



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura

La RED
Sistema de reconstrucción en la colonia Del Mar
a partir de las afectaciones sufridas en el sismo
del 19 de septiembre del 2017.

Tláhuac, CDMX

Tesis que para obtener
el título de Arquitecto

presentan:

Diego García Rodríguez
Víctor Hugo Martínez Pérez

Asesores: Arq. Gabriela Carrillo Valadez
 Mtra. Loreta Castro Reguera Mancera
 Arq. Gonzalo Mendoza Morfin

Ciudad Universitaria, CDMX, Agosto 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Contenido

PRÓLOGO	
PROBLEMÁTICA	1
PROGRAMA	2
PLAN MAESTRO	3
PROYECTO	4
CONCLUSIONES	5

	p. 5	PRÓLOGO Introducción Problemáticas Hipótesis Marco Teórico Concepto
1	p. 17	PROBLEMÁTICA Cuenca de México Tlahuac Colonia del mar Sismo del 19s La grieta Afectaciones Conclusiones
2	p. 67	PROGRAMA Mapa conceptual Características del sitio Concepto Conclusiones
3	p. 103	PLAN MAESTRO La RED Estrategias Conclusiones
4	p. 143	PROYECTO Definición Descripción Acupunturas Conclusiones
5	p. 187	CONCLUSIONES La RED como sistema
	p. 207	BIBLIOGRAFÍA

PRÓLOGO

Introducción
Problemática
Hipótesis
Marco Teórico
Concepto



Fig. 1 La gran ciudad de Tenochtitlán

Introducción

Cuando los españoles, después de la conquista (1519-1525), reclamaron la gran Tenochtitlán e instauraron su orden político, social y territorial, implementaron, como muestra de su control y victoria sobre los mexicas, el damero (urbanismo de traza ortogonal) como su orden urbano colonizador. Los europeos solían aplicar en toda América este orden, ya fuera en las ciudades que fundaban o en las que conquistaban. El urbanismo prehispánico de los mexicas quedó en apariencia olvidado bajo las trazas regulares y simétricas que iban sepultando los monumentos, los recintos y las calles del viejo orden, dando origen a la nueva ciudad. En los siglos que siguieron, progresivamente, pero de forma implacable, se fueron desecando los lagos y entubando los ríos, los antiguos cuerpos de agua desaparecieron para dar paso a la urbanización metropolitana y los ríos, ya bien entrado el proceso de modernización del siglo XX, se convirtieron en avenidas.

La imagen de la ciudad lacustre, tal como fue imaginada y pintada por Diego Rivera en 1945 para los murales del Palacio Nacional, fue poco a poco olvidada, quedando tan solo en el recuerdo de las generaciones que aun tuvieron contacto con los vestigios de esta época de la ciudad recordada o sentida cada vez que las inundaciones, ocurridas desde 1555, tan solo 30 años después del término de la conquista de Tenochtitlán, reclaman su derecho y legitimidad sobre el territorio que habitamos.

La fundación, el desarrollo y crecimiento de la Ciudad de México presenta un claro ejemplo de la desconexión entre ciudad y territorio, en donde los habitantes se ven obligados a lidiar más que a convivir con el entorno, si bien el agua es un elemento que ha acompañado a la ciudad en una relación conflictiva desde que se fundó, es solo uno de los muchos factores y elementos ambientales y territoriales ignorados en su constitución y que hoy causan estragos cuando se manifiestan, poniendo a prueba la capacidad de resiliencia de las personas y de la ciudad.

A esto se añade que México se encuentra en una zona de "alta sismicidad", según el Servicio Sismológico Nacional, en donde interactúan 5 placas tectónicas: la de Cocos, la del Pacífico, la de Rivera, la del Caribe y la de Norteamérica, que están chocando y moviéndose constantemente, generando una gran cantidad de sismos al año. Cuando ocurre un sismo fuera del Valle de México, principalmente en las costas del pacífico, los efectos que pueden tener sobre la Ciudad de México son devastadores, ya que las ondas que se propagan llegan a colisionar con la cuenca del Valle de México, en donde existen fallas geológicas que con las ondas son activadas, desencadenando temblores. Por otro lado, el incremento de población en la ciudad y la cantidad de recursos que se demandan han ido disminuyendo el nivel freático del suelo, provocando que la ciudad se hunda aproximadamente entre 8 y 12cm al año, propiciando la aparición de grietas y los hundimientos que aumentan considerablemente con los sismos. A esto se le suma que algunas de las zonas con más riesgo a sufrir daños, por el tipo de suelo que tienen, así como la cercanía con zonas rocosas como montañas o volcanes, son algunas de las áreas urbanizadas más marginadas de la ciudad, en donde la mayoría de las casas son de autoconstrucción, contando muy pocas veces con la normatividad técnica para construir en estas zonas de forma segura. Es por ello por lo que un sismo como el que tuvo lugar el 19 de septiembre en Puebla tiene resultados catastróficos en la ciudad. A la intensidad del fenómeno se le suman factores humanos como el tipo de urbanización, la calidad de las edificaciones y la desigualdad social y su marginación en el territorio.

Este documento se presenta como un intento para mitigar estas vulnerabilidades, considerando como zona de intervención la Colonia del mar en la delegación de Tláhuac, una de las zonas más afectadas por todas las vulnerabilidades ya descritas.

Desigualdad
Educación
Economía
Reconstrucción

La implementación
de un sistema de re-
construcción material
e inmaterial ayudara
a mitigar las vulnera-
bilidades sociales y
las ocasionadas por
el sismo del 19s en la
colonia Del Mar, Tla-
húac, CDMX.

El sismo del 19 de septiembre del 2017, con epicentro en Puebla, dejó graves afectaciones en la Ciudad de México. Según datos del CONAPRED, 60 inmuebles se derrumbaron, y otros 22mil 182 inmuebles resultaron con daños. Una de las delegaciones más afectadas es Tláhuac, con 6 mil 818 inmuebles dañados en un total de 14 colonias, una de las colonias más afectadas es la Colonia del Mar, con un total de 1,100 predios afectados: 400 en código rojo (demolición) y 700 en código amarillo (reconstrucción). La colonia Del Mar es particularmente vulnerable debido a las condiciones geológicas del suelo lacustre en el que esta, en donde se producen agrietamientos en el suelo, debido a los hundimientos diferenciales y a las presiones que existen durante un sismo. Actualmente, a casi dos años después del sismo, el proceso de reconstrucción ha sido lento y difícil, y generalmente las obras que se realizan carecen de una perspectiva del territorio en que se asientan.

Otra problemática existente es la condición de desigualdad que existe en todo el país y de la que la colonia Del Mar es una muestra. Esta desigualdad es representada en el nivel educativo promedio de las personas, en donde el 16.8% del total tiene hasta un grado de educación primaria y el 21.5% tiene un grado hasta la educación media

superior, sumando un total de 37.68% de la población que no continua con su educación superior (INEGI, 2016). En base a las encuestas de trayectorias laborales, se puede saber que la relación de salarios entre niveles educativos básicos y niveles superiores es de hasta 1:4 en el mejor de los casos. Considerando que la población económicamente activa de la colonia es muy alta, un 81.62% del total, resumimos que hay un gran porcentaje de esta población que, por su imposibilidad de continuar con sus estudios formales, debido a diversos factores, principalmente la necesidad de trabajar y aportar a los gastos familiares, está percibiendo ingresos muy bajos, sufriendo las condiciones de desigualdad estructural del país. No existen alternativas en la colonia que permitan un desarrollo educativo tanto económico y que puedan adaptarse a las necesidades que estos sectores de la población tienen actualmente.

