

NEOHOMELESS

Por: Javier Adolfo Antonio Barra Palacios

TEMA: Nomadismo e Hipergentio, espacio para la vivienda del futuro.

CASO: Habitar Org2, Vivienda vernácula 2100.

LUGAR: Proyección según condición, Bosques templados como opción favorable: Parque Hornopirén.

Por: Javier Adolfo Antonio Barra Palacios

Tesina presentada la facultad de Arquitectura y Arte de la Universidad del Desarrollo para optar al grado académico / título profesional de ARQUITECTO con mención en INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO.

Profesor Guía
Arquitecto Pablo Lasota.

03.08.2021

Santiago

TABLA DE CONTENIDOS

Tabla de contenidos.....	1
Abstract.....	2
La innovación (Material)	
Posible y Legítimo: Biomateriales	
2 Fondo (Marco Teórico)	
2.1 Habitar en función de tiempo y lugar	
2.1.1 Habitar la cueva	
2.1.2 Habitar permanente	
2.1.3 Habitar consecuencias	
2.1.4 Revolución del habitar: No Lugar	
2.2 Referente disruptivo: Couchsurfing	
2.3 Sociedad sólida/Líquida	
2.3.1 Nómadas Contemporáneos	
2.3.2 Usuarios Generacionales	
2.3.2.1 Tabla #1 - Realidad contextual Z	
2.3.2.2 Tabla #2 - Mapa de inmersión Z	
2.3.2.3 Laboral	
2.3.2.4 Social	
2.3.2.5 Tecnológico	
2.4 Habitabilidad inhóspita	
3 Tema: Nomadismo e Hipergentío	
3.1 Sistema sólido, comportamiento líquido	
3.1.1 Contexto Global - crecimiento y evolución de la vivienda	
3.1.1.1 Movilidad	
3.1.1.2 Vivienda y Salud	

- 3.1.2.3 Tendencia Global: Pensar y vivir en Vertical
 - 3.1.1 Contexto local: realidad chilena
 - 3.1.2 Relación entre la densidad y el crecimiento
 - 3.2 Hipergentio
 - 3.3 Neohomeless
- 4 Caso: Habitar Org²
- 4.1 Simbiosis conceptual (organismos x orgánicos)
 - 4.2 Arquitectura Vernácula: El inicio
 - 4.2.1 Interpretación ciclo biológica
 - 4.3 Evolución vivienda Vernácula
- 5 Lugar: Factores humanos y biológicos
- 5.1 Antecedentes Climáticos
 - 5.1.2 Variable “Futuro”
 - 5.2 Antecedentes Demográficos
 - 5.2.1 Variable “Futuro”
 - 5.3 Variable Oportuna
 - 5.3.1 Territorio sensible: Bosques Boreales
 - 5.3.2 Primera aproximación al escenario futuro: Parque Hornopirén
- 6 Estrategias Proyectuales #1: Experimentación Biológica
- 6.1 Experimentación #1: **Manipular**
 - 6.1.1 Organismo adaptable: capaz de relacionarse con el medio
 - 6.2 Experimentación #2: **Condicionar**
 - 6.2.1 Organismo funcional: Con reacciones multivariabes
 - 6.3 Experimentación #3: **Dirigir**

- 6.3.1 Organismo escalable: Conformador de espacios
- 6.4 Colchón Biológico: Manipular + Condicionar + Dirigir + Usuario
 - 6.4.1 Desde los resultados experimentales
 - 6.4.2 Desde la necesidad del Usuario
- 7 Bibliografía

Abstract

¿Te has preguntado qué sucedería si no tuvieras una opción de lugar para habitar? ¿Cómo y dónde dormirás si no tienes este espacio?

Este proyecto nace entendiendo la urgencia que tendremos en son al tiempo y lugar donde existimos, teniendo en cuenta que hoy en día se presenta el NO lugar como una *revolución* del habitar, entendiendo la dualidad de lo estático y lo líquido de la sociedad contemporánea.

Se proyecta que llegaremos a ser 11.200 mil millones de personas en el 2200, estamos hablando alrededor de un 30% más de la población actual, lo que se traduce como la sobre **densificación** y crecimiento de las futuras ciudades en búsqueda de territorio, teniendo en cuenta que este **territorio disminuirá** producto al calentamiento global, se prevé que el mar pueda llegar a subir hasta 10 metros, afectando así a más del 10% de la futura población en el mundo.

Es por esto que el proyecto apunta a un **nuevo usuario futuro** y su **nuevo “concepto” de habitar**, entendiéndose como el “volver atrás para entender el mañana”, esto se verá gracias al mismo desarrollo del medio natural, específicamente los hongos y su **componente micelio**, demostrando que el proceso de habitar humano puede ser la perfecta interpretación de su entorno natural próximo.

Por último, el proyecto pretende ser una guía que se abra al **conocimiento y a las posibilidades** mediante una observación profunda de las cosas desde otro punto de vista, atendiendo a la innovación en su desarrollo proyectual del habitar.

QUE (nuevo usuario y forma de habitar)

PORQUE (densificación, territorio disminuirá)

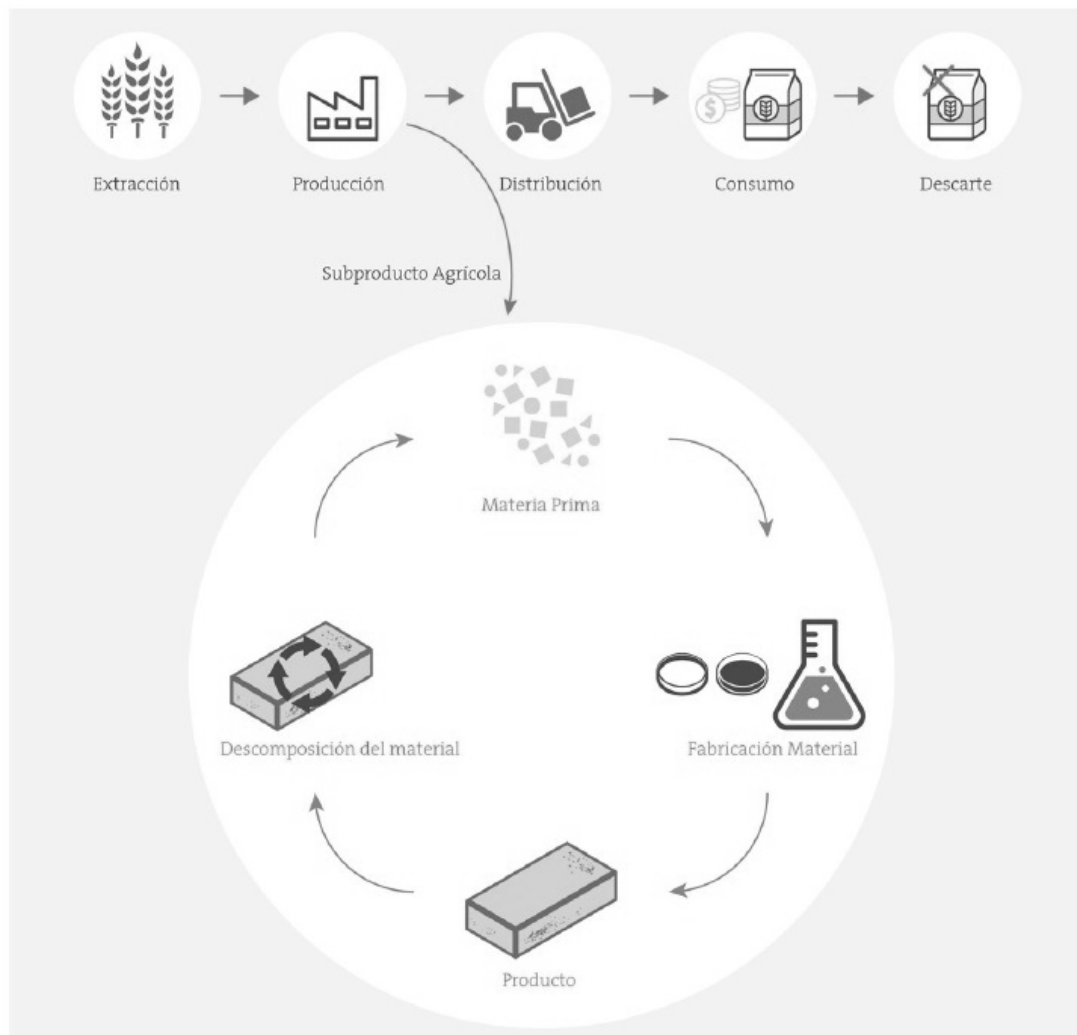
PARA QUÉ (conocimiento y posibilidades)

INNOVACIÓN (material, milenio)

La innovación a partir de las lógicas de un material

Proyectémonos a imaginarnos un material fibroso y ligero, con propiedades mecánicas ideales, un material que responda a la operabilidad en distintos estados, seco, húmedo, congelado o como parte de un compuesto que permita la autoproducción, o mejor dicho, que pueda ser autorreplicable y también porque no, auto reparable.

Posible y Legítimo : Biomateriales



Producción de materiales por medio de hongos saprófitos¹ que consumen el medio donde se encuentran, dichos medios de características bióticas, como aserrín o desechos orgánicos (compost).

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Habitar en función de tiempo y lugar

Habitar:

1. Vivir habitualmente [una persona o un animal] en una zona o lugar determinados.
2. Ocupar [una persona] una casa u otro lugar y vivir en él.

Oxford Lenguajes

Introducción al habitar según condicionantes

Para poder empezar a entender, el concepto habitar es necesario pronunciar lo dependiente que se hace de los conceptos tiempo y lugar. Hablamos o definimos regularmente que estamos habitando algo cuando sentimos la pertenencia de un lugar físico, lo propio o por otro lado, cuánto tiempo estamos en un mismo espacio regularmente para poder llegar a sentirlo propio. Sin embargo, entender el concepto dependerá de las distintas definiciones o maneras de comprenderlo a lo largo de la historia, reconociendo así, una evolución conceptual que se arraiga a los diferentes estados de la sociedad humana.

1. habitar la cueva - desde lo primitivo
2. habitar permanente - organización humana
3. habitar consecuencias - hacia el futuro

2.1.1 Habitar la cueva

Desde el principio primitivo del ser humano, se reconoce una intención de resguardo, aun sin tener la capacidad “intelectual”, fueron los factores externos como las condiciones climáticas o los peligros del exterior (animales) los cuales obligaron a esta primera etapa del sapiens a entender “lugares” como características habitables.

Cabe destacar además por otro lado el principio nómada de estos seres humanos primitivos, la temporalidad como un patrón de vida, al hablar del sentido nómada, nuevamente es necesario reiterar que muchas veces esta condición se adquiere desde algo tan básico como no saber como volver a un sitio ya explorado o, por accidentes / desastres morfológicos. La cueva, se convierte entonces en el primer medio habitable por dos razones; vivienda o como lugares para sus actividades de rituales. De por si, este ser humano encontró la protección o cobijo del entorno exterior salvaje en estos elementos oportunos que el territorio presentó, y es necesario enfatizar que para este caso, el territorio fue el creador de estos hitos y no el hombre el que los construyó. Ahora bien, existen registros o evidencias de que el hombre primitivo vivió en estos lugares por que, al igual que lo seguimos haciendo como conducta heredada, se personalizo a través de las pinturas o tallados a piedra como vestigio de sus “paredes”.

Es importante para esta investigación entender el comienzo de esta aproximación de habitar para el hombre primitivo, ya que, son las directrices que la naturaleza nos deja para entender el territorio y los “lugares” que habitamos el día de hoy.



2.1.2 Habitar permanente

Por otro lado, en la segunda categoría evolutiva del concepto, para esta investigación se reconoce el habitar permanente como una consecuencia de la evolución de la sociedad. Con esto, se busca dar con el origen del sistema de “habitar” que se identifica hoy en los principales núcleos urbanos del mundo.

Si bien, en el proceso de evolución del ser humano se identifica la categoría nómada desde su naturaleza primera, todo cambia cuando su capacidad “intelectual” o patrón de comportamiento le permite desarrollarse por sus propios medios en distintos tipos de territorios, pudiendo así dejar de lado el hito geográfico para producir mediante la posibilidad del material y el inicio de las técnicas constructivas. a su vez, se pasa de ser un individuo solitario a uno colectivo, de interacción y relaciones. Esta nueva etapa, es el origen del término sociedad para el hombre pensante, reconocer la posibilidad de habitar mediante un grupo de personas, terminología como vecinos, villa , barrio se generan a partir de la persona de al lado.

A raíz de esto se entienden los nuevos pensamientos filosóficos para la nueva conducta humana, como lo fue para Augusto Comte, filósofo francés (1798 - 1857) el cual define la sociedad como un organismo vivo, que tiene una estructura (planificación) y sus partes no funcionan de manera independiente (servicios), y resulta interesante ya que, este proceso trae consigo lo “público” y “privado” en los territorios, lo propio como una característica de lo permanente para el humano.

Es por esto entonces, que el habitar en sociedad significa la pérdida del movimiento intrínseco del ser, que es parte o consecuencia de los procesos de evolución sociales. Las ciudades en todas sus escalas, son el manifiesto vigente de este principio evolutivo.

2.1.3 Habitar consecuencias

Hasta ahora, se ha comprendido cómo habitamos y por qué habitamos como lo hacemos, por esto es prudente entonces hablar hoy de un habitar heredado para la actual sociedad contemporánea, la cual sigue vigente y en constante expansión y crecimiento en todo el contexto global, pero ahora, habitar en sociedad ha significado consecuencias visibles a nivel humano, entendiendo que el concepto puede variar para cada individuo según sean sus “oportunidades” en este sistema de sociedad. Segregación, hacinamiento, pobreza, factores naturales / climáticos son algunas de las variables que hoy condicionan al concepto del hábitat en la actual sociedad contemporánea, que, volviendo a su primera aproximación entiende la pérdida del “lugar” dentro de un sistema establecido. donde personas en situación de calle son un elemento visible invisible para los movimientos diarios en las grandes ciudades, o por otro lado, mega edificaciones habitacionales se insertan dentro un núcleo residencial que no da a basto al movimiento de masas que eso significa.

Si bien estas son consecuencias de los procesos evolutivos, viene también arraigado del proceso del mundo globalizado y las nuevas tecnologías, donde habitar hoy significa poder movernos/ viajar a distintos lugares del planeta en cosa de horas, también habitar hoy permite vivir en espacios inferiores a 20m² con la posibilidad de conocer el mundo por medio las redes sociales y por último también habitar hoy es la oportunidad que se presenta a los movimientos migrantes en los distintos países del mundo en búsqueda de un nuevo lugar para la una nueva vida. Esto es solo una parte de las posibilidades que permite el mundo actual donde vivimos, el habitar es cada día más un movimiento, un movimiento que viene a ser recuperado de su primera aproximación primitiva, habitar es una decisión, una oportunidad o una consecuencia para la actual sociedad donde la temporalidad se presenta como una posibilidad para llevar a cabo la habitabilidad.

Es pertinente entender que algunos lugares “temporales” no corresponden a una verdadera definición de habitar. Por ejemplo, un lugar de paso como una sala de espera, un hotel no representan el verdadero significado de habitar y son estos mismos lugares temporales los cuales, nos develan la no dependencia de un lugar fijo, el pronunciamiento de nuevas formas o oportunidades del habitar, que se distingue de una corriente de pensamiento tradicional-obsoleta a un comportamiento cambiante.



EDWARD HOPPER - HABITACIÓN DE HOTEL 1931

2.1.1 Revolución del habitar: **No lugar**

“En la arquitectura de estos últimos años no hay lugares, moradas en las que detenerse.”

(Solà-Morales, 1995, p. 121).

Hablar del “no lugar” es comprender un sistema actual de comportamiento social, vivimos en un mundo acelerado donde los espacios contemporáneos han dejado atrás la convivencia social, por esto, el no lugar se definiría como un espacio de temporalidad o transición donde la identidad individual se distorsiona.

El concepto nace de una teoría planteada por el antropólogo francés Marc Augé (1935 - actualidad), donde establece que estos “no lugares” son aquellos sitios por los cuales nadie siente ningún apego particular, ya que por ser lugares de transición no tienen identidad, relación o historia alguna con el individuo mismo. Sin embargo para entender de mejor manera cuales son estos lugares “teóricos” que define el concepto es necesario aplicar la observación e identificar factores comunes que tienen estos “no lugares”. Una apresurada enumeración de “lugares” podrían ser: un taxi, autobús, el metro, un tranvía, una sala de espera, una oficina, aeropuerto, estación de trenes, de aviones, ¿una sala de reuniones?, ¿un cine?, ¿la calle?... pero, cuáles son estas características en común:

1. No están habitados de manera permanente por nadie
2. No pertenecen a nadie
3. Son usados por gente a la que no les pertenecen.
4. Te llevan de un lugar a otro, o su uso fundamental es permitirte esperar en ellos el medio que te llevará a otro lugar.
5. Hay que pagar para utilizarlos.
6. Son siempre lugares de paso, en los que:
 - 6.1 Raramente se duerme.
 - 6.2 Es difícil pasar más de 24 horas seguidas.
 - 6.3 Se comparte el espacio con desconocidos.
 - 6.4 Son siempre etapas de un viaje, nunca la meta o el destino.

Con respecto a estas características comunes ya es posible entender entonces cuando un sitio corresponde o no a un “no lugar”, sin embargo, para esta investigación el no lugar se plantea como un espacio que si puede pertenecer para un cierto tipo de usuario futuro, entendiendo así, que no todas las definiciones o características son un absoluto cerrado, por ejemplo, algunos de los lugares si pertenecen a quienes los usan (conductores). De esta forma, entender el no lugar como revolución del habitar, no es exigir que cumplan todas las condiciones, sólo es necesario que cumplan una o varias de sus características.

Por otro lado, el no lugar significa ir más allá propiamente tal del concepto de habitar, hablar de no lugar es entender un comportamiento social contemporáneo, es entender que el medio donde habitamos hoy permite entender ciudades heterogéneas, que no se conforman en base a una memoria común, a una identidad, sino que lo hace a través de la aproximación de diferentes tiempos, percepciones y memorias. Se elimina la identidad para dejar paso a las identidades. Esta es la verdadera imagen del habitar en no lugar. Es referirnos a un movimiento y lugares de encuentro temporales dentro del sistema, es asociar el descubrimiento como una nueva arista para el concepto del habitar.

Ahora bien, a la hora de entender el no lugar, no significa el descubrimiento de algo nuevo, sino más bien el verdadero entendimiento que hace la arquitectura conforme al usuario y contexto.

2.2 Referente disruptivo: Couchsurfing

Couchsurfing es un servicio global de alojamiento alrededor del mundo que inicia a comienzos del siglo XXI por Patrick Dugan. Se destaca por ser uno de los pioneros en instaurar este sistema de alojamiento luego de entender una necesidad de movimiento en las personas del nuevo siglo, un movimiento que se produjo por consecuencia de la globalización y la evolución de las nuevas tecnologías, pensar el viaje en el nuevo siglo, permite proyectarnos en otro continente en cuestión de horas. Sin embargo, destacarse por ser uno de los primeros no lo es todo, ya que, uno de los principios del sistema es que declara el intercambio cultural como fundamental, el viajar y descubrir otras realidades, empaparse de cultura al poder habitar en la casa de personas en cualquier parte del mundo.

“Para mí, Couchsurfing, junto con hacer dedo, ha sido el gran acierto de mi viaje. No sólo me ha permitido viajar más tiempo al ahorrar en alojamiento, sino que me ha conectado con un montón de gente de diversos estratos sociales y con distintas inquietudes que me han abierto las puertas de su casa. Me han mostrado un poquito de su ciudad, de su mundo, de su forma de verlo y entenderlo. Me han dado un sitio donde dormir, un plato donde comer y sobre todo, una amistad.”

Couhsurfing User, 2019



2.3 Sociedad contemporánea sólida / Líquida

De esta forma reconocemos una sociedad (contemporánea) cambiante, una sociedad que vive en un territorio ya escrito por la herencia tradicional de los actos y costumbres, un territorio marcado por lo permanente sólido en lo homogéneo e inmutable y claro, es correcto pensarlo para una generación pasada donde la sociedad buscaba lo permanente, lo estable y fijo en un tiempo y espacio determinado, una aproximación de esto es entender el sistema de vida de nuestros abuelos o padres, los cuales en sus aspiraciones estaba comúnmente el tener una casa propia, la cual podrían haber estado pagando o viviendo en ella alrededor de toda su vida o al menos la mitad de ella. Ahora el cambio viene dar lugar a una sociedad líquida cambiante, adaptativa y nuevas aspiraciones, un mundo en el que se acepta y valora el cambio, donde el comportamiento avanza hacia la libertad máxima de acción, se busca la conformación propia del ser, la deslocalización de acciones. Negar la transformación de lo que nos rodea es negar la realidad de lo que somos.

2.3.1 Nómadas Contemporáneos

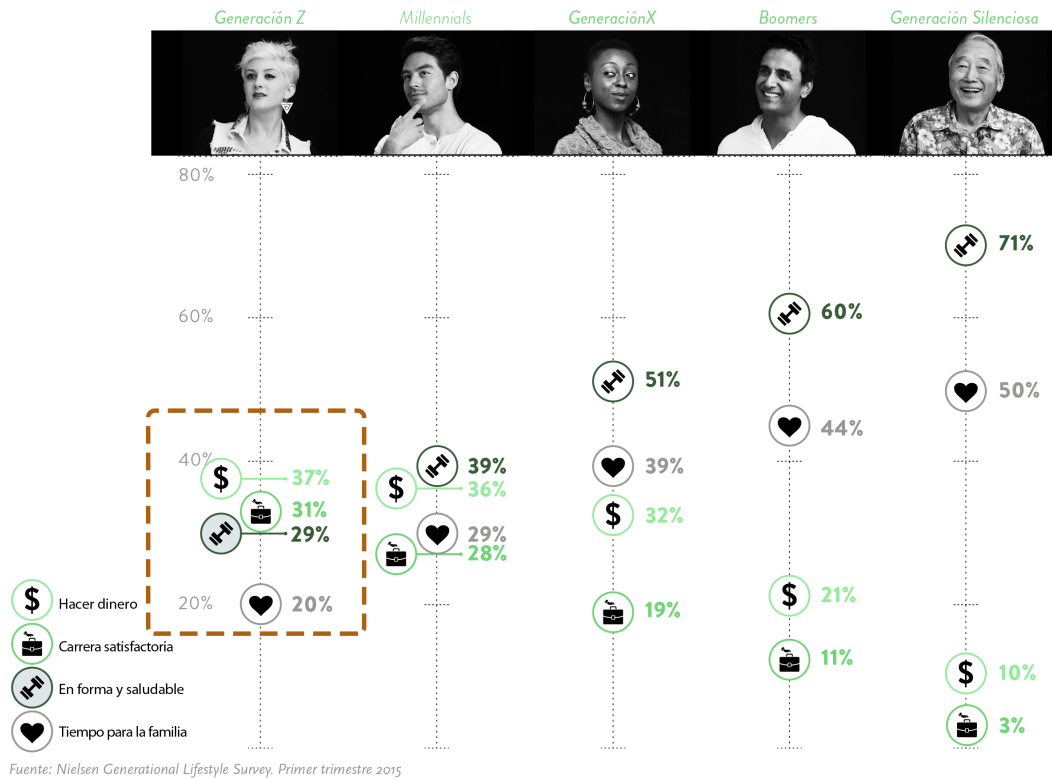
Un futuro incierto, la cultura del “ahora”, individuos multi identitarios, ausencia de referentes tradicionales, un entorno conformado por estados temporales y una sociedad heterogénea basada en el movimiento. Ya no hay un modelo que seguir por lo que aquellos modos de vida que en otros tiempos se consideraron alternativos, ahora constituyen una opción más dentro del gran abanico heterogéneo del que formamos parte.

