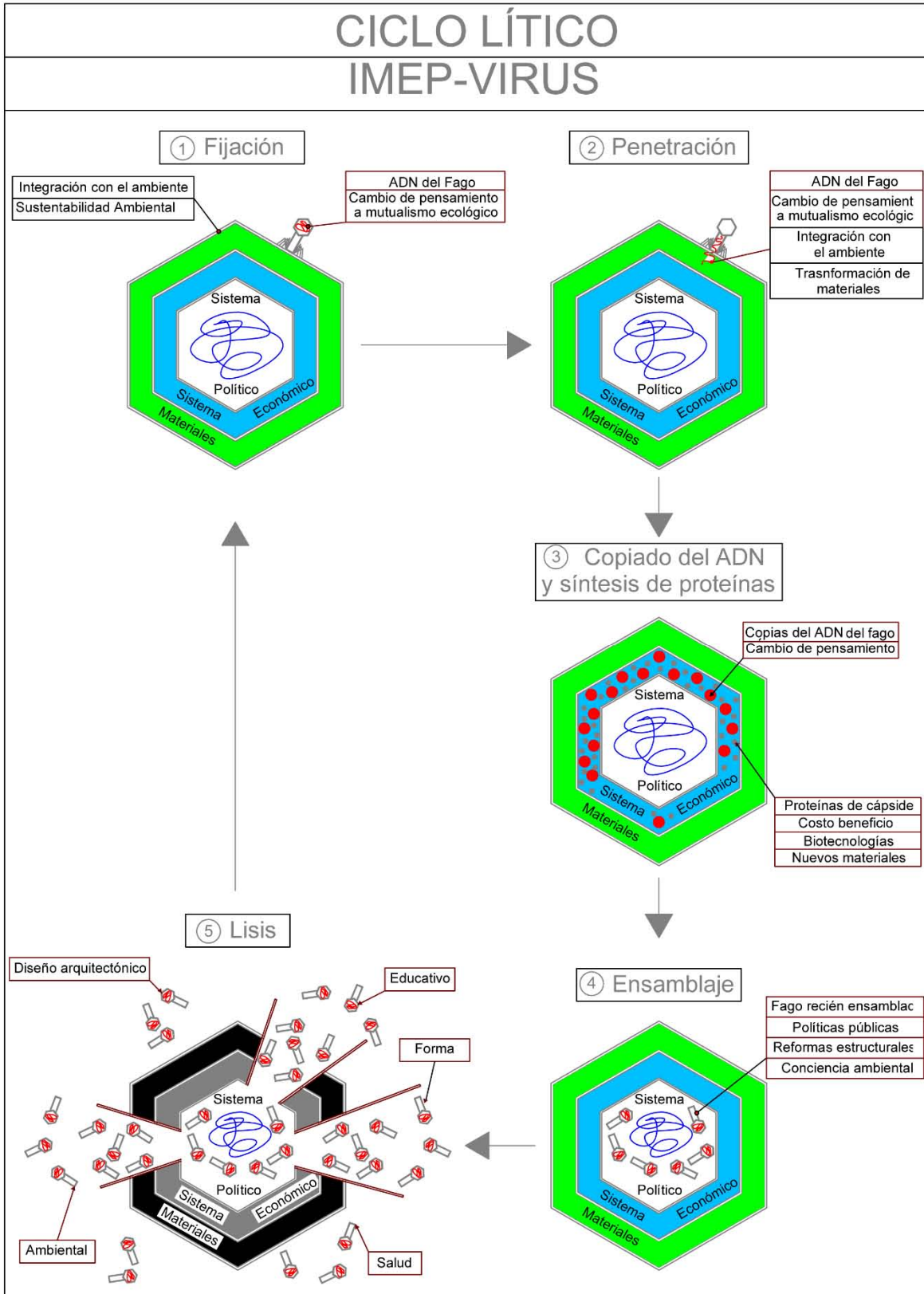


Fig.14.6: Imagen que muestra el ciclo lítico del virófago obtenido. Imagen de realización propia.

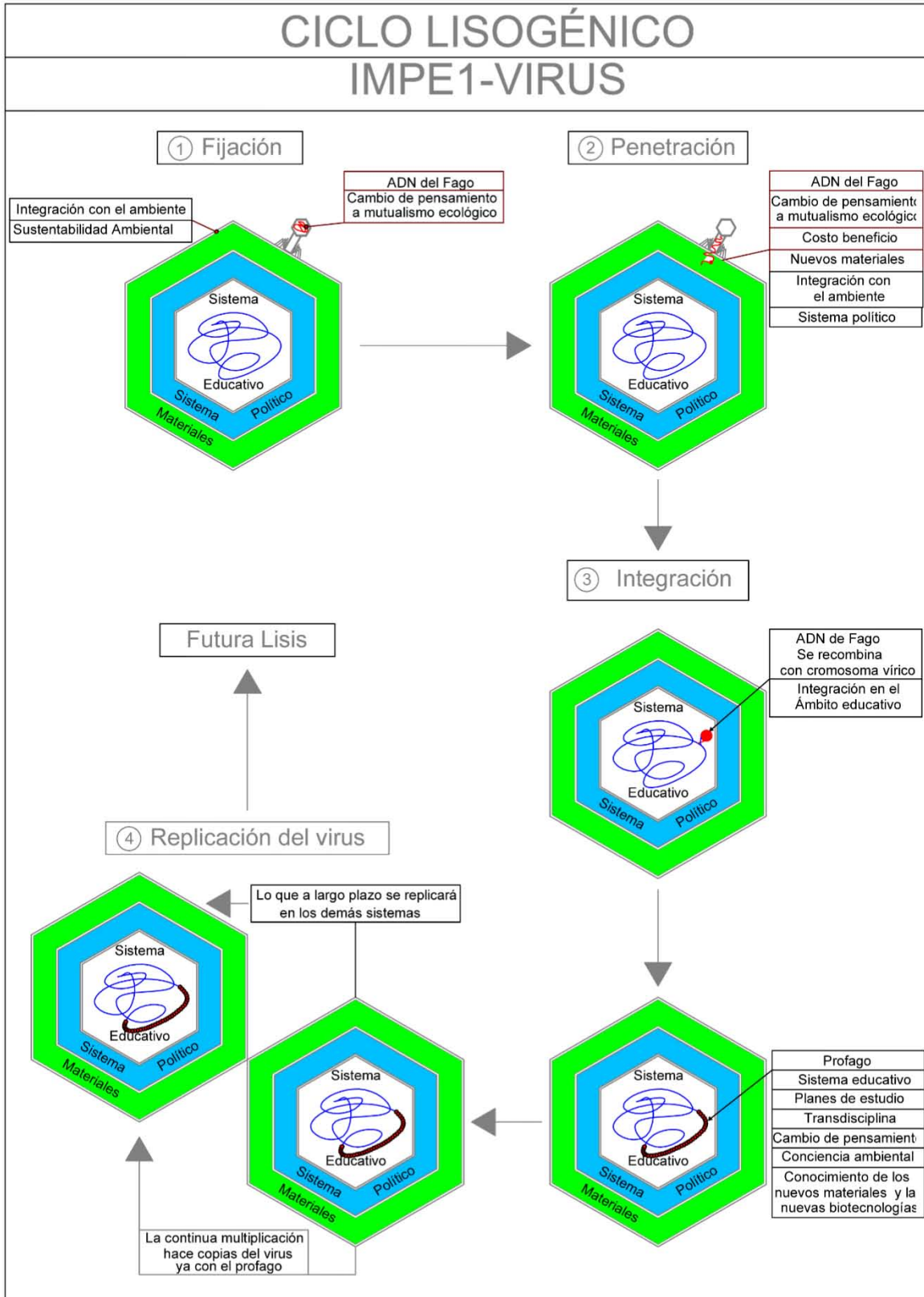


Fig.14.7: Imagen que muestra el ciclo lisogénico del virófago obtenido. Imagen de realización propia.



#### **4.3.1. Sesión 3. Ciclo lítico.**

FSPE-VIRUS (Ciclo lítico): En este virus se ha podido observar que la fijación del virófago debe realizarse en el cambio de pensamiento, a través del fortalecimiento de valores desde la familia, para así posteriormente realizar la penetración e inserción de este ADN en la sociedad, para que ésta, replique dichos valores al mismo tiempo que vela por un bien común, para así generar los movimientos sociales necesarios que le permitan copiar dicho código genético hacia el sistema político, el cual generará las reformas estructurales o políticas públicas necesarias que le permitan realizar el ensamblaje de los fagos en el sistema económico, mediante campañas de concientización, universidades transdisciplinarias, financiamiento para la investigación y diseño de nuevos materiales, así como tecnologías enfocadas a una integración ambiental, para así posteriormente realizar la lisis hasta abarcar cada uno de los territorios del virodiseño replicando en ellos el ADN del fago.

FSPP-VIRUS (Ciclo lisogénico): En este virus identificado se ha podido observar que la fijación del virófago debe realizarse en el cambio de pensamiento e inserción de valores desde la familia, para posteriormente realizar la penetración e inserción del ADN del fago en la sociedad, la cual debe generar una presión social para que el político realice la integración de este cambio de pensamiento desde el interior de sus mismas instancias gubernamentales, generando un profago que en largo plazo consiga establecer las reformas estructurales, así como las políticas públicas necesarias para generar este devenir ecológico, replicando dicho comportamiento progresivamente a los demás territorios del virodiseño, lo que a largo plazo iniciará el ciclo lítico, esparciendo el cambio de pensamiento de integración mutualista con el ambiente.

### **4.3.2. Sesión 3. Ciclo lisogénico.**

A continuación, se muestran los resultados de la sesión uno, donde se puede observar el ciclo lítico y lisogénico en cuanto a la arquitectura se refiere en los territorios político, educativo, materiales, tecnología, forma e integración con el ambiente, pertenecientes al virodiseño, mostrando el mapa del virófago arquitectónico, así como el código del virus obtenido.

EPMI-VIRUS (Ciclo lítico): En este virus la fijación debe realizarse en el sistema educativo, iniciando una sustentabilidad ambiental del diseño, para esto se debe de realizar la penetración mediante el sistema político, el cual debe generar las políticas públicas y las reformas estructurales necesarias para modificar la normatividad del reglamento de construcciones de cada región, obligándoles a cumplir con normativas ecológicas y sustentables previas y durante la construcción, haciendo el copiado del ADN en los materiales, generando la transformación de estos, mediante normas de calidad, normas de producción y procedimientos sistémicos, que permitan ensamblar de esta manera dichas normas de acuerdo a la integración con el ambiente, lo que realizará la lisis hacia los demás territorios del virodiseño, replicando el pensamiento mutualista ambiental.

Posteriormente tras realizar el ciclo lisogénico, se decide modificar el ciclo lítico arquitectónico mutando así al IE1MT-VIRUS.

IE1MT-VIRUS (Ciclo lítico): Para este virus, el virófago debe realizar la fijación en la integración con el ambiente, para que mediante está, se inserte el cambio de pensamiento de integración mutualista en la educación, por ende, la penetración se realiza en el sistema educativo, lo que significa generar planes de estudio transdisciplinarios, así como métodos de enseñanza integrados al cuidado del entorno natural, desde la licenciatura hasta los posgrados, copiando dicha información o ADN en los materiales de construcción, enfocando el conocimiento obtenido en el diseño y desarrollo de los mismos, así el ensamblaje debe de realizarse con la tecnología, de donde se proliferará a los demás territorios del

virodiseño mediante la lisis, generando nuevas formas de diseñar, de construir, hasta abarcar todos los territorios del virodiseño, lo que generará la integración con el ambiente a un corto-mediano plazo.

IE1PP-VIRUS (Ciclo lisogénico): Para este virus, el virófago debe realizar la fijación en la integración con el ambiente, para que mediante está, se inserte el cambio de pensamiento de integración mutualista en la educación, por ende, la penetración se realiza en el sistema educativo, lo que significa generar planes de estudio transdisciplinarios, así como métodos de enseñanza integrados al cuidado del entorno natural desde la licenciatura hasta los posgrados, lo que a la larga provocará que los estudiantes egresados ya con el cambio de pensamiento integrado, tomen posesión de diversos cargos del gobierno, lo que realizará la integración en el sistema político dando pie a campañas de concientización, políticas públicas, reformas estructurales, normas de calidad, normas de producción y procedimientos sistémicos adecuados a la integración ambiental mutualista, lo que a largo plazo iniciará el ciclo lítico hacia los demás territorios del virodiseño.

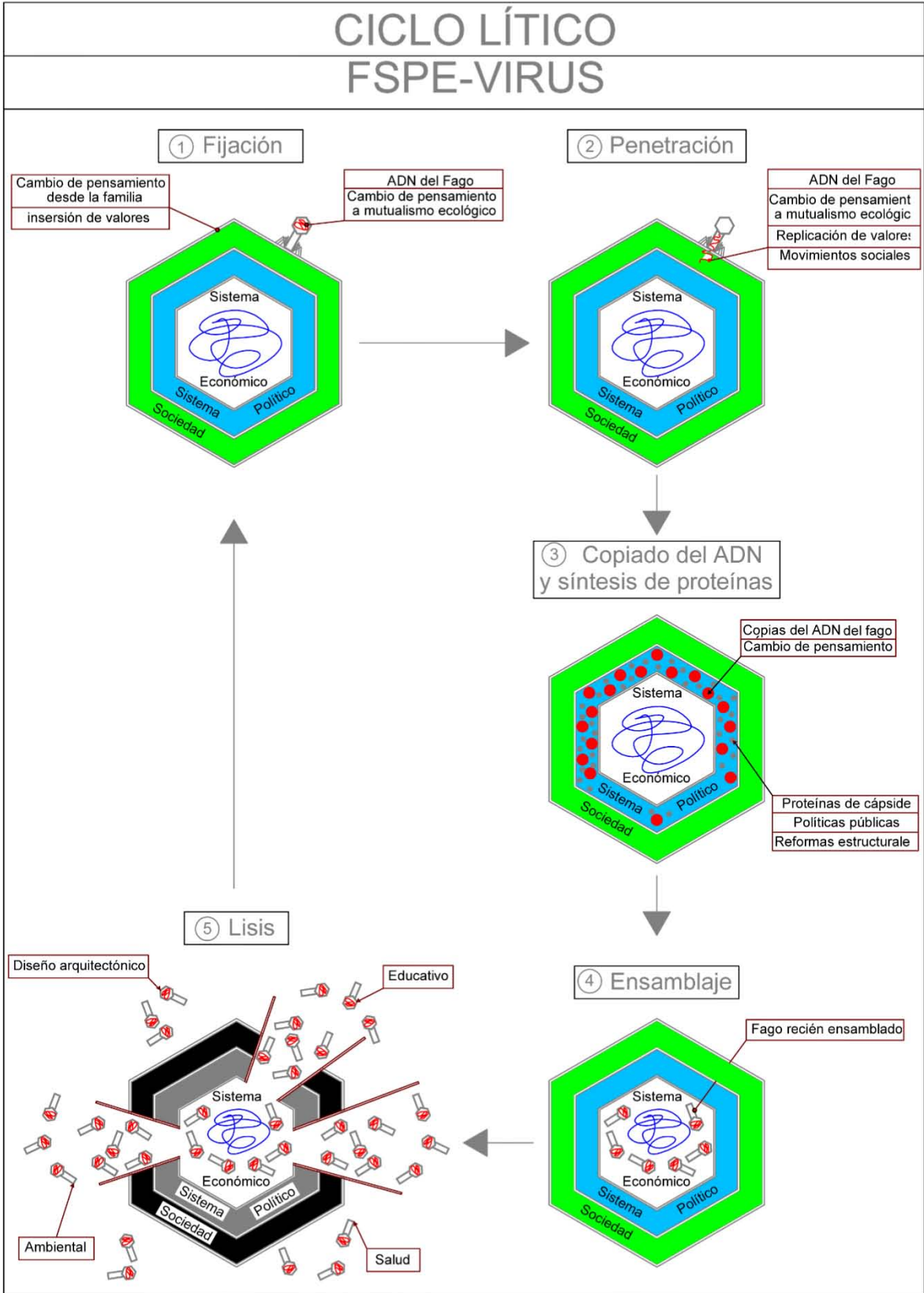


Fig.14.8: Imagen que muestra el ciclo lítico del virófago obtenido. Imagen de realización propia.