Al final, una gran parte de la población que se encuentra en esta meseta de vulnerabilidades sociales y económicas ha sido afectada por los sucesos del sismo del 19s. En estos casos no existen los medios posibles para procurarse una reconstrucción digna, sumando a esto la imposibilidad del gobierno para atender las demandas de la población. Las personas en estos casos se encuentran en altos niveles de vulnerabilidad.

El presente trabajo se propone ser una forma de conceptualización arquitectónica y urbanística a partir de la catástrofe del sismo del 19 de septiembre en la Ciudad de México en el 2017, considerando como problema principal el de la grieta, las fuerzas que esta desata, la destrucción que ocasiona y las dinámicas que activa en las comunidades que sufren su paso, en vista a poder generar respuestas que mitiguen las vulnerabilidades encontradas.

Para ello se realiza una aproximación teórica y práctica en dos niveles diferentes, el territorial, que atañe a las condiciones físicas y geológicas de la zona con sus agrietamientos y vulnerabilidades, y el social, en el que se consideran las características de la población, tales como sus expresiones culturales, sus formas de economía y sus dinámicas comunitarias.

El territorio

Para aproximarse al territorio, tanto a una escala regional como local, se utilizan los métodos y herramientas propuestos por James Corner para entender el paisaje y la ciudad, dentro de este marco de acción y como concepto fundamental para articular su metodología, se desarrolla y utiliza el concepto de rizoma, propuesto en la década de los 70s por Félix Guattari y Gilles Deleuze en su libro *Mil Mesetas*, en el que proponen una nueva teoría del conocimiento. Los principios del rizoma son: el principio de conexión y heterogeneidad, todos los puntos del rizoma poder conectarse entre sí e idealmente deben hacerlo; principio de multiplicidad, el rizoma no es una unidad, sino que se multiplica y se transforma en sus constantes relaciones sin necesariamente partir de un punto inicial, sino en todos los sentidos a manera de líneas; principio de ruptura significativa, el rizoma puede ser interrumpido en cualquiera de sus partes y empezar a partir de esta o cualquier ruptura, siendo así inacabable; principio de cartografía o calcomanía, el rizoma no es una reproducción sino una construcción constante sobre lo real, abierto y conectable en todos sus puntos. Para ilustrar estas cualidades del rizoma se toman ejemplos de colmenas, hormigueros, madrigueras y ciertas legumbres como el jengibre. Tales conceptos son retomados por Corner para establecer una forma de mapear y diagramar, que como ya veremos, se convierten en formas de creación a partir de las cuales podemos guiar el proceso de diseño considerándolo no como una diseción de información y recolección de elementos afines entre sí, sino un constante cruce entre conflictos y potencialidades que pueden llegar a conformarse en un proyecto, de esta forma, la aproximación al territorio se convierte también en una pauta para la realización de este, en donde los procesos teóricos y prácticos de yuxtaposición de situaciones son utilizados constantemente como generadores de sentido en sus diferentes escalas, siendo esta metodología útil no solamente en términos de

investigación y reconocimiento, sino también en términos de diseño.

Esta metodología nos permitió encontrar factores clave para entender el territorio en la colonia, tales como los de la economía, las vulnerabilidades geológicas y su relación con los daños ocasionados por el sismo.

Lo social

Para la dimensión social del proyecto se consideraron las condicionantes más problemáticas de la colonia para generar una estructura de la cual surja un programa con sentido. Actualmente existe un bajo nivel educativo en la colonia, en donde casi un 38% de personas no continúan con su educación formal, siendo esta situación un reflejo de la realidad social del país, otro problema importante es la baja percepción de ingresos que perciben las personas de acuerdo con su nivel educativo, estando en relación 1:4 las personas con nivel educativo elemental en comparación con las personas que tienen un nivel superior de estudios (INEGI, 2016). Por último, el sismo del 17 de septiembre del 2017 dejó un total de 1,100 casas afectadas, 400 en código rojo (demolición) y 700 en código amarillo (reestructuración), presentando un problema de suma importancia, ya que no existen ni los mecanismos ni los recursos necesarios para llevar a cabo una reconstrucción digna. (Comisión para la reconstrucción, 2017)

Las problemáticas sociales que encontramos buscan ser resueltas desde la lógica de la pedagogía anarquista, ampliamente desarrollada por autores como Paulo Freire e Ivan Illich.

En este caso, tomaremos los conceptos de Illich esbozados en su ensayo de 1984. La sociedad desescolarizada, en donde se boga por desescolarizar a la población, enunciando los conflictos sociales que surgen de la educación convencional pública, proponiendo una serie de conceptos clave para desarrollar alternativas con sentidos más éticos, siendo entre estos de fundamental importancia el de la red de aprendizaje, en donde bosqueja la necesidad de una red de trabajo y aprendizaje que pueda permitir a las personas brindar y adquirir conocimiento, en vista a empoderarlas para que puedan mejorar sus capacidades técnicas y su relación con el entorno, basándose en necesidades reales y exigidas por las mismas personas y sus medios. Dicho esquema está pensado en las clases bajas o que no logran alcanzar los grados de estudios superiores como la universidad o los posgrados, estas clases representan para Illich el estrato de la sociedad con una de las problemáticas más importantes para el país, y que el sistema educativo convencional reproduce y perpetúa constantemente. La filosofía de Illich se presenta como una necesidad de mitigar la desigualdad en la sociedad y de fomentar el desarrollo integral de las personas en su medio, entendiendo el potencial de la especialización del

Es por ello que el sistema se perfila como una RED de acupunturas interconectadas capaz de establecer dinámicas que mitiguen las vulnerabilidades encontradas, considerando los diferentes aspectos que existen en la colonia y la forma en la que pueden relacionarse con el proyecto, para programar adecuadamente dicha red se utilizan las herramientas ya descritas anteriormente, las de mapeo y diagramación, así como la investigación histórica del sitio, con el objetivo de proponer soluciones que estén vinculadas a la colonia en diferentes dimensiones, tanto espaciales y sociales como de memoria y recuerdo.

La RED

Cuando añadimos la dimensión de la catástrofe a todas estas consideraciones LA RED se estructura como un sistema que funciona a múltiples escalas y dimensiones, buscando mitigar las vulnerabilidades aprovechando las conexiones que existen entre todas las problemáticas y sus respectivas potencialidades, a partir de esto se establecen diferentes programas que puedan aprovecharse de la energía de las dinámicas de la colonia, de esta manera los talleres de capacitación de los que habla Illich se convierten en talleres de construcción y reciclaje de los desechos de las obras, de manera que a partir de los residuos se puedan generar sistemas que ayuden a la reconstrucción, generen ganancia y mejoren la capacidad técnica de las personas, los sistemas de acuaponía que fomentan la recuperación de la memoria local con el agua y sus especies endémicas se piensan como acupunturas capaces de fomentar la solvencia económica en el proceso de reconstrucción de las personas, siendo sistemas de baja inversión y mantenimiento que generan ganancias constantes, considerando las demandas de productos que existen actualmente, las calles que ya no son transitables se proponen como espacios públicos y de reunión, en vista a transformar la imagen urbana de la colonia para volverla más habitable y resiliente, las zonas de alto riesgo se convierten en laboratorios de experimentación estructural con el equipamiento necesario para satisfacer las demandas constructivas de la zona, así como las culturales, albergando la posibilidad de transformarse en centros culturales, y las calles cerradas y afectadas se transforman en espacios agrícolas para la producción de productos y su venta. Todas estas acciones están orientadas a mejorar la capacidad técnica y de reconstrucción de las personas afectadas tanto por el sismo como por las condiciones de desigualdad social del país.