En la situación actual, estos modos de vida “alternativos” coexisten con lo que tradicionalmente se ha considerado un habitar tradicional, es decir estático y basado en los modelos de familia, comunidad y sociedad que heredamos. Cada día aparecen casi sin darnos cuenta y con mayor intensidad, modelos más flexibles y libres que cuestionan las instituciones que hasta ahora eran intocables.

Lo “alternativo” como modelo supone la propia multiplicidad de modelos, la variedad aceptada . La aparición de formas de habitar diferentes a las preestablecidas, dan lugar a la duda, a re-pensar y re-formular lo preestablecido, lo tradicional, lo estático y en definitiva lo sedentario. Por su propia naturaleza, un habitar que ponga en duda los fundamentos del sedentarismo se basa en el movimiento. Movimiento y cambio para contrarrestar lo estático y lo eterno. El movimiento cuestiona. La duda nos permite plantear un modo de habitar y entender la realidad nómada.

Sin embargo, esta nueva forma alternativa se asocia a la evolución en los cambios de conductas de los individuos generacionales, y es aquí donde el concepto “nómada” tradicional se replantea y se asocia su movimiento a las prioridades cambiantes. Entendiendo entonces nómada contemporáneo a la evolución de características como :




2.3.2 Usuarios Generacionales



Desde los datos de Nielsen Generational Lifestyle, hay una tendencia a la disminución de prioridades a lo largo de los pasos generacionales, que la generación Z tenga todas sus prioridades en un porcentaje menor al 40% para esta investigación se traduce como la conformación de estados temporales, de múltiple identidades y el renacimiento del concepto nómada contemporáneo.

Ahora bien, gráficamente se observa una disminución piramidal en las tendencias o aspiraciones en los distintos rasgos generacionales, pero para esta investigación será fundamental entender los ¿porqué? de estos resultados, particularmente para el usuario Z, el cual, es el más contemporáneo y será por esto, el que nos entregue las probables directrices para postular los usuarios futuros de la sociedad y al mismo tiempo resolver la urgencia de la habitabilidad (que es el tema de esta investigación).

2.3.2.1 Tabla #1 - Realidad contextual Z

CONTEXTO SOCIAL	CONTEXTO HABITACIONAL	CONTEXTO FINANCIERO
 <p>LIBERTAD INDIVIDUAL Realización personal, relaciones sociales acotadas y funcionales y el respeto absoluto a las decisiones y actos del ser uno mismo.</p> <p>NATIVOS DIGITALES Su cotidianidad está atravesada por Internet, smartphones, infinidad de apps para hacer casi cualquier cosa.</p> <p>La relación con el otro será placentera y satisfactoria mientras no contradiga o avasalle el espacio personal.</p> <p>Mirada escéptica sobre el ámbito político y la fuerte caída de las instituciones tradicionales, pero supieron resignificar el descreimiento en acción.</p> <p>Saben reunirse y establecer objetivos comunes si encuentran una razón para ayudar a quien lo necesita.</p>	 <p>QUE BUSCAN Viviendas independientes en una nueva ciudad. casa o departamento en una nueva ciudad. espacio reducido, máximo 2 dormitorios</p> <p>TECNOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD Viviendas con principios de sostenibilidad, ahorro y eficiencia energética, materiales reciclables, etc.</p> <p>PERSONIFICACIÓN EN LA TENDENCIA</p>	 <p>PREOCUPACIÓN POR ESTABILIDAD ECONÓMICA Mantienen aspiraciones a largo plazo, cuidando sus gastos, asegurando sus ingresos en empleos multifacéticos.</p> <p>CONSUMO COLABORATIVO. Conceptos de financiación y gastos colectivos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Crowdfunding (Financiación colectiva) ■ Carpooling (Viajes compartidos en automóviles) ■ Couchsurfing (Renta de espacios compartidos de viviendas) ■ On Demand Economy (Microtarefas de rápido empleo)

2.3.2.2 Tabla #2 - Mapa de inmersión Z



Para comprender de mejor manera, al usuario tipo generacional Z, se realizarán mapas de inmersión, con el propósito de entender sus comportamientos, necesidades y anhelos que han ido cambiando en el transcurso de la historia, de esta manera podremos acercarnos más al entendimiento de la futura realidad.

Está claro que según la información entregada desde las tablas de usuario, este nuevo concepto de usuario contemporáneo se define como : más global, más digital y más realista. si bien, el comportamiento es muy parecido a su generación antecesora (millennials) y en algunos lugares se habla de “los hermanos menores de”, la principal diferencia entre ambos son no menores y sustanciales, a diferencia de los millennials, necen en un periodo de crisis económica y esta circunstancia los marcará radicalmente, convirtiéndose en individuos más realistas, emprendedores y pragmáticos, más autónomos, más resolutivos y más críticos, es por esta razón, que se sienten llamados a cambiar el mundo con mayor visión hacia el futuro.

De esta manera, es posible ya entender factores externos que condicionan a las futuras generaciones en el planeta entendiéndolo en 3 categorías fundamentales a modos de investigación:

1. Laboral
2. Sociales
3. Tecnología

2.3.2.3 Laborales

A nivel de temas laborales, nos referimos a el desarrollo individual por sobre la estabilidad financiera (tendencia de generaciones pasadas), prefieren trabajar en proyectos de jerarquías diluidas, donde consideran crucial la conciliación entre:

vida laboral - vida personal

y para lograr este mismo equilibrio, la evolución generacional asume con total naturalidad la movilidad geográfica en su vida, considerando que ya sea por factores sociales, laborales, personales, se mudarán al menos 15 veces de hogar a lo largo de sus vidas.

2.3.2.4 Sociales

En términos sociales, la evolución generacional reconoce mayor conciencia colectiva, lo que se traduce a mayor preocupación por temas de salud, ecología y también por la economía. Esto en relación a un nuevo término: “lifestyle” que se apoderó junto con las posibilidades tecnológicas del siglo XXI, donde por un lado encontramos transparencia de información sobre temas globales, conciencia medioambiental. El deporte por otro lado , parte de la rutina diaria, a modo de dispersión, concentración o liberación. En definitiva, la evolución generacional es más realistas, más globales y aún más digitales que los millennials.

2.3.2.5 Tecnológicos

Es evidente cómo la tecnología también por otro lado, se hace cargo de impactar desde el inicio a todas categorías generacionales en la historia, desde el fuego, la luz, mensajería, globalización. La evolución generacional nace conectada, prácticamente todos los generación Z en el mundo poseen un Smartphone donde descubren, trabajan y se relacionan. Se reconoce un vínculo entre el mundo On-line y Off-line, donde ambos mundos (real y tecnológico) convergen en lo que es su realidad. De esta forma, el uso de medios digitales es más responsable y consciente que las anteriores generaciones, este individuo aplica las mismas normas de comportamiento para ambos mundos, donde el “mundo virtual” es cercano a su identidad- intimidad.

Y es por esto, que una vez analizado los factores principales que determinan los cambios generacionales para esta investigación, es que es debido aproximar estos comportamientos, tanto laborales, sociales y tecnológicos a resultados espaciales, donde la tecnología como medio fundamental de proyección futura permite entender espacios de viviendas no necesariamente conformados y más reducido en espacios (mutables).



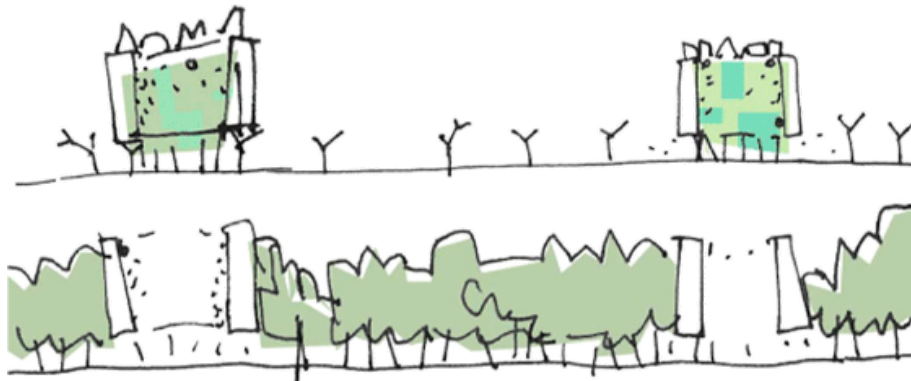
Como esta investigación se centrará en los procesos de evolución para la innovación en tiempo futuro, se basa en la tendencia de cambio para suponer comportamientos de esta linealidad con respecto a las futuras siguientes generaciones. Es por esto que entender un cambio en las conductas que se develan en espacios o lugares, nos aproxima a la primera de las suposiciones teóricas con respecto a la habitabilidad.

2.4 Habitabilidad inhóspita

Así entonces este modelo alternativo se permite reformular y repensar lo que ya conocemos como preestablecido para empezar a dar luces de lo que podría venir a ser un nuevo concepto de habitar.

Conforme a la arista de la habitabilidad con respecto al resguardo, se ha sostenido en entender los lugares que comprendan cualidades óptimas para sentirnos en refugio o permanencia, así entendamos temperaturas ambientes, contexto geográfico, conectividad, etc. Pero esta misma forma de plantear la hospitalidad en la habitabilidad nos ha llevado a la búsqueda de todos los lugares posibles en el constante crecimiento urbano del planeta,

provocando que cada vez sean menos las opciones a la hora de pensar habitabilidad para el futuro. A su vez, como se ha planteado a lo largo de la historia como la única forma de sostener habitabilidad, el nuevo concepto de sociedad contemporánea líquida carece de opciones dentro de este sistema heredado a la hora de formular nuevos sistemas de habitabilidad.



Es en esta parte donde la investigación postula los lugares inhóspitos como una futura opción de intervención para la habitabilidad del mañana. Para esto, se hace necesario definir lo inhóspito para esta investigación como:

“un espacio que no ofrece las condiciones necesarias para la supervivencia humana”

De esta manera los lugares inhóspitos indican que no existe abrigo contra las intemperies de la naturaleza, cabe destacar que dicha “cualidad” se puede interpretar en dos escalas visibles:

1. Regiones inhóspitas
2. Lugares inhóspitos

2.4.1 Regiones inhóspitas

Es la representación geográfica que no alberga condiciones para albergar vida humana. una región inhóspita puede ser un desierto, un salar, zonas de temperaturas extremas o propensas a desastres naturales.

También las regiones inhóspitas consideran aquellas que no tienen las condiciones mínimas para satisfacer las necesidades básicas para la vida, como por ejemplo un desierto.

2.4.2 Lugares inhóspitos

Es el sinónimo de lugares turísticos, son atractivos porque permiten al visitante experimentar un ambiente natural, sin intervención humana. Con respecto a este último punto, para esta definición puntal, la intervención humana, se percibe como todo acto que implementa un material trabajado que pueda pertenecer o no a la zona en un lugar natural.

De esta manera, se entiende que lo inhóspito nunca fue una opción para la habitabilidad en un tiempo pasado, puesto que tampoco existían posibilidades tecnológicas que lo permitieran, pero hoy siglo XXI, y para las futuras generaciones ya somos capaces de suponer habitabilidades tan inhóspitas como a imaginarnos fuera de nuestro planeta.



Futuro primitivo, 2005-2008
Sou Fujimoto

3. Tema: Nomadismo e Hipergentío

Es así entonces que el tema en esta investigación se arraiga del entendimiento del nomadismo en la sociedad contemporánea, para eso, es necesario postular que somos nómadas en movimiento que pertenecemos a un sistema heredado sólido, este sistema como tal, corresponde a los límites que se identifican en el crecimiento de las urbanizaciones, dejando cicatrices atemporales en el trazado de nuestras ciudades.



3.1 Sistema sólido, comportamiento líquido

Este vivir en un sistema sólido, tiene como resultado encontrarnos hoy con viviendas de un ambiente multiprogramática, espacios que son condicionados según las necesidades y costumbres del usuario contemporáneo, espacios mutables que destinan un uso prácticamente "temporal" porque son cada vez más, espacios solo para "resguardarse" dentro del sistema, entendiendo que el estado de vida de la sociedad del siglo XXI y del futuro es un movimiento constante.

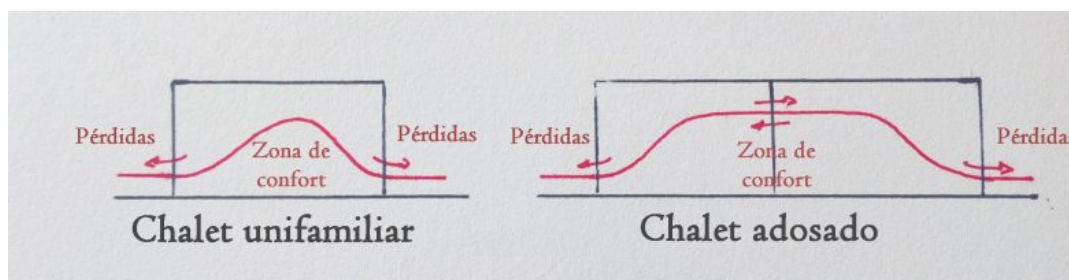
"El hogar es una vivienda individualizada. El hogar es una expresión de la personalidad del habitante y de sus patrones de vida únicos (...). La casa es el contenedor, la cáscara, de un hogar"

Juhani Pallasmaa

3.1.1 Contexto Global

Crecimiento y evolución de la vivienda

Es distinguible que a pesar de reconocer un sistema heredado las ciudades han mejorado con los años hasta el punto en que les reconocemos “categoría” de ciudades como las *smart cities* o *green cities*, pero, el crecimiento demográfico y la concentración poblacional significan retos para los que ya soluciones “inteligentes” como las mencionadas anteriormente ya no valen. Ejemplo de esto es el chalet individual, el modelo de vivienda aislada que peores notas saca.



Aumento de la zona de confort usando la misma energía como consecuencia de disminuir la envolvente externa usando otro bloque de viviendas vecino.

Por otro lado, las construcciones en el mundo de carácter individual y aisladas liberan más calor al exterior, acelerando el calentamiento global. Así, un chalet adosado consume energía para una misma temperatura de confort, y un piso a su vez consume menos energía que un chalet adosado.

3.1.1.1 Movilidad

Es uno de los puntos críticos de una ciudad, a poblaciones más distribuidas (que es la actual tendencia de expansión), mayores son las distancias y más los costes de transporte. Ejemplo de esto es la ciudad de Madrid, (5.225 habitantes/ km²), que si la proyectamos a viviendas unifamiliares aisladas, deberíamos dismantelar el resto de ciudades situadas dentro de la comunidad aledaña, puesto a que tan densidad demográfica no es posible conducirla de la forma tradicional.

3.1.1.2 Vivienda y Salud

Mejora de las condiciones de habitabilidad puede salvar vidas, prevenir enfermedades, mejorar la calidad de vida, reducir la pobreza, ayudar a mitigar el cambio climático y contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), incluidos los relativos a la salud (ODS 3) y las ciudades sostenibles (ODS 11).

La calidad y el entorno de las viviendas se encuentran entre los principales motivos de inequidades por causas ambientales. Las malas condiciones habitacionales son uno de los mecanismos a través de los cuales las desigualdades sociales y ambientales se traducen en inequidades sanitarias que, a su vez, afectan aún más a la calidad de vida y el bienestar.

3.1.2.3 Tendencia Global: Pensar en verticalidad para vivir en verticalidad

Actualmente las ciudades “hacia arriba” se perfilan como una salida a los problemas de sobrepoblación mientras mantenemos niveles de confort variados y un coste de energía correspondido tanto para el individuo como para el planeta.

Actualmente el mirador Sky100, es la edificación más alta de Hong Kong, con más de 100 pisos y 494 metros aproximadamente, desde arriba se puede apreciar una jungla urbana enmarcada por montañas y el puerto de Victoria, con interminables grupos de edificios de gran altura considerablemente juntos. Este contexto urbano, no es de extrañar analizando la información antes mencionada, una ciudad de densidad tan visible con el mayor número de rascacielos en el mundo. Según el Consejo de Edificios Altos y Hábitat Urbano (CTBUH), Hong Kong tiene 355 edificios de más de 150 m de altura. Sin embargo, Hong Kong no es siquiera el top 10 de construcciones verticales en el mundo, Dubai tiene 50 rascacielos en construcción actualmente, mayor que cualquier otra ciudad en el mundo. Entre ellas se encuentra Dubai Creek Tower, de 1300 metros de altura.

En Latinoamérica también encontramos el fenómeno de la construcción vertical en la consolidación de núcleos de densidad, así es el caso de Costa Rica, donde según la CFIA (Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos), en San José lo que contempla al área metropolitana alrededor del 75% sigue viviendo horizontal y el 25% restante es de vivienda vertical, hay que tener en cuenta que este nuevo 25% representa un crecimiento en menos

de 10 años, donde la población estaba acostumbrada a vivienda unifamiliar con jardines pero que a cambiado conforme se han densificado los centro urbanos, las personas toman prioridad de vivir cerca de su trabajo y considerando el desplazamiento menor posible.

¿Hay alguna altura que no debemos sobrepasar?

3.1.1 Contexto local: realidad chilena

Para entender este punto del nomadismo, es necesario mirarlo desde una mirada próxima y entender el contexto de Chile. Según datos del Censo 2017, 1.138.062 es el número de departamentos que encontramos a lo largo del país, esta cifra corresponde al 17% de los hogares, 552.678 más que el año 2002. Esto a raíz de los procesos naturales de expansión que vivencian las comunas y el grado de centralización producto de los movimiento a las zonas más rentables y mejor conectadas para los usuarios. Sin embargo en los últimos 10 años el tamaño promedio de los departamentos en Chile se ha reducido en 30%, y esto producto a la rentabilidad de pp/m², Pero por otra parte, este dato aparte de reconocer viviendas más pequeñas, evidencia una oportunidad para el nómada de la sociedad contemporánea, el cual, sus m² son adaptables, temporales y funcionales.

3.1.2 Relación entre densidad y crecimiento

El problema es el **sistema sólido**, dado que controla y limita una arquitectura heredada, entendamos con respecto al caso anterior, 552.678 más departamentos se traduce a un crecimiento y sobrepoblación en las ciudades contemporáneas. claramente hoy existen unas tendencia evidente para resolver estas medidas de sobre población y son: (A) densificar la zona urbana existente o (B) desarrollando la periferia.

(a) Densificar:

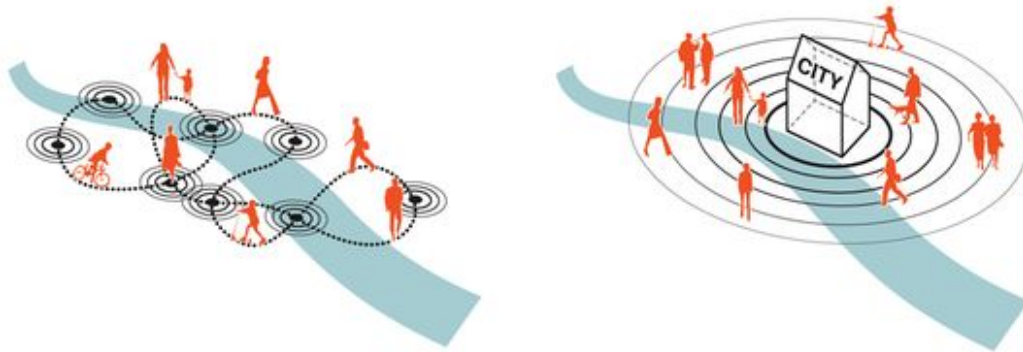
Los centros urbanos hoy cuentan con diversidad de actividades, institucionales, comerciales y de servicios, aprovechando estas variables, se busca desplegar el máximo aprovechamiento posible. contemplando generar núcleos altos en densidad habitacional sustentados por ees de transporte masivos que puedan contribuir a la vitalidad del territorio a toda hora. Generando así, la construcción escalonada en alturas de las edificaciones dentro del tejido urbano, de tal forma

que permita capitalizar su mayor capacidad de carga en la demanda de espacio público.

(b) Desarrollo de la periferia:

Entendiendo la consolidación de núcleos urbanos centrales, donde históricamente se han delimitado con precisión, la evolución o crecimiento de las ciudades dificulta poder pensar en traer más volumen de personas a la zona urbana, es por esto, y gracias también al proceso de la revolución industrial, es que la ciudad busca un crecimiento tipo “mancha de aceite” se capitalizan las zonas límites periféricas de los centros urbanos, transformando y adaptando constantemente la nueva magnitud de las urbes en el mundo.

Entendiendo entonces estas estrategias como medidas para controlar la sobrepoblación/ crecimiento/ evolución de los sistemas de ciudad es que en esta investigación nos adelantamos un paso más y entender las consecuencias que puede traer este sistema (de seguir así) en el futuro a la sociedad contemporánea y particularmente al nómada contemporáneo.



Marko&Placemakers, Moving city.

Si el proceso de densificación trabaja en la práctica reactivando los suelos de los centros consolidados para mover un mayor número de personas es lógico prever que dichos centros contemplarán una mayor aglomeración en todas sus rasgos, acomplejando la situación, limitando los recursos y obligando entonces a (en el futuro que viene) generar nuevos centros consolidados para resguardar a un creciente número de personas. Según el CESNU (consejo económico y social de las naciones unidas) estimó que el crecimiento y sobrepoblación mundial para el año 2050 será de alrededor de 10.000 millones en el mundo, un 30% más de la cifra actual. Pensar en un 30%, si lo miramos a un escala

nacional, y si seguimos densificando al ritmo actual, vamos a estar hablando de 3 núcleos urbanos de la magnitud de Santiago.