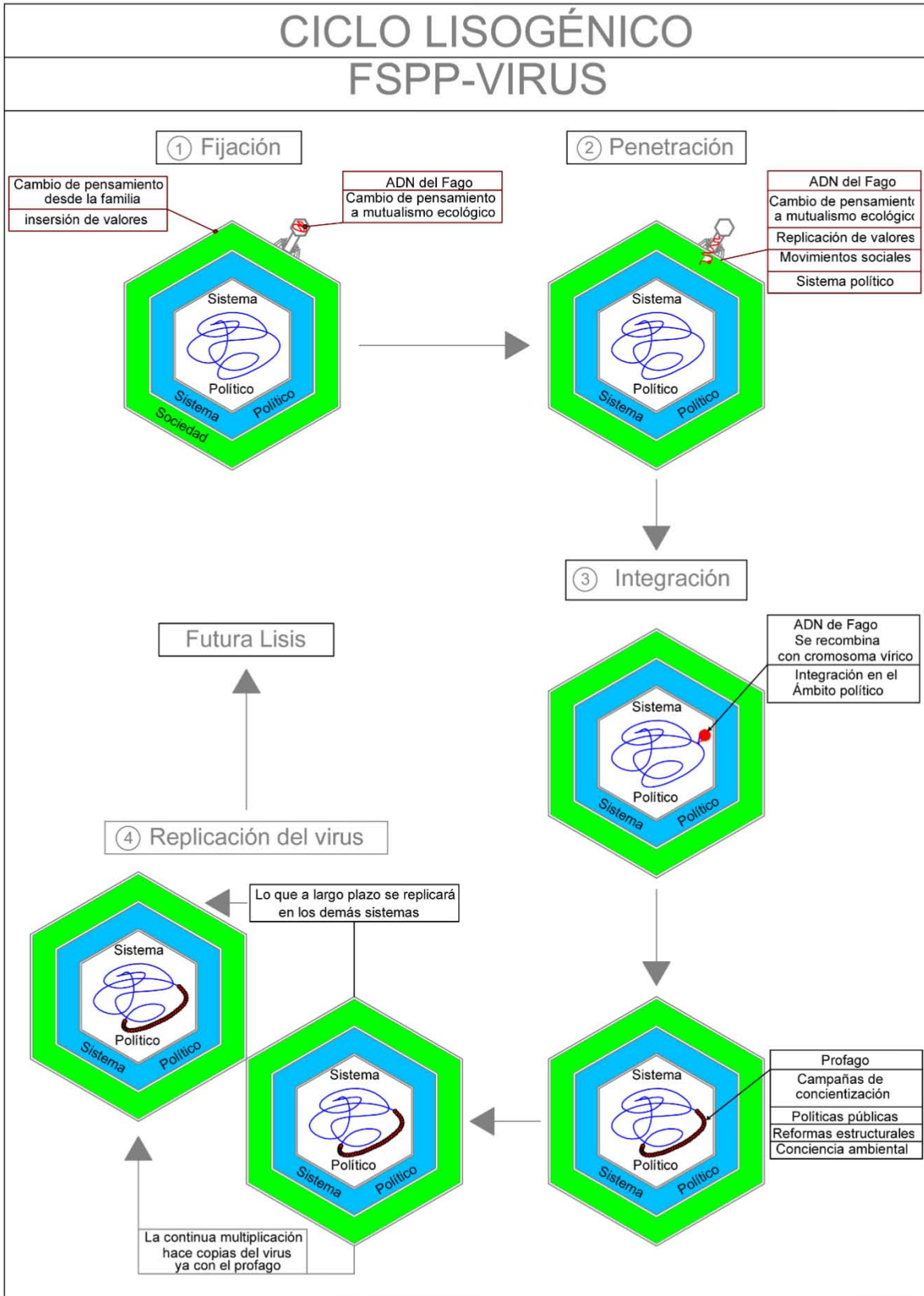


Fig.14.9: Imagen que muestra el ciclo lisogénico del virófago obtenido. Imagen de realización propia.

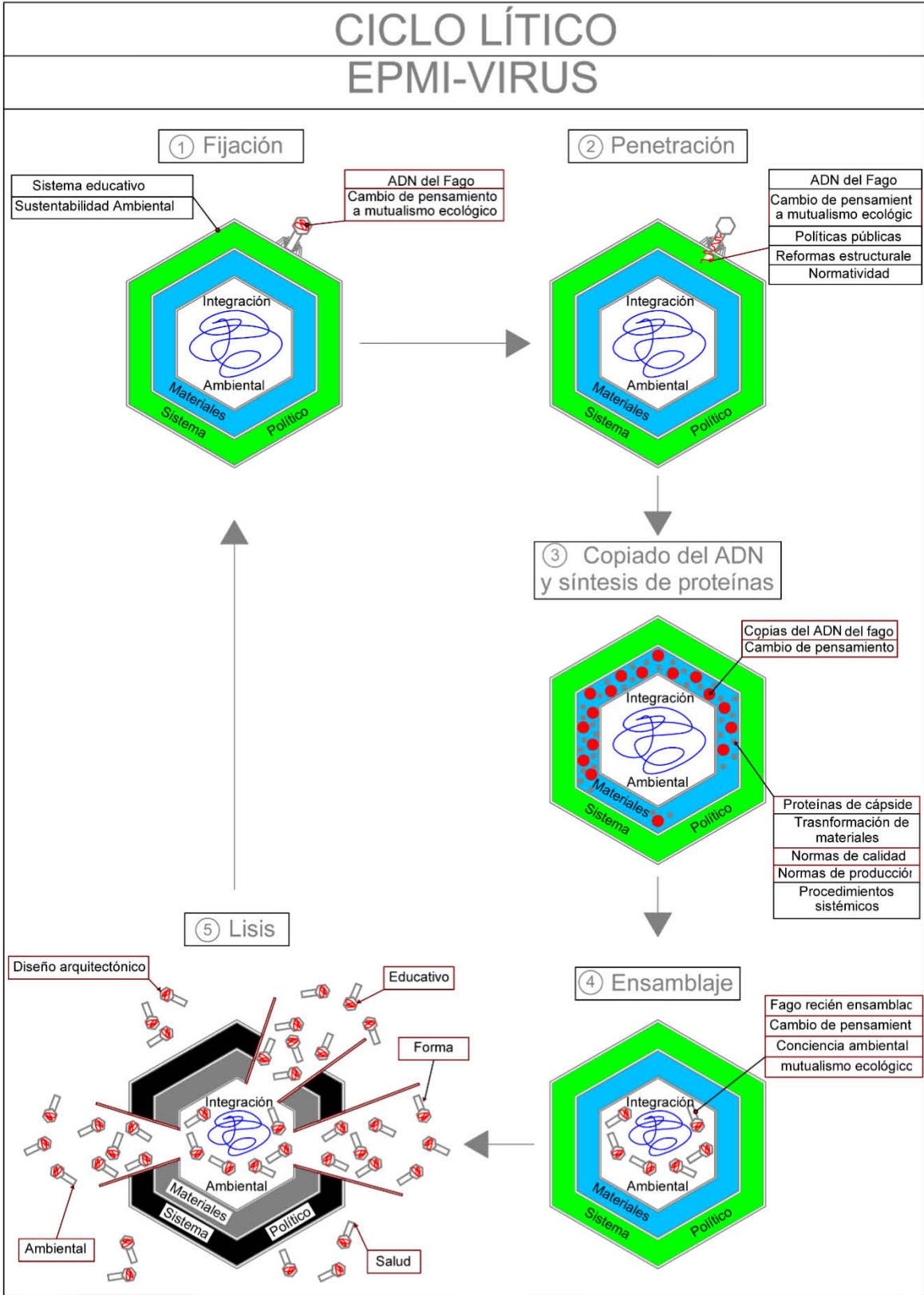


Fig.14.10: Imagen que muestra el ciclo lítico del virófago obtenido. Imagen de realización propia.

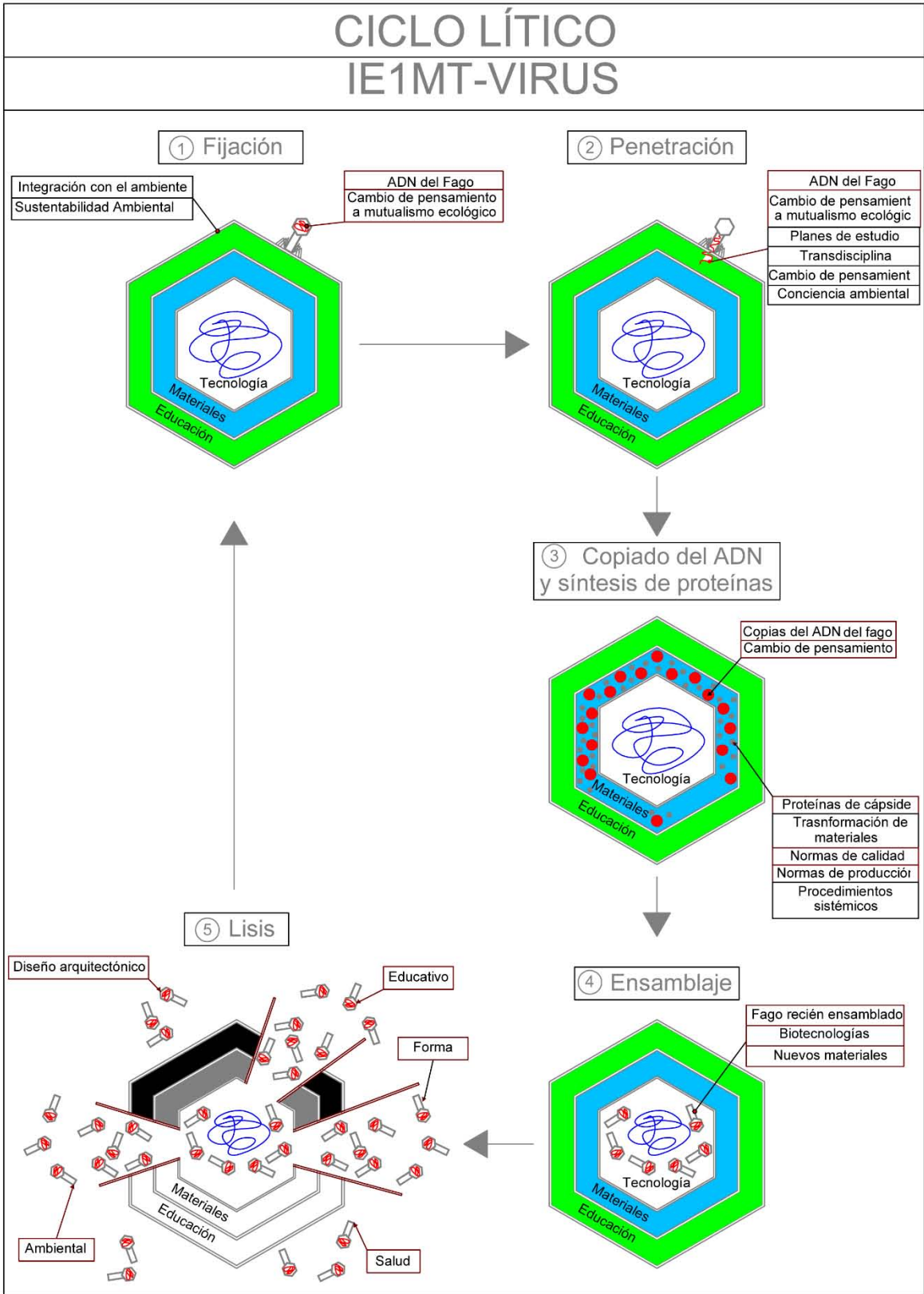


Fig.14.11: Imagen que muestra el ciclo lítico del virófago obtenido. Imagen de realización propia.