La fuerza de LA RED reside en su posibilidad de réplica, articulándose como un método de codificación y transformación donde los programas pueden funcionar de forma aislada y en conjunto. El sistema se adecua a la grieta y está estructurada a partir de su lógica, los sentidos particulares que le estamos dando en este caso (talleres,

acuaponías, laboratorios, herratecas, etc.) pueden variar dependiendo la zona en la que se aplique la metodología, siendo así un sistema abierto. La propuesta es un sistema complejo que considera a la grieta como una potencialidad para habitar el territorio de una forma más activa y arraigada, buscando el empoderamiento económico y organizativo de las personas afectadas. Considerando para esto dos ejes fundamentales de la reconstrucción, la reconstrucción física y la reconstrucción de la memoria.

La propuesta es un sistema que considera a la grieta como una potencialidad para habitar el territorio de una forma más activa y arraigada, buscando el empoderamiento económico y organizativo de las personas afectadas.

Glosario de Términos

Consideramos de suma importancia definir los conceptos que van hilando los sentidos del proceso y del proyecto. Se pueden articular en dos grandes campos de significado. Los que atañen a la **reconstrucción física** de la zona, que consideran las implicaciones materiales y medibles de las afectaciones y de las respuestas, en términos de transformación y entropía, y los que se refieren a la **reconstrucción a partir de la memoria o la subjetividad** del lugar, que atañen a las representaciones simbólicas que se dan de forma natural y que refieren a sentidos profundos en la memoria de las personas. Los conceptos se pueden agrupar en cualquiera de estos dos campos, aunque los límites entre esos siempre son difusos, existiendo conexiones y cruces constantes que transforman los significados entre ambas esferas, formando redes de sentido. Cuando el concepto puede ser definido dentro de ambos campos se presentan las dos definiciones.

Arquitectura

Sistema de acción y pensamiento, que se articula a partir de los acontecimientos surgidos entre los cruces de diferentes características, muchas veces contradictorias, que ocurren en un sitio.

Autogestión

Sistema de organización colectiva y local donde todas las personas involucradas son consultadas y participan en todas las decisiones.

Comunidad

La comunidad o el sentido comunitario es algo siempre a construirse. Esta conformada de los momentos de yuxtaposición en donde diferentes realidades se cruzan y empiezan a actuar en conjunto sobre la realidad. Es un proceso constante, que evoluciona y transforma el entorno.

Desigualdad

Problema fundamental de las sociedades modernas. Condición que imposibilita o posibilita a las personas a través de su contexto, social, económico, para desarrollarse como seres plenos.

Destrucción

Pérdida del espíritu individual y colectivo en la catástrofe que provoca la evolución de las relaciones entre ellos.

Destrucción

Acción que desestabiliza los sistemas físicos artificiales creados por el hombre y que pone a prueba al punto máximo la resistencia de estos.

Dispositivo

"...llamaré literalmente dispositivo cualquier cosa que tenga de algún modo la capacidad de capturar, orientar, determinar, interceptar, modelar, controlar y asegurar los gestos, las conductas, las opiniones y los discursos de los seres vivientes." Giorgio Agamben

Economía

Sistema articulado por el flujo de capital, su distribución y acumulación enfocado en el poder adquisitivo material.

Educación

Acción fundamental del ser humano, en donde aprende y enseña conocimientos que le permitan desarrollarse integralmente en su medio, considerando de mayor importancia los que son útiles, tanto material como espiritualmente.

Empoderamiento

Capacidad de convocatoria, reunión y participación activa en la toma de decisiones con una consideración igualitaria entre todos los participantes.

Financiamiento

Conjunto de medios económicos, sociales, naturales o políticos producidos por las personas afectadas para llegar a la independencia y certidumbre de la materialidad de su reconstrucción.

Inversión

Es una apuesta monetaria basada en la rentabilidad de sistemas productivos, festivos, comerciales y educativos, realizada por agentes públicos o privados.

Mar

El mar es considerado aquí como un lugar en la memoria de los habitantes que a dotado de sentidos a muchas prácticas de las que realizan, que lo asumen como símbolo de representación, ya sea en momentos de catástrofe o en situaciones de solidaridad.

Memoria

Es una capacidad que tiene el ser humano de preservar sus vivencias, dichas vivencias pueden estar o no disponibles para nosotros, a ser exploradas por el recuerdo.

Montaje

"El montaje es una idea que surge de la colisión de planos independientes, incluso opuestos uno al otro" Sergei Eisenstein

Nómada

Es aquello que está en constante movimiento, negando cualidades como las de la durabilidad o la firmeza.

Profanación

Retomar para el uso común algo que a sido determinado como sagrado, en vista de poder utilizarlo o para poder entender su funcionamiento.

Real

Vías mediante las cuales diferentes sistemas u objetos establecen comunicación entre sí, ya sea una comunicación material o inmaterial.

Reconstrucción

Es el proceso mediante el cual se busca resituir lo destruido, considerando las necesidades del que a sido despojado, así como las implicaciones de lo que lo destruyó. Jamás se puede reconstruir el objeto exacto que a sido destruido.

Reconstrucción

Es, a partir del recuerdo que se adentra en la memoria, volver a entablar sentidos que hayan sufrido el olvido y que hayan sido relegados a rincones inconcidentes de la memoria, al igual que la reconstrucción física, y de forma más marcada, la reconstrucción inmaterial presenta un sentido diferente de lo destruido u olvidado. Es una acción de montaje.

Recuerdo

Es el mecanismo mediante el cual irrumpimos y profanamos la memoria, esto para encontrar vestigios de acontecimientos pasados. Es una acción de reconstrucción del pasado, con el objetivo de recobrar sentidos olvidados y traerlos al presente para resignificar la realidad. "La memoria es esencialmente conservadora, el recuerdo es destructor" Theodo Reik

Replicabilidad

Conjunto de acciones sistemáticas capaces de asentarse, funcionar y adaptarse en condiciones semejantes.

Rizoma

Imagen del pensamiento, sistema abierto, orgánico, de multiplicidades y conexiones. Ejem: corales, hongueros, células cancerígenas, bulbos, raíces tuberculosas como el jengibre, madrigueras de ratas, etc.

Toda expresión de la vida espiritual del hombre puede concebirse como una especie de lenguaje.

Walter Benjamin

Servicio

Actividad llevada a cabo por la Administración o, bajo un cierto control y regulación de esta, por una organización, especializada o no, y destinada a satisfacer necesidades de la colectividad.