Por otro lado, al mirar la segunda estrategia para el control de la sobrepoblación que habla del desarrollo periférico y su constante expansión en el territorio, al igual que el anterior, promueve a mover mayor número de personas, en busca de activar la zona rural y generar nuevos mini-núcleos urbanos. Ahora bien, Santiago es un ejemplo del crecimiento descontrolado a nivel periférico, y cómo este crecimiento ha llevado a edificar o consolidar en zonas que anteriormente eran de “riesgo”, esto hoy en día provoca que en muchas comunas de la capital evidenciamos problemas climatológicos, como por ejemplo, en la comuna de Pudahuel donde la cercanía urbana a los cerros provoca la inundación de las viviendas inmobiliarias en temporada de intensas precipitaciones. De esta manera, es justo donde la investigación se proyecta a futuro y toma el dato del Centro de investigación antártica de la universidad de Victoria de Nueva Zelanda, que proyecta que si la temperatura del mundo sube entre 1,5 y 2 °C provocará que el mar pueda llegar a subir incluso hasta 10 metros, esto ya que colapsara el casquete polar de la antártida, dejando consecuencias geográficas irreparables, entendiendo que hoy alrededor del 10% de la población mundial vive en menos de 10 metros del actual nivel del mar. (como los países bajos).

Evidentemente nuestros procesos de crecimiento de alguna manera quedan desmedidos si nos proyectamos a la sobrepoblación y evolución de las ciudades en el futuro, y claro está, si entendemos que estos fenómenos alteran el comportamiento de la sociedad a un nuevo entendimiento de habitar, donde el fenómeno vertical si bien puede ser una solución, queda desmedido frente a las consecuencias naturales que puede generar densificar, el movimiento de masas es entonces consecuencia de los agentes expansión y sobrepoblación provocando el neomadismo contemporáneo.

Esta información nos avala creer que muchas de las ciudades hoy existentes colapsaron por no dar abasto al número de personas en cuanto a habitabilidad se refiere, ya sea, por límites de expansión o hiper densificación de los centros urbanos.

3.2 Hipergentio

“Se espera que la población mundial aumenta en 2.000 millones de personas en los próximos 30 años, pasando de los 7.700 millones actuales a los 9.700 millones en 2050, pudiendo llegar a un pico de cerca de 11.000 millones para 2100”

ONU

Denominamos hipergentio al proceso culmine de la sobrepoblación mundial en el futuro, una proyección alrededor de 100 años más del presente. este proceso de crecimiento desbordara la actual gestión humana (de seguir así) dejando consecuencias negativas en cuanto a ecosistema, conflictos sociales, hambruna, políticos, urbanos, etc. Y puntualmente problemas de habitabilidad y hacinamiento, incentivando la relocalización del habitar dependiendo de los servicios disponibles en cada zona, mutando al nómada contemporáneo a una nueva denominación, el neohomeless.

3.3 Neohomeless

Neo: Elemento prefijal de origen griego que entra en la formación de nombres y adjetivos con el significado de 'nuevo', 'reciente'.

Definiciones de Oxford Languages

Homeless: Persona que no tiene un lugar donde vivir y duerme en la calle o en establecimientos benéficos.

Definiciones de Oxford Languages

Este nuevo concepto de usuario teórico futuro viene a ser la representación de la definición del nómada contemporáneo que, eventualmente, será el reaccionante de consecuencias del hipergentío, por un lado hablando de lo social, este usuario será parte del 52% que no pueda mantener una vivienda en el futuro, producto de tener ingresos menores a 2 USD diarios (Cámara de Estadística Monetaria Mundial), además como ya vimos antes, supondrá ser parte del 30% del nuevo grupo de población en el mundo (alrededor de 4.000 millones de personas) y por último, contempla estar dentro del 1.600 millones de personas que serán afectadas por catástrofes climatográficas del futuro producto del calentamiento global.

Cabe destacar que en cualquiera de las tres categorías, nos referimos a la condición de no tener un lugar para llevar a cabo la habitabilidad en el futuro, siendo así , un grupo de personas que se destacarán por:

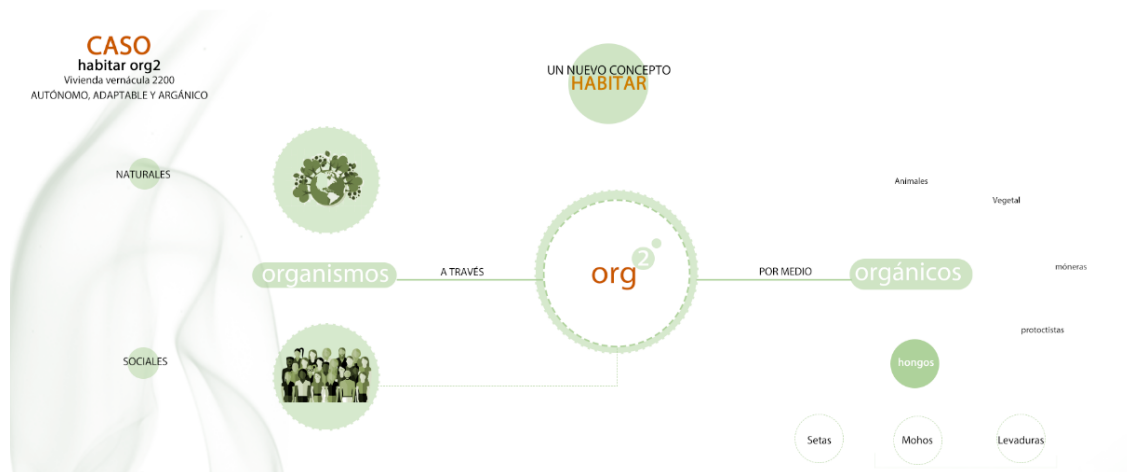
- Ciudadano post-contemporáneo siglo XXI
- Carencia de estrategias de adaptación a los nuevos cambios.
- Decisiones persuadidas por consecuencia de acontecimientos fuera de su control.
- Temporalidad en lugares

- Llamado al descubrimiento por experiencia.

4. Caso: Habitar Org2

El caso de la propuesta de investigación viene a innovar en un nuevo concepto a la hora de entender la habitabilidad en el futuro, un concepto que por medio de su definición teórica y experimental permita el sustento al usuario Neohomeless definido anteriormente.

Habitar Org2 = (organismos x organico)



4.1 Simbiosis Conceptual

Para poder entender, el concepto asocia los términos organismos y orgánicos como un proceso de simbiosis natural, el cual se puede aclarar entiendo que por organismos nos referimos a las partes o usuarios involucrados en la ecuación, para ser más precisos estamos refiriendo a la sociedad como un actor de necesidad principal y al sistema natural o territorio como el escenario de desenlace principal.

Por otro lado, el término orgánico se asocia a entender una habitabilidad por medio de, esta probable teorización de proyectar la habitabilidad del futuro viene de la posibilidad que nos entregan los avances tecnológicos para innovar en solución materiales en el siglo XXI,

y lo que recoge particularmente este trabajo, es la actual línea de investigación de proyectar habitabilidad material por medio del Mycelio perteneciente al reino Fungi.

Permitiendo generar así un nuevo concepto que se fundamente desde el estudio de la teorización del habitar y el futuro del comportamiento nómada contemporáneo (Neohomless) a través de un estudio e innovación tecnológica referente a un organismo orgánico (Mycelio).

4.1 Arquitectura vernácula: Interpretación biológica

Arquitectura: Arte de proyectar y construir edificios.

Vernácula: Dicho especialmente del idioma o lengua: Doméstico, nativo, de nuestra casa o país.

Definiciones de Oxford Languages

Antes de integrar el concepto, es necesario rescatar que lo vernáculo se define como la esencia natural de cada lugar en el planeta, sea así, hablar desde costumbres, culturas, idiomas, técnicas, música, entre otras disciplinas. Para efectos prácticos, nos quedaremos con la definición de arquitectura vernácula como:

El reconocimiento de la existencia misma de unas formas constructivas, sobre todo edificios destinados a usos domésticos, susceptibles de diferenciarse según culturas, medio ambiente y clima, del lugar donde se levantan ha conducido al empleo cada vez más extendido del término "arquitectura vernácula" para identificarlas.

Por otro lado, según autores como el historiador de arte Henri Russell Hitchcock, admitía que "en numerosos países se pueden encontrar construcciones vernáculas, especialmente aldeas y granjas, que apenas obedecen –o que en absoluto responden– a un proyecto consciente" y, tras enumerar algunas de ellas, comentaba apesadumbrado que éstas

frecuentemente “muestran un dominio instintivo del uso de los materiales” que “el profesional de la arquitectura por su misma sofisticación, es incapaz de igualar”. (...)

El concepto de lo “vernáculo” aparece como resultado de la aplicación a la arquitectura de una metáfora lingüística muy extendida.

Para poder postular un nuevo habitar que se defina por medio de un sistema natural, primero se debe dar un paso atrás y entender qué estrategias de la arquitectura asocian una comprensión del contexto a la hora de materializarse. Además, al decir por medio de un organismo, entendemos que este como tal, tiene principios de desarrollo según condiciones y contextos, principalmente si postulamos la línea de investigación del micelio, es debido entender por medio de qué condiciones se genera.



Imagen Izquierda

El tejedor anaranjado (*Ploceus aurantius*) es una especie de ave de la familia de los tejedores, Ploceidae. Se distribuye escasamente en la selva tropical africana.

La primera aproximación es entender cómo la arquitectura nativa nace y se relaciona con los contextos, entendiendo así que existen características para desarrollar esta necesidad de habitar en distintos lugares:

1. Es testimonio de la cultura popular en donde el uso de materiales y sistemas constructivos son producto de una buena adaptación al medio.
2. Se busca la creación de microclimas para provocar lugares confortables, incidir en la temperatura, la iluminación, los niveles de humedad, etc. Son las formas más básicas en que la arquitectura vernácula hace válidos los conocimientos adquiridos

en la antigüedad y evolucionado con el tiempo también del patrimonio histórico y cultural de toda sociedad.

3. Es presentada de principio como una arquitectura que se basa en el conocimiento empírico evolucionado de generación en generación, resultando en una tradición constructiva, reproducida y conservada viva por las nuevas generaciones.
4. Sus particularidades estéticas y estructurales difieren entre un lugar y otro entre una cultura y otra, sin embargo sus esenciales características parten de la misma raíz.
5. Responde a una protección acorde al clima local y contiene materiales según los recursos existentes en el entorno.

Pérez Gil, Javier (2016).

Como se puede entender según Javier Pérez Gil en ¿Qué es la arquitectura vernácula?, estamos hablando del entendimiento de tres principios fundamentales que se repiten para poder llevarla a cabo:

CULTURA - AMBIENTE - CLIMA

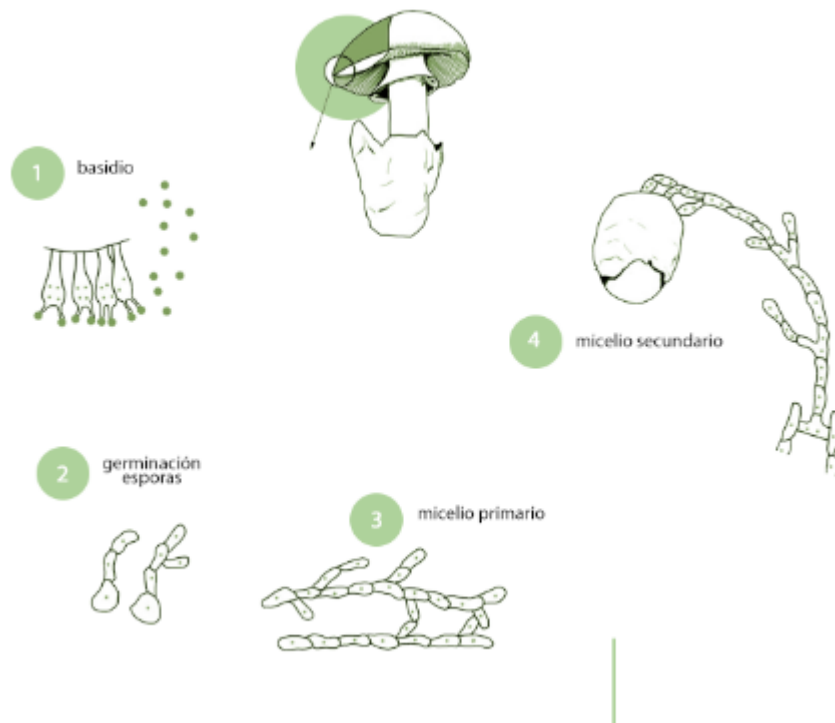
Cultura: En su planteamiento más general se refiere a lo propio de determinada civilización, entiendo comportamientos y costumbres, lo que se traduce en lenguaje arquitectónico a construcciones en respuesta a necesidad reales que como proceso culmine terminan reflejando morfológicamente formas en relación a sus estilos.

Ambiente: Se determina según su localidad, y permite materializar según su contexto, entendiendo por ejemplo bosques: abundantes en madera y desiertos: barro o piedra. Al mismo tiempo de ser sostenible.

Clima: incidencia térmica como principio fundamental de adaptación a su condición de contexto geográfico.

Una vez entendidos los pilares históricos fundamentales que permiten llevar a cabo una arquitectura que se desenvuelva en contexto, esta investigación buscará asociar este proceso humano como la interpretación biológica que generan los organismos a la hora iniciar su ciclo de vida, postulando que los procesos humanos para llevar a cabo habitabilidad son una imitación del comportamiento natural, y siempre lo han sido a la largo

de la historia, la naturaleza es la guía intrínseca del hombre para su desarrollo desde la era primitiva.



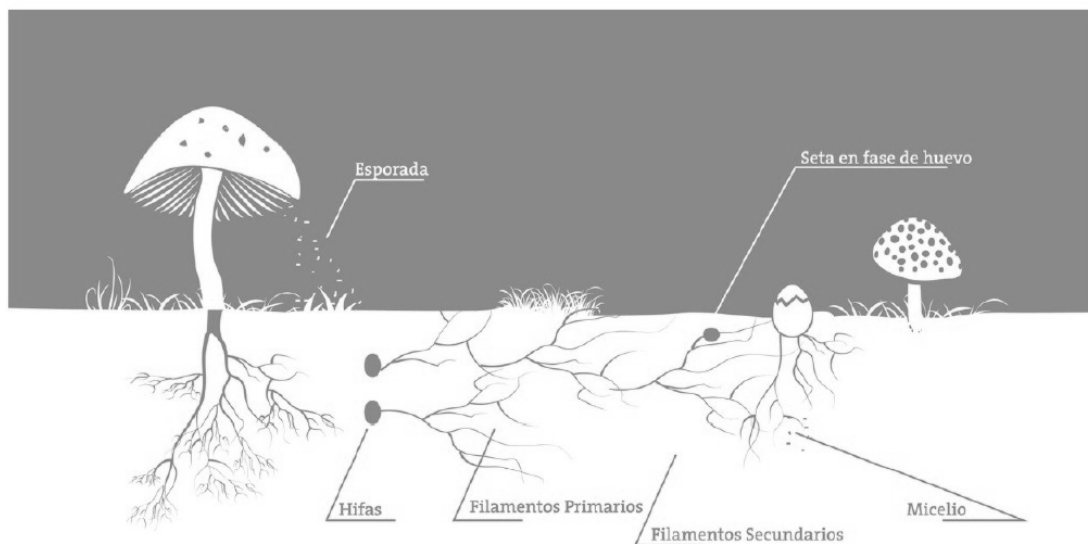
*Etapa de germinación del micelio en un Agaricus cualquiera.

4.2.1 Interpretación ciclo biológico

Si hablamos desde la generalidad todos los organismos vivos tienen la capacidad de entender un entorno contemplando sus condiciones ambientales como geográficas para poder desarrollarse, un principio que se podría decir adaptado a la arquitectura vernácula. Ahora bien, hay que entender que como organismos vivos, nos referimos a todos aquellos reinos que se conocen hoy día en el planeta tierra: Animales, Vegetales, Moneras, Protistas, Hongos. pero puntualmente para esta investigación nos centraremos en la adaptabilidad que presentan los hongos para vivir en contextos geográficos variados.

El hongo, como organismo se diferencia en 10% flor, que es todo el cuerpo que se aprecia desde la línea tierra hacia arriba, y en 90 % micelio, que será todo lo que está desde la línea tierra hacia abajo, es importante hacer esta aclaración para entender la estructura orgánica y funcional del individuo. Dentro del reino Fungi, hay tres especies las cuales se pueden observar en distintas escalas:

SETAS - MOHOS - LEVADURAS



Micro-escala

Moho: Recubrimiento veloso o filamentososo producido por diversos tipos de hongos sobre materia orgánica, que provoca su descomposición; forma una capa de color negro, azul, verde o blanco.

Levaduras: Hongo unicelular que produce enzimas capaces de provocar la fermentación alcohólica de los hidratos de carbono.

Al comprender la microescala, hablamos de organismos con la capacidad de producir a través de materia orgánica que al mismo tiempo comprometen y alteran al sistema donde se desarrollan. Este ejercicio de desarrollo microscópico promete ser para esta investigación como la capacidad “parasitaria” que se extrapola en la arquitectura del futuro, el sentido de generar a través de otros organismos.

Macro-escala

Setas: Nombre genérico con que se designa a cualquier hongo cuya forma consiste en un sombrero sostenido por un pie.

Por otro lado, al entender el organismo en su macroescala, se entienden procesos de o etapas de generación vinculada con el medio, como se puede observar en el gráfico (fig X) para llegar a la materialización final se identifican dos fases para entender las etapas de conformación y adaptación del organismo al medio:

Fase vegetativa:

Proceso el cual define los primero componente visibles del fruto del hongo, la finalidad de esta etapa es crear nuevos seres fúngicos y dispersarse en forma de esporas (etapa reproductiva), para esto el primordio, se produce gracias a la producción de Hifas, las cuales son un filamento de tamaño microscópico que buscan los nutrientes a partir del medio donde se encuentran, la unión entre hifas, crea un sistema o red que denominaremos Micelio. Este sistema o aparato vegetativo es la consolidación del sistema de nutrición del hongo, entiendo cómo el organismo primario de crecimiento para el mismo.

Fase reproductiva:

Luego de la consolidación del organismo, para poder repetir el ciclo y consolidarse en nuevos lugares, el hongo por medio de la producción de esporas , permite dispersarse en un estado latente, que solo es interrumpido cuando se hallan las condiciones favorables para su germinación, la cual es la resultante de la primera hifa del organismo.

Ambas etapas definen el ciclo, el cual se encuentra tanto en la micro-escala como en la macro-escala, particularidad que solo encontramos en el reino Fungi, y que a función de esta investigación desvelaremos la capacidad de movimiento, adaptabilidad, exploración y co-dependencia de organismos para postular una nueva simbiosis natural a partir de las

soluciones adaptadas al medio como el proceso que permitirá unificar tanto la arquitectura nativa como un principio de habitabilidad, más el ciclo biológico como una característica de innovación para la misma.

4.3 Evolución vivienda vernácula

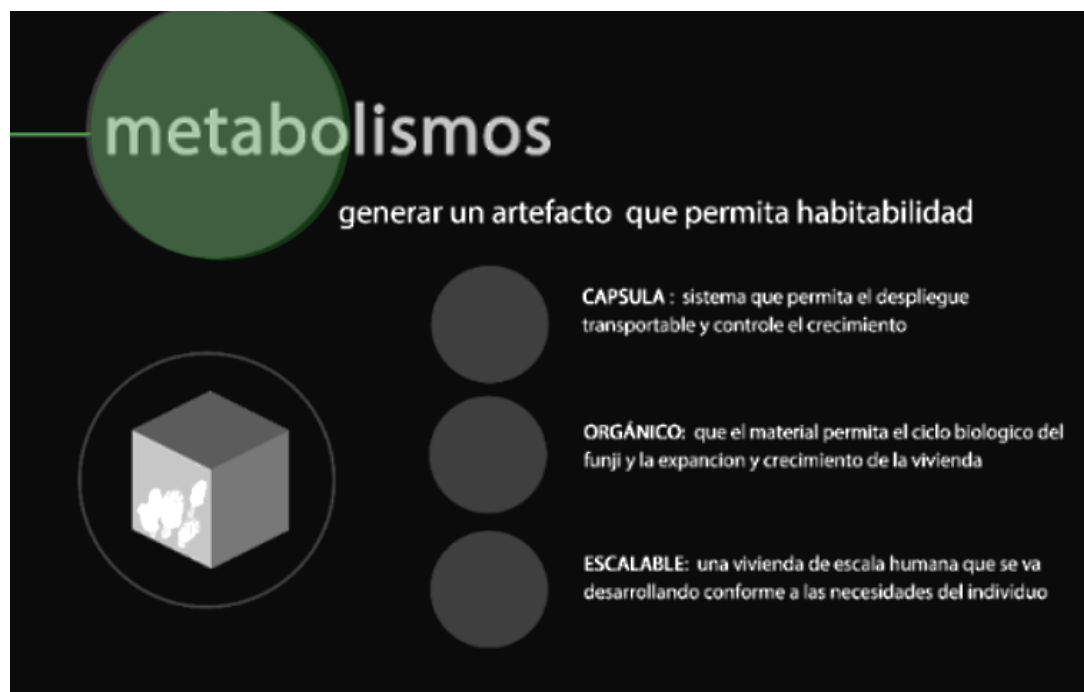
A partir de esta relación que se puede generar entre esta tipología de habitabilidad y entendimiento del sistema natural, se evidencia una característica de adaptación al medio en ambas partes y postulando así, por primera vez, una analogía en el sistema de habitabilidad. Por esto y con respecto a la información que ya mencionada sobre las teorías de usuario y problemas de la sociedad del futuro, es que la investigación para su caso, fundamenta este nuevo concepto de arquitectura nativa. Una arquitectura asociada al movimiento según el comportamiento líquido del neohomeless y que va a venir a responder además a los principios fundamentales declarados anteriormente para el nómada contemporáneo, el viaje y el descubrimiento. Si bien, desde el comienzo la investigación ha revelado una evolución del concepto nómada a lo largo de la historia; desde lo primitivo por necesidad, luego el viaje por placer, un movimiento ligado a conductas generacionales y por último un descubrimiento asociado a las consecuencias que depara la evolución en el futuro.

Por esta razón y consideración de las variables evolutivas heredadas, es que, el prototipo de vivienda nativa debe responder en un mismo sentido a los principios evolutivos del usuario como de la técnica, los cuales para este caso responderán a:

PERTENECIENTE AL LUGAR - TEMPORAL + DESPLEGABLE - ESTABLECIDO + ADAPTABLE

- (a) Perteneciente al lugar: Como el hito geográfico que transformó la cueva para el hombre primitivo
- (b) Temporal + desplegable: Como la posibilidad de evidenciar el viaje para un tipo de usuario que responde a múltiples territorios
- (c) Establecido + adaptable: Como la última etapa del nómada contemporáneo, el cual reconoce un lugar que le permite programarlo según sus necesidades.

Entender estas características e interpretarlas como un sistema orgánico, solo es posible llevarlas a cabo a través de un proceso metabólico, el cual nos permite especular en un artefacto que proyecte la habitabilidad según los requerimientos evolutivos del neohomeless. Para esto, nos vamos a fundamentar en la teoría del comportamiento micro/macro escala del hongo, interpretando su proceso biológico como capas o membranas para el funcionamiento teórico especulativo del artefacto.