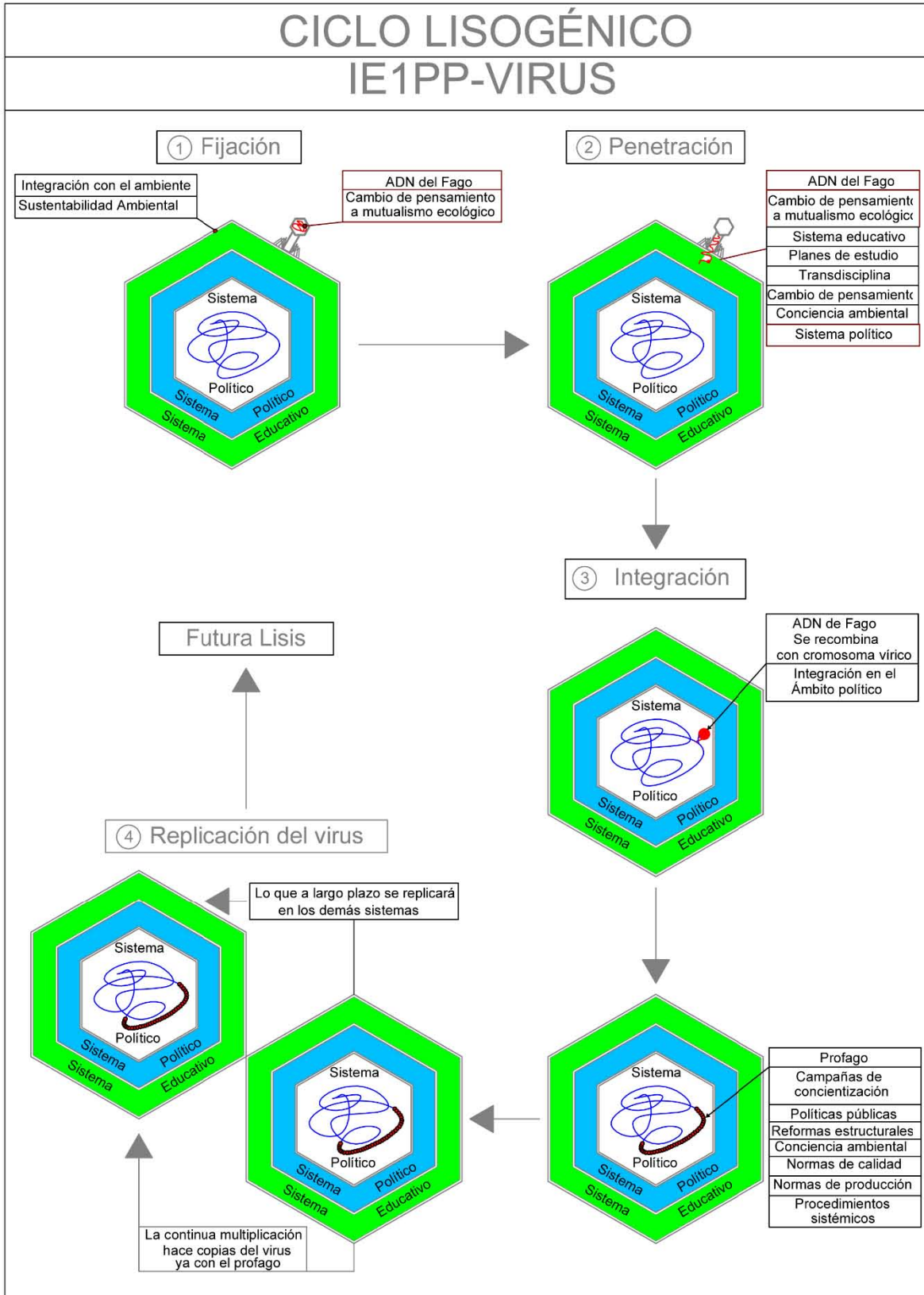


Fig.14.15: Imagen que muestra el ciclo lisogénico del virófago obtenido. Imagen de realización propia.



#### **4.4.1. Sesión 4. Ciclo lítico.**

FESP-VIRUS (Ciclo lítico): En este virus identificado se ha podido observar que la fijación del virófago debe realizarse en el cambio de pensamiento, a través de éste se hace la penetración en el sistema económico para que se pueda transmitir el conocimiento a las demás instancias mediante campañas de concientización, universidades transdisciplinarias, financiamiento para la investigación y diseño de nuevos materiales así como tecnologías enfocadas a una integración ambiental, para esto, se realiza el copiado de ADN y la síntesis de proteínas en el sistema social, para que éste con fines del bien común, genere movimientos organizados, para presionar al sistema político en donde se realizará el ensamblaje de las reformas estructurales y políticas públicas necesarias, para poder implementar todos estos mecanismos, para así a través de éstas realizar la lisis que transmita dicho cambio hacia los demás territorios del virodiseño.

FSPE1-VIRUS (ciclo lisogénico): En este virus identificado, se ha podido observar que la fijación del virófago debe realizarse en el cambio de pensamiento e inserción de valores desde la familia, para posteriormente realizar la penetración e inserción del ADN en la sociedad, la cual debe generar una presión social para que el político integre este cambio de pensamiento o código genético en el sistema educativo, lo que significa generar planes de estudio transdisciplinarios, así como métodos de enseñanza integrados al cuidado del entorno natural, desde la educación básica, hasta los posgrados, de donde eventualmente en un futuro, dichos entes sociales portadores del material genético del fago, podrán ocupar cargos políticos, económicos, sociales, entre otros. De donde replicarán lo aprendido hacia los demás territorios del virodiseño, ejecutando así el ciclo lítico en un mediano o largo plazo, lo que implica explotar el sistema altamente consumista en el que vivimos hoy en día, para realizar una coexistencia mutualista con el entorno natural.

FSPE1-VIRUS (Ciclo lítico): En este virus se ha podido observar que la fijación del virófago debe realizarse en el cambio de pensamiento e inserción de valores desde la familia, para posteriormente realizar la penetración e inserción de ADN del

fago en la sociedad, para que ésta replique dichos valores al mismo tiempo que vela por un bien común, para así generar los movimientos sociales necesarios que le permitan copiar dicho ADN hacia el sistema político, el cual generará las reformas estructurales o políticas públicas necesarias que le permitan realizar el ensamblaje de los fagos en el sistema educativo, para que a través de éste, se generen nuevos planes de estudio transdisciplinarios, los cuales darán pie a un cambio de pensamiento y conciencia ambiental, propiciando a los investigadores para que desarrollen las nuevas biotecnologías, así como también los nuevos materiales que ayuden a generar un devenir simbiótico mutualista, para posteriormente realizar la lisis y así replicarlo a los demás territorios del virodiseño.

#### **4.4.2. Sesión 4. Ciclo lisogénico.**

A continuación, se muestran los resultados de la sesión uno, donde se puede observar el ciclo lítico y lisogénico en cuanto a la arquitectura se refiere en los territorios político, educativo, materiales, tecnología, forma e integración con el ambiente, pertenecientes al virodiseño, mostrando el mapa del virófago arquitectónico, así como el código del virus obtenido.

E1IFM-VIRUS (Ciclo lítico): En ese virus se debe realizar la integración del fago en el sistema educativo, para que mediante éste, se inserte una forma de pensar mutualista con el entorno natural, haciendo la penetración del fago en la integración con el ambiente, incentivando a un cuidado medio ambiental, así como al respeto de todos los entes biológicos del planeta, así al obtener dicho cambio de pensamiento en los estudiantes, este ADN se copiará a la forma de diseñar los elementos arquitectónicos, así al generar nuevas formas arquitectónicas acopladas al entorno natural, se necesitará de nuevos materiales, en donde se realizará el ensamblaje de este cambio de pensamiento, para llevarlo a un producto tangible, por donde se llevará a cabo la lisis hacia los demás territorios del virodiseño.

IMPE1-VIRUS (Ciclo lisogénico): Para este virus, el virófago debe realizar la fijación en la integración con el ambiente, para que mediante ésta, se inserte el cambio de pensamiento de integración mutualista en la sociedad, haciendo la penetración mediante los materiales, para que a través de la transformación de los

mismos, se realice la integración del profago en el sistema educativo, mediante la implementación de reformas educativas impuestas por el sistema político, donde se fijará al ADN educativo, para que a través de éste, se generen nuevos planes de estudio transdisciplinarios, los cuales darán pie a un cambio de pensamiento y a una conciencia ambiental, propiciando a los investigadores para que desarrollen las nuevas biotecnologías, así como también los nuevos materiales que ayuden a generar un devenir simbiótico mutualista, así, dicho profago, se irá replicando a través de los profesionistas los cuales en un futuro al ocupar cargos de poder, ejecutarán el ciclo lítico hacia los demás territorios del virodiseño, dando pie así a la integración ambiental.

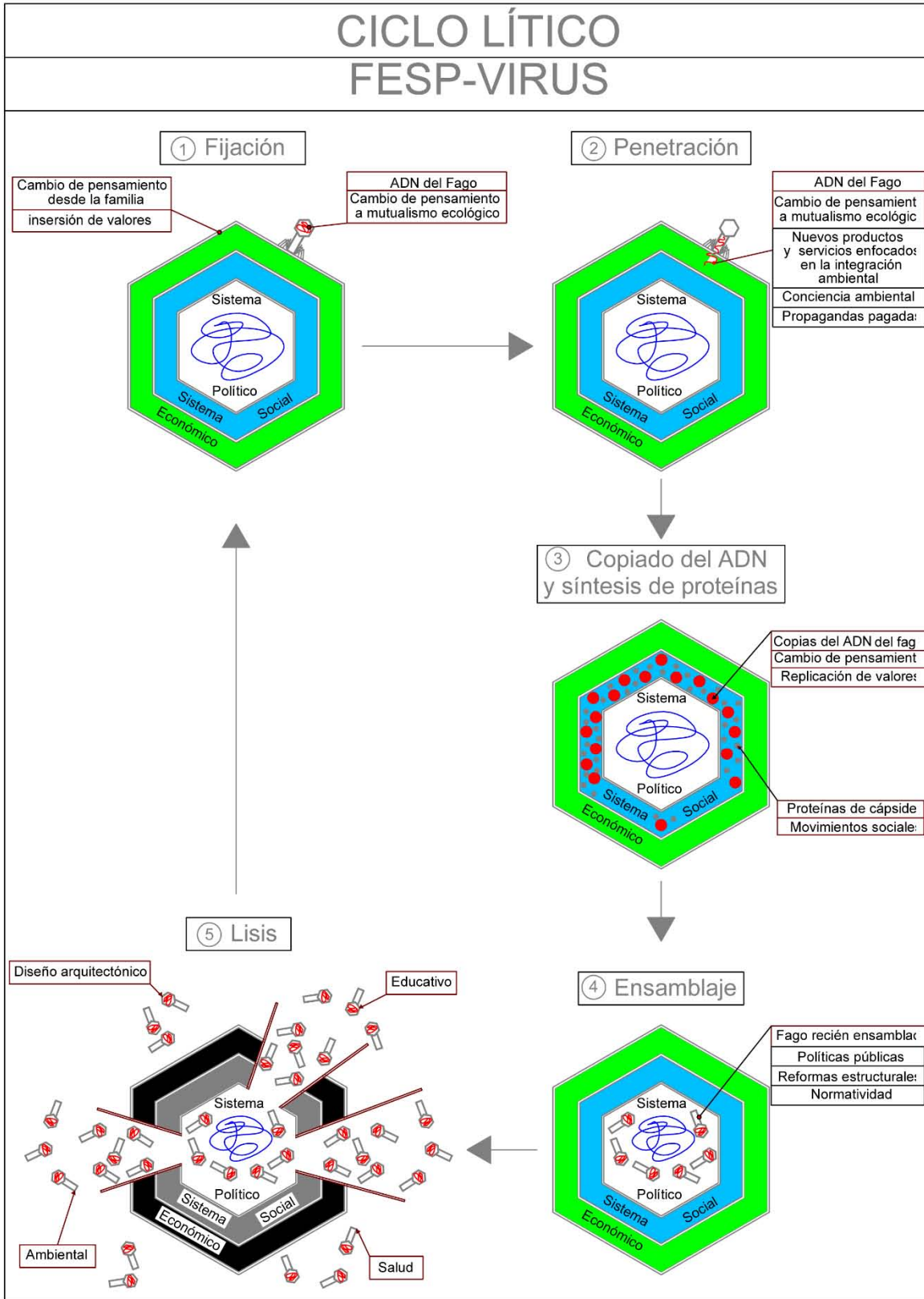


Fig.14.16: Imagen que muestra el ciclo lítico o del virófago obtenido. Imagen de realización propia.

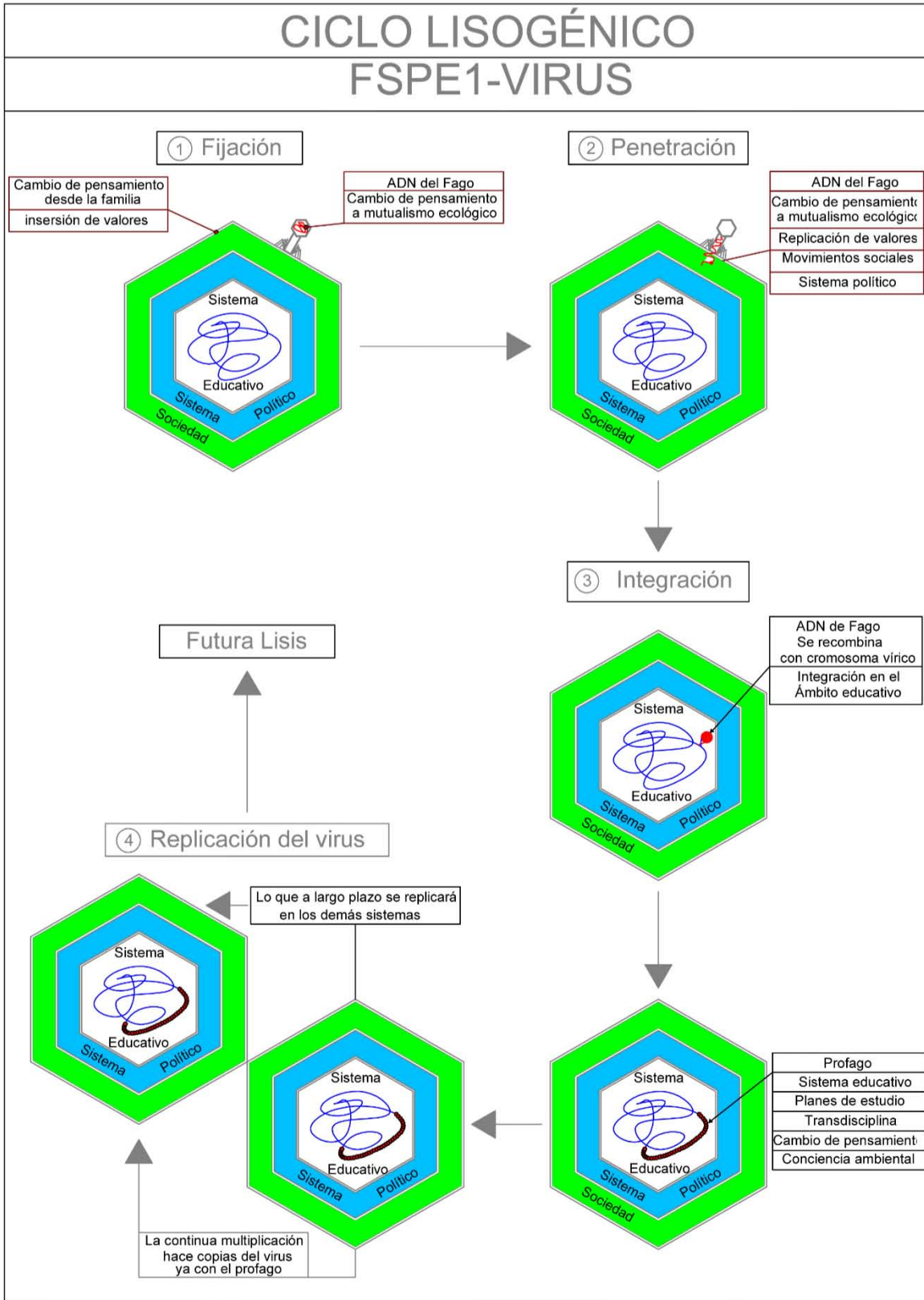


Fig.14.17: Imagen que muestra el ciclo lisogénico del virófago obtenido. Imagen de realización propia.