Sistema complejo

Conjunto de componentes cuyo comportamiento no es igual a la suma de sus partes. Ejem: La ciudad no es el igual de la suma de los edificios y las personas que viven en ella, la conciencia no es el resultado de toda la electricidad que existe en nuestras neuronas.

Tradición

Estructura viva de una comunidad, a partir de la cual dotan de sentido su tiempo y espacio, apropiándose de prácticas que se transmiten a través de generaciones y que las dotan de una identidad particular.

Trabajo

Una serie de actividades con objetivos múltiples en donde la remuneración económica, el aprendizaje y el goce sean constantes.



Introducción

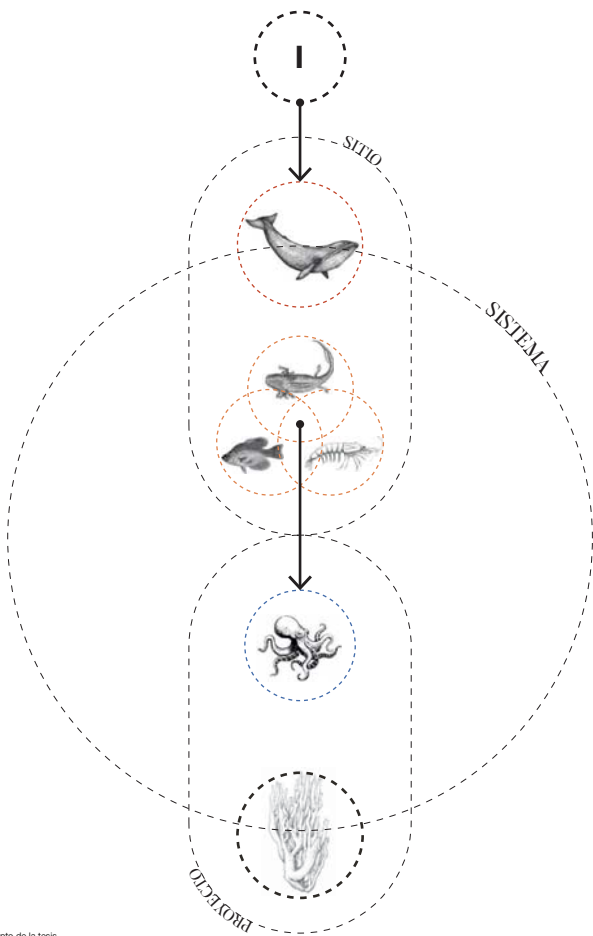
Problemática
Ballena
Territorio

Estrategias
Tilapia
Economía
Acocil
Memoria
Alfodete
Regeneración

Plan Maestro
Pulpo
Conexión

Conclusiones
Coral
Rizoma

Fig. 2 Concepto de la tesis



Dr. Felipe

La NUP

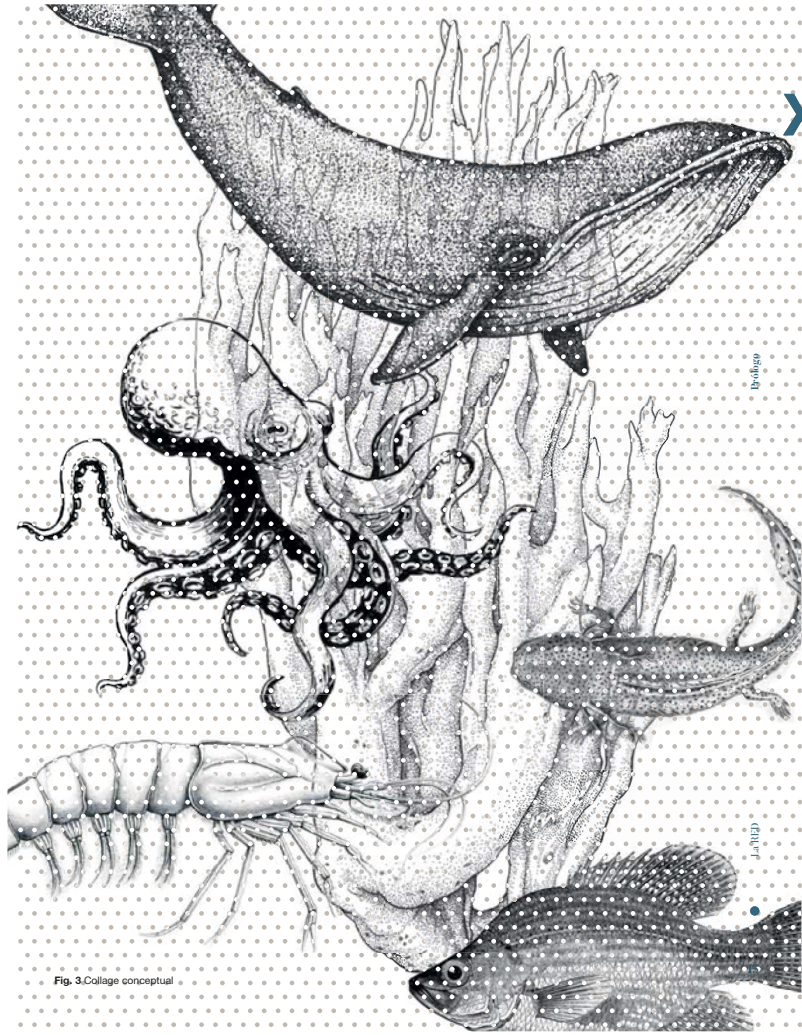


Fig. 3. Collage conceptual

PROBLEMÁTICA

México
Cuenca de México
Tlahúac
Colonia Del Mar
Sismo del 19s
La grieta
Afectaciones
Conclusiones



UN CONTINENTE



AL ESTE POR VAPOR HACIA EL ORIENTE VÍA SUEZ



UN OCÉANO



AL ESTE POR VELA - HACIA EL ORIENTE VIA GOOD HOPE



ESTRATOSFERA ESTRATÉGICA



DEL NORTE HACIA EL ORIENTE Y DEL NORTE HACIA EUROPA

Fragmento I: sobre los mapas

The agency of mapping
James Corner

Para la lectura del territorio se vuelve indispensable el entender el mapeo, que es, para que se realiza, que información es posible desarrollar y las conclusiones que surgen a partir de esta herramienta, el mapeo como proyecto no solo es capaz de reflejar la realidad en que vivimos, es una herramienta que puede encontrar el potencial oculto, enriquecer las experiencias y diversificar el significado de las palabras, un error sería pensar en los mapeos como una herramienta tecnócrata imperialista de control, que solo reproducen de manera sistemática la información conocida, un rastreo, funcionan más como un instrumento enriquecedor de mundos, liberador y productivo.

Los mapeos rehacen el territorio una y otra vez con consecuencias nuevas y diversas, con capacidad de mostrar el pasado y presente juntos, describir mundos emergentes, incluir fuerzas naturales como el sol, viento, eventos históricos, historias personales y ver las posibilidades en estructuras programáticas.

Rizoma

Elementos abiertos e indeterminados pueden ser conectados en la forma de proceso del Rizoma, sin un inicio o un final, pero siempre con un medio donde crecen y se constituyen las multiplicidades y están en continua expansión cruzando múltiples campos.