5 Lugar: proyección según condicionantes en lugares inhóspitos: bosques templados como opción favorable (parque nacional hornopirén)

Para hablar de lugar en esta investigación, primero se debe entender que hasta ahora el proceso busca generar un impacto en cuanto al número o porcentaje de personas que no tendrán una opción de habitabilidad en el futuro, importante es entender futuro como una proyección de acontecimientos en una linealidad aproximada de 50 años más (2070) cuando se comiencen a acentuar los primeros problemas de tipo demográficos (cantidad) y

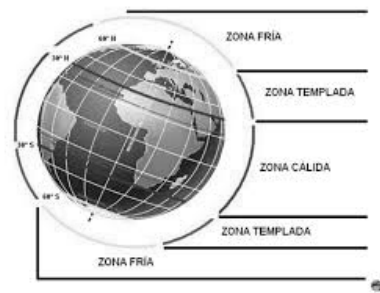
climatográficos (catastróficos). Es por esto, que para entender lugar nos vamos a referir precisamente a estas dos categorías como inicio para evidenciar lugares de habitabilidad inhóspita, ya que, como vimos anteriormente se postuló la oportunidad de descubrir nueva habitabilidad para el futuro donde antiguamente los avances tecnológicos no lo permitían.

5.1 Antecedentes climatográficos

“relativo a las condiciones atmosféricas” y es fruto de la unión de dos términos claramente delimitados: el sustantivo “klima”, que es equivalente a “inclinación del sol”, y el sufijo “-tikos”, que se usa para indicar “relativo a”.

Definicion.de

Según los estudios y los conocimientos de la climatología en la tierra, encontramos actualmente 5 tipos de zonas climáticas, que varían según su incidencia o inclinación con respecto al sol



Zona fría (Norte - Sur), zona templada (norte - Sur) y zona cálida

y con respecto a estos tipos de zonas, es que podemos evidenciar distintas tipologías constructivas que responden a las características de su propio contexto. Es aproximadamente en el año 1410, donde el teólogo francés Pierre d'Ailly defiende esta primera aproximación de 5 zonas climatográficas en la tierra, además, denota por primera vez la característica de “inhabitable” a la primera y última de sus zona (zonas polares norte-sur respectivamente) y su fundamento “ inhabitables por culpa del mucho frío”.

También considera inhabitable, pero no tan drástico a la zona Tórrida (actual zona cálida) por su “excesivo calor”.



División del mundo habitable en “zonas climáticas”

Es productivo para esta investigación entender este supuesto teórico, ya que, evidencia los principios de la habitabilidad inhóspita del mundo antiguo, de igual forma, como disciplina entendemos que existieron estrategias que permiten dominar este supuesto “inhóspito” en cada una de sus zonas. Lo que sigue siendo una regla para el día de hoy son las condiciones de estas zonas, y particularmente nos vamos a referir a las a las oscilaciones de temperaturas que presentan actualmente.

- Climas fríos: El clima frío se da principalmente en los dos polos, alcanzando unas condiciones más severas en la Antártida, puesto que al tratarse de un continente, las temperaturas son más frías que las del Polo Norte, llegando a alcanzar los -70, -80 y hasta -89,5°C (récord en la superficie de La Tierra) y su temperatura promedio se marca en los 0°C.
- Climas templados: Tiene una temperatura que varía regularmente a lo largo del año, con una media superior de 10 °C, en los meses más cálidos, y entre 0 y 18 °C, en los meses fríos, aunque anteriormente se ha considerado hasta -3°C. Poseen generalmente cuatro estaciones bien definidas: un verano relativamente caliente, un

otoño con temperaturas gradualmente más bajas con el paso de los días, un invierno frío, y una primavera, con temperaturas gradualmente más altas.

- Climas cálidos: Presentan elevados promedios de temperaturas anuales, alrededor de 22°C y superiores a 18°C todos los meses, sin grandes variaciones estacionales, pues la temperatura es poco variable durante el año.

5.1.2 Variable “futuro”

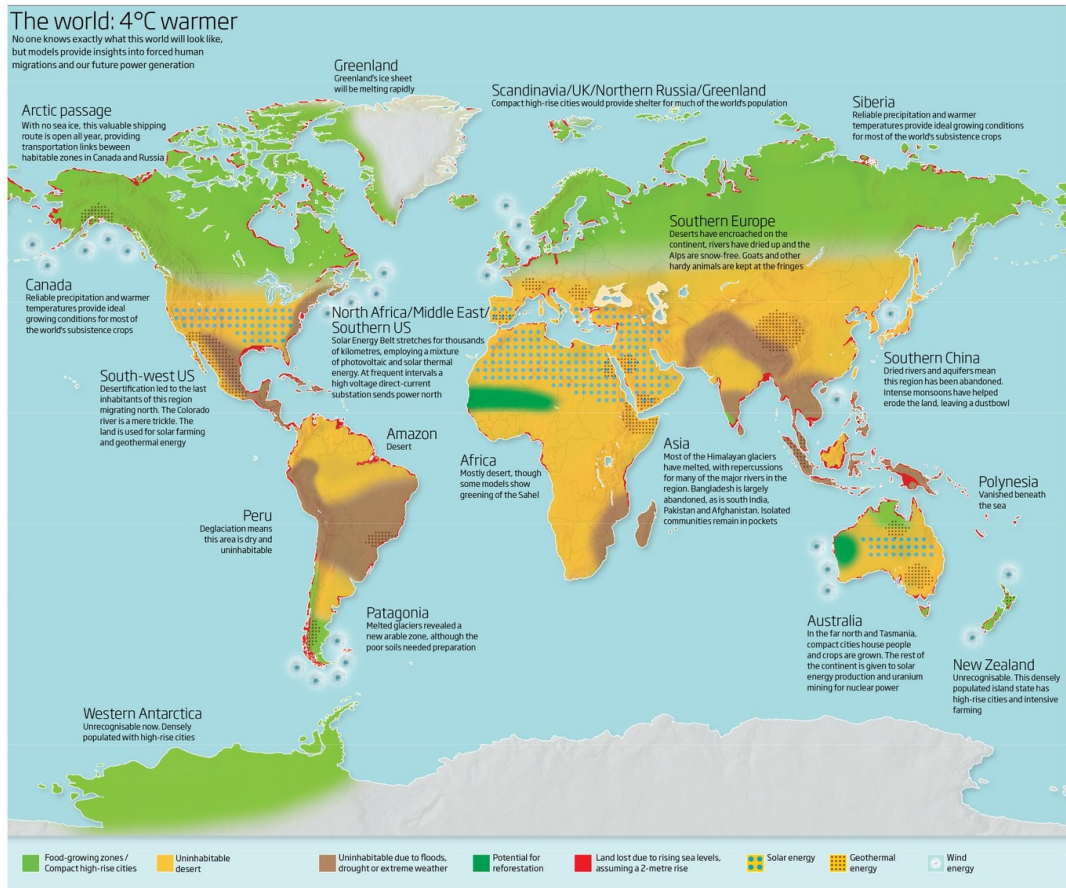
“La temperatura media global aumentará "al menos" entre 1,2 y 1,3 grados centígrados”

OMS

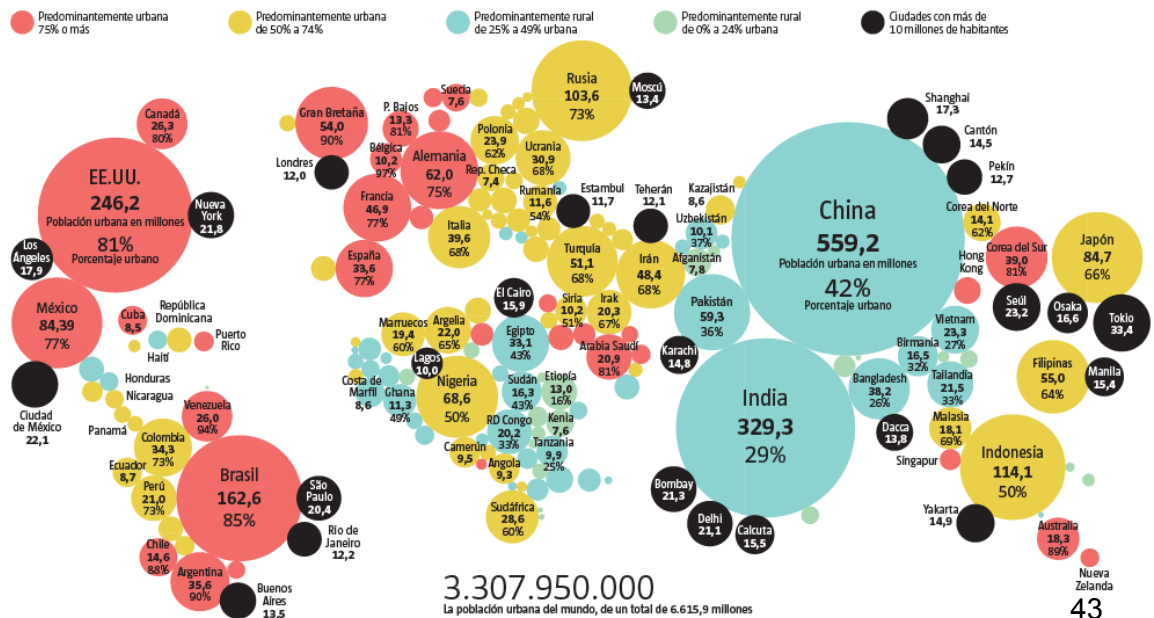
Si nos proyectamos a pensar que las temperaturas del mundo podrían subir alrededor de 1,5°C significa que todos los ecosistemas del mundo podrían empezar a colapsar, entendiendo que cada zona climática definida anteriormente presentaría irregularidades y consecuencias severas. Al mismo tiempo, pensar un aumento de grado en las zonas polares, se traduce a un desbalance de las temperaturas con algunas consecuencias como :

- Aumento del nivel del mar
- extremas temperaturas en los climas cálidos (sequías, incendios, nuestros territorios hostiles).
- Cambio en la temperatura de las corrientes submarinas, las cuales desataran una nueva posible zona glaciaria en todo el continente europeo-asiático.

Estas consecuencias se pueden traducir en aproximadamente 1.600 millones de usuarios futuros (neohomeless) que eventualmente estarán “busqueda de altura”, al encontrar como factor común la pérdida de territorio habitable.



5.2 Antecedentes demográficos



Según el mapa producido por la UNFPA (fondo de población de las naciones unidas), alrededor del 60% de la población hoy se encuentra en los países del hemisferio sur, por otro lado el 18% de la población corresponde al continente asiático y por último un 16% a los países del hemisferio norte. Considerando esta información y analizando por continentes, en América del siglo XXI siete países ya consolidan una predominancia urbana del 75% o más, lo que se traduce como la expansión hacia las zonas naturales y la consolidación de núcleos de densificación o sistemas de sociedad. Sin embargo, estas ciudades no necesariamente son las que tienen mayor número de habitantes, y es lógico, al mismo tiempo entendiendo que mayor urbanización es abarcar mayor territorio. Por ejemplo, Sao Paulo tienen 20,4 millones de habitantes consolidando la mayor densificación en todo Latinoamérica, seguido después viene Río de Janeiro con 12.2 millones de habitantes. En esta escala Brasil es el país latinoamericano que más territorio posee frente a los otros países y claro, mayores problemas con respecto al control de crecimiento.

Interesante es que si sumamos las 3 ciudades que actualmente tienen más de 10 millones de habitantes en América del Sur (Buenos Aires 13.5, Río de Janeiro 12.2, Sao Paulo 20.4) con las 3 ciudades de América del Norte (Ciudad de México 22.1, Los Angeles 17.9, Nueva York 21.8) nos resulta hablar más de 107 millones de habitantes solo en estas 6 actuales ciudades en el continente Americano. Al mismo tiempo, el continente se transforma en el más urbanizado actualmente en el mundo, correspondido a la cantidad de habitantes por M².

Esta información es correspondiente según lo ya visto anteriormente, ya que entendemos que la zona polar norte, son situaciones climáticas más adversas, por ende, con menor densidad poblacional. Algunos de los factores hablan de la baja tasa de natalidad y la baja esperanza de vida. Además evidencia un total de 3.307.950.000 millones población urbana en el mundo (actualmente), distinguiendo de color negro aquellos lugares donde la densidad o núcleos sobrepasan los 10 millones de habitantes en zonas urbanas.

5.2.1 Variable futuro



Según el constante crecimiento de las urbanizaciones en el mundo, según World Population Prospects, podríamos llegar a ser un total de 11.200 millones de personas para el año 2100, lo que se trate de un 30% más de la cantidad actual.

¿Qué significa esto?

Aumento Urbano: Mayor número de personas comenzaran a radicarse en las actuales ciudades del mundo, a medida que los trabajos agrícolas se vuelvan más eficientes (en su autosustento) mayor será el número de trabajadores que se movilizaron a empresas de producción urbanas o en las de servicios. Este movimiento sucede desde hace varias décadas y claro , se reconoce que desde 1930 apenas el 30% de la población mundial vivía en ciudades, hoy es el 55 %.



El Metro de Londres transporta a más de 1.000 millones de pasajeros al año.

"Casi todo el crecimiento poblacional hasta el final del siglo ocurrirá en ciudades"

Joel Cohen

Mega Regiones: Aproximadamente el 50% de la población del futuro vivirá en megaciudades, localizadas en países en desarrollo económico o emergentes como China, India o Nigeria. La norma serán las mega-regiones, lugares donde la expansión urbana se prolonga por kilómetros, abarcando varias ciudades.



Ciudades como Nueva Delhi podrían formar parte de nuevas mega-regiones.

"La gente sí puede vivir en ciudades densamente pobladas"

Jhon Wilmoth.

Director de Población de Naciones Unidas

Reto Africano: La mayor preocupación son los lugares que más necesitan una supervisión, ya que es en estos donde se estima el mayor crecimiento poblacional. Se estima que el mayor aumento de población corresponderá a África, la cual pasará de 1000 millones de personas en el siglo XXI, estará en 4000 millones para el año 2100.

"Una gran proporción terminará en barriadas urbanas pobres".

Esta información revela la eventual necesidad de albergar mayor cantidad de personas en el mundo, como así también recursos entendiendo la comida y el agua como primarios, ahora que pasa si entendemos este crecimiento desde la arista de expansión urbana y desarrollo industrial que este generara en los principales núcleos negros vistos anteriormente.

"La urbanización crea valor y riqueza, pero puede generar problemas"

Joan Clos, Director Hábitat

Un mayor número de personas conlleva a una mayor explotación de actividades humanas relacionadas con los principales combustibles fósiles del planeta y nos referimos a la industria del carbón, aceites y gas. De igual forma estas actividades cambian y degeneran los usos del suelo cambiando la configuración estable natural a un uso urbano o industrial. Particularmente el medio que más se vería afectado según, la (XXXXXXXXXX) sería la deforestación para principios materiales como industriales, detectando así casi un 23% más de árboles deforestados al año (23.000 millones de árboles/año).

Esta información nos permite entender un territorio sensible para el escenario futuro, ya que un árbol se traduce como oxígeno para 18 personas según condiciones y tipologías.

5.3 La variable oportuna

Como el fin de esta investigación es proyectar hábitat a través de microorganismos (hongos) en situaciones de condición inhóspita, proyectar la vivienda del futuro en escenarios arbóreos se transforma en la oportunidad de proyecto.

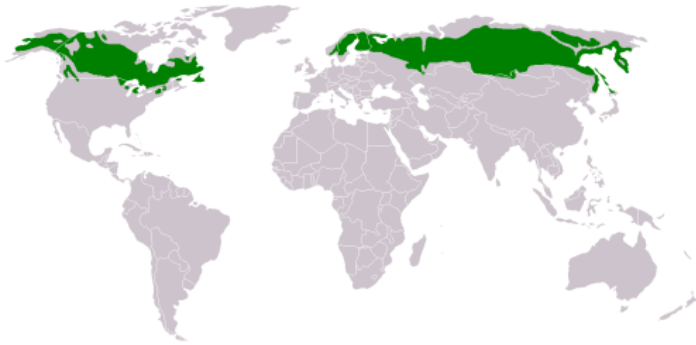
El hongo, o más bien el micelio depende de un medio para llevar a cabo su proceso de nutrición y posterior crecimiento, es por esto que podemos encontrar información que devela el crecimiento del organismo en distintos medios bióticos.



5.3.1 Territorio sensible: Bosques boreales

Ahora, en un contexto natural el micelio crece según las condiciones de ambiente y temperatura óptimas, las cuales responden a medios húmedos, Además, se pueden encontrar en bosques boreales o templados, donde las precipitaciones son abundantes, las temperaturas moderadas y con un ciclo estacional marcado. Con respecto a la anterior

información de climatografía, entender el bosque boreal se presenta como una oportunidad para los cambios de los biomas de la zona norte del mundo, ya que, ante un eventual aumento de temperatura (3°C) esta zona se transformará y sus temperaturas corresponderá al de una zona templada.

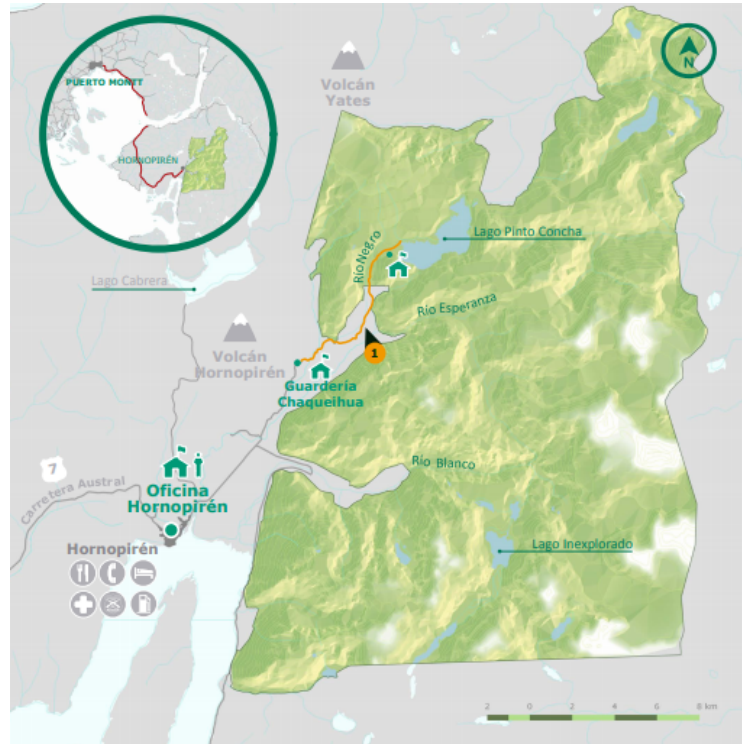


El proyecto de generar habitabilidad a través del micelio por medio de sistemas bióticos, además es una oportunidad para regenerar la fertilidad de los suelos, ayudar a producir y preservar los futuros reguladores del ecosistema del futuro.

Si bien la respuesta del proyecto siempre va en función de un tiempo posterior, las primeras aproximaciones a modo de estudio, se podrán llevar a cabo en lo que son las actuales zonas boreales en el mundo, como una respuesta también para el principio de innovación.

Puntualmente y para el caso del proyecto estamos hablando del Parque Nacional Hornopirén, ubicado en la provincia de Palena, Chile, el cual, cumple con la característica futura de los bosques boreales norte, tanto en su característica templada, como en su contexto y perfiles geográficos.

5.3.2 Primera aproximación al escenario futuro: Parque Hornopirén



En este escenario, el parque Hornopirén se transforma en nuestro territorio sensible del presente siglo, un contexto natural preservado, donde se pueden apreciar los rasgos geomorfológicos típicos de las cordilleras patagónicas del pacífico.

“ríos y fiordos modelados por procesos tectónicos, volcánicos y glaciales, que han originado un paisaje de elevadas y abruptas montañas y valles angostos y profundos por donde escurren los ríos”

CONAF

Al mismo tiempo, este territorio presenta una flora característica por los Alerces, Siempreverde, Lengua y Coihue de Magallanes, y como característica del lugar destaca la especie como coihue de Chiloé, coigüe de Magallanes, ulmo, tineo y lengua entre otras. Esta variada oportunidad de elementos florales, es nuestro reconocimiento que hace la investigación al detectar la altura una característica de necesidad para el neohomeless del futuro, la relación entre la verticalidad y la horizontalidad.

6 Estrategias proyectuales #1

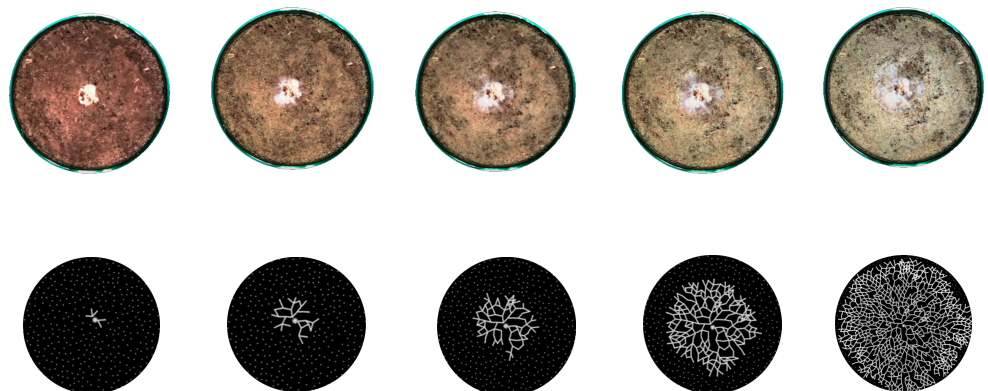
Experimentación Biológica

La primera etapa de las estrategias proyectuales , devela la experimentación con el organismo, a modo de ser capaces de entender su comportamiento, crecimiento y posibilidades de acción. Dichas experimentación a su vez pretenden llegar a conceptos de aproximación arquitectónica analizándolo desde un entendimiento microscópico para una proyección macroscópica.

6.1 Manipular

Como antecedente, se reconoce que el mycelio corresponde alrededor del 90% del hongo, y además que su crecimiento depende de un medio y se desarrolla bajo la línea tierra, el despliegue del organismo se entiende en el esparcimiento en función de nutrientes.