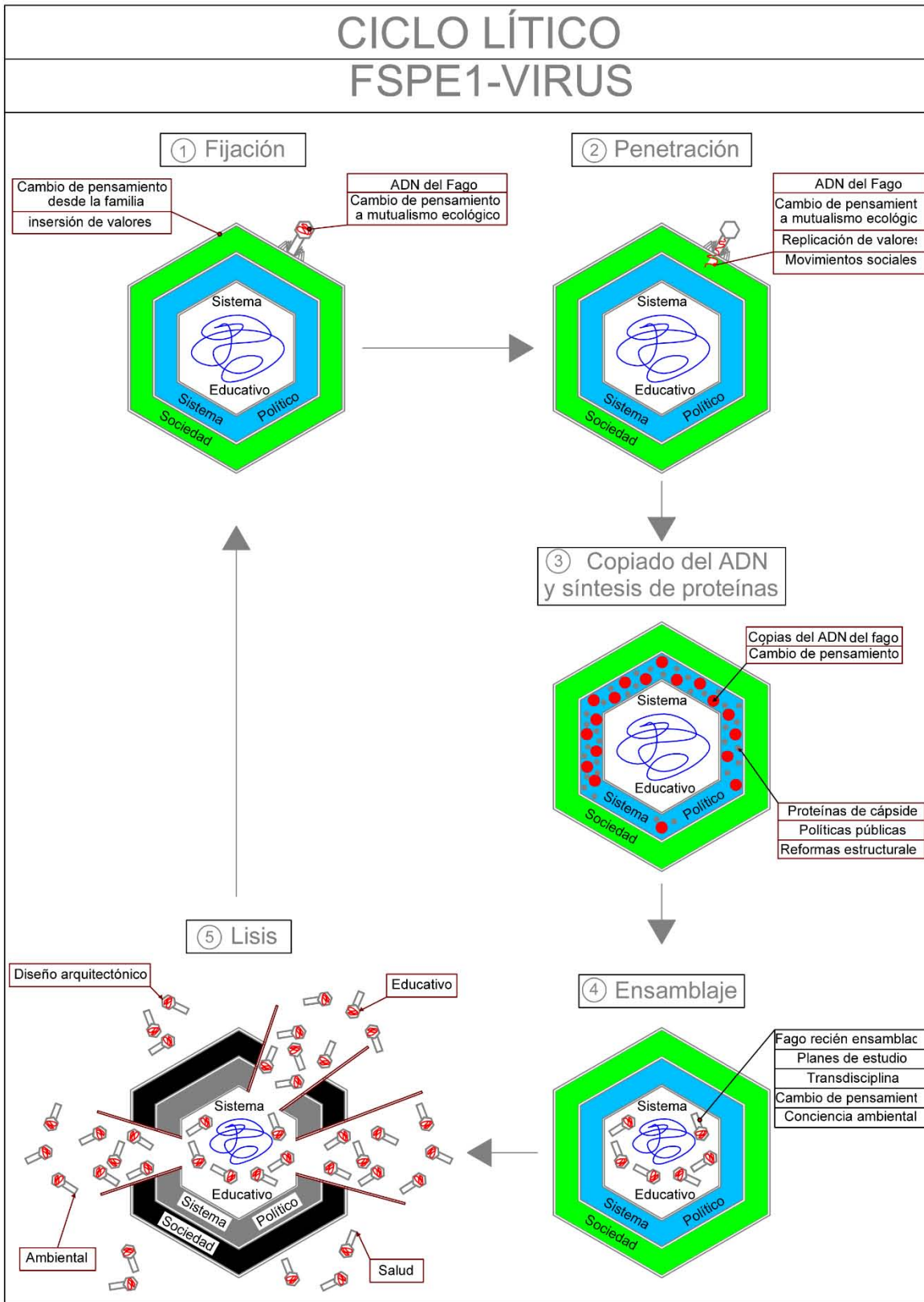


Fig.14.18: Imagen que muestra el ciclo lítico o del virófago obtenido. Imagen de realización propia.

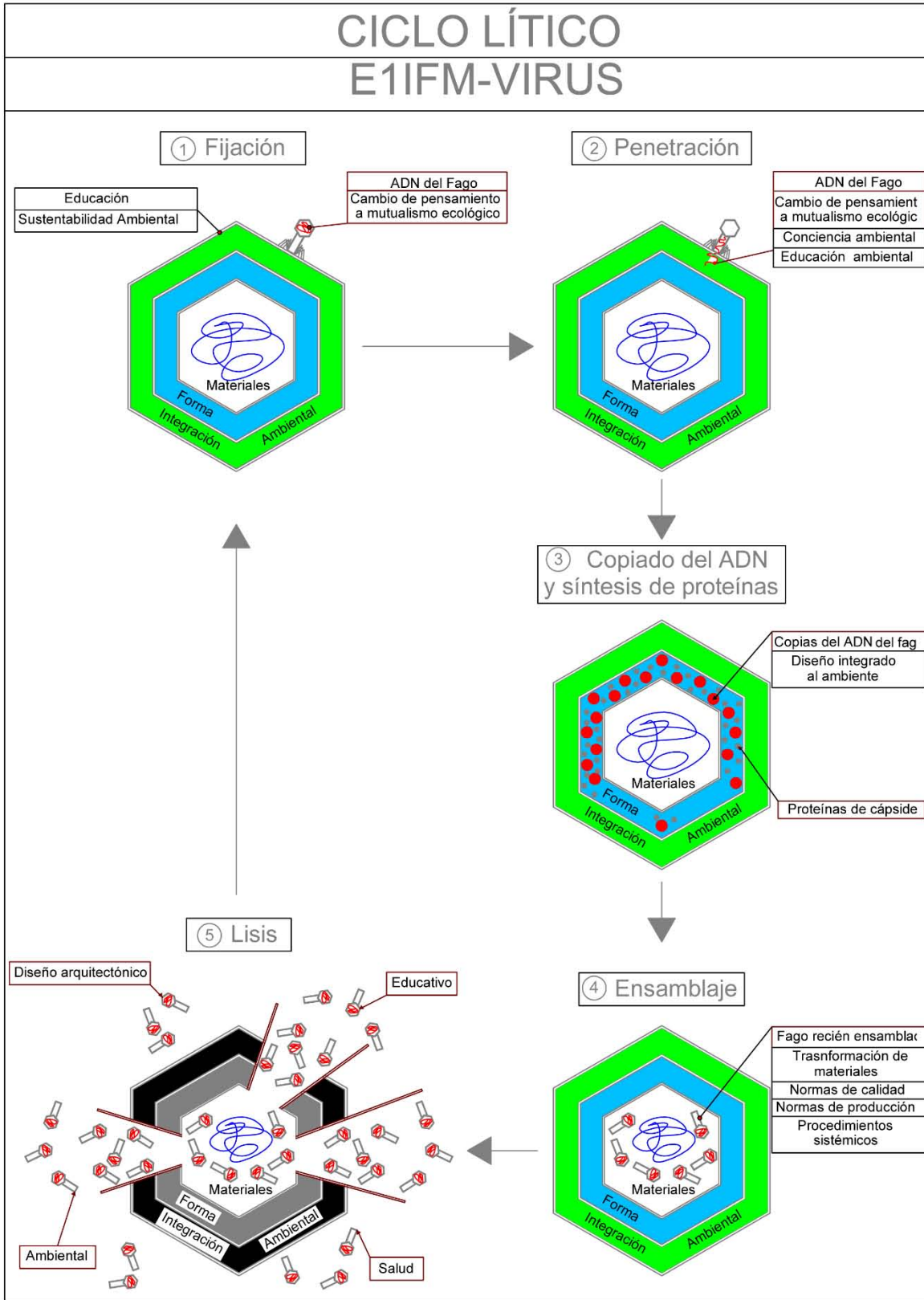


Fig.14.19: Imagen que muestra el ciclo lítico del virófago obtenido. Imagen de realización propia.

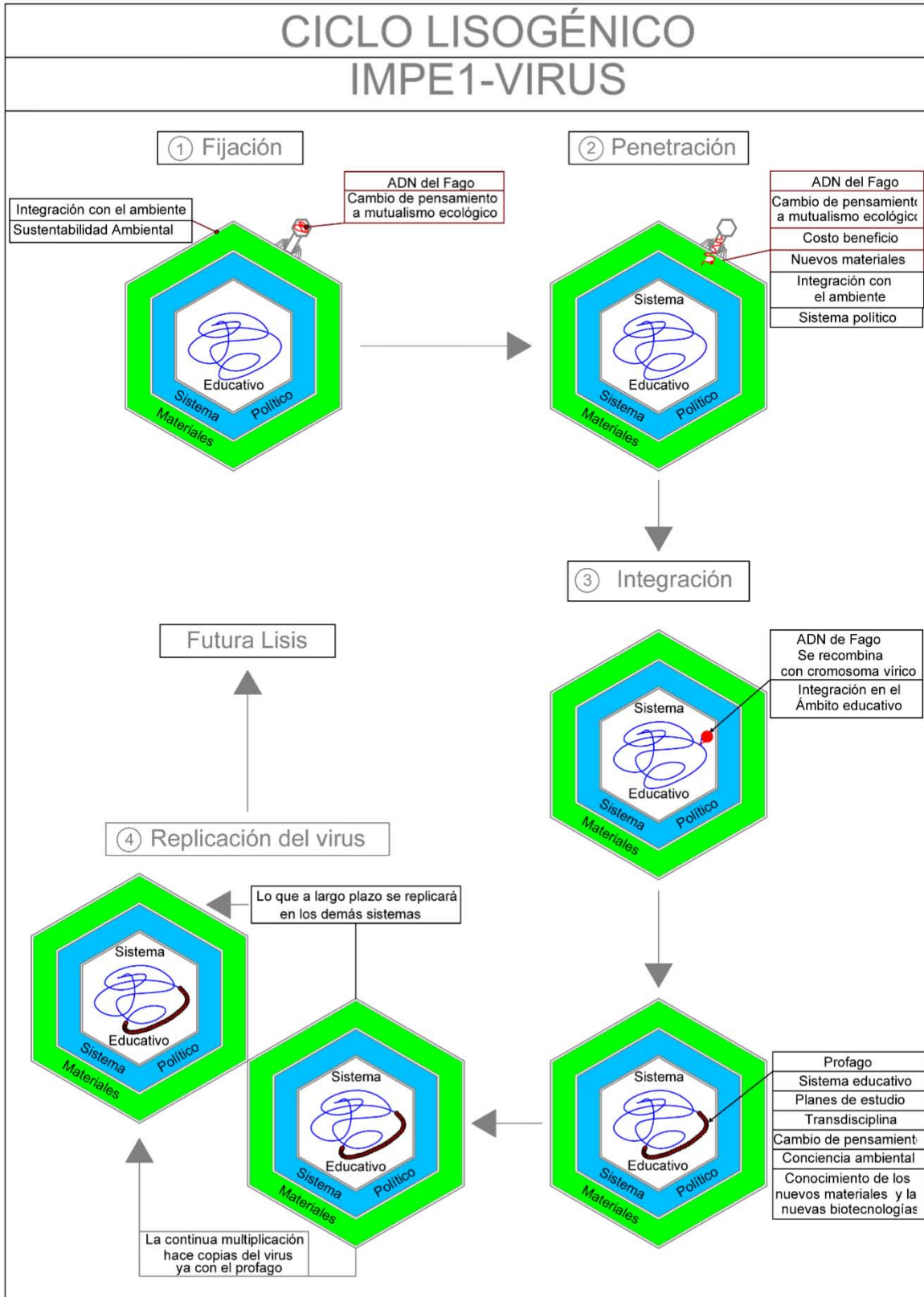


Fig.14.20: Imagen que muestra el ciclo lisogénico del virófago obtenido. Imagen de realización propia.



## 4.5. Tablas obtenidas

### 4.5.1. Tablas de las encuestas realizadas en la sesión 1.

¿Cómo podría atacarse al virodiseño desde sus diversas territorialidades y qué se debería cambiar en estos ámbitos?	
Territorios	Sesión 1
Político	Políticos con educación licenciatura o superior, políticas públicas que velen por la sociedad, eliminar intereses personales, mayor sensibilidad por parte del gobierno, incluir al ciudadano en el quehacer político y toma de decisiones, reformas estructurales adecuadas a la sociedad, normatividad de cuidado ambiental, Facilidad en pago de impuestos, dar más opciones al ciudadano, líderes conscientes de la realidad actual.
Económico	Mitigar el control político, dejar de velar por intereses propios, minimizar la vida consumista, reducir los centros comerciales, tomar en cuenta la creación de áreas verdes, mitigar la pérdida de identidad por parte del consumismo, hacer productos integrados al ambiente, construir áreas de convivencia social.
Social	Cuidar áreas de convivencia social, mejorar espacios públicos, tener acceso a la vivienda digna, mejorar el ambiente social, así como sus áreas verdes, mejorar el entorno vital, restaurar valores, restaurar identidad nacional.
Educativo	Educación de calidad, reinstaurar valores, debe ser un hilo conductor que lleve a las personas a otra perspectiva, modelos educativos eficientes pro ambientales, crear líderes conscientes de la realidad.
Salud	Es una consecuencia de todos los demás
Pensamiento	Eliminar el conformismo, crear aspiración, dejar de culpar al rico o al político de las desgracias propias, mitigar el resentimiento social, instaurar valores, fortalecer los valores, crear identidad propia y nacional.
Diseño Arquitectónico	Generar diseños de vivienda digna, aumentar los metros cuadrados mínimos de la vivienda, diseño de centros sociales y de convivencia, adaptar elementos de integración natural, minimizar la autoconstrucción, implementar un nuevo reglamento que integre al entorno natural.
Ambiental	Considerar los efectos secundarios causados por la industria de la construcción, hacer productos y materiales que se integren al entorno natural.

Fig.15.0: Imagen que muestra la tabla 1 de la sesión 1. Imagen de realización propia.