El significado del Rizoma mencionado por Deleuze y Guattari es que el mapeo, la ciudad o el paisaje no son un objeto, son conjuntos en conexión con otros conjuntos, donde se transmiten o no intensidades, en donde las multiplicidades son insertadas y modificadas por otros cuerpos.

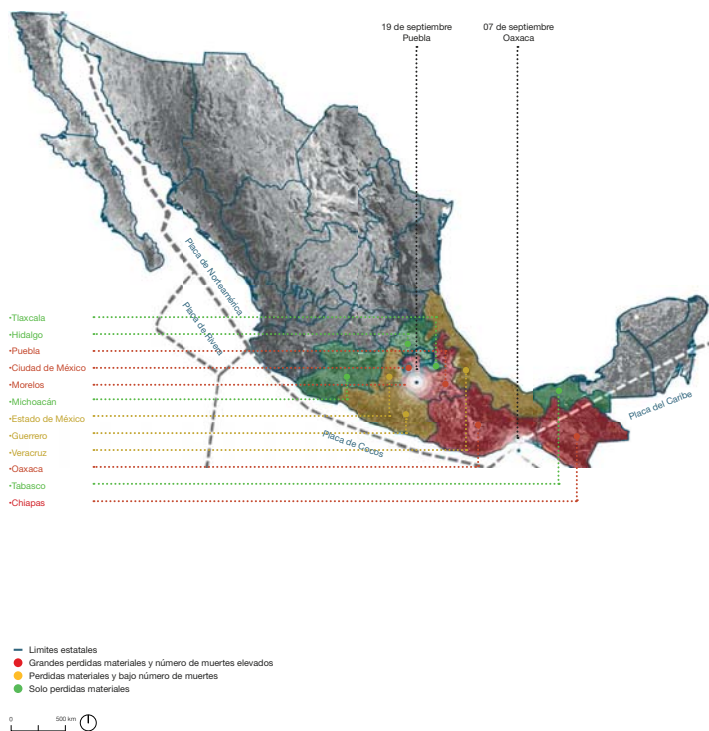
Mapa Rizomático

Deleuze y Guattari se refieren a este mapa como un "Plan de consistencia". Un plano que contiene una compleja red de significados, que inclusive normalmente no tienen ninguna relación entre ellos, pero todos estos significados están estructurados de tal manera que logran abrir una nueva red de relaciones.

Bajo estas condiciones la representación de estos mapas tiene que ser igualmente múltiple y flexible, diversos sistemas gráficos y notacionales tienen que ser utilizados para revelar la información, los sistemas empleados no pueden ser cerrados, deben mantenerse abiertos para fomentar un sin fin de cadenas de significados, más que limitar la realidad, el mapa rizomático le brinda a la realidad la capacidad de contener alternativas y nuevas posibilidades.

El proceso no es una disección de la información y recolección de elementos alines entre sí, el mapeo frecuentemente sistematiza la materia en esquemas más analíticos y expresivos, estos mapas son más inclusivos y abiertos en su interpretación, entonces esto es menos una acumulación de información, que funciona dividiendo la información y es más un montaje sistemático, donde múltiples e independientes capas son incorporadas en una composición sinéctica, abierta y modificable.





México tiene en sus raíces prehispánicas un mosaico de pueblos, culturas y tradiciones. Una vez lograda su independencia de la monarquía Española en 1810, que dominó el territorio desde 1524, se empezó el proceso de apropiación territorial por parte de sus habitantes, en el siglo XIX y principios del XX se dio inicio el proceso de modernización del país, con la llegada de tecnologías extranjeras en el Porfiriato, posteriormente la revolución mexicana permitió la formación de nuevas estructuras políticas que dieron cierta estabilidad al país durante generaciones. En las últimas décadas se ha iniciado a conformar la democracia en México, sin embargo, las estructuras políticas actuales son poco eficaces en su rol de atender las demandas de la población en situación de emergencia.

Características

El territorio mexicano abarca una superficie de 1,973 millones km² colindando políticamente con Estados Unidos, Guatemala y Belice y de manera física con el Golfo de México y el Océano Pacífico. En el contexto geológico el país se asienta sobre cinco placas tectónicas, Caribe, Pacífico, Norteamérica, Rivera y Cocos, estas tres últimas pertenecen al Cinturón de Fuego del Pacífico que incluye tanto países latinos y norteamericanos siendo el sumergimiento de las placas de Rivera y Cocos por debajo de la placa Norteamérica la causa principal del alto grado de sismicidad en el país.

En México se reconocen cuatro zonas sísmicas, las cuales son identificadas basándose en los antecedentes históricos de este fenómeno natural en la parte Sureste, considerada la zona más vulnerable a los movimientos sísmicos, en la zona central se considera una zona de riesgo moderado, pero es la parte más densa poblacionalmente del país incrementando el potencial de personas afectadas durante un evento sísmico.

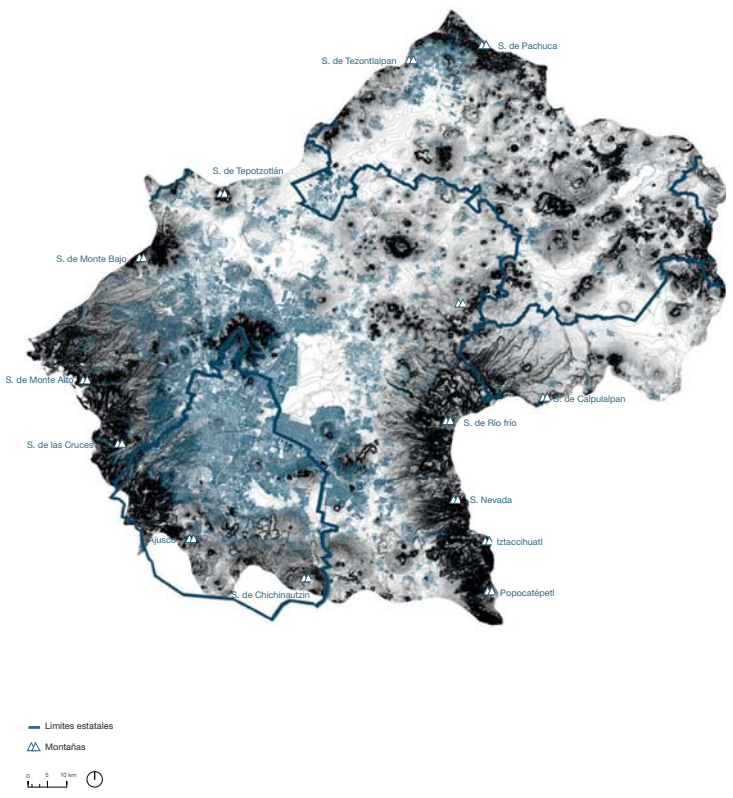
Sismo

Después del movimiento sísmico del 19 de septiembre de 2017, el país se vio afectado en distintas regiones del país dejando grandes números de personas en una condición desfavorable, esto sucedió en mayor medida en los estados de Puebla donde fue el epicentro, Morelos, Oaxaca que fue sacudido el 7 de septiembre del mismo año, Chiapas y la Ciudad de México, siendo este grupo de estados las principales áreas de intervención y ayuda inmediata, que ha dos años de lo ocurrido existen todavía muchas situaciones sin resolver como la reconstrucción de las viviendas, reacomodo de familias desalojadas y la falta de creación de planes preventivos.