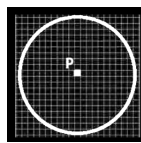
Para lograr evidenciar esta aproximación, se somete un injerto de mycelio en medio de nutrientes orgánicos con características espaciales límites durante 9 días de estudio. En este proceso se logran evidenciar 5 conceptos que nos aproximan a una interpretación arquitectónica



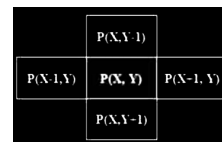
Ramificación inicial, Adaptación, Envolverte, Apoderación y Conquista

6.1.1 Organismo Adaptable

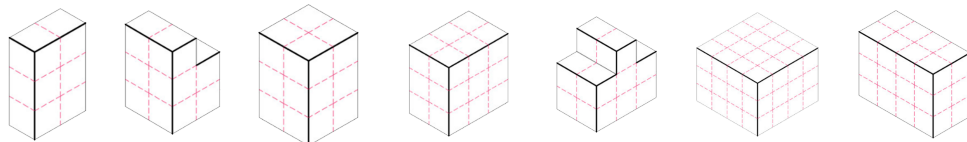
Se reconoce la adaptabilidad como el concepto raíz de esta etapa, el crecimiento se puede manipular según el medio donde se desarrolla, entendiendo así, que el medio fue forzado y completamente conquistado por el organismo. Este proceso de conquista nace desde la aleatoriedad “manipulada” entendiendo un punto de inicio P, su proyección de crecimiento denotado por la búsqueda de nutrientes en el medio.



P: punto de aleatoriedad



Es así entonces que este medio de conquista podrá ser la proyección o evolución volumétrica (espacial) del micelio ante una eventual materialización o interpretación con respecto a sus posibilidades de habitabilidad.



1/7, 2/7, 3/7, 4/7, 5/7, 6/7, 7/7

6.2 Condicionar

Se elige esta etapa de experimentación entendiendo que el mycelio depende en un 100% de sustratos bióticos o abióticos para su cultivo o autocultivo. Entendiendo de esta manera el comportamiento de expansión y solidificación en distintos medios materiales.



A, A, B, B, B, B

dentro de la experimentación fue importante reconocer y diferenciar los medios bióticos de los abióticos, y su vez entender la diferencia de comportamiento que se produciría en ambos medios. Para entender comportamientos, los distintos estudios de caso funcionan con factores estándar, como por ejemplo temperatura ambiente interior normal (20 - 25°C)

6.1.2 Organismo Funcional

La síntesis y demostración de la experimentación #2, nos revela que el mycelio tiene la capacidad de reacciones multivariables según el medio, entendiendo que tiende a la solidificación aun así cuando se experimentan medios diversos y factores externos variables. Esta funcionalidad responde en mejor comportamiento al medio biótico, donde el organismo reacciona en oscilaciones de temperatura entre 3° C - 23° C con una diferencia de crecimiento entre 5 a 6 cms/ hora.

6.3 Dirigir

Esta etapa experimental viene a demostrar la vertebra de crecimiento del organismo, a una escala microscópica se identifica un esparcimiento tridimensional, donde primero se jerarquiza una vertical “tronco” que posteriormente permite una ramificación horizontal. Este proceso o tendencia de crecimiento, es conocido y se podría denominar “estocástico probabilístico” ya que, nos permite suponer las directrices de crecimiento.



estocástico primario, estocástico secundario

6.3.1 Organismo escalable

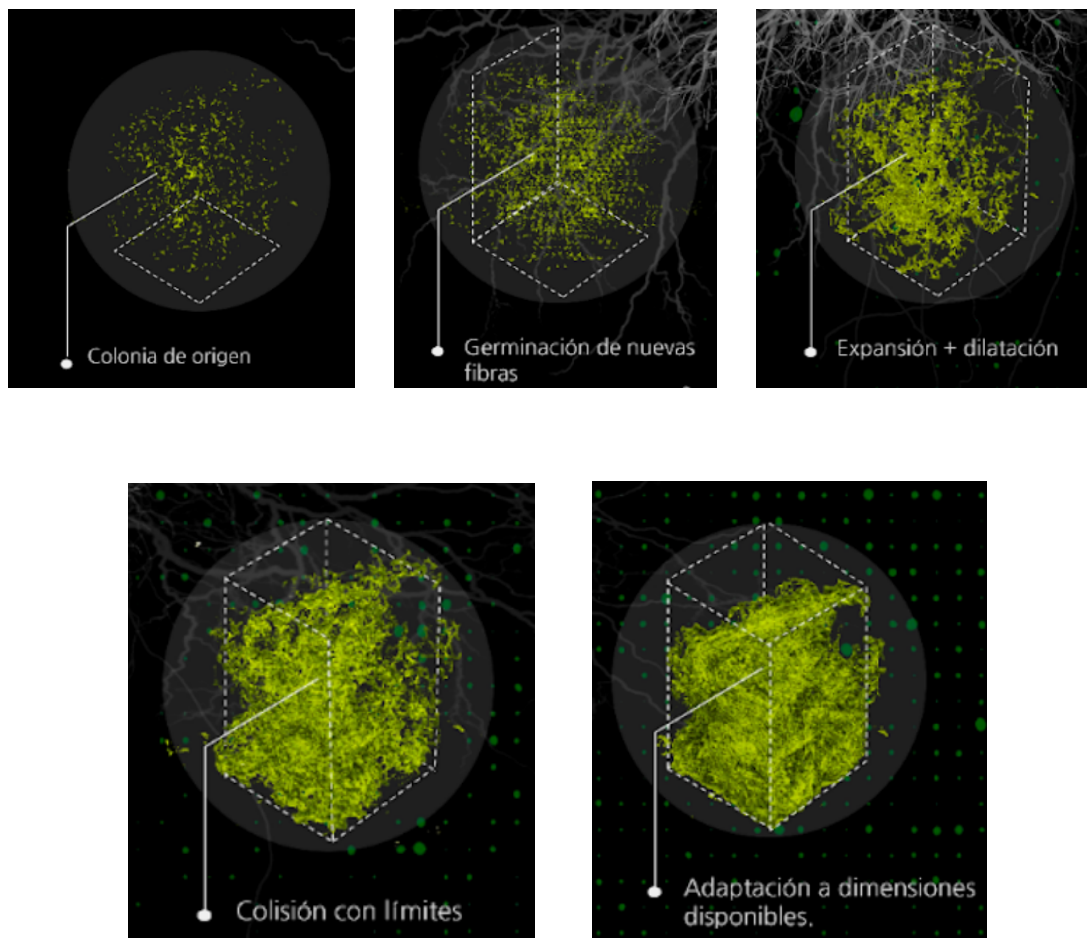
El mycelio al desarrollarse en un medio permite entender su capacidad de crecimiento como la exploración y descubrimiento del medio. Dicho de otra forma, el medio se convierte en su aproximación volumétrica de su crecimiento. Esto nos permite entender una dualidad volumétrica entre el lleno/vacío, siempre considerando el medio como el factor de desarrollo. En un escenario normal el estocástico presenta ramificaciones principales y secundarias, ahora bien, en la ausencia del medio, el estocástico presenta un crecimiento por “capas”.



6.4 Colchón Biológico: Manipular + Condicionar + Dirigir + Usuario

Así entonces, es que como etapa final del proceso de estrategias proyectuales, la investigación realiza la simbiosis de conceptos finales, interpretando los verbos manipular, condicionar, dirigir más la variable teórica del comportamiento del usuario futuro para producir el nuevo artefacto de habitabilidad condicionado tanto por las oportunidades orgánicas como por las necesidad humanas establecidas.

6.4.1 Desde los resultados experimentales



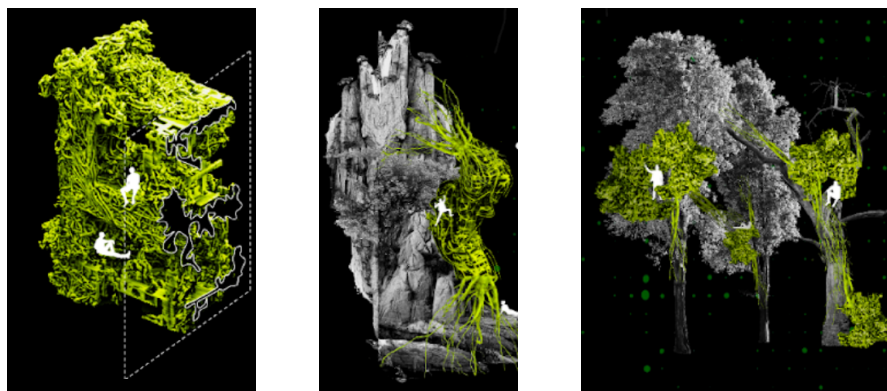
- Colonia de origen : injertos previamente establecidos, inicio del sistema, capacidad de reacción frente a condicionantes externos para su eventual activación e inicio del ciclo biológico

- Germinación de nuevas fibras: Activación del ciclo primario, el organismo se expande en el medio en busca de nutrientes, indicios de conformación volumétrica.
- Expansión + Dilatación: Alteración del medio contenedor, el sistema orgánico continua un efecto de dilatación proyectando volumétrica contenida.
- Colisión con límites: Expansión final, sistema contenedor completamente dilatado, el organismo a través sus posibilidades límites se contiene en su máxima densificación.

Este nuevo proceso, al igual que el de los organismos vivos, viene a establecer un sistema circulatorio para la entrega de nutrientes a microbios predispuestos y a un sistema de especies que serán incrustados dentro de “cápsulas” o módulos para crecer en lugares templados donde se presenten las condiciones más favorables. Para el contenedor hablamos de un sistema de anillos neumáticos que eventualmente dispondrá la estructura inicial guía y que posteriormente mediante el tiempo irá mutando y adaptándose a nuevas formas.

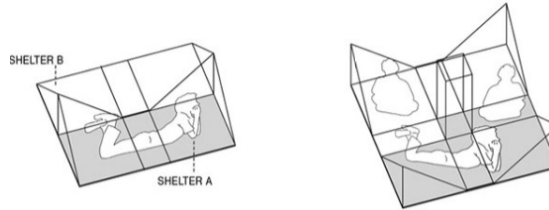
Ahora, esta evolución de la estructura inicial que se sustenta en base a la experimentación biológica tiene que ser capaz de reconocer las “formas” a través de la interpretación del usuario objetivo (Neohomeless) según sus necesidades y requerimientos espaciales.

6.4.2 Desde la necesidad del usuario

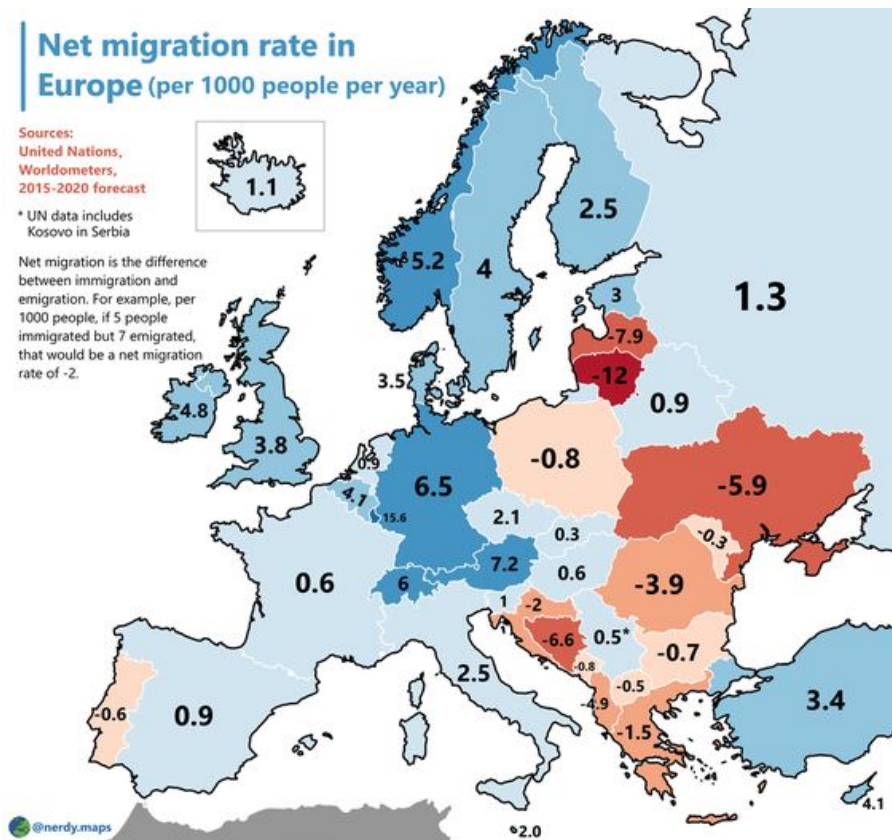


Habitabilidad + Dependencia + Adaptabilidad

- **Habitabilidad:** Por medio de la real necesidad de la definición usuario, como el medio orgánico a través de conformación permite explorar posibilidades habitables que corresponden a un real espacio de interés.



- **Dependencia:** La dependencia de un sistema externo natural que permita el autosustento no interferido por el usuario, en función de los parámetros de comportamiento: introvertido, espontáneos e instintivos, entendiendo una circulación o movimiento constante.



- **Adaptabilidad:** Según la búsqueda y entendiendo el crecimiento a través de identidades múltiples, es que este sistema de habitabilidad permite su expansión según parámetros morales de conexión sociales.

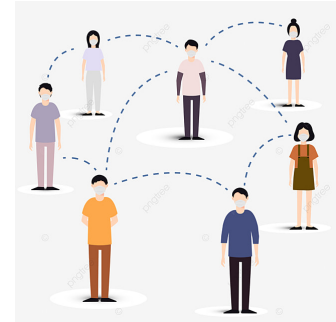


Imagen x (izquierda)

La timidez de las copas es un fenómeno que se observa en algunas especies de árboles, en el que las copas de los árboles completamente poblados no se tocan entre sí, formando un dosel con espacios en forma de canales.

6.5 Estrategias Proyectuales #2

Ocupación de espacio - Necesidad desde el Usuario.

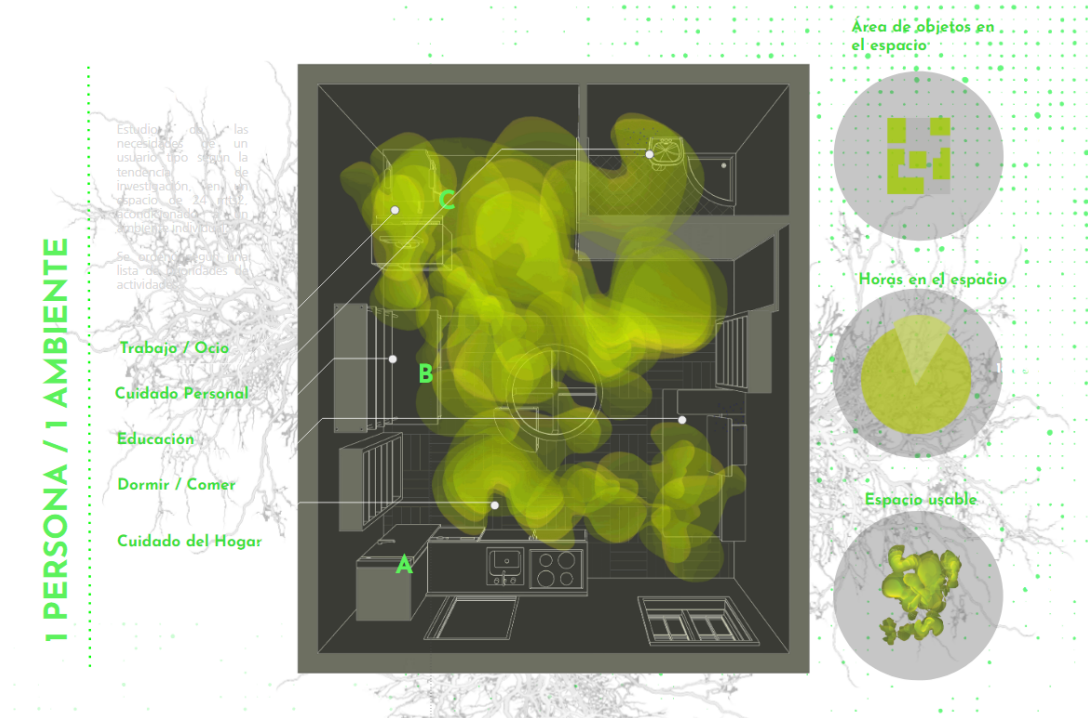
La segunda etapa de las estrategias proyectuales, se concentra en el análisis objetivo del usuario generacional, un estudio de actividades /M2 en viviendas verticales modernas del siglo XXI, donde se revelarán tanto las ocupaciones de espacio como también los recorridos que se generan dentro de estas mismas. Este estudio Permitirá entonces evidenciar cual es la real necesidad de espacio del usuario hoy como un inicio para entender la del usuario futuro.

Este estudio para evidenciar las estrategias se trató en tres tipologías de viviendas :

- I. Caso I: 1 Persona / 1 Ambiente
- II. Caso II: 1 Personas / 2 Ambientes
- III. Caso III: 2+ Personas / 2+ Ambientes.

Sin embargo, desde ya se aclara que estos ejemplos de viviendas son situacionales y no tienen porque corresponder a la situación descrita como obligatoria.

6.5.1 Caso I: 1 Persona / 1 Ambiente



El espacio es de 24 mts² acondicionado a un ambiente individual, en esta pretensión de lugar se establece una lista de actividades jerárquicas:

- 1 Trabajo/ocio
- 2 Cuidado Personal
- 3 Educación
- 4 Dormir/ comer
- 5 Cuidado del Hogar

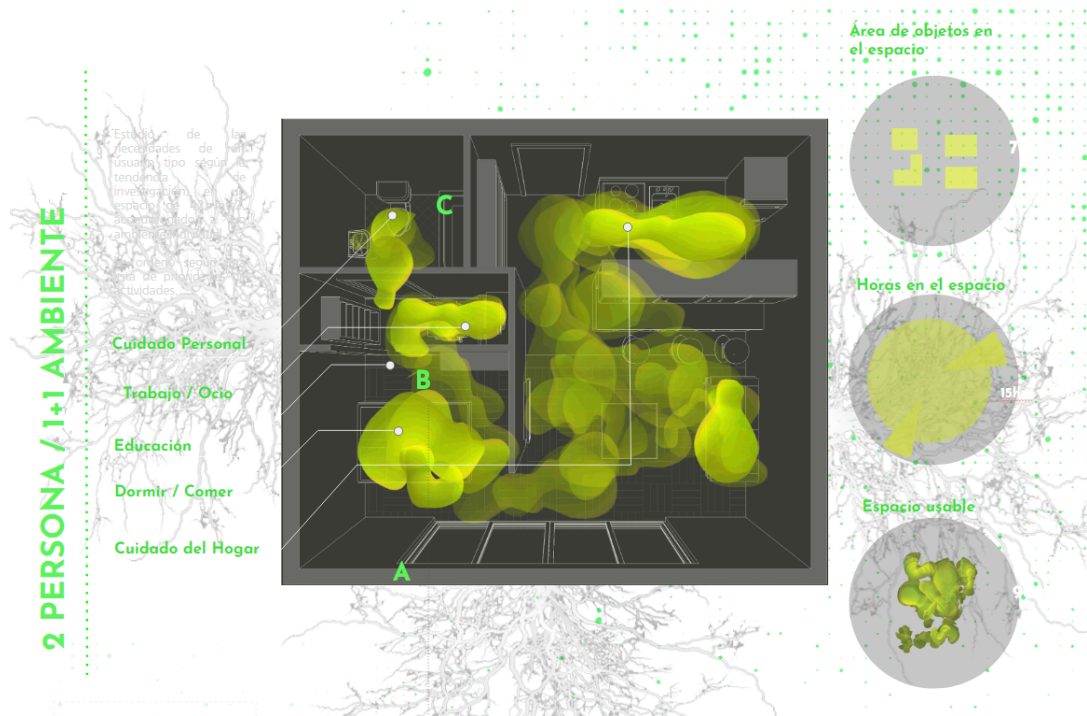
Dentro de estas actividades realizadas por un usuario tipo en el espacio, se considera la mancha de color amarillo como necesidad de volumen mínimo para operar las actividades esenciales dentro del espacio, de esta forma los resultados analizados los podemos cuantificar de la siguiente manera:

70% representa a una ocupación del espacio por objetos

18hrs. /24 hrs son las ocupadas dentro de una jornada completa en el espacio

90% del lugar corresponde a un espacio “usable” por el usuario.

6.5.2 Caso II:1 Persona / 2 Ambientes



El espacio propuesto es de 42 mts² acondicionado a un ambiente individual, en esta pretensión de lugar se establece una lista de actividades jerárquicas:

- 1 Cuidado personal
- 2 Trabajo / Ocio
- 3 Educación
- 4 Dormir / comer
- 5 Cuidado del hogar

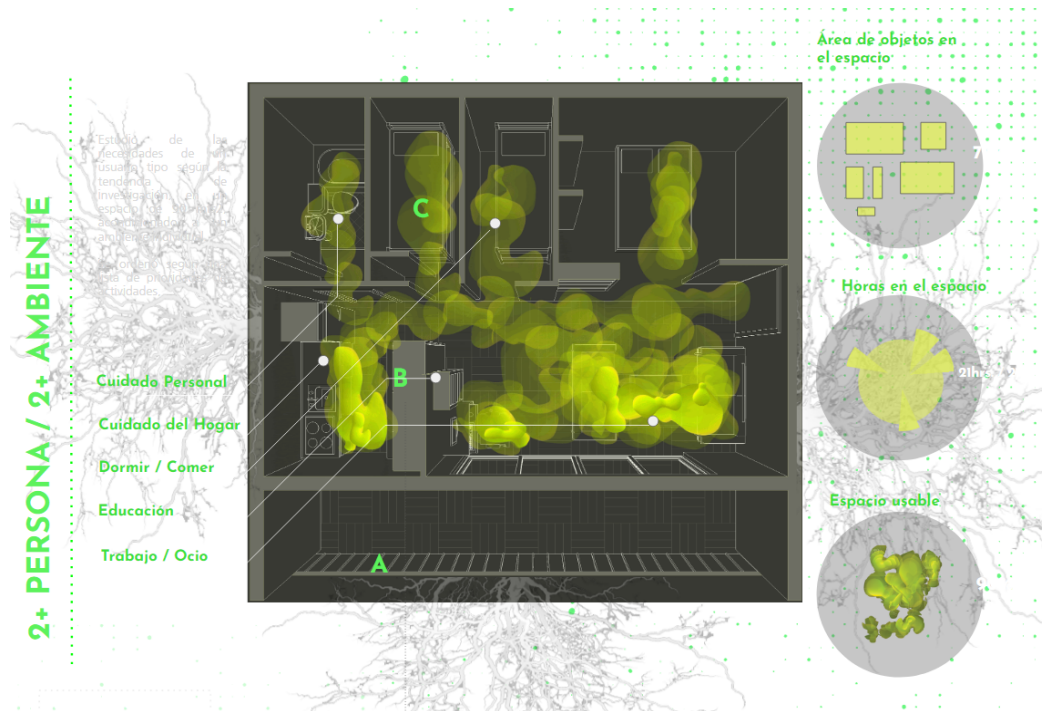
En esta oportunidad para el análisis de actividades, se representa la mancha amarilla como la ocupación real mínima del usuario dentro del espacio, donde la intensidad de color también se traduce como las estancias más prolongadas en función del tiempo.