¿Creen aplicables los conceptos de virófago arquitectónico, así como virodiseño y a en qué lapso de tiempo?					
Profesionista	Si	No	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Filosofo	x			x	
Abogado	x		x		
Médico	x		x		
Secretaria ejecutiva	x			x	

¿Por otra parte creen conveniente o necesario la creación de un nuevo campo transdisciplinar (en este caso la fagoarquitectura) para el estudio, análisis, aplicación o contención de los virófagos arquitectónicos, así como del virodiseño y la viroarquitectura?					
Profesionista	Si	No	Desde educación básica	Desde educación universitaria	Como un procedimiento
Filosofo	x			x	
Abogado	x			x	
Médico	x			x	
Secretaria ejecutiva	x			x	

Fig.15.1: Imagen que muestra la tabla 2 y 3 de la sesión 1. Imagen de realización propia.

¿De qué debería constar dicho campo del transdisciplinario?	
Profesionista	Debería constar de:
Filosofo	Humanidades, letras, historia, filosofía.
Abogado	Humanidades, letras, ciencias sociales, biología.
Médico	Química, biología.
Secretaria ejecutiva	Física química biología, ecología.

Fig.15.2: Imagen que muestra la tabla 4 de la sesión 1. Imagen de realización propia.

#### 4.5.2. Tablas de las encuestas realizadas en la sesión 2.

¿Cómo podría atacarse al virodiseño desde sus diversas territorialidades y qué se debería cambiar en estos ámbitos?	
Territorios	Sesión 2
Político	Hacer políticas públicas que regulen al capitalismo, apertura política, integrar a la sociedad en el quehacer político, dejar el beneficio propio o de unos cuantos, generar reformas estructurales adecuadas a la realidad actual, sensibilidad política, modificar la normatividad constructiva para que se integre al entorno natural.
Económico	Mitigar el estilo de vida consumista, dejar de beneficiar solo a unos cuantos, mitigar la ambición de poder, mitigar el acaparamiento de recursos, propiciar el estilo de vida saludable.
Social	Restaurar valores familiares-educación ambiental temprana, restaurar identidad personal y nacional, hacer conciencia social acerca de las problemáticas actuales, mayor acceso a la información, generar una cultura ambiental desde los mas pequeños, generar movimientos sociales, generar el bien común.
Educativo	Mejores planes de estudio, educación ambiental temprana, cultura ambiental, hacer transdisciplina.
Salud	Mejorar la alimentación, atender la pobreza, hacer cruzadas contra el hambre.
Pensamiento	Eliminar el conformismo social, mitigar el consumismo, pensamiento de hazlo tú mismo, instaurar valores, generar una identidad propia.
Diseño Arquitectónico	Minimizar la autoconstrucción, generar una cultura del diseño, normatividad integrada al ambiente, diseño integrado al entorno natural, sistema de captación de agua pluvial obligatorio.
Ambiental	Generar conciencia ambiental, cuidado de los recursos, control poblacional, reducir consumo, reducir la mancha urbana, sistemas de ecotecnologías obligatorios.

Fig.15.3: Imagen que muestra la tabla 1 de la sesión 2. Imagen de realización propia.

sesion 2					
¿Creen aplicables los conceptos de virófago arquitectónico, así como virodiseño y a en qué lapso de tiempo?					
Profesionista	Si	No	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Diseñador	x		x		
Abogada	x		x		

¿Por otra parte creen conveniente o necesario la creación de un nuevo campo transdisciplinar (en este caso la fagoarquitectura) para el estudio, análisis, aplicación o contención de los virófagos arquitectónicos, así como del virodiseño y la viroarquitectura?					
Profesionista	Si	No	Desde educación básica	Desde educación universitaria	Como un procedimiento
Diseñador	x		x		
Abogada	x		x		

Fig.15.4: Imagen que muestra la tabla 2 y 3 de la sesión 2. Imagen de realización propia.

sesión 2	
¿De que debería constar dicho campo del transdisciplinario?	
Profesionista	Debería constar de:
Diseñador	Economía, filosofía, biología, salir a campo.
Abogada	Filosofía, ciencias sociales, sociología, civismo, ética.

Fig.15.5: Imagen que muestra la tabla 4 de la sesión 2. Imagen de realización propia.

### 4.5.3. Tablas de las encuestas realizadas en la sesión 3.

¿Cómo podría atacarse al virodiseño desde sus diversas territorialidades y qué se debería cambiar en estos ámbitos?	
Territorios	Sesión 3
Político	Normatividad integrada al ambiente, mitigar las políticas mal implementadas, velar por la sustentabilidad, dejar el beneficio propio o de unos cuantos, eliminar políticas inaccesibles e interpretativas, generar políticas públicas y económicas adecuadas a la integración ambiental, implementar leyes de regulación ambiental.
Económico	Políticas económicas de regulación de consumo, transformación de políticas económicas y bancarias para mitigar el impacto ambiental, invertir en nuevos materiales sustentables, eliminar el uso de combustibles fósiles, reinstaurar la identidad nacional, mitigar el consumismo.
Social	Recuperar la identidad nacional, buscar beneficio común, restaurar los valores familiares, recobrar valores, trabajo comunitario en equipo, educar con el ejemplo, participación social para la mejora del entorno.
Educativo	Educar desde edades tempranas, transdisciplina, reducir el numero de alumnos por salón, planes de estudio adecuados.
Salud	Es una consecuencia de todos los demás
Pensamiento	Generar una identidad propia y nacional, crear un pensamiento del bien común.
Diseño Arquitectónico	Respetar las áreas verdes, implementar nuevos sistemas constructivos integraos al ambiente, utilizar ecotecnologías.
Ambiental	Limitar el numero de habitantes por región, descentralizar.

Fig.15.6: Imagen que muestra la tabla 1 de la sesión 3. Imagen de realización propia.  
sesion3

¿Creen aplicables los conceptos de virófago arquitectónico, así como virodiseño y a en qué lapso de tiempo?					
Profesionista	Si	No	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Economista	x			x	
Ingeniero	x				x

¿Por otra parte creen conveniente o necesario la creación de un nuevo campo transdisciplinar (en este caso la fagoarquitectura) para el estudio, análisis, aplicación o contención de los virófagos arquitectónicos, así como del virodiseño y la viroarquitectura?					
Profesionista	Si	No	Desde educación básica	Desde educación universitaria	Como un procedimiento
Economista	x		x		
Ingeniero	x		x		

Fig.15.7: Imagen que muestra la tabla 2 y 3 de la sesión 3. Imagen de realización propia.

¿De que debería constar dicho campo del transdisciplinario?	
Profesionista	Debería constar de:
Economista	Biología, matemáticas, civismo, ecología, química, física, conectarse con otras carreras, hacer conferencias, seminarios.
Ingeniero	Seminarios e interacciones transdisciplinarias.

Fig.15.8: Imagen que muestra la tabla 4 de la sesión 3. Imagen de realización propia.

#### 4.5.4. Tablas de las encuestas realizadas en la sesión 4.

¿Cómo podría atacarse al virodiseño desde sus diversas territorialidades y qué se debería cambiar en estos ámbitos?	
Territorios	Sesión 4
Político	Generar políticas nacionales, plantear objetivos para generar reformas estructurales, dejar el beneficio propio o de unos cuantos, formar equipos transdisciplinarios y multidisciplinarios, generar un empoderamiento social, reglamentos y leyes mas accesibles al publico en general, crear contralorías ciudadanas, mejorar el transporte público, reducir las horas laborales, sensibilidad por parte de los gobernantes, políticos preparados.
Económico	Mitigar el control político, dejar de velar por intereses propios, minimizar la vida consumista, reducir los centros comerciales, tomar en cuenta la creación de áreas verdes, mitigar la perdida de identidad por parte del consumismo, hacer productos integrados al ambiente, construir áreas de convivencia social.
Social	cuidar áreas de convivencia social, mejorar espacios públicos, tener acceso a la vivienda digna, mejorar el ambiente social, así como sus áreas verdes, mejorar el entorno vital, restaurar valores, restaurar identidad nacional.
Educativo	Incentivar la educación ambiental, transdisciplina, profesores con nivel maestría desde educación básica, enseñar auto regulación, invertir en investigación, reducir grupos de estudiantes.
Salud	Es una consecuencia de todos los demás
Pensamiento	Pensamiento integrado a la forma de vida nacional, recuperación de valores, sentido ecológico.
Diseño Arquitectónico	Reducir la mancha urbana, eliminar el diseño de casa modular, innovar en materiales, implementar normativas ecológicas, controlar el manejo de los desechos desde el diseño.
Ambiental	Controlar índice poblacional, descentralizar las ciudades, controlar el manejo de desechos, reducir el consumo.

Fig.15.9: Imagen que muestra la tabla 1 de la sesión 4. Imagen de realización propia.

¿Creen aplicables los conceptos de virófago arquitectónico, así como virodiseño y a en qué lapso de tiempo?					
Profesionista	Si	No	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Geógrafo	x		x		
Química	x				x
Arquitecto 2	x		x		
Veterinaria	x		x		

¿Por otra parte creen conveniente o necesario la creación de un nuevo campo transdisciplinar (en este caso la fagoarquitectura) para el estudio, análisis, aplicación o contención de los virófagos arquitectónicos, así como del virodiseño y la viroarquitectura?					
Profesionista	Si	No	Desde educación básica	Desde educación universitaria	Como un procedimiento
Geógrafo		x			x
Química		x			x
Arquitecto 2	x		x		
Veterinaria	x		x		

Fig.15.10: Imagen que muestra la tabla 2 y 3 de la sesión 4. Imagen de realización propia.

¿De que debería constar dicho campo del transdisciplinario?	
Profesionista	Debería constar de:
Geógrafo	Que sea un procedimiento integrado al diseño.
Química	Que sea un procedimiento integrado al diseño.
Arquitecto 2	Filosofía, física, biología, química, economía.
Veterinaria	Filosofía, física, biología, química, economía.

Fig.15.11: Imagen que muestra la tabla 4 de la sesión 4. Imagen de realización propia.

## 4.6. Análisis y comparación de los resultados

### 4.6.1. Comportamiento del virófago.

Para finalizar se hará una comparación de los resultados obtenidos. Donde tras la todas las sesiones se pudo identificar un patrón de comportamiento en el diseño del virófago arquitectónico, así que los resultados se muestran a continuación.

Virus	Incidencia	sesiones
FSPE	3	4
FSPE1	3	4
EMPT	1	4
IMPE1	3	4
IMEP	1	4
FSP	1	4
EPMI	1	4
IE1PP	1	4
IE1MT	1	4
FESP	1	4
FSPE1	1	4
E1IFM	1	4

Fig.16.0: Imagen que muestra la tabla de incidencia de virus y virófagos. Imagen de realización propia.

## 4.7. Resultados de las preguntas

### 4.7.1. Pregunta 1.

A continuación, se analizan los resultados a la pregunta ¿Cómo podría atacarse al virodiseño desde sus diversas territorialidades y qué se debería cambiar en estos ámbitos? Donde se muestran las incidencias más representativas de cada ámbito.

Territorios	Métodos para contrarrestar los territorios del virodiseño
Político	Políticos con educación licenciatura o superior, políticas públicas que velen por la sociedad, eliminar intereses personales, mayor sensibilidad por parte del gobierno, incluir al ciudadano en el quehacer político y toma de decisiones, reformas estructurales adecuadas a la sociedad, normatividad de cuidado ambiental, eliminar políticas inaccesibles e interpretativas.
Económico	Mitigar el control político, dejar de velar por intereses propios, minimizar la vida consumista, reducir los centros comerciales, tomar en cuenta la creación de áreas verdes, mitigar la pérdida de identidad por parte del consumismo, hacer productos integrados al ambiente, construir áreas de convivencia social.
Social	mejorar el entorno vital, restaurar valores, restaurar identidad nacional, cuidar áreas de convivencia social, así como de sus áreas verdes, mejorar espacios públicos, tener acceso a la vivienda digna, mejorar el ambiente social.
Educativo	Incentivar la educación ambiental a temprana edad, transdisciplina, invertir en investigación, reducir grupos de estudiantes, planes de estudio adecuados.
Salud	Mejorar la alimentación, atender la pobreza, hacer cruzadas contra el hambre, es una consecuencia de todos los demás.
Pensamiento	Eliminar el conformismo, crear aspiración, dejar de culpar al rico o al político de las desgracias propias, mitigar el resentimiento social, fortalecer los valores, crear identidad propia y nacional.
Diseño Arquitectónico	Reducir la mancha urbana, innovar en materiales, implementar normativas ecológicas, utilizar ecotecnologías, minimizar la autoconstrucción.
Ambiental	Controlar índice poblacional, descentralizar las ciudades, controlar el manejo de desechos, reducir el consumo, sistemas de ecotecnologías obligatorios, reducir el consumo.

Fig.17.0: Imagen que muestra los resultados de la pregunta 1. Imagen de realización propia.

### 4.7.2. Pregunta 2.

A continuación, se analizan los resultados a la pregunta ¿Creen aplicables los conceptos de virófago arquitectónico, así como virodiseño y a en qué lapso de tiempo? De igual modo se muestran las estadísticas obtenidas.

¿Creen aplicables los conceptos de virófago arquitectónico, así como virodiseño y a en qué lapso de tiempo?					
Incidencia	Si	No	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
número de veces	12	0	7	3	2

Fig.17.1: Imagen que muestra los resultados de la pregunta 2. Imagen de realización propia.

### 4.7.3. Pregunta 3.

A continuación, se analizan los resultados a la pregunta ¿Por otra parte creen conveniente o necesario la creación de un nuevo campo transdisciplinar (en este caso la fagoarquitectura) para el estudio, análisis, aplicación o contención de los virófagos arquitectónicos, así como del virodiseño y la viroarquitectura? De igual modo se muestran las estadísticas obtenidas.

¿Por otra parte creen conveniente o necesario la creación de un nuevo campo transdisciplinar (en este caso la					
<b>Incidencia</b>			<b>Desde educación básica</b>	<b>Desde educación universitaria</b>	<b>Como un procedimiento</b>
número de veces	Si	No	6	4	2

Fig.17.2: Imagen que muestra los resultados de la pregunta 3. Imagen de realización propia.

### 4.7.4. Pregunta 4.

A continuación, se analizan los resultados a la pregunta ¿De qué debería constar dicho campo del transdisciplinario?

¿De que debería constar dicho campo del transdisciplinario?	
<b>Incidencia</b>	<b>Debería constar de:</b>
Más representativa	Filosofía, física, biología, química, economía, matemáticas, civismo, ecología, Humanidades, letras, historia, ciencias sociales, sociología, ética, que sea un procedimiento integrado al diseño, seminarios e interacciones transdisciplinarias, trabajo de campo.

Fig.17.3: Imagen que muestra los resultados de la pregunta 4. Imagen de realización propia.