En estos escenarios se abre la posibilidad de reinterpretar los mecanismos de reconstrucción, el uso de los recursos disponibles, los mecanismos de gestión y el papel que juega cada persona de manera colectiva.

Fig. 5 Mapa del sismo del 19 de septiembre del 2017 en el país.

La Cuenca de México



La Cuenca de México es un sistema de montañoso sobre el cual se asentaban un conjunto de cinco lagos que fueron desecándose debido a la expulsión masiva de agua, esta acción se intensifico a principios del siglo XX durante el mandato de Porfirio Díaz con la intención de urbanizar y explotar los terrenos, antes cubiertos de agua, de manera agrícola locasionando un desequilibrio en todo el ecosistema, principalmente en el subsuelo que con la extracción continua de agua ha provocado el hundimiento continuo y gradual de la ciudad, lo que ha incrementado la aparición de grietas en el lecho lacustre.

Características

Se calcula que cuenta con una superficie de más de 9,600 km² a una altura promedio de 2,250 metros sobre el nivel del mar (msnm) y se ubica en el extremo meridional de la provincia fisiográfica llamada Altiplanicie Mexicana por donde también pasa el Eje Volcánico transversal, denominado la cordillera más elevada del país (INGEI, 2016). La Cuenca de México esta denominada como una Cuenca Endorreica, por lo que no tiene salidas naturales de agua, almacenando la lluvia en los puntos más bajos, esto en el pasado fue lo que originó el sistema de cinco lagos, Xochimilco, Chalco, Texcoco, Xaltocan y Zumpango, actualmente estas características naturales y la saturación del actual sistema de drenaje son los factores que ocasionan continuamente las inundaciones registradas en distintos municipios durante la época de lluvias.

Sus límites físicos son los puntos más altos de un conjunto de montañas y sierras que marcan su perímetro en sus cuatro orientaciones.

- Norte: La Sierra de Tezontlalpan y Sierra de Pachuca.
- Sur: La Sierra Chichinautzin y el Ajusco.

- Este: La Sierra Nevada, Sierra de Rio frío, Sierra de Calpulalpan, Popocatepetl e Iztaccihuatl
- Oeste: La Sierra de las Cruces, Monte Alto y el Monte Bajo.

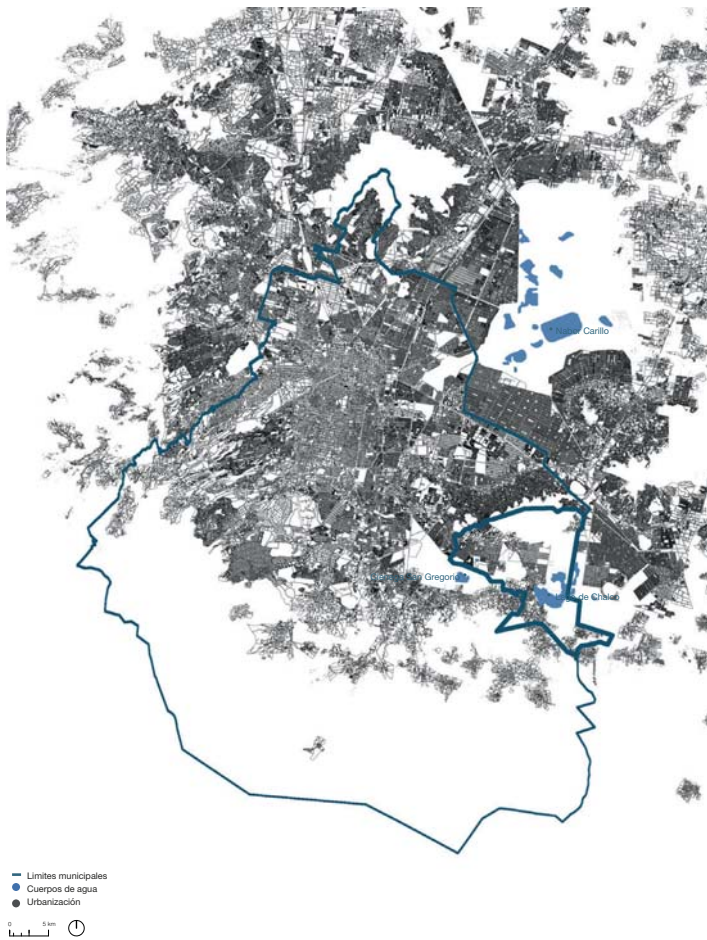
También cuenta con otros cuerpos montañosos como el Peñon del Marqués, Sierra de Guadalupe, Cerro de la Estrella, Sierra Santa Catarina y Xico.

Su área urbanizada esta denominada como la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), formada por los 16 municipios de la Ciudad de México, 59 del Estado de México, uno del estado de Hidalgo y porciones menores en de los estados de Puebla y Tlaxcala.

Sismo

Dentro de la cuenca la Ciudad de México durante el sismo ocurrido el 19 septiembre de 2019 fue una de las regiones con mayores daños registrados y que sumado al recuerdo de lo narrado por las personas que vivieron el sismo ocurrido en 1985 hacen que la atención a las repercusiones materiales, sociales y económicas de este tipo de fenómenos naturales se vuelvan materia de estudio, análisis y de intervención multidisciplinar con el objetivo de lograr mitigar la vulnerabilidad en las zonas más afectadas de la ciudad.

Fig. 6 Mapa de la Cuenca del Valle de México.



Ciudad de México

La ciudad se fundó sobre el extinto lago de Texcoco en 1325, después de casi dos siglos de historia la ciudad fue conquistada por la monarquía española en 1521 y se decidió considerar la ciudad de Tenochtitlan como la capital de la Nueva España lo que dio origen a la demolición de los edificios que integraban el Templo Mayor y que sería donde posteriormente se construiría la Catedral Metropolitana, el Palacio Nacional y el Portal de las Flores consolidando la imagen urbana que actualmente conocemos.

El crecimiento poblacional de la ciudad fue creciendo exponencialmente posterior al inicio del siglo XX, en 1930 la población llegó al millón de habitantes, en 1940 se duplicó, en 1960 llega a los 5 millones y en esa misma época se inició el desarrollo de los grandes conjuntos y unidades habitacionales, en 1980 la Zona Metropolitana supera los 8.8 millones de habitantes (SEDEMA, 2016), esto dio agravo la segregación de los sectores sociales más bajos al ser marginados y desalojados de las zonas centrales de la ciudad lo que llevo a la ocupación de zonas agrícolas-productivas como Xochimilco, Milpa Alta y Tláhuac.

Características

La Ciudad de México es reconocida por ser una de las principales ciudades del mundo por su pasado cultural, gastronómico y social, pero que su realidad demográfica marca que en la ciudad habitan 8,918,653 habitantes repartidos entre 4,687,003 mujeres y 4,231,650 hombres, en un territorio de 1,485 km² da como resultado una densidad poblacional de casi 6,000 habitantes/km² (INGEI, 2016) lo que se traduce en problemas de desabasto de recursos naturales, falta de oportunidades laborales y la dificultad para acceder a servicios educativos de calidad para los sectores sociales más vulnerables.