73% representa a una ocupación del espacio por objetos

15hrs. /24 hrs son las ocupadas dentro de una jornada completa en el espacio

90% del lugar corresponde a un espacio “usable” por el usuario.

6.5.3 Caso III: 2+ Persona / 2+ Ambientes



El espacio propuesto es de 90 mts² acondicionado a un ambiente individual, en esta pretensión de lugar se establece una lista de actividades jerárquicas:

- 1 Cuidado personal
- 2 Cuidado del hogar
- 3 Dormir / comer
- 4 Educación
- 5 Trabajo / Ocio

Por último, el análisis final, donde el amarillo considera la ocupación dentro del espacio colectivo, lo amarillo se jerarquiza en las zonas comunes donde las actividades colectivas predominan dentro del espacio para este tipo de usuario generacional.

77% representa a una ocupación del espacio por objetos

21hrs. /24 hrs son las ocupadas dentro de una jornada completa en el espacio

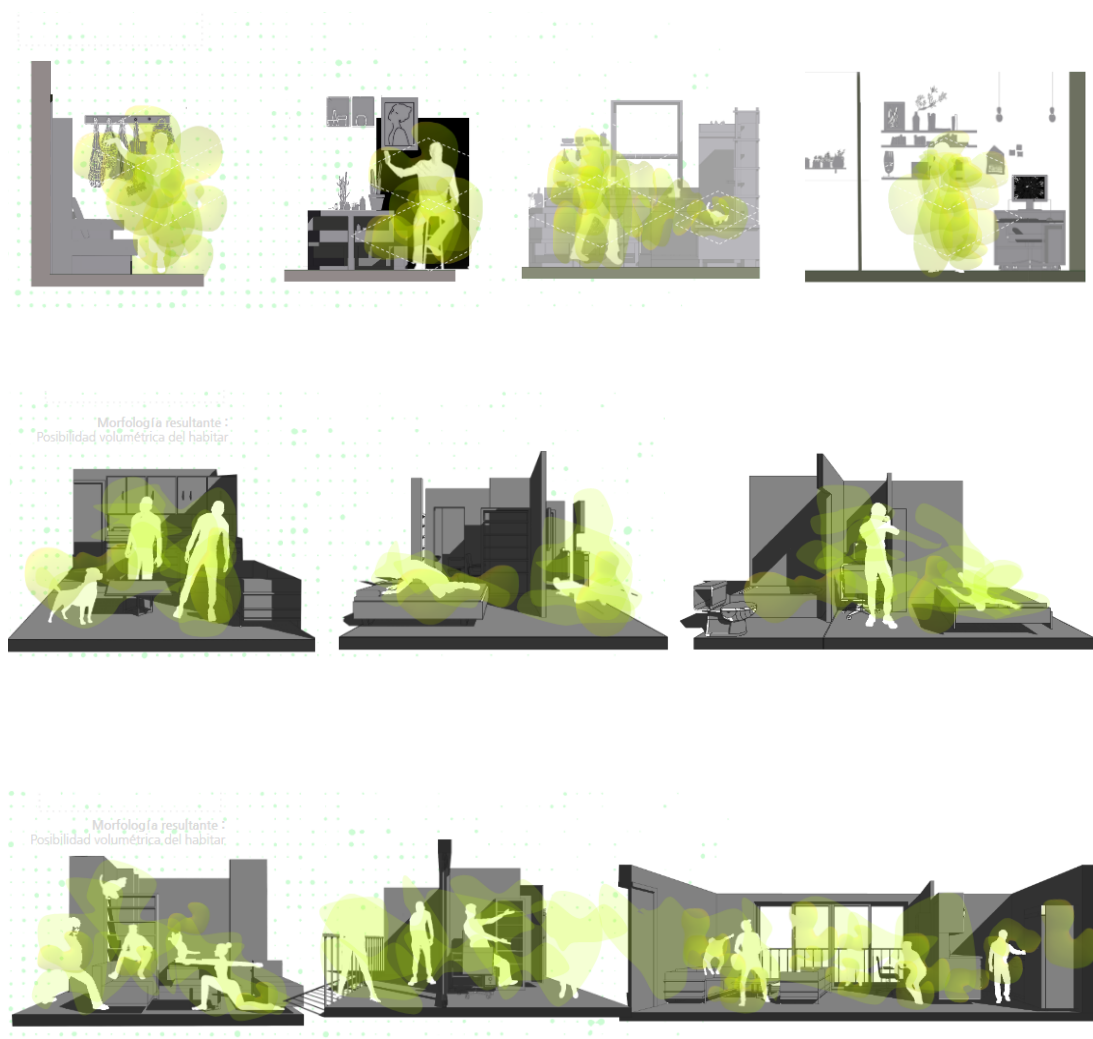
92% del lugar corresponde a un espacio “usable” por el usuario.

Estrategias Projectuales #2

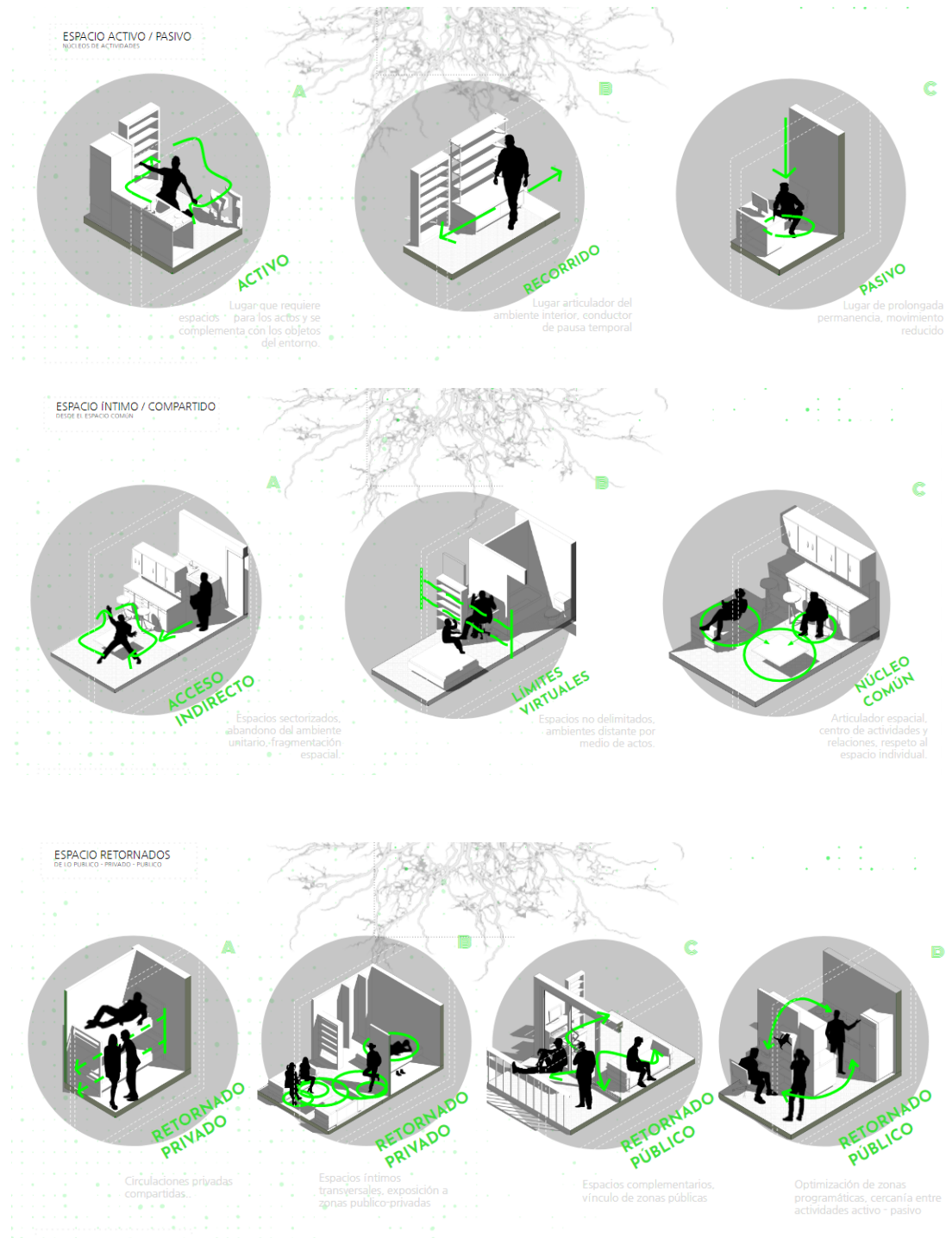
Conclusiones del ejercicio.

El desarrollo de las distintas variables para esta investigación se traduce como la primera aproximación para entender el espacio dentro del “futuro” y es que, como se mencionó en el marco teórico anteriormente, se reconoce que la arquitectura evoluciona según las distintas épocas y con ello los espacios son reaccionantes de estos mismos según los diferentes actos de los usuarios.

Es por esto, que en el desarrollo de la estrategia resulta importante entender cómo es el área de desarrollo de movimiento de los usuarios dentro de un espacio, donde para cada caso puntual, se evidencia con color amarillo lo el area de esparcimiento posible para determinadas actividades.



A continuación se mostrarán conceptos arquitectónicos de los espacios con respecto a los actos de los usuarios, los cuales pretenden ser una regla general en el desarrollo de este trabajo de investigación.

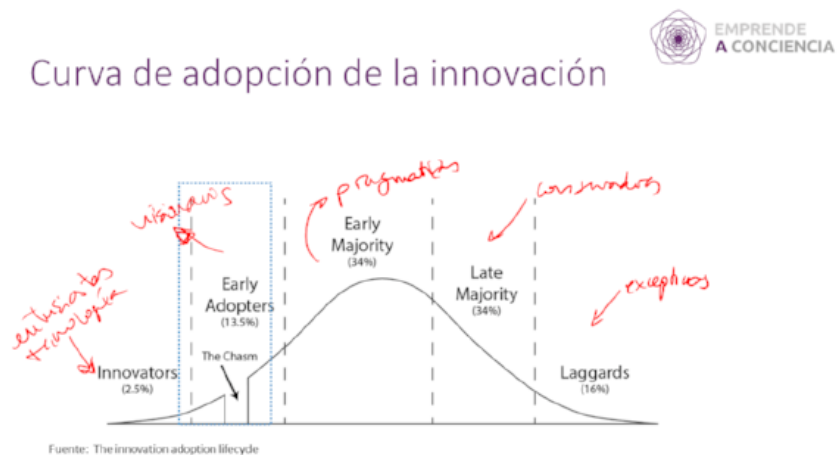


6.6 De la visión al usuario objetivo

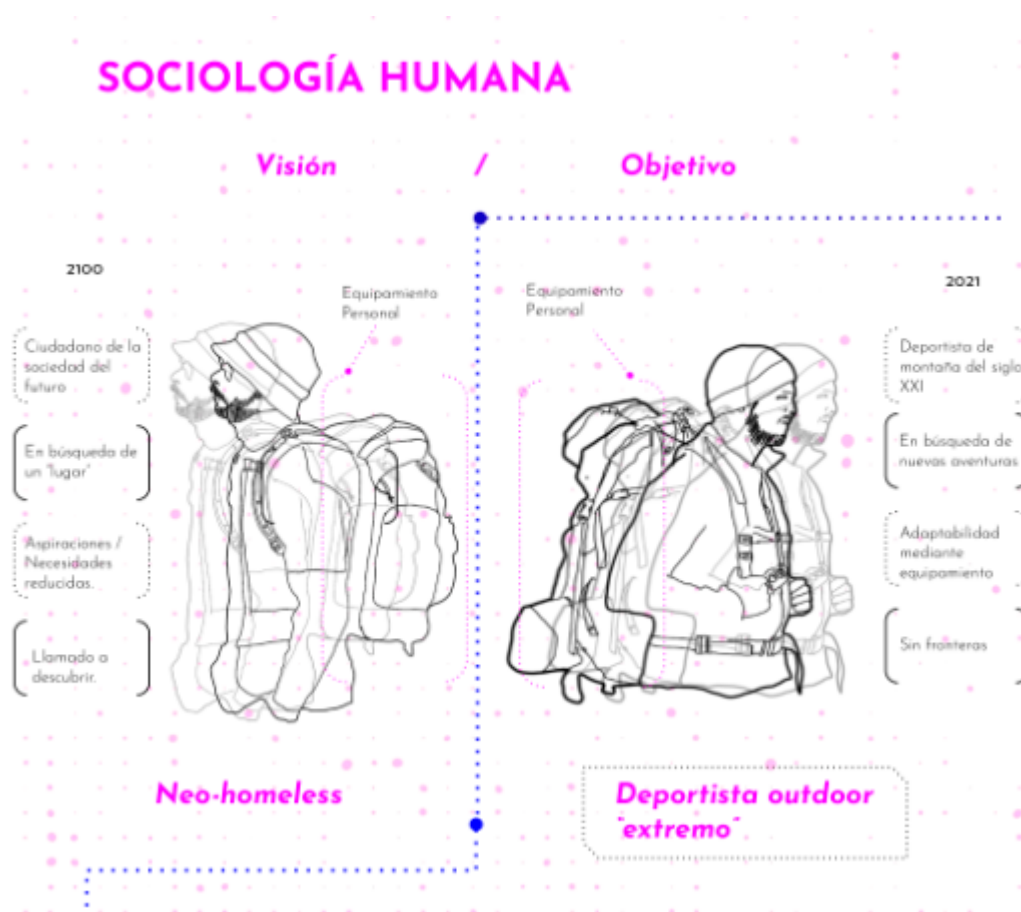
Entender el usuario generacional como individuo de estudio para esta estrategia es aproximarnos a lo que podrán ser los futuros usuarios que llegarán a habitar este nuevo artefacto en las condiciones más óptimas para su desarrollo, considerando el lugar y la característica climática. Sin embargo, podemos especular por un lado que la línea evolutiva será correspondiente a la curva “exponencial” de las conductas humanas descritas en el marco teórico, pero por otro lado, esto ya nos está hablando de que este supuesto de usuario se traduce a la de un “**usuario extremo**” del siglo XXI.

Para esta investigación, se denomina usuario extremo a la relación que existe entre la *visión de usuario* para este proyecto con el *usuario objetivo* que podrá validar esta propuesta (tanto materialmente como sistemático) hoy en día.

Según Everett Rogers, en su libro “Diffusion of Innovations”, La curva de adopción de la innovación es un modelo sociológico que clasifica a los usuarios en diferentes categorías en función de su disposición a adoptar una determinada tecnología o innovación.



Como es correspondiente a esta investigación con mención en innovación, para adaptar Habitar Org2 a la visión del usuario futuro, es necesario primero aproximarse a un usuario objetivo denominado “innovators” que corresponden a un 2.5% de usuarios que se atreven a probar nuevos sistemas/productos de innovación. Para luego llegar a los early adopters quienes se atraen por las primeras referencias de los innovator y así posteriormente a los Early Majority, Late Majority y por último los Laggards.



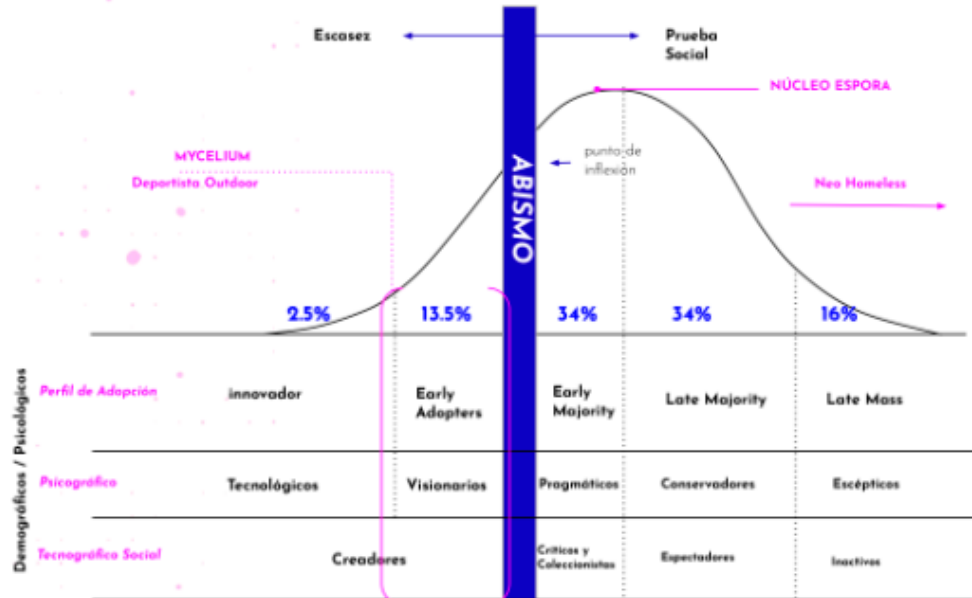
De esta manera validar esta visión de proyecto, estará condicionada por un usuario externo del siglo XXI, quien no necesita tener un vínculo directo con la cadena de investigación de usuario propuesto en el marco teórico, esto ya que, no es directamente proporcional entender que para validar objetivamente el proyecto hoy deberíamos apuntar a usuarios gen. Z, ya que, el proyecto no se valida según sus necesidades hoy, si no a las evoluciones de estas para el futuro.

EVERETT ROGERS
CURVA DE LA INNOVACIÓN

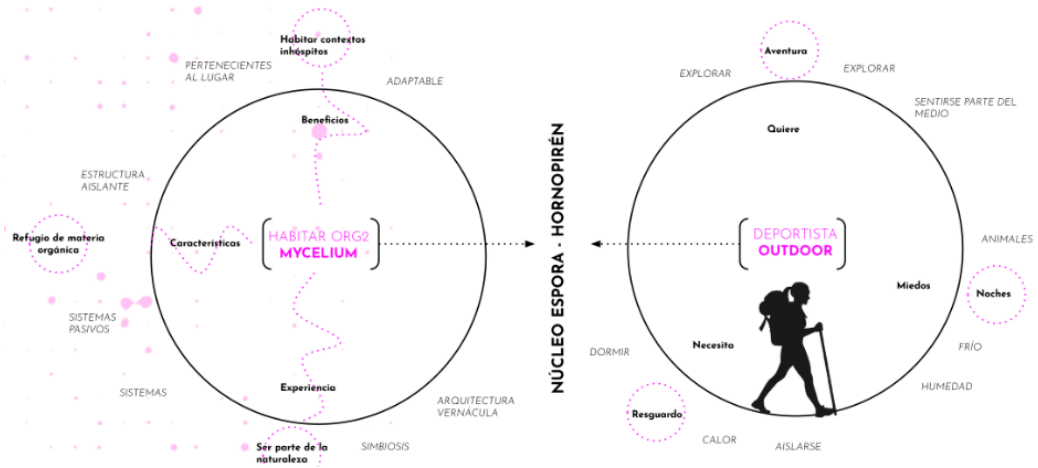
"DIFFUSION OF INNOVATIONS"

HABITAR ORG2

Modelo sociológico que clasifica a los usuarios en diferentes categorías en función de su disposición a adoptar una determinada tecnología o innovación.



PROPUESTA DE VALOR

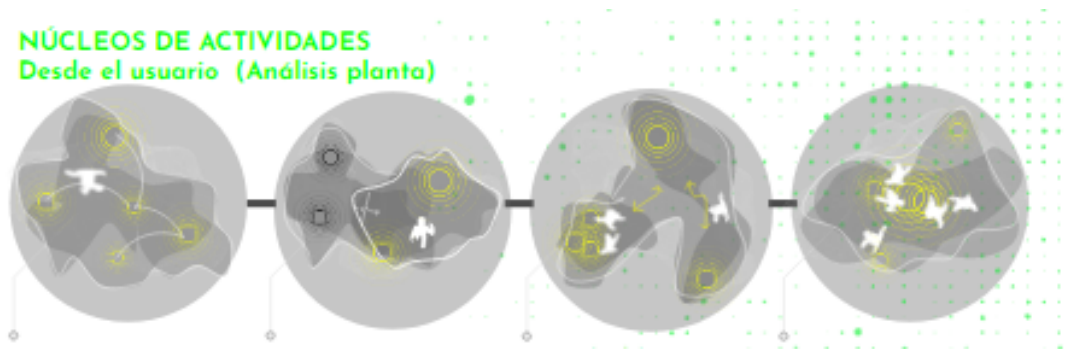


7.0 Estrategias Projectuales #3

Simbiosis natural - del organismo al artefacto

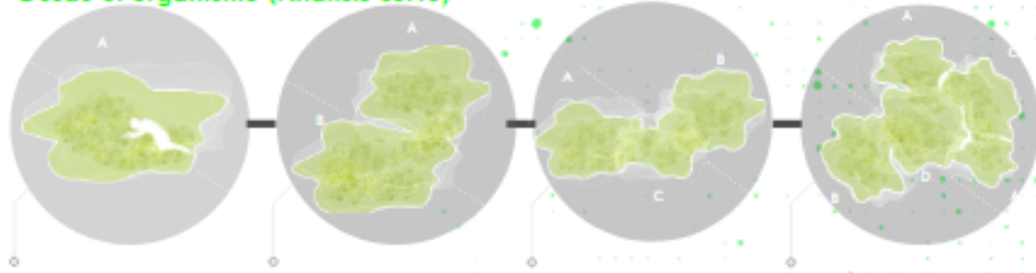
Sin embargo, una vez entendidas las estrategias proyectuales antes descrita, es necesario aplicar una tercera y última, la cual sea capaz de realizar esta simbiosis conceptual entre el usuario y el organismo, donde nos permita proyectar en base a las posibilidades biológicas de mycelio y la necesidad de espacio de los usuarios. Para generar esta simbiosis entonces aplicaremos tres etapas o categorías para poder generarlas:

- 1 Usuario
- 2 Organismo
- 3 Territorio



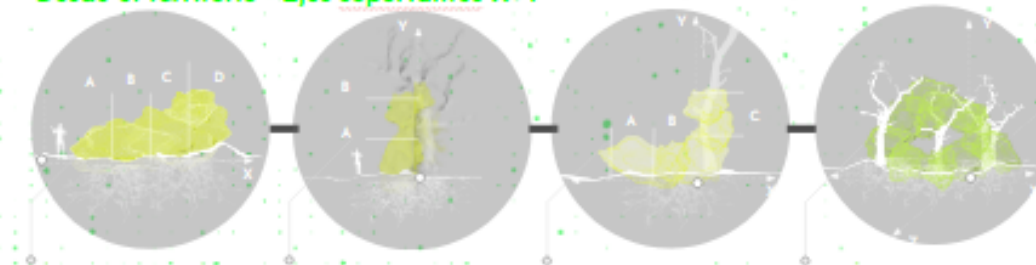
Desde el usuario hablamos de las posibilidades de realizar actividades según su análisis en planta, entendiendo esto, comprendemos que el espacio real útil es diferente al configurado por los organismo que ya conocemos (edificios, casas, establecimientos, etc.) de esta forma, si encerramos esta morfología de esparcimiento, los límites se convierten en perímetros de línea organica.