## Capítulo V

### 5.0. Análisis y discusión de los resultados

A partir de los hallazgos obtenidos se acepta la hipótesis general que establece que: sí existe un diseño arquitectónico destinado para la mejora de la calidad de vida de los entes biológicos, por lo tanto, también existe una contraparte denominada virodiseño, que consta primordialmente de información réplica codificada, la cual, está destinada por dolo o negligencia, al empobrecimiento o degradación de un sistema, generando así el deterioro medio ambiental. Entonces, dicho virodiseño puede discernirse mediante el esquema de los fundamentos teóricos conceptuales de un virófago arquitectónico, el cual coadyuve con la regeneración urbana, generando así un devenir ecológico.

Ya que, a través de las encuestas realizadas, se ha podido denotar la aceptación del concepto virodiseño como toda configuración mental abstracta nociva, que consiste en definir antes o durante su elaboración, las características de un producto mediante el uso de información copia codificada, la cual está destinada por dolo o negligencia al empobrecimiento, degradación o destrucción total de un sistema.

De este modo se acepta que el virodiseño es uno de los causantes del deterioro medioambiental. Por otra parte, al plantear el esquema de los fundamentos teóricos conceptuales de un virófago arquitectónico, se ha podido aceptar también la instauración del cambio de pensamiento hacia el devenir ecológico en los especialistas participantes, por lo que dicho virófago puede ser capaz de coadyuvar en la regeneración urbana. Por lo que se ha podido comprobar la hipótesis general planteada.

Estos resultados guardan relación con lo que sostiene (Benyus, 2012) con respecto a la biomimética donde se expresa que la mejor diseñadora es la naturaleza, por ende, ésta trata de copiarla. Ya que, ante la crisis económica actual, el agotamiento de los sistemas productivos, así como de los recursos naturales, la biomimesis se postula como una de las soluciones más sensatas. Ya que esta ciencia, se basa en el estudio de los elementos naturales, así como en sus modelos,



sistemas y procesos, con el propósito de replicarlos, para así encontrar soluciones prácticas a necesidades humanas siendo éstas sustentables. Esto es posible gracias a que aún después de 3.8 millones de años de evolución, las soluciones dadas por la naturaleza son siempre innovadoras, eficientes y funcionan dentro de un balance perfecto con el medio ambiente.

Biomimética significa imitar a la vida. Por ende, científicos de múltiples campos del saber, han iniciado el desarrollo de gran cantidad de proyectos encaminados a imitar los procesos naturales. De este modo al mirar hacia el ámbito natural, se han podido guardar relación con lo establecido en esta tesis, al observar el comportamiento parasitario tanto de la arquitectura, como de la industria de la construcción, se ha podido aportar así el concepto de virodiseño, así como el “depredador” del mismo, al aportar el concepto de virófago arquitectónico. Por ende, se guarda una estrecha relación en cuanto a que en la naturaleza se encuentran las mejores soluciones para los problemas humanos.

Por otra parte, en cuanto al objetivo general de diseñar los fundamentos teóricos conceptuales de un virófago arquitectónico mediante el que hacer transdisciplinario que ayude a mitigar el virodiseño, para así mejorar la calidad de vida de los seres orgánicos. De igual modo se acepta el objetivo general plantado al lograr obtener dichos fundamentos teóricos mediante el que hacer transdisciplinario, en donde se han obtenido los mapas de acción para discernir los diversos territorios del virodiseño, por lo que, mediante éstos, se puede llegar a mejorar la calidad de vida de los seres vivos.

Por lo tanto, dicha analogía guarda una estrecha relación con los mecanismos biológicos de ataque del virófago orgánico (Khan, 2018) Siendo estos: El ciclo lítico y lisogénico, donde en el primero, el fago inserta su ADN dentro del virus parasitado, para así posteriormente utilizar a éste para su replicación, provocando que en el proceso el hospedero lise (estalle), provocándole su extinción. Mediante los procesos de fijación, penetración, copiado del ADN, ensamblaje del fago y lisis.

Así como en el ciclo lisogénico, en donde el virófago se reproduce sin matar al hospedero inmediatamente, si no que éste permanece en un estado latente hasta

que las condiciones sean idóneas para completar su ciclo de vida, así tanto la fijación como la inyección del ADN se encuentran presentes tal cual como en el ciclo lítico, con la única diferencia de que una vez que el virófago lo inserta, éste no se replica inmediatamente, sino que, por el contrario se incrusta en una región del código genético del virus parasitado, donde a esta inserción se le da el nombre de profago.

De este modo al realizar los procedimientos del virófago biológico y al llevarlos al ámbito arquitectónico, se han logrado obtener los mapas de contención del virodiseño, por lo que se acepta el objetivo general planteado.

Ahora bien, en cuanto a los objetivos específicos, de igual modo se acepta que se han podido alcanzar en cuanto a determinar como el virodiseño afecta la calidad de vida de los seres humanos, ya que, al determinar los diversos territorios del virodiseño, se han podido determinar los factores que causan el deterioro en la calidad de vida de dichos entes biológicos.

Así, lo anterior guarda relación con lo establecido por (Subils, 2015) donde dice que *“La Organización Mundial de la Salud (OMS) diferencia entre dos tipos distintos de edificio enfermo. El que presentan los edificios temporalmente enfermos, en el que se incluyen edificios nuevos o de reciente remodelación en los que los síntomas disminuyen y desaparecen con el tiempo, aproximadamente medio año, y el que presentan los edificios permanentemente enfermos cuando los síntomas persisten, a menudo durante años, a pesar de haberse tomado medidas para solucionar los problemas.”*

Por lo tanto, en cuanto a la relación entre los edificios enfermos y lo planteado en esta tesis, se puede identificar que, si los edificios en la actualidad están enfermando, la causa de dicha enfermedad es provocada por un virus, y ese virus se llama virodiseño, así mismo puede ser afectado por alguno de los diversos virus arquitectónicos identificados en esta tesis. Por ende, si el virodiseño es el causante de la enfermedad, entonces el virófago arquitectónico es la cura a la misma.

Ahora bien, en cuanto al objetivo de generar un devenir ecológico en el campo del diseño arquitectónico. Se acepta de igual modo dicho objetivo, al lograr un cambio de pensamiento, así como una modificación en los métodos de diseño en cuanto al uso y la implementación de los mapas conceptuales del virófago arquitectónico, tanto como un método durante el proceso de diseño, así como un mecanismo para identificar el virodiseño, por lo que a partir de los resultados obtenidos en esta tesis, se puedan implementar las acciones necesarias para discernir dicha situación, lo que promueve en un devenir ecológico en el que hacer arquitectónico.

Dicho hallazgo guarda relación con lo que sostiene (Serres, 1991): "*Situar las cosas en el centro y nosotros en su periferia para añadir a continuación al contrato social que caracterizó a la modernidad desde Hobbes y Rousseau un contrato natural fundamentado en una relación de simbiosis y reciprocidad con el medio natural, lejos ya de toda dominación y apropiación explotadora de la vida no humana y de los objetos.*

Por lo tanto, el objetivo de Serres es, dejar de habitar la Tierra como parásitos y comenzar a hacerlo como sus simbiosis. Así al situar al entorno natural en el centro y al hombre en la periferia, mediante el cambio de pensamiento se puede llegar a generar el mutualismo ecológico.

Por otra parte, también se acepta el objetivo específico en cuanto a Determinar cuáles son las nuevas biotecnologías transdisciplinarias que podrían aplicarse en el campo del diseño arquitectónico. Ya que durante el quehacer transdisciplinario se llegaron a cuestionar las probables nuevas tecnologías aplicables a este campo del saber, con lo que se llegó a la conclusión del posible uso de la tecnología "adaptable", la cual es una tecnología que se transforma a través del tiempo mediante la implementación de mecanismos nanotecnológicos o híbridos tecnológicos, lo que provocaría el reaprovechamiento de los elementos mecánicos durante un largo periodo de tiempo, limitando así su faceta de desechable, lo que alargaría considerablemente su ciclo de vida.

Estos resultados guardan una relación con lo expuesto por (Chavarría, 2013 pág. 16). *Donde dice que en los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial son incipientes en el desarrollo biotecnológico, pero especialmente en los años 70s y 80s se dio un desarrollo acelerado de la biotecnología que, al igual que la cibernética, es un campo científico en el que convergen varias disciplinas. Recordemos, por ejemplo, que, en 1977, se estableció la primera empresa de Ingeniería genética del mundo (Genentech) y en 1982 se crea la primera fábrica biotecnológica diseñada para la producción de insulina humana. Por otro lado, en 1978 nace en Inglaterra el primer bebé probeta. En España se da en 1984, el nacimiento de los primeros gemelos probeta.*

De este modo dichas tecnologías adaptables mediante la hibridación biotecnológica, más allá de ser meramente una idea descabellada, es algo que en un futuro puede llegar a materializarse, por ende, la información proporcionada en esta tesis puede generar una visión mucho más amplia hacia las nuevas tecnologías aplicables al campo del diseño arquitectónico, por lo que de igual modo se acepta este objetivo específico.

Para finalizar se acepta igualmente el objetivo específico en cuanto a generar nuevas formas de pensar, de investigar, y de diseñar en el campo arquitectónico. Ya que al generar una interacción transdisciplinaria se ha realizado rizoma con los diversos campos del conocimiento, así como con los no campos, los cuales fueron participes durante dicha interacción, lo que puede incentivar a los especialistas en adentrarse en este tipo de interacciones, lo que deviene en nuevas formas de investigar, ya que las interacciones transdisciplinarias son una fuente de metaconocimiento, por lo que dicho nuevo conocimiento puede devenir en la creación de un nuevo campo disciplinar.

Lo anterior guarda relación con lo expuesto por (Duval, y otros, 2015 pág. 08) *donde dice que: Cuando uno habla de la investigación transdisciplinaria, distinguiéndola de la interdisciplinaria, los casos de rupturas de las fronteras disciplinarias son prácticamente la regla... Esta circunstancia puede enfrentar lo siguiente: ninguna disciplina en particular, aislada en sus dominios conceptual y*

material, tiene los recursos teóricos y metodológicos suficientes para solucionar la nueva problemática. Pero, cierta combinación de los recursos de dos o más disciplinas, ofrece la posibilidad de resolver un tal problema. Dichos recursos están repartidos en distintos campos disciplinarios. La solución pasa por una colaboración inédita entre especialistas que, de manera transitoria, fusionan partes de sus recursos teórico- metodológicos, constituyendo un nuevo dominio conceptual y material. Es entonces necesaria la reunión de especialistas de diferente formación, es necesario que se conozcan, se comprendan, o sea, que aprendan uno del otro.... Puede resultar que esta experiencia de colaboración termine en el establecimiento de una nueva disciplina, con su propio dominio conceptual y material, es decir, con nuevos principios teóricos específicos y nuevos objetos de estudio.

En esta tesis, tras la interacción transdisciplinaria se ha podido aportar la posible creación de un nuevo campo disciplinar llamado: Fagoarquitectura, en donde se estudian los virófagos arquitectónicos, así como se implementan mecanismos de contención para el virodiseño y la viroarquitectura. De igual modo, este campo funge como el puente en donde se tocan y convergen todas las arquitecturas de contención del virodiseño, Ya que es donde se retroalimentan las unas a las otras, se unifican y generan metaconocimiento.

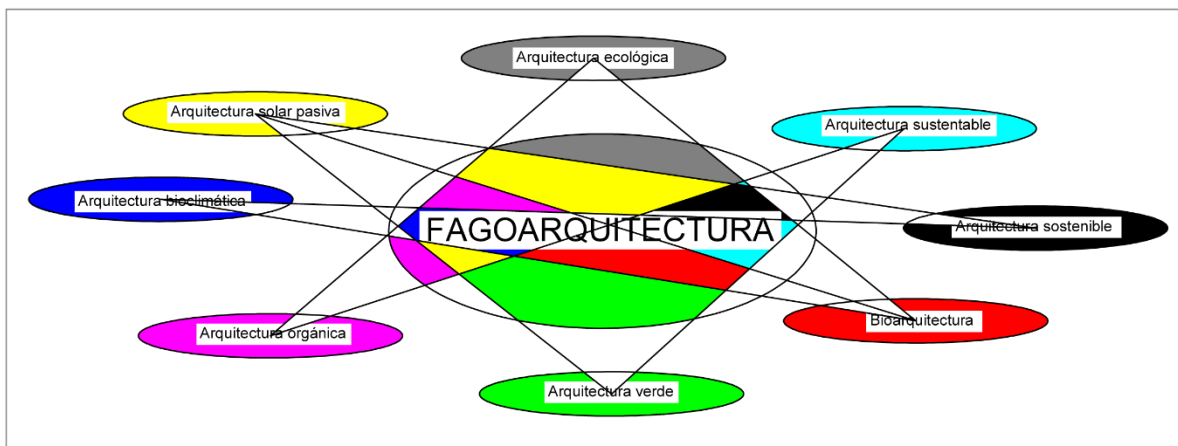


Fig.18.0: Imagen que muestra a la Fagoarquitectura en donde el centro es el metaconocimiento. Imagen de realización propia.

## 6.0. Conclusiones

Para finalizar cabe mencionar que el actual deterioro medio ambiental por el cual está atravesando ya no solo la humanidad, sino todo el planeta. Es un conflicto que ha comenzado a sobrepasar a todos los mecanismos de contención, así como a los propios tiempos de regeneración de la tierra. Por lo que es un problema que debe de atenderse a la brevedad y como se ha podido ver en esta tesis, éste debe atacarse desde la transdisciplina, ya que como se ha observado, la división entre los diversos campos del saber, también ha sido participe en el deterioro ambiental. Así que de no hacer algo en este momento las consecuencias a un corto plazo pueden llegar a ser catastróficas e irreparables, lo que provocaría la desaparición de diversas especies animales, así como una gran escasez de recursos, lo anterior a causa del consumo exponencial, el cual ha comenzado a degradar al planeta de una manera muy acelerada, éste incentivado por el poder económico, lo que a su vez deviene en mayor consumismo.

El cual seguirá incentivando la pérdida de identidad, un aumento en la inequidad social, la ruptura de la familia, pérdida de valores, negacionismo, lo que incentiva el nulo respeto por los diversos entes biológicos, dando pie así a catástrofes naturales por la nula integración natural, lo anterior impulsado por el modelo neoliberalista, lo que seguirá generando un aumento en la contaminación del aire, del agua, del suelo, cambio climático, la destrucción de la capa de ozono, así como diversas afecciones psicológicas y biológicas provocadas por la degradación natural, así como por la sobrepoblación.