Dentro de la ciudad existen condiciones ambientales adversas como la contaminación en los aires producto de la poca regulación vehicular que existe, inundaciones periódicas causadas por la ineficacia del sistema de drenaje, amenazas volcánicas y sismos, este último es producto del movimiento tectónico de la placa tectónica de Cocos y la de Norteamérica afectando también a otros estados del país pero siendo la Ciudad de México una de los puntos más susceptibles a este fenómeno natural debido a la composición de su subsuelo.

Sismo

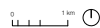
Posterior al evento sísmico ocurrido se registraron múltiples daños en casi todos los municipios de la ciudad, el municipio de Tláhuac destaca por la aparición de grietas de gran tamaño que provocaron daños y grandes pérdidas materiales que cambiaron la vida muchas personas que lo vivieron tanto a nivel económico como personal, por lo que cobra relevancia reconocer las características únicas de su territorio de forma multiescalar e interpretar las diferentes categorías de información para poder obtener una respuesta que contemple tanto los procesos técnicos especializados como los sociales.

Fig. 7 Mapa de la Ciudad de México.

Tláhuac



— Área de estudio
— Agrietamientos
● Urbanización
▲ Montañas



Tláhuac originalmente llamado Cuilláhuac fue fundado en el año de 1222, por un grupo de pobladores chichimecas de origen náhuatl, en un principio se establecieron en un pequeño islote volcánico ubicado en medio del gran lago que se extendía desde Chalco hasta Xochimilco, se asentaron por medio de la construcción de chinampas alcanzando una población aproximada de 15,000 personas.

Su historia acompaña lo sucedido en el país hasta el siglo XX donde los lagos fueron secados y dieron paso a la urbanización siendo estas extensiones de tierra ocupadas principalmente por dos tipos de población, la nativa de pasado náhuatl que incrementaron la explotación de la tierra de manera agrícola y las personas que provenían de otros puntos de la república en busca de oportunidades laborales en la ciudad, esta condición actualmente marca la diferencia en el desarrollo urbano entre una colonia y otra.

Características

Tláhuac se ubica en la zona Sureste de la Ciudad de México ocupando una superficie de 85,346 km², se caracteriza por ser una zona de transición entre lo rural y lo urbano contrastando con Milpa Alta e Izapalapa respectivamente, esto hace que Tláhuac presente características urbanas mixtas como grandes extensiones agrícolas productivas y áreas con alta densidad poblacional.

Su crecimiento urbano está limitado por medio de las áreas de suelo de conservación donde se encuentran los lagos de Xochimilco y Chalco y el conjunto de montañas conformados por la Sierra de Santa Catarina, el Volcán Xaltepec y el Volcán de Teuhtli.

La manifestación de agrietamientos son generados principalmente por tres razones, la pérdida de mantos acuíferos por la extracción de agua para uso doméstico y agrícola, la composición del subsuelo con predominancia de depósitos arcillosos en las zonas lacustres y el choque de estructuras geológicas como derrames volcánicos,

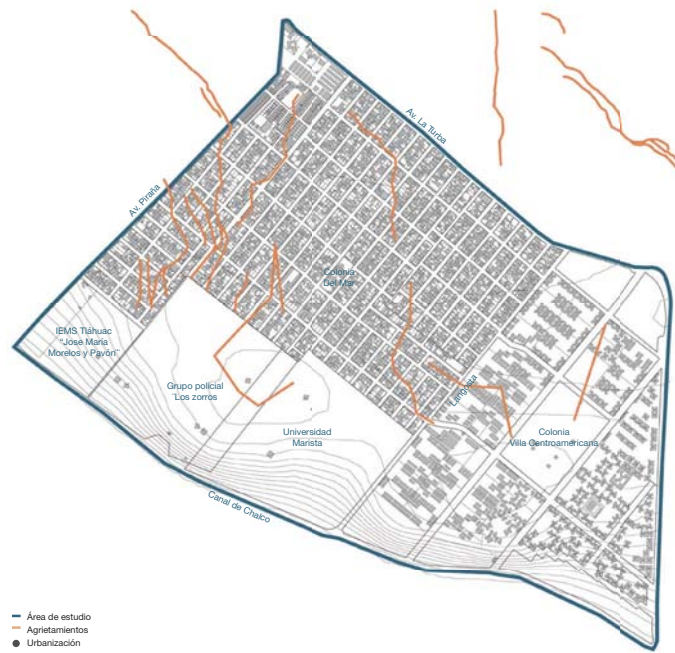
canales, diques, calzadas o chinampas sepultadas con los suelos blandos superficiales.

Sismo

El paso del sismo dejó afectaciones en 14 colonias del municipio, la colonia Del Mar resalta en los registros por ser una de las colonias más afectadas por agrietamientos, esta situación modificó la interpretación de la configuración urbana establecida, las zonas de hogares se convirtieron en zonas de alto riesgo, las calles en espacios de convocatoria o reunión y los espacios deportivos en puntos de acopio y distribución de donaciones, este evento sísmico ha llevado a un cambio en las dinámicas de la colonia donde la cotidianidad se ha interrumpido en busca de acciones puntuales que logren la reconstrucción de sus hogares.



Fig. 8 Mapa municipal de Tláhuac.
Fig. 9 Año 3 Conejo.



— Área de estudio
— Agrietamientos
● Urbanización

0 100 m 200 m

Del Mar


Las representaciones artísticas de la evolución histórica de la colonia, dan muestra de la transformación de las características naturales del sitio y como han sido aprovechadas para posteriormente ser ocupadas, los primeros registros gráficos resaltan un predominio de grandes extensiones de lago, posteriormente en 1860 se empiezan a conformar las primeras comunidades que en 1900 empezaron aprovechar de manera agrícola las tierras liberadas de agua y generaron los primeros canales de conexión entre un pueblo y otro, ya en 1930 a consecuencia de la Revolución Mexicana se realizó una repartición de tierras del lecho lacustre denominando estas áreas como el ejido del Tequesquite, basados en esta división la colonia se lotificó en 1970, con esto se inició el proceso de urbanización de la colonia que durante los últimos años creció como una colonia dormitorio, en la cual las personas desarrollan sus actividades productivas en otros puntos de la ciudad, lo que ha llevado que actualmente exista un rezago económico y desconocimiento de las características étnicas de la región.

Características
La colonia se caracteriza por ser una zona residencial de densidad media con pocos espacios abiertos públicos, debido a la planeación de distribución de lotes en la que todos fueron destinados solo a vivienda y que son habitados en algunos casos por más de una familia, el comercio se identifica principalmente en las indemnizaciones de las avenidas principales y la realización de actividades de esparcimiento se realizan con mayor frecuencia en el parque La Cananea y el Bosque de Tláhuac.
Nuestra principal área de estudio esta delimitada por las avenidas principales Piraña que es la división territorial entre Iztapalapa y Tláhuac, La Turba, Langosta que colindancia con la Villa Centroamericana que compare características de afectación por agrietamientos y Canal de Chalco que divide al conjunto de equipamientos edu-

cativos institucionales compuestos por la Universidad Marista, IEMIS Tláhuac "José María Morelos y Pavón" y el grupo de entrenamiento policial "Los zorros" con la reserva ecológica de la Ciénega de San Gregorio.