CONTROL CONTENEDOR Desde el organismo (Análisis corte)



Por otro lado, desde el organismo, usamos su característica de adaptabilidad para definir un control contenedor del sistema, donde a través del corte podemos entender como el espacio mínimo para operar por parte del usuario está contenido por esta nueva envolvente orgánica.

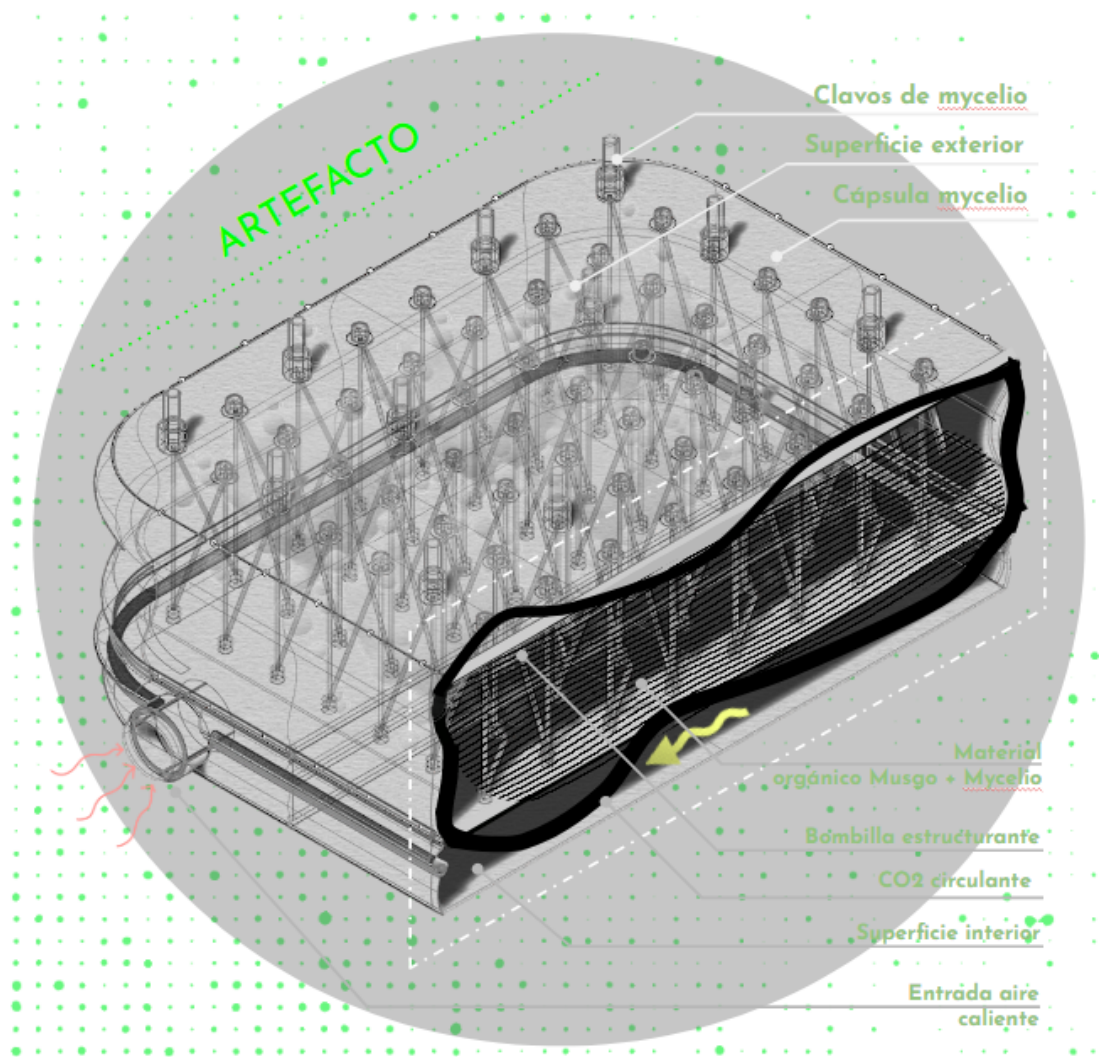
CONQUISTA DEL MEDIO Desde el territorio - Ejes soportantes X+Y



Por último, hablamos de la conquista del medio, donde ambos organismos (tanto el usuario como el organismo) necesita operar en base a un territorio. En este apartado, se consideran las posibilidades del territorio midiendo los ejes X/Y/Z para adaptarse al territorio en base a las características del nuevo material, entendiendo entonces, que el mycelio como material permite generar su ciclo de maduración tanto en la horizontal del territorio terrestre, como también en la vertical de los elementos estructurales naturales: El Arbol.

7.1 Artefacto

Para poder implementar la última etapa de las estrategias proyectuales es necesario entonces evidenciar como la propuesta de este nuevo artefacto podrá llevar a cabo la habitabilidad a través del mycelio. Para esto se realiza una sección del artefacto:



Clavo de Mycelio: Corresponde al puente de anclaje del sistema al medio natural de emplazamiento, Las Hifas de mycelio permiten activar el sistema interior para la expansión micelial y la posterior densidad volumétrica.

Superficie exterior: membrana de cuero orgánico de mycelio, el cual es un elemento que permite la impermeabilidad del sistema al medio natural.

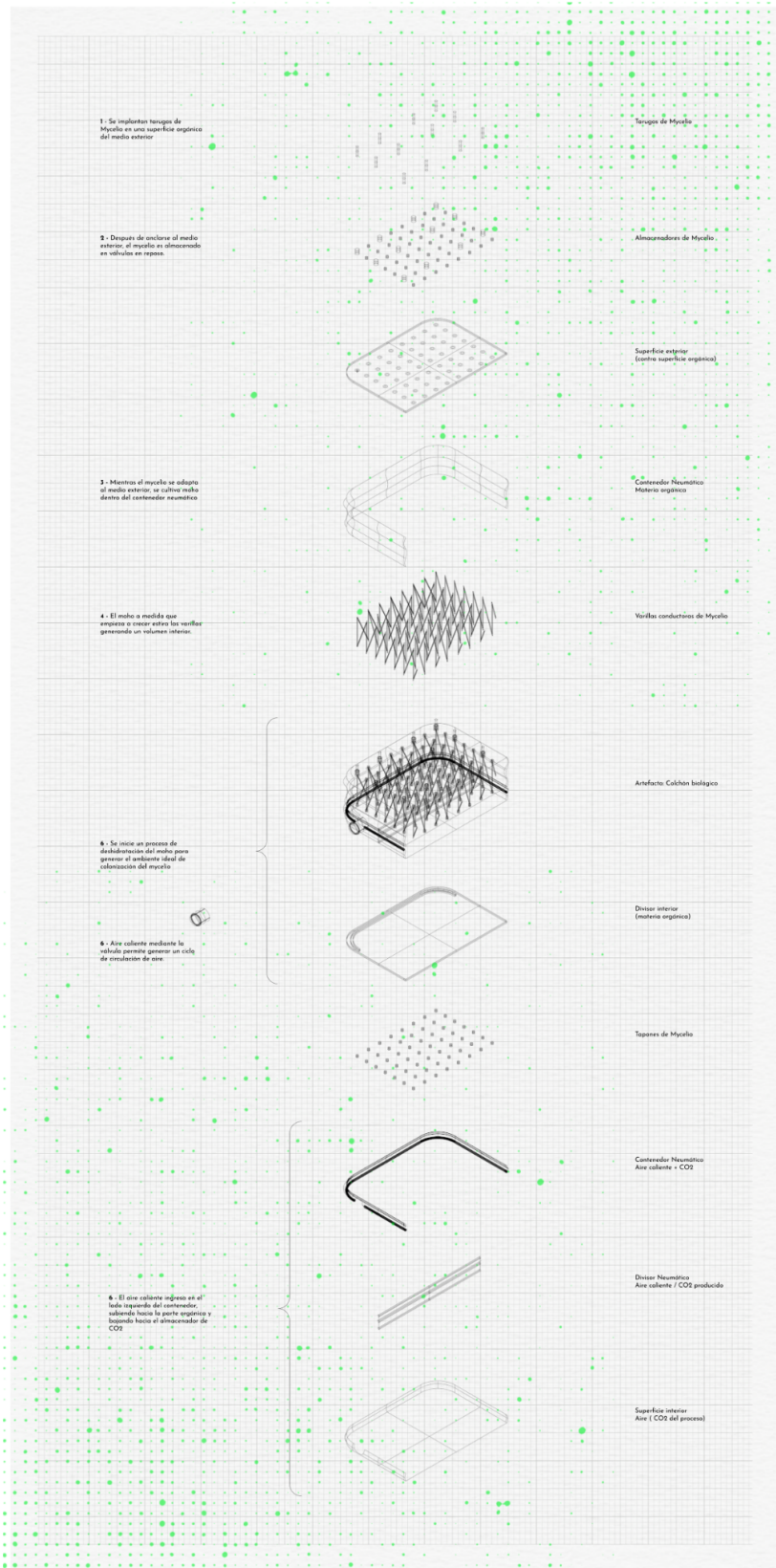
Mycelio Interior: Compuesto de sustrato orgánicos, es el elemento que permite la volumetría interior cuando completa la colonización interior.

CO2 circulante: Parte del proceso natural para el crecimiento micelial

Superficie Interior: revestimiento interior de mycelio orgánico cocido.

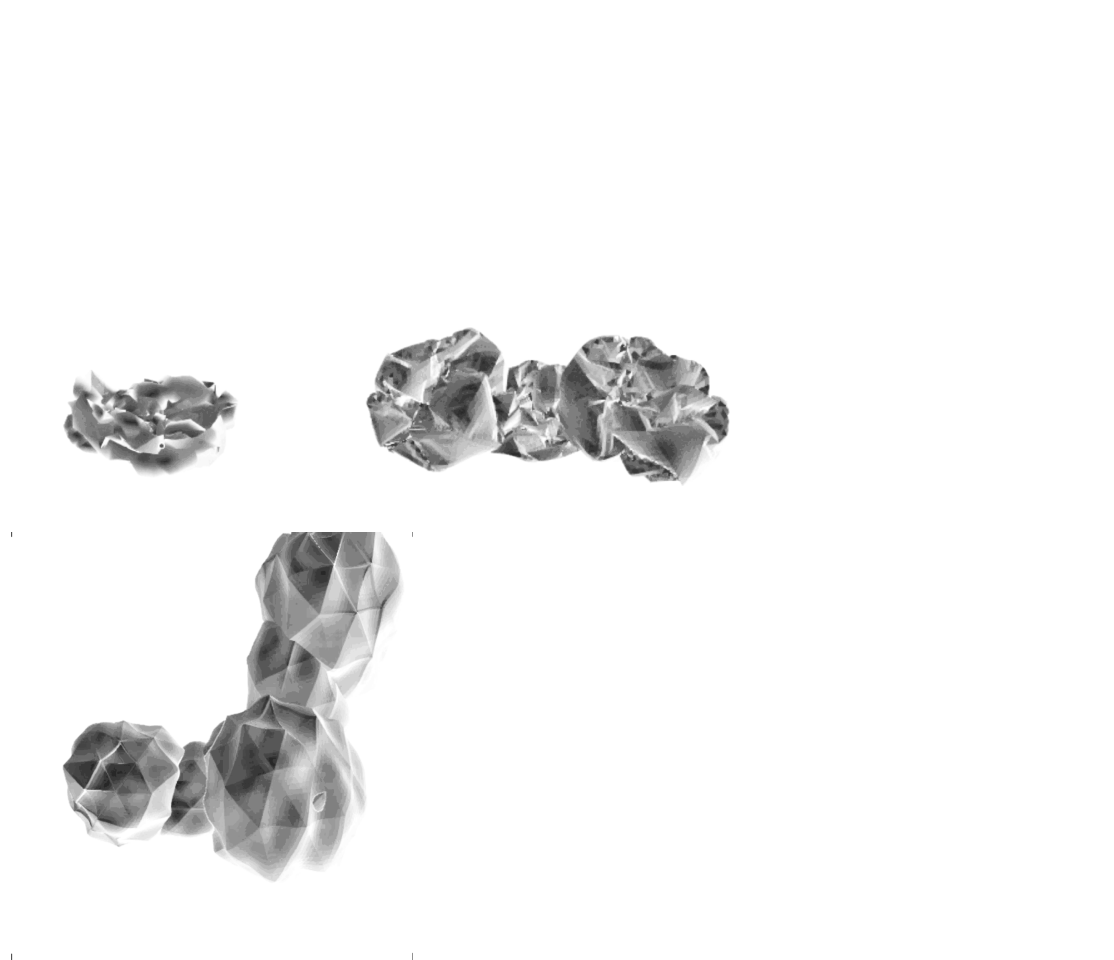
Entrada de aire: Entrada presurizada de aire, la cual permite la cocción del mycelio orgánico interior una vez alcanzada la volumetría deseada.

Isométrica Explotada : Artefacto



7.1.1 Variaciones

El resultado detrás de la estrategia proyectual del organismo, se espera que el artefacto actúe como un sistema neumático el cual se pueda llenar con materia viva (Mycelio).

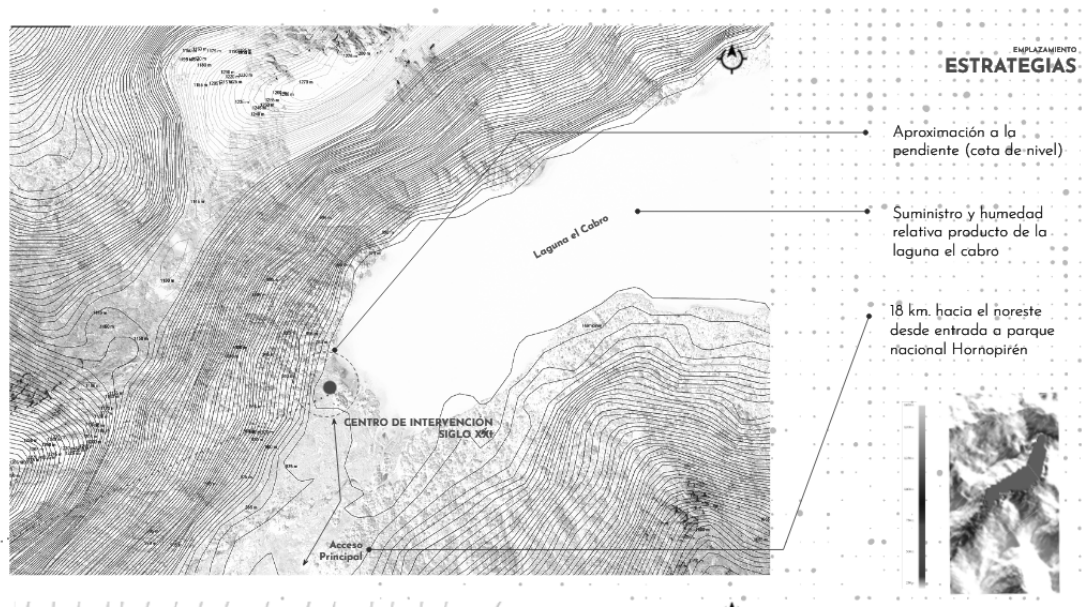


Entendiendo esto, se reconoce que en primera etapa de implementación el sistema comienza despresurizado y compacto, donde una vez activada la etapa orgánica, su volumetría se comenzará a formar según las posibilidades físicas de la envolvente.

8 Proyección según condición

Bosques boreales como opción favorable: Parque Nacional Hornopirén

Según la investigación del marco teórico, se reconocen los lugares templados y boreales como sitios óptimos para la implementación del artefacto, es por esto y en consideración a la seta para la producción de mycelio, se declara admisible para la viabilidad del proyecto hoy el parque nacional Hornopiren, ubicado en la comuna de Hualaihue.



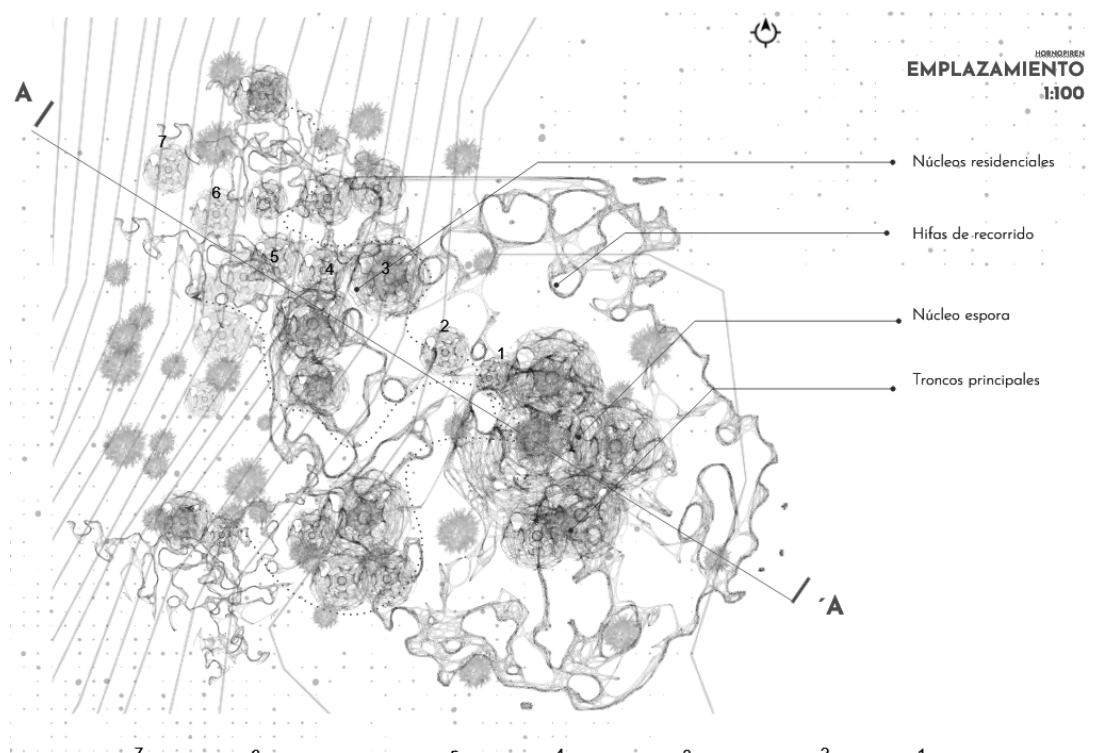
Según el lugar de emplazamiento, deben existir tres condiciones fundamentales para el desarrollo del organismo:

- a) aproximación a la pendiente (curva de nuvel)
- b) suministro de humedad relativa producto de la cercanía a la laguna (Laguna el Cabro)
- c) considerar una distancia objetiva de al menos 15km, desde el último punto de ruta habilitada para seguir con el propósito del proyecto.

9 Partido General

Morgología Biotico + Abiotico

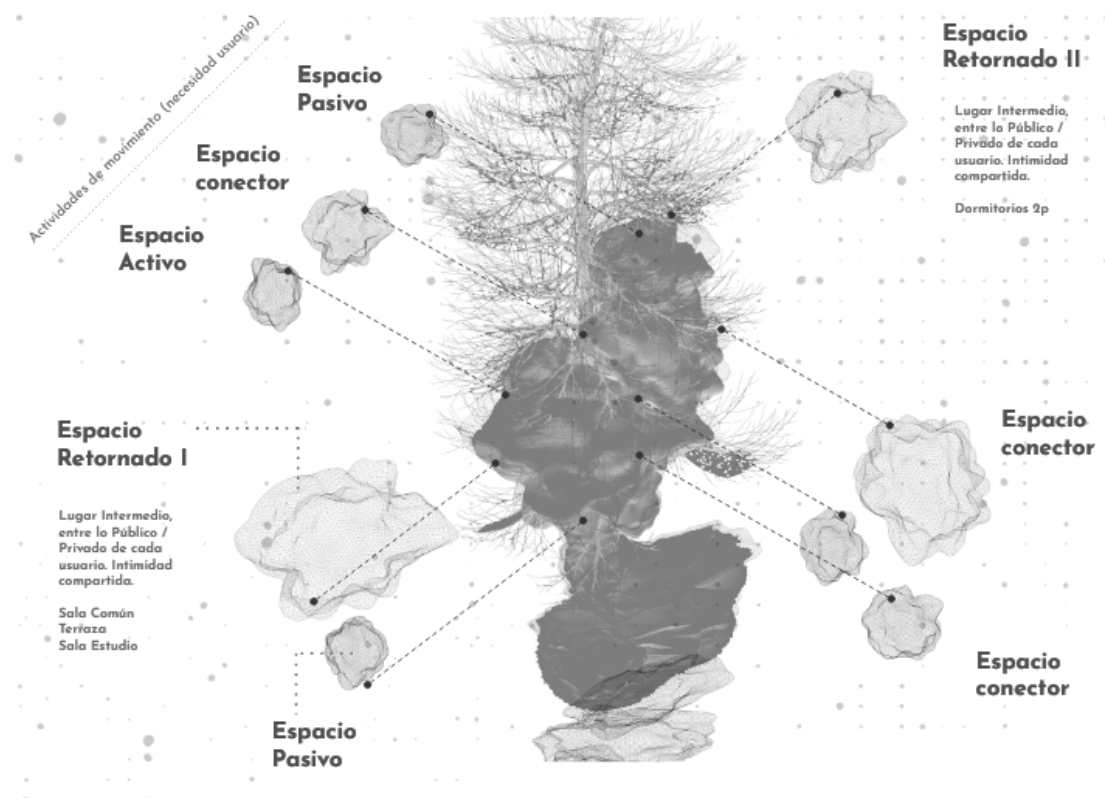
Con respecto al estudio del Micelio, el proyecto de refugio para el siglo XXIII, busca ser la interpretación proyectual de su ciclo biológico natural, entendiendo que todo comienza con la germinación de esporas y una posterior ramificación de Hifas.