Por lo que es de suma importancia el comenzar a implementar los mecanismos de contención que propone esta tesis, ya que, al hacer rizoma con los distintos campos del saber, así como al generar un enfoque transdisciplinario y no aislado desde únicamente el campo del diseño arquitectónico, se han podido vislumbrar nuevas formas de atacar el problema ambiental, así como nuevas formas de pensar, generando nuevos métodos de diseño enfocados al mutualismo arquitectónico. Por lo que al atacar el problema desde sus distintos territorios (político, económico,

social, educativo, entre otros). Permite observar las verdaderas causas de la degradación ecológica (el virodiseño).

Por lo anterior, al proponer los conceptos teóricos que identifican las causas del del problema, se provocará una concientización poblacional acerca de la devastación ambiental, así de cómo es que la industria de la construcción en conjunto con la arquitectura, son uno de los principales motores de la degradación ecológica. Ya que, al contener las herramientas necesarias para su identificación, le será mucho más sencillo a la población en general, el vislumbrar las verdaderas causas de dicho deterioro. Ya que, anteriormente se podía observar el problema de la contaminación ambiental, social, económica, política, educativa, pero al no contener un nombre, no se le podía identificar, así como tampoco se podían implementar los mecanismos necesarios para discernirlo.

Ahora bien, al conceptualizar el problema y al darle un nombre (virodiseño). Se convierte en un elemento identificable, ya sea desde un elemento proveniente del mismo (viroarquitectura). Así como previo, observable desde el proceso de diseño, por lo que puede comenzar a discernírsele al contar con los procesos metodológicos (virófago arquitectónico). Los cuales no son más que los mapas de acción para tratar al virodiseño, antes de convertirse en un objeto tangible, con el fin de discernirlo a la brevedad.

Por lo anterior mediante la aplicación de dichos procesos teóricos metodológicos, al corto plazo se comenzará a notar una concientización acerca del deterioro medio ambiental, así como del virodiseño. Por lo que, al ser aplicados, durante el proceso de diseño, se podrá reducir los elementos arquitectónicos nocivos en el sistema, mediante los mapas de acción del virófago, los cuales harían una acción de antivirus que en una primera etapa contendría la segregación del virodiseño.

Por el contrario de no aplicarse dichos métodos, al mediano plazo, la insuficiencia de recursos provocará una crisis económica a nivel mundial, ya que los productos comenzarán a escasear, por lo que aumentarán significativamente de precio, haciendo de estos, inaccesibles para la gran mayoría de la población, por lo que solamente serán accesibles para los grupos privilegiados o de alto poder adquisitivo,

lo que generará un aumento en la desigualdad social, dando como consecuencia, escasez de alimentos, robos , suicidios, pobreza extrema, asesinatos, movimientos armados, este último daría como resultado la destrucción de los pocos recursos naturales adyacentes. Lo que traerá consigo el comienzo del colapso mundial, provocando la extinción de la mayoría de las especies sobre el planeta, así como la reducción de una gran parte de la población humana, por lo que, ante tal situación tan desalentadora, se dará un aumento significativo de la anomia social, así como el principio del fin para la especie humana sobre el planeta.

Por el contrario de continuar con la aplicación de concientización mediante el virófago arquitectónico, al mismo tiempo que se hace una conexión rizomática con los distintos campos del saber, se seguirá expandiendo el cambio de pensamiento que propone esta tesis, por lo que al ser un movimiento descentralizado se podrá llegar a los no campos, germinando así la semilla desde las sociedades más apartadas, dando como resultado la reducción del virodiseño, lo que trae consigo, ciudades más sanas, sociedades más equitativas, una política más adecuada a las necesidades de la población, una educación de calidad y mutualista con el entorno, lo que deviene en un respeto y cuidado tanto de los recursos naturales, como de los diversos entes biológicos, así con una economía mapas saludable orientada al mutualismo ecológico, con el tiempo se podría comenzar a investigar y a generar las nuevas tecnologías guiadas mediante la fagoarquitectura, las cuales se podrán aplicar al campo del diseño arquitectónico, con el fin de generar elementos arquitectónicos mutualistas, híbridos, percederos y auto regenerantes. Lo que trae consigo el mejoramiento en la calidad de vida de todos los entes biológicos, ya no solo de la raza humana.

Por el contrario de no seguir con los métodos antes mencionados, en un largo plazo, el casi nulo acceso a los pocos recursos (principalmente al agua) provocará una lucha por el control de los mismos, lo que devendrá en guerras, las cuales traerán consigo muerte destrucción y enfermedad. Lo que terminará por contaminar los pocos mantos acuíferos existentes alrededor del mundo lo que dará como consecuencia la extinción de una inmensidad de especies animales y vegetales en



el planeta tierra, entre ellas la especie humana. Lo que cerrará un ciclo en el planeta por lo que el mismo después de tanta devastación y tras miles de años de limpieza podrá volver a renacer trayendo consigo nuevas especies adaptadas al entorno, en donde entre ellas no se encontrará a la especie antropocentrista que al comportarse como un parásito, trajo consigo su propia extinción.

En el lado contrario, de seguir con la evolución en cuanto a conocimiento teórico metodológico de los procesos de diseño del virófago arquitectónico, en un largo plazo se eliminará la viroarquitectura, el virodiseño estará reducido al mínimo, y se habrán desarrollado las tecnologías necesarias para generar una tecnología híbrida la cual le permita los elementos arquitectónicos, contar con un ciclo de vida que no afecte a los tiempos de regeneración de la tierra, así al ser un elemento perecedero, de igual modo, se generarán muy pocos desechos, y los pocos que se generen, podrán ser reutilizados de una manera eficiente. Por lo que al estar en equilibrio tanto arquitectura, economía, política y sociedad. Se podrá alcanzar el mutualismo ecológico mediante el cual se podrá dar sustento a la especie humana, tanto como a todos los entes orgánicos en el planeta.

Pese a que todo lo anterior pareciera ser meramente un cuento sacado de la ciencia ficción, lo cierto es que en la actualidad el deterioro medio ambiental está sucediendo (y de una manera muy acelerada), por lo que es importante el comenzar a tomar las medidas necesarias de concientización y de contención para así poder revertirle a tiempo.

Por lo anterior, toda esta investigación gira entorno en el hecho de eliminar el negacionismo, en el que se encuentran inmersas las sociedades, ya que, esto no simplemente se trata ya de del cuidado ambiental, sino que como se ha podido ver, el virodiseño al abarcar múltiples territorialidades. Siendo así, que abarca desde el pensamiento, hasta la política y la economía, pasando por la forma de vida del ser humano. En el mismo sentido, se hace mención a una plática concedida por la Dra. Consuelo Farías Villanueva, en donde ella planteaba el como pretendían los estudiantes el vivir la vida, sí lo querían hacer de una de una manera común y corriente, o si por el contrario querían hacer de la misma, una bella obra de arte.

Lo anterior fue un gran impulso que ayudaría a la realización de esta investigación, ya que al observar alrededor y al ser consciente de las circunstancias, se pudo observar, que todo lo que rodea al ser humano primordialmente es arquitectura, así al realizar la mayoría de sus actividades cotidianas, se encuentra inmersa la misma, ya sea al comer, al estudiar, al sociabilizar, entre una multiplicidad de aspectos. En ese momento, se pudo comprender que la arquitectura es una parte fundamental para el desarrollo del ser humano, pero que, al mismo tiempo, se estaba convirtiendo en un elemento tóxico para éste, ya que, al ser un elemento artificial, el mismo ha estado negando a la propia naturaleza.

Así al entender que la arquitectura de igual manera, alberga a los grandes poderes político-económicos. Ésta es utilizada como un medio de control masivo, por lo que, en ese momento, se comprendió el concepto de viodiseño, el cual es, un diseño nocivo realizado de manera negligente o intencionada, y que al ser “intencionada”, está destinado a ejercer cierto control sobre las masas, generando mejores y más serviciales obreros, así como consumidores. Aunado a esto la arquitectura ha servido como una especie de contenedor humano, donde éstos realizar la misma tarea repetitiva una y otra vez. Donde no se cuestiona absolutamente nada, donde no se incentiva el razonamiento crítico, en donde se acepta todo tal cual es.

En ese sentido, esta investigación buscó realizar un cambio de pensamiento, al mismo tiempo que insertaba la semilla de la investigación y del inconformismo, porque como se ha podido ver, uno de los principios de ésta, es fungir como una píldora roja. La anterior, observándola desde el punto de vista ilusorio de la Matrix, actúa como un elemento de desconexión social masivo, para que de este modo los entes sociales puedan acceder a la “verdadera realidad”, en donde las personas se han convertido en neoesclavos, ya sea del trabajo, de las relaciones sociales o del consumismo.

Por ende, se acepta todo lo dado como algo fundamental y donde no se puede cuestionar, ya que las personas solo están incentivadas por un beneficio económico, el cual les permita acceder a un estilo de vida ilusorio, incentivado por el poder

capitalista, en el cual se tiene valor como persona, solo sí se tiene el mejor auto, la mejor ropa, el mejor celular, “los mejores productos”. Por lo anterior es que actualmente se pueden observar los altos índices de negacionismo, en donde se niega la realidad para beneficio del poder económico, enfocando a las mentes al solipsismo, de tal manera, que no exista ningún tipo de despertar social, a lo que solamente se puede aspirar tras ingerir dicha píldora.

En el mismo sentido, esta investigación busca ser una píldora roja, en el aspecto ecológico, ya que, al expandir las fronteras del conocimiento, para acceder a nuevas formas de pensar, nuevas formas de hablar, nuevas formas de investigar. La misma pretende ser “el medicamento”, mediante el cual se subsane el daño causado por el virodiseño (El cual, a su vez, se encuentra incrustado en las mentes de los seres humanos). Para así, una vez mermado, poder atacar sus diversas sepas, ya sea a la viroarquitectura, la viropolítica, la viroeconomía, entre otras.

Para finalizar, es importante mencionar al quehacer transdisciplinario como un mecanismo efectivo en la generación de nuevo conocimiento, ya que éste es una punta de flecha muy importante a la hora de acceder al metaconocimiento. Así mismo como a la creación de nuevos conceptos mediante los cuales se permite un mejor entendimiento del mundo, tanto como del mismo diseño arquitectónico.

De esta manera, haciendo un pequeño guiño a las nuevas formas de investigar, se ha decidido, dejar lo mejor para el final, como esa especie de cereza en el pastel, por lo que en el transcurso de esta investigación, en ningún momento se hizo una definición del concepto de virófago arquitectónico, así que ésta se ha dejado al final solo accesible para los lectores merecedores de dicho concepto, ya que sí se ha llegado hasta aquí, es porque la pequeña semilla del cambio de pensamiento, así como la píldora roja, ha surgido cierto efecto en el lector, por lo que a continuación se describe el mismo, con el que se le dará punto final a esta tesis, esperando sea el inicio de un movimiento arquitectónico, social, político, económico o educativo, promovido por “los píldoras rojas”. Donde el sujeto píldora roja, es el ser humano despierto consciente de la realidad actual, el que cuestiona a la Matrix, y donde el sujeto píldora azul es quién decide despertarse al día siguiente a trabajar como si

nada fuera pasado, el negacionismo puro y duro... Así que, sin más preámbulos aquí se encuentra: Virófago arquitectónico definición:

El concepto está conformado de las siguientes palabras: Virófago, el cual se define como un virus que parasita a otros virus (en este caso se enfoca al virodiseño), mediante el cual se logra contener o eliminar al virus parasitado. Y Arquitectónico, que es lo relacionado con la arquitectura. Así, la arquitectura según el arquitecto Miguel Ángel Medrano Chong, se define como: La transformación y resignificación del espacio, materia a través del tiempo.

Por lo que un virófago arquitectónico se define como: el virus que parasita a los procesos nocivos e infecciosos (virodiseño), de La transformación y resignificación del espacio materia a través del tiempo, mediante el cual se logra contener o eliminar al virus parasitado.

Por lo anterior al abarcar la resignificación, transformación, del espacio y la materia quiere decir que abarca las múltiples territorialidades de las mismas, siendo una de ellas la materia gris, la cual se define como: (Google, 2018) *el Tejido orgánico, de color gris, constituido por células nerviosas y situado en la periferia del cerebro y en el interior de la médula espinal. (Cerebro, considerado como la capacidad para pensar o razonar).* Por lo que ataca al virodiseño desde la mente del individuo, generando el cambio de pensamiento, así como también las materias primas *siendo estas:* (íbidem) *La sustancia natural o artificial que se transforma industrialmente para crear un producto o cosa que potencialmente sirve para crear algo.* Por lo que ataca a los medios de producción y así como poder económico, tanto como a las leyes del poder político (íbidem) *a través del Asunto o contenido de las mismas o de una conversación, discurso o escrito.* Así hasta abarcar las múltiples territorialidades del mismo, y al ser a través del tiempo, dicho virófago arquitectónico nunca cesa de actuar.

Como se ha podido ver, el intentar definir completamente al virófago arquitectónico, así como al virodiseño, es un trabajo demasiado complejo, por lo que, en esta tesis, solo se han tocado de manera superficial, de igual modo, en la misma se han tratado los métodos conceptuales metodológicos del virófago

arquitectónico de una manera inicial. Pero para poder comprenderles completamente, quizás sea necesario el investigarles a profundidad.

Para finalizar cabe mencionar que el virófago también abarca a la materia orgánica, por lo que un potente virófago arquitectónico se describe a continuación:

Virófago arquitectónico más potente: (tu nombre aquí). ¡Despierta y felicidades! Que estás a un paso de salir de la Matrix. Y gracias por haber llegado hasta el final... Y recuerda que, en donde centres tu atención es donde estarás realmente y podrás ver la verdad ante tu ser. Así mismo, se debe recordar que el único lugar en donde se puede estar, es en el momento presente, así que para cambiar las cosas se debe comenzar justo en este momento.

¡Muchas gracias por leer esta tesis!

Atte.: Arquitecto Miguel Ángel Medrano Chong.