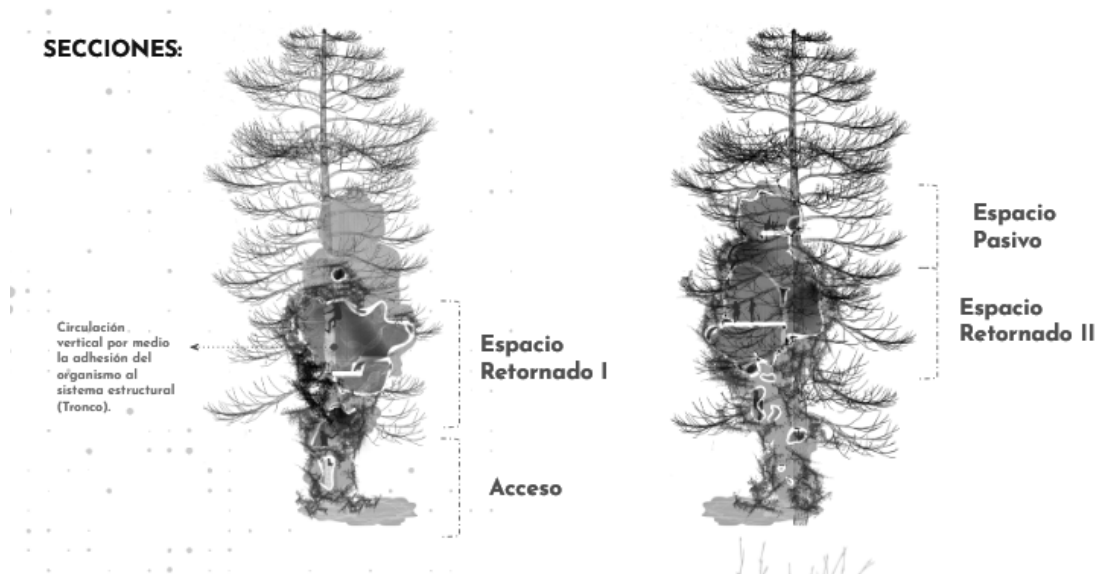
- Núcleos residenciales: conformados por el micelio y ubicados en la pendiente de nivel
- Hifas de recorrido: desde el núcleo espora, el esparcimiento se dirige por distintos espacios del sitio de emplazamiento, esto beneficiando el recorrido y las actividades a desarrollar en el contexto natural
- Troncos Principales: Elementos estructurales los cuales benefician el sustento de la vivienda vertical (se debe considerar una diámetro mínimo para la colonización de la habitabilidad).
- Núcleo Espera: centro jerárquico del proyecto, lugar donde se encuentra el corazón de las actividades colectivas de los usuarios, tales como equipamientos, servicios, etc.

9.1 Núcleos Residenciales

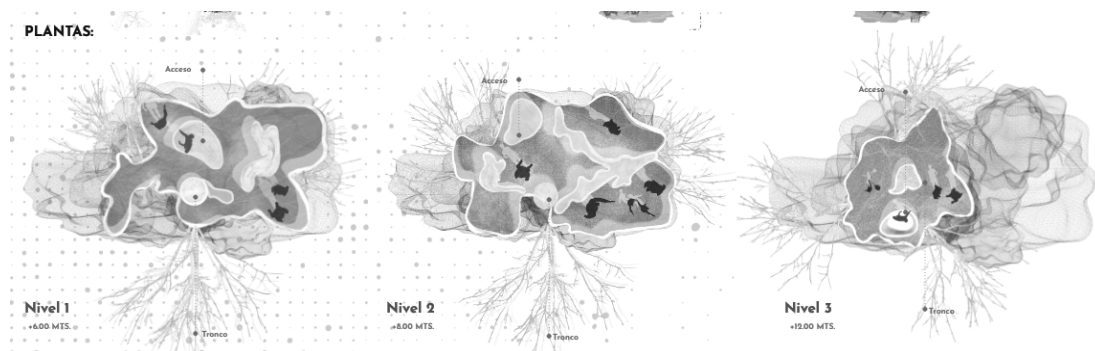
Según la experimentación biológica + las necesidades del usuario, se plantea un artefacto que permita la habitabilidad por medio del funcionamiento de organismos vivos (Mycelio). Mediante esta oportunidad se postulan cápsulas neumáticas las cuales se alimentan del medio y se expanden de forma natural.



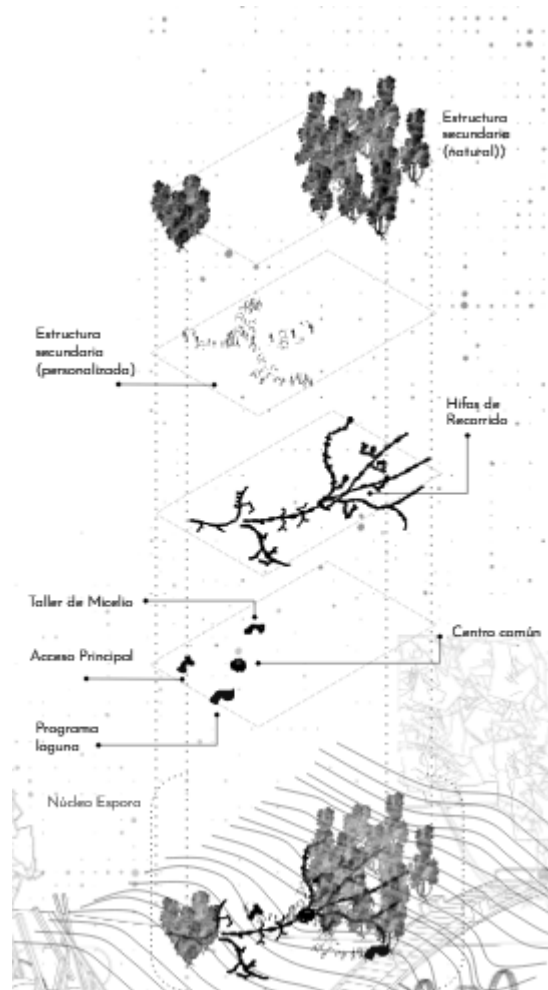
Los núcleos residenciales serán los elementos que se sustenten por el sistema estructural natural del árbol, en estos sistemas de habitabilidad se reconocen las características detonadas de las estrategias a partir del usuario como los espacios pasivos, espacios conectores y espacios activos, los cuales hablan de las posibilidad de movimiento dentro del sistema.



En este apartado entender que el sistema de crecimiento permite entonces poder realizar actividades mínimas viables por el usuario de la visión del proyecto, sin embargo, estos lugares podrán ser compatibles para el usuario objetivo, el cual es un usuario extremo que busque vivenciar una nueva experiencia dentro al habitar en un lugar inhóspito al sur del país.



9.2 Núcleo Espora

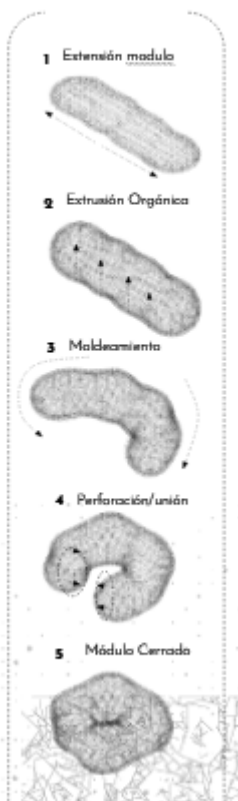


En la sección isométrica se puede identificar las partes del núcleo esporas, dónde se compone por una estructura principal, la cual se retroalimenta de programas conectados por hifas tubulares de recorridos . En la parte superior se consideran los árboles parte de la isométrica por su carácter de elemento estructurador de las viviendas modulares miceliales.

9.2.1 Desarrollo Nucleo Esporas.

Para entender la morfología del centro espora, primero se identifica un sistema modular para armar la totalidad del proyecto, este se sustenta en base al artefacto del colchón biológico descrito en la isométrica anteriormente mencionada.

FUNCIONAMIENTO Modular



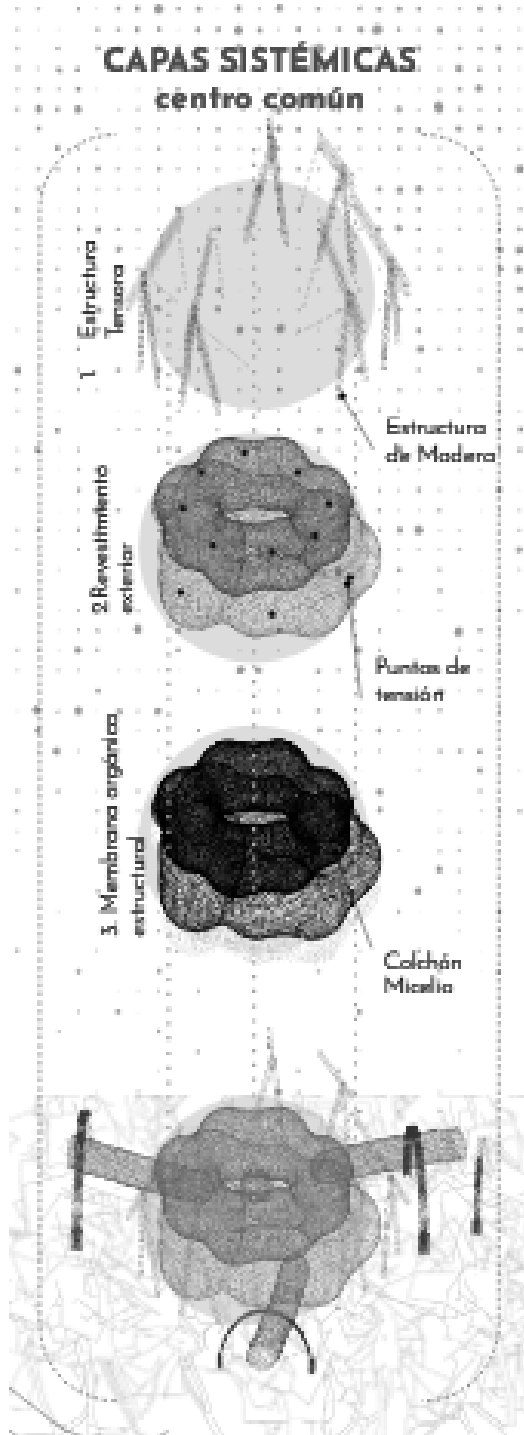
De esta manera, considerar los módulos como piezas compuestas por material orgánico permitirá entender cómo se logra manipular a medida que va madurando interiormente.

La primera etapa será la de extrusión, la cual será sustentada por sistemas de tensión a la estructura exterior

Luego de conseguir la geometría, la manipulación permite ir cerrando el ciclo del módulo ,

Una vez alcanzada la geometría , se activará por medio su sistema de ventilación una circulación de aire caliente la cual permitirá solidificar el micelio orgánico y transformarlo en un sistema estructural resistente y aislante al medio exterior.

Desarrollo Centro Espora



Estructura soportante de madera .

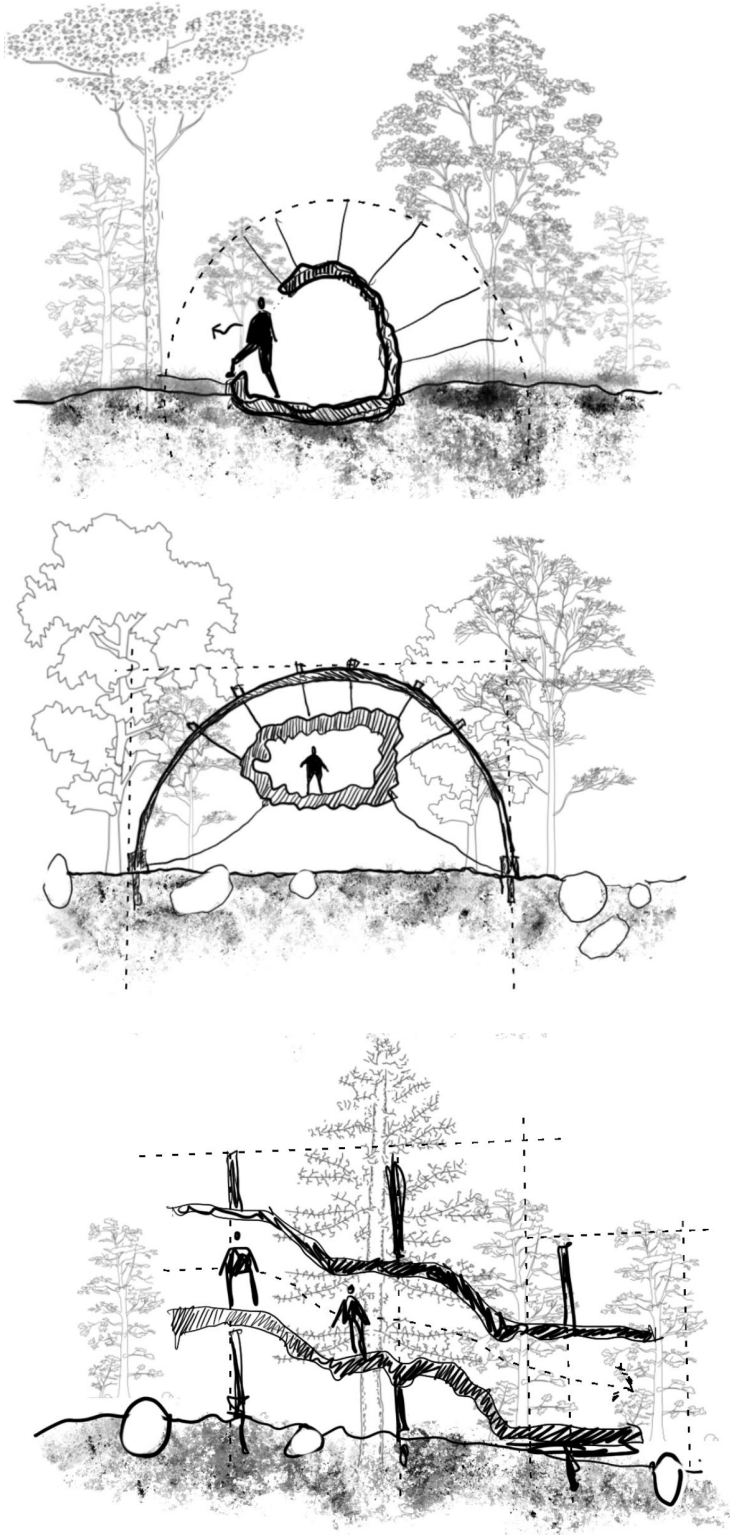
Sistema de tensión entre elementos. anclajes a la estructura del colchón biológico

Membrana de micelio orgánica, que posteriormente se hornea con aire caliente a 80°C

Sistema compuesto y con las hifas de recorrido tubulares que alimentan el programa del proyecto.

9.3 Recorridos

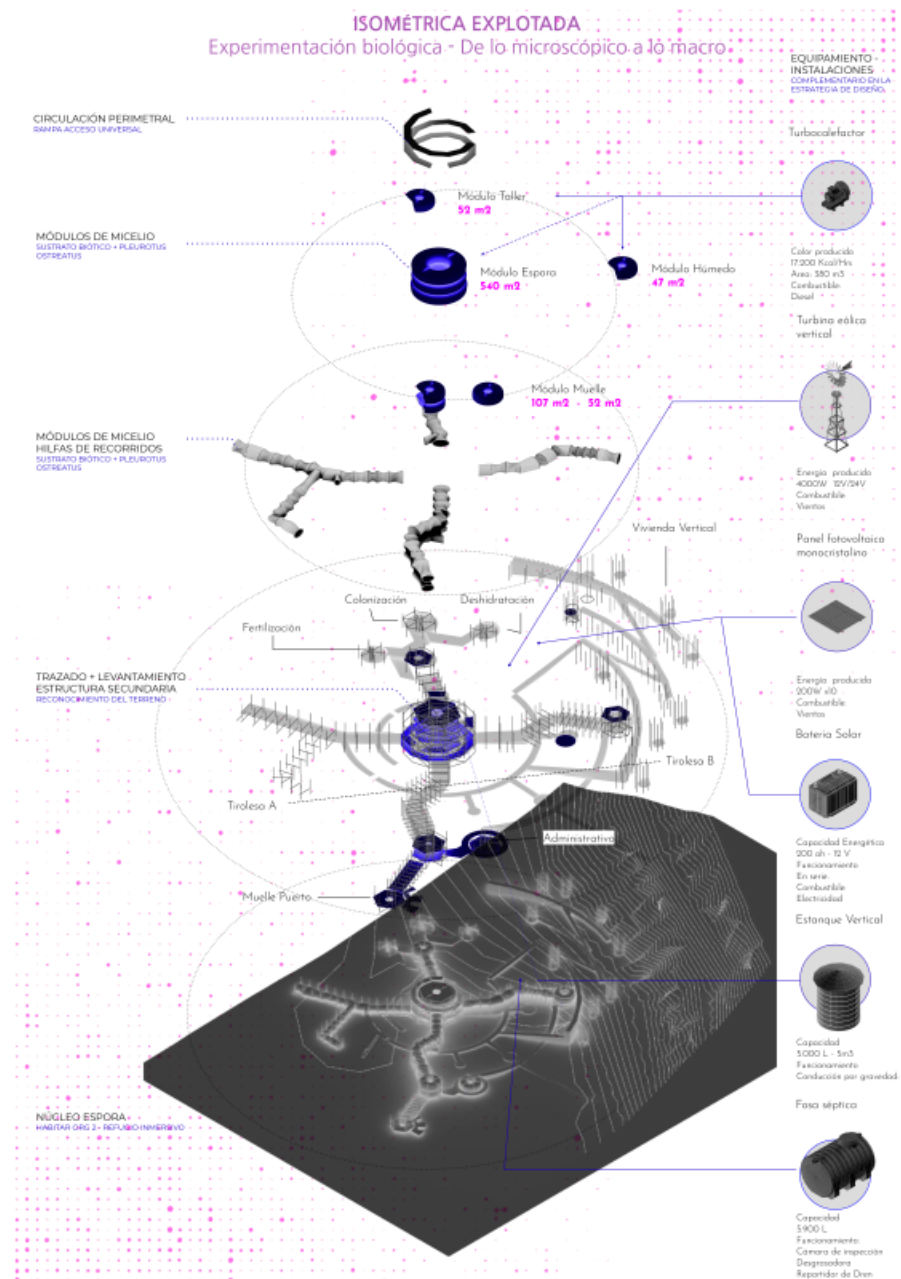
a Partir de las Hifas de Recorrido



Proyecto Objetivo:

Refugio para deportes outdoor extremos: 2020

Al mismo tiempo que las estrategias proyectuales #3 permiten evidenciar una formulación de proyecto de acuerdo a las posibilidades biológicas del organismo más el complemento orgánico del bambú como elemento estructural, el proyecto debe aterrizar a una visión más objetiva, de esta forma el planteamiento antes presentado recoge las directrices mínimas fundamentales para llevarla a un desarrollo proyectual hoy, donde se permita experimentar tanto espacialmente como su desarrollo constructivo del mismo.



DESARROLLO PROYECTUAL

10 Bibliografía

- Almeida, C., Mora, J. y dos Reis, F. (2010). Vivienda y territorio. M+A: Revista Electrónica de Medioambiente, (VIII), 1.
- Arenas, L. (2011). Hacia una arquitectura líquida. Arquitectura y pensamiento. En AA.VV. Miradas para un cambio de paradigma.
- Augé, M. (1993). Los no lugares: espacios del anonimato. Barcelona: Gedisa.
- Bauman, Z. (2002). Modernidad líquida. Buenos Aires: Fondo de cultura económica.
- Bauman, Z. (2006). Comunidad: en busca de seguridad en un mundo hostil. México: Siglo XXI.
- Benítez, E. (2010). Infinito, nihilismo y nomadismo: tres paradojas de la sociedad postmoderna.
- Campillo, A. (2010). Nomadismo, globalización y cosmopolitismo. En Fernández, A. (Coord.). Nomadismos contemporáneos: Formas Tecnoculturales de la globalización.
- Fujimoto, S. (2009). Futuro primitivo. 2G
- https://www.aulados.net/Botanica/Curso_Botanica/Hongos/31_hongos_general_texto.pdf
- Rodriguez, S. (2018). Material biobasado compuesto por el micelio de hongos descomponedores de madera y residuos agroindustriales.
- Ferrer, J. (2017). El museo del hongo: Cruce entre arte, ciencia y diseño
- Gonzalez, J. (2005). Ensayos de efectividad de fungicidas in vitro frente a hongos de suelo. Utilidad para el conocimiento de las resistencias y el establecimiento de una pauta terapéutica adecuada.
- Sagols, L. (2018). LA SOBREPoblACIÓN Y SU RELACIÓN CON LA BIOÉTICA
- Salazar, H. (2010). SOBREPoblACIÓN Y CONSUMISMO, PRINCIPALES RETOS PARA UN DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE
- Espinoza, M. (2011). El Fenómeno Actual de Sobrepoblación Humana y los Retos que Plantea la Situación Demográfica.
- Vasconi, P. (2008). Chile y el Calentamiento Global: Una mirada desde la política pública
- Greenpeace (2018). ASÍ NOS AFECTA EL CAMBIO CLIMÁTICO
- Cerón, M. (2018). Efecto de la temperatura ambiente en la temperatura superficial de zonas negras y blancas.

Jacques, J. (2010). Efecto de la temperatura ambiente en la temperatura superficial de zonas negras y blancas

Renteria, W (2018). CAMBIOS DE NIVEL DEL MAR REGIONAL E IMPACTOS COSTEROS

Redes Sociales

studiolafureliasson

<https://instagram.com/studiolafureliasson?igshid=1jwlt1g2j01v>

barry_wark

https://instagram.com/barry_wark?igshid=nw2ga4lznq3r

biophile

<https://www.instagram.com/biophile/?igshid=1wgo4w0m7idj4>

bartlett_b_pro

https://www.instagram.com/bartlett_b_pro/?igshid=xhzc0jh5macj

giulifungi

<https://www.instagram.com/giulifungi/?igshid=8yqay3e1xppe>

fungi_foundation

https://www.instagram.com/fungi_foundation/?igshid=1lun3lxldhbpj

planet_fungi

https://www.instagram.com/planet_fungi/?igshid=rk840b6mjbq3

cooperativahongos

<https://www.instagram.com/cooperativahongos/?igshid=70dvboc2e9fp>

fractal.science

<https://www.instagram.com/fractal.science/>

mylo_unleather

https://www.instagram.com/mylo_unleather/?igshid=onybm3uom0i9

cooperativasimbiosis

<https://www.instagram.com/cooperativasimbiosis/?igshid=1sjrvo0khzy7>

fungiforthepeople

<https://www.instagram.com/fungiforthepeople/?igshid=1t54ttryl1m9e>

mycommunity_applied_mycology

https://www.instagram.com/mycommunity_applied_mycology/?igshid=o59904z3oy6g

laboratorio.teho

<https://www.instagram.com/laboratorio.teho/?igshid=1prsjb0vi24gv>

Charlas / Exposiciones

Ted Talks / Paul Stamets

https://www.ted.com/talks/paul_stamets_6_ways_mushrooms_can_save_the_world?language=en

Ted Talks / Jae Rhim Lee

https://www.ted.com/talks/jae_rhim_lee_my_mushroom_burial_suit

Ted Talks / Michael Pollan

https://www.ted.com/talks/michael_pollan_a_plant_s_eye_view

Documentales / Filmes

Fantastic Fungi / Louie Schwartzberg

<https://vimeo.com/ondemand/fantasticfungi>

Know your Mushrooms / Ron Mann

<https://topdocumentaryfilms.com/know-your-mushrooms/>

Manna / Simon G. Powell

<https://topdocumentaryfilms.com/manna/>

Digital Food / Michael Pollan

<https://topdocumentaryfilms.com/digital-food/>

Evidencias Materiales

micosecha

<https://www.micosecha.cl/micelios> - Cepas de hongos ostras