## 7.0. Bibliografía

- Aguilar, Fernando. 2014.** La Prensa. [En línea] 26 de Enero de 2014. [Citado el: 07 de Noviembre de 2016.] <http://www.oem.com.mx/laprensa/notas/n3270184.htm>.
- Ainsworth, Natalia Martínez. 2018.** Cienciorama. [En línea] 2018. [Citado el: 04 de Abril de 2018.] [http://www.cienciorama.unam.mx/a/pdf/284\\_cienciorama.pdf](http://www.cienciorama.unam.mx/a/pdf/284_cienciorama.pdf).
- Belluccia, Raul. 2012.** [En línea] 17 de Agosto de 2012. [Citado el: 06 de Junio de 2018.] <http://catedrabeluccia.com.ar/sample-page/>.
- Benyus, Janine M. 2012.** *Biomímesis: Innovaciones inspiradas por la naturaleza*. s.l. : Tusquets Editores, 2012. pág. 376.
- Biomimética: de la naturaleza a la creación humana.* **Rangel, Enrique Rocha. 2010.** México : s.n., Abril de 2010, Ciencias 98.
- Brinck, Guillermo. 2009.** [En línea] 03 de Septiembre de 2009. [Citado el: 05 de Junio de 2017.] <https://laperadelolmo.wordpress.com/2009/09/03/comentario-sobre-rizoma-de-gilles-deleuze-y-flix-guattari/>.
- Bvsde. 2001.** [En línea] 10 de Diciembre de 2001. [Citado el: 16 de Mayo de 2018.] <http://www.bvsde.paho.org/bvsasv/e/iniciativa/posicion/siete.pdf>.
- Certificadosenergeticos. 2015.** Certificados Energéticos. [En línea] 27 de Febrero de 2015. [Citado el: 29 de Noviembre de 2016.] view-source:<http://www.certificadosenergeticos.com/fachadas-verdes-para-la-eficiencia-energetica-de-los-edificios-en-las-ciudades>.
- Chavarría, Gabriela. 2013.** [En línea] 2013. [Citado el: 03 de Junio de 2018.] <http://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/846/%20Informe%20Final.pdf?sequence=1>.
- Chicote, Florencio. 2018.** Mielarlanza. [En línea] 2018. [Citado el: 16 de Abril de 2018.] <http://www.mielarlanza.com/es/contenido/?iddoc=115>.
- Cuartodediver. 2009.** Cuartodediver. [En línea] 07 de Febrero de 2009. [Citado el: 04 de Abril de 2018.] <http://cuartodediver.blogspot.mx/2009/02/comensalismo-pezu-remona-y-tiburon.html>.
- Definicion. 2018.** [En línea] 2018. [Citado el: 03 de Junio de 2018.] <https://definicion.de/virus/>.
- Definición. 2018.** Definicion.De. [En línea] 2018. [Citado el: 14 de Mayo de 2018.] <https://definicion.de/humanismo/>.
- Definición.De. 2018.** Definición.De. [En línea] 30 de Noviembre de 2018. [Citado el: 30 de Noviembre de 2018.] <https://definicion.de/patologia/>.
- Deleuze, Gilles, Félix Guattari. 2002.** *Mil Mesetas Capitalismo Y Esquizofrenia*. [trad.] José Vazquez Pères. 5ª- Edición. España : Pre-Textos, 2002. pág. 523.

**Duval, Guy, y otros. 2015.** *La ruptura de las Fronteras Imaginarias o de la Multi a la Transdisciplina*. Ciudad de México : Siglo XXI Editores, 2015. pág. 176.

**Edgarmorinmultiversidad. 2015.** [En línea] 16 de Enero de 2015. [Citado el: 16 de Mayo de 2018.] [view-source:http://edgarmorinmultiversidad.org/index.php/que-es-transdisciplinariedad.html](http://edgarmorinmultiversidad.org/index.php/que-es-transdisciplinariedad.html).

*El Concepto de Anomia de Durkheim y las Aportaciones Teóricas Posteriores.* **Pilar, López Fernández María del. 2009.** [ed.] Iberóforum. Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana. 8, Ciudad de México : Universidad Iberoamericana, 8 de Julio de 2009, Vol. IV, págs. 130-147.

**Elmundo. 2016.** [En línea] 12 de MAyo de 2016. [Citado el: 05 de Junio de 2017.] <http://www.elmundo.es/salud/2016/05/12/57337e6ce2704e51668b4622.html>.

**Esquizoanalisisweb. 2015.** [En línea] 2015. [Citado el: 05 de Junio de 2017.] <http://www.esquizoanalisisweb.com/deleuze-guattari>.

**Farías, María Consuelo. 2003.** *Anatomía de una Mente Visionaria obsesionada por el Presente: Rem Koohaas*. Ciudad de México : s.n., 2003. pág. 773.

**Fib. 2018.** [En línea] 2018. [Citado el: 03 de Junio de 2018.] <https://www.fib.upc.edu/retro-informatica/avui/realitatvirtual.html>.

**Glaser, Edward. 2011.** *El triunfo de las ciudades*. [trad.] Federico Corriente Basús. 1° Edicion. Ciudad de México : Taurus, 2011. pág. 496.

**González, Eduardo Mayoral. 2015.** *Arquitecturas Biosintéticas, La Acción Arquitectónica a través de lo Vivo y Lo No Vivo*. Sevilla : Recolectores Urbanos, 2015. pág. 236.

**Google. 2018.** [En línea] 2018. [Citado el: 06 de Junio de 2018.] <https://www.google.com.mx/search?q=virus&oq=virus&aqs=chrome..69i57j0j69i612j69i60j69i59.1341j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>.

—. **2018.** Google. [En línea] 19 de Noviembre de 2018. [Citado el: 2018 de Noviembre de 19.] [https://www.google.com.mx/search?q=materia+definicion&rlz=1C1CHBF\\_esMX815MX816&oq=materia+definicion&aqs=chrome..69i57j0l5.3392j1j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com.mx/search?q=materia+definicion&rlz=1C1CHBF_esMX815MX816&oq=materia+definicion&aqs=chrome..69i57j0l5.3392j1j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8).

**Guattari, Félix. 1996.** *Las Tres Ecologías*. [trad.] José Pérez y Umbelina Larraceleta. 1ª Edición: octubre 1990, 2ª Edición: abril 1996. Valencia : PRE-TEXTOS, 1996. pág. 79.

**Gutman, Pablo. 1985.** *Economía y Ambiente. Economía y Ambiente*. 1985.

**Habitatmexico. 2017.** [En línea] 2017. [Citado el: 16 de Mayo de 2018.] <https://www.habitatmexico.org/b-enfermedades-mas-comunes-causa-vivienda-inadecuada-63/>.

**Khan, Academy. 2018.** Khanacademy. [En línea] 2018. [Citado el: 20 de Agosto de 2018.] <https://es.khanacademy.org/science/biology/biology-of-viruses/virus-biology/a/bacteriophages>.

**Lizarraga, Dulce María García. 2014.** *Diseño Para La Discapacidad*. Primera edición. México : CONACULTA, 2014. pág. 223.

**Lovelock, James. 1979.** *Gaia, una nueva visión de la vida sobre la tierra.* [trad.] Alberto Jiménez Rioja. Barcelona : Ediciones Orbis, 1979. pág. 123.

**Merleau-Ponty, Maurice. 1985.** *Fenomenología de la Percepción.* [trad.] Jem Cabanes. Barcelona : Planeta-Agostini, 1985. pág. 469.

**Nussbaumer, Linda L. 2012.** *Inclusive Desing a Universal Need.* Unated States : Nussbaumer, 2012. pág. 318.

**Oxforddictionaries. 2018.** oxforddictionaries. [En línea] 2018. [Citado el: 03 de Junio de 2018.] <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/taoismo>.

—. **2018.** Oxforddictionaries. [En línea] 2018. [Citado el: 03 de Junio de 2018.] <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/virus>.

**Rae. 2018.** [En línea] 2018. [Citado el: 06 de Junio de 2018.] <http://dle.rae.es/?id=DuKPOH9>.

—. **2018.** [En línea] 2018. [Citado el: 03 de Junio de 2018.] <http://dle.rae.es/?id=buVODur>.

**RAE. 2017.** [En línea] 05 de Junio de 2017. [Citado el: 05 de Junio de 2017.] <http://dle.rae.es/?id=VH7cofQ>.

**Rae. 2018.** Rae. [En línea] 2018. [Citado el: 06 de Junio de 2018.] <http://dle.rae.es/?id=buVODur>.

**Redrejo-Rodríguez, Modesto. 2012.** Science Friday. [En línea] 08 de Junio de 2012. [Citado el: 20 de Agosto de 2018.] <http://ec2-23-21-117-9.compute-1.amazonaws.com/blogs/06/08/2012/virofagos-virus-que-infectan-virus.html?audience=3>.

**Rocha, Lorenzo. 2013.** [En línea] 07 de Noviembre de 2013. [Citado el: 05 de Junio de 2017.] [http://www.milenio.com/cultura/Espacios-Arquitectura-Capitalista\\_0\\_185981491.html](http://www.milenio.com/cultura/Espacios-Arquitectura-Capitalista_0_185981491.html).

**Saura, Carles. 2003.** *Arquitectura y Medio Ambiente.* Primera Edición. Barcelona : Edicions UPC, 2003. pág. 167.

**Serrano, Carlos Javier González. 2015.** Heráclito: concordancia de los contrarios. [En línea] 19 de Marzo de 2015. [Citado el: 2018 de Mayo de 17.] <https://elvuelodelalechuza.com/2015/03/19/heraclito-concordancia-de-los-contrarios/>.

**Serres, Michel. 1991.** *El contrato natural.* Valencia : Pre-Textos, 1991. pág. 205.

**Silva, J. 2014.** sustentabilidadydesarrollo. [En línea] 03 de Agosto de 2014. [Citado el: 29 de Noviembre de 2017.] <https://sustentabilidadydesarrollo.wordpress.com/tag/metodos-de-restauracion/>.

**Subils, José Berenguer. 2015.** insht. [En línea] 26 de Febrero de 2015. [Citado el: 2018 de Mayo de 16.] [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp\\_289.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_289.pdf).



**Suzuki, David. 1990.** *Inventing The Future Reflections On Science, Technology And Nature.* s.l. : Allen & Unwin, 1990, pág. 243.

**Taringa. 2009.** Taringa. [En línea] 2009. [Citado el: 13 de Noviembre de 2017.] <https://www.taringa.net/posts/apuntes-y-monografias/3151404/Que-eliges-la-pastilla-azul-o-la-roja---Morfeo---Neo.html>.

*Territorio, desterritorialización y reterritorialización: un abordaje teórico desde la perspectiva de Deleuze y Guattari.* **Herner, María Teresa.** pág. 171.

**Teymur, Nected.** *Epistemological Maximalism vs Professional minimalism.* Londres Inglaterra : s.n. pág. 04.

**Triskel. 2018.** triskelate. [En línea] 2018. [Citado el: 03 de Junio de 2018.] <https://triskelate.com/yin-yang-significado-simbologia-y-aplicaciones>.

**Urbanarbolismo. 2014.** [En línea] Abril de 2014. [Citado el: 29 de Noviembre de 2016.] <http://www.urbanarbolismo.es/blog/como-utilizar-plantas-para-absorber-contaminantes-del-aire/>.

**Vedral, Vlatko. 2011.** *Descodificando La Realidad: El Universo Como Información Cuántica.* España : Intervención cultural, 2011, pág. 256.

**vidaartificial. 2015.** [En línea] 2015. [Citado el: 04 de Junio de 2018.] <http://vidaartificial.16mb.com/Simuladores.html>.

**Wagensberg, Joan Martínez Alier y Jorge. 2017.** *Solo Tenemos Un Planeta.* Barcelona : Icaria, 2017. pág. 115.

**Webdianoia. 2015.** [En línea] 2015. [Citado el: 05 de Junio de 2017.] <http://www.webdianoia.com/glosario/display.php?action=view&id=260&from=action=search%7Cby=R>.

**Wikipedia. 2017.** [En línea] 10 de Mayo de 2017. [Citado el: 05 de Junio de 2017.] <https://es.wikipedia.org/wiki/Antropocentrismo>.

—. **2017.** [En línea] 02 de Mayo de 2017. [Citado el: 05 de Junio de 2017.] <https://es.wikipedia.org/wiki/Ecosof%C3%ADa>.

—. **2017.** [En línea] 14 de Febrero de 2017. [Citado el: 05 de Junio de 2017.] [https://es.wikipedia.org/wiki/Rizoma\\_\(filosof%C3%ADa\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Rizoma_(filosof%C3%ADa)).

—. **2017.** [En línea] 30 de Octubre de 2017. [Citado el: 04 de Diciembre de 2017.] <https://es.wikipedia.org/wiki/Transhumanismo>.

—. **2017.** [En línea] 22 de Noviembre de 2017. [Citado el: 04 de Diciembre de 2017.] [https://en.wikipedia.org/wiki/Alfred\\_J.\\_Lotka](https://en.wikipedia.org/wiki/Alfred_J._Lotka).

—. **2017.** [En línea] 26 de Noviembre de 2017. [Citado el: 04 de Diciembre de 2017.] [https://es.wikipedia.org/wiki/Marshall\\_McLuhan](https://es.wikipedia.org/wiki/Marshall_McLuhan).

- **2017**. [En línea] 01 de Diciembre de 2017. [Citado el: 04 de Diciembre de 2017.] <https://es.wikipedia.org/wiki/Biotecnolog%C3%ADa>.
- **2017**. [En línea] 04 de Diciembre de 2017. [Citado el: 04 de Diciembre de 2017.] [https://es.wikipedia.org/wiki/Bruno\\_Latour](https://es.wikipedia.org/wiki/Bruno_Latour).
- **2017**. [En línea] 12 de Diciembre de 2017. [Citado el: 12 de Diciembre de 2017.] <https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1ncer>.
- **2016**. [En línea] 29 de Octubre de 2016. [Citado el: 24 de Noviembre de 2016.] <https://es.wikipedia.org/wiki/Simbiosis>.
- **2017**. [En línea] 27 de Mayo de 2017. [Citado el: 05 de Junio de 2017.] <https://es.wikipedia.org/wiki/Percepci%C3%B3n>.
- **2017**. [En línea] 02 de Junio de 2017. [Citado el: 05 de Junio de 2017.] [https://es.wikipedia.org/wiki/Realidad\\_simulada](https://es.wikipedia.org/wiki/Realidad_simulada).
- **2017**. [En línea] 24 de Mayo de 2017. [Citado el: 05 de Junio de 2017.] [https://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o\\_participativo](https://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_participativo).
- wikipedia. 2017**. wikipedia. [En línea] 13 de Noviembre de 2017. [Citado el: 04 de Diciembre de 2017.] [https://es.wikipedia.org/wiki/Michel\\_Serres](https://es.wikipedia.org/wiki/Michel_Serres).
- Wikipedia. 2017**. Wikipedia. [En línea] 04 de Mayo de 2017. [Citado el: 29 de Noviembre de 2017.] <https://es.wikipedia.org/wiki/Vir%C3%B3fago>.
- **2017**. Wikipedia. [En línea] 09 de Octubre de 2017. [Citado el: 04 de Diciembre de 2017.] [https://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa\\_del\\_Actor-Red](https://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_del_Actor-Red).
- **2016**. Wikipedia. [En línea] 20 de Octubre de 2016. [Citado el: 29 de Noviembre de 2016.] [https://es.wikipedia.org/wiki/ISO\\_14000](https://es.wikipedia.org/wiki/ISO_14000).