Sismo
Los desastres naturales evidencian las flaquezas de las decisiones tomadas en el pasado y ponen a prueba nuestras actuales estructuras de gestión, por lo que es necesario replantear la manera en que se puede habitar un territorio vulnerable geológicamente, reconociendo primeramente las características propias del territorio, entender su comportamiento y como las condiciones sociales de las personas afectan su capacidad de respuesta durante situaciones de emergencia y posterior a estas, al partir de estos elementos es posible encontrar nuevas oportunidades que recuperen la memoria del pasado enterrado, que aumenten la capacidad de respuesta de las personas y que en su manifestación material logren obtener nuevas formas de aprender, festejar, producir, recuperar y mejorar su calidad de vida.

Fig. 10 Collages de la colonia Del Mar.
Fig. 11 Mapa de la colonia Del Mar.

An aerial photograph of Mexico City, showing a dense urban landscape with various buildings and structures. The sky is hazy, and the overall tone is somewhat muted. The text is overlaid on the left side of the image.

El terremoto de Puebla de 2017 se produjo a las 13:14:40 horas del martes 19 de septiembre. Tuvo una magnitud de 7.1 Mw. Su epicentro se localizó 12 km al sureste de Axochiapan, Morelos.

La colonia Del Mar en Tláhuac fue de las más afectadas durante el sismo, esto debido a su ubicación en una zona vulnerable geológicamente, encontrándose sobre suelo lacustre.

COLONIA DEL MAR, TLAHÚAC



Fig. 14 Mapa de la colonia Del Mar y sus afectaciones.

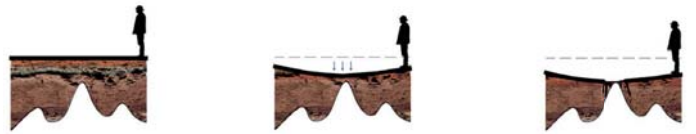
A. Compactación por pérdida gradual de mantos acuíferos



B. Fracturas hidráulicas en zonas de encharcamientos



C. Hundimientos y contacto entre la zona lacustres con estructuras geológicas enterradas



D. Diferencia estratigráficas



La desecación y pérdida gradual de agua en los mantos acuíferos son producto de la sobre explotación de los pozos de extracción, está pérdida de humedad ha generado grietas que mediante encharcamientos van mermando la resistencia de los suelos que al tener contacto con derrames basálticos o estructuras sepultadas generan fisuras de mayor tamaño, lo que aumentando las diferencias estratigráficas y el crecimiento exponencial de la mancha urbana de la ciudad hacen que el territorio sea muy susceptible la generación de grietas posteriores a un movimiento sísmico de gran intensidad.



Fig. 15 Tipos de grietas y hundimientos
 Fig. 16 Sierra Santa Catarina. Imágen satelital
 Fig. 17 Santiago Zapotitlán. Imágen satelital
 Fig. 18 Chinampas de Xochimilco. Imágen satelital
 Fig. 19 Colonia Del Mar. Imágen satelital

A Este tipo de grietas aparecen debido a la contracción del suelo por la pérdida gradual de agua, durante las estaciones secas y por la pérdida de humedad en las raíces de plantas y árboles. Este proceso produce una desigualdad en los estratos superiores, lo que provoca una compactación y presión mayor en la capas superficiales de la capa lacustre.

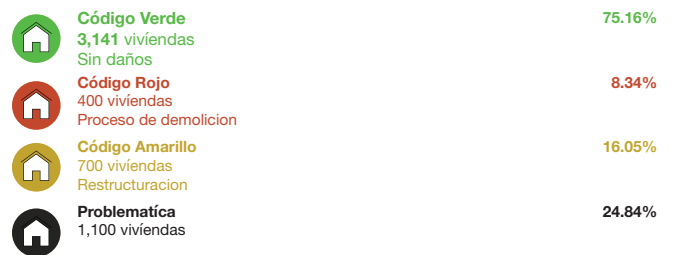
B En fisuras producidas por la pérdida humedad y diferencias estratigráficas, se producen encharcamientos, en donde puede penetrar el agua en el interior de una fisura, esta concentración de materia en su interior provocan el crecimiento gradual de una grieta, este tipo de fenómeno es frecuente en temporada de lluvias y en zonas al pie de montañas, sierras o peñones.

C Este mecanismo de agrietamiento es el responsable de generar y propagar las grietas más importantes y destructivas en la ciudad. Las grietas se manifiestan en las zonas de transición, entre los contactos de suelos firmes (derrames basálticos) con suelos blandos, este contacto también se da con estructuras geológicas sepultadas (calzadas, canales diques y chinampas), las grietas que se producen se manifiestan en la parte superficial de estas estructuras enterradas.

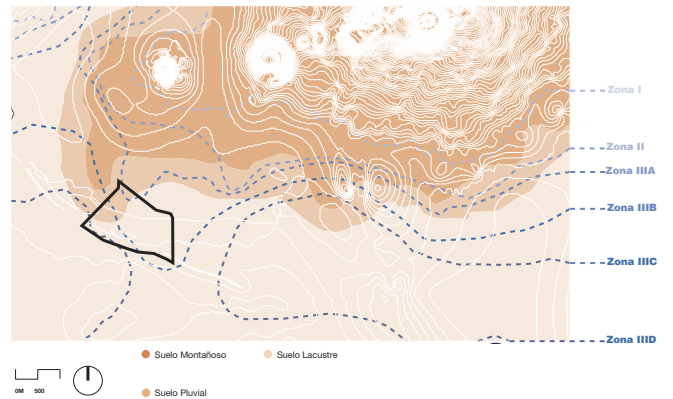
D Las variaciones en las propiedades del suelo, principalmente en su nivel de compresión, producen asentamientos diferenciales como consecuencia del hundimiento regional, se generan tensiones de tracción y grietas cuando el suelo está sometido a una gran presión de las capas superficiales, esto debilita los estratos superiores y aumenta el riesgo de generar grietas de mayor profundidad.



Fig. 20 Colonia Del Mar y sus códigos.



Fuente: (Comisión para la reconstrucción, 2017)



Fuente: (Atlas nacional de riesgos, 2017)

El terremoto de Puebla de 2017 se produjo a las 13:14:40 horas, hora local (UTC -5) del martes 19 de septiembre de dicho año. Tuvo una magnitud de 7.1 Mw. Su epicentro se localizó 12 km al sureste de Axochiapan, Morelos, según el informe especial preliminar del Servicio Sismológico Nacional de México

La colonia del Mar en Tiáhuac fue de las más afectadas durante el sismo, esto debido a su ubicación en una zona vulnerable geológicamente, encontrándose sobre principalmente sobre suelo lacustre y en la intersección entre la Zona II y la Zona IIIA, actualmente existe un panorama de reconstrucción y demolición por delante. Las familias afectadas cuentan con apoyos gubernamentales que la mayoría de las veces no son suficientes. En un país donde 6 de cada 10 casas son de autoconstrucción, cualquier programa que aborde el problema de la reconstrucción debe de contemplar la alta probabilidad de que las casas se reconstruyan, refuercen estructuralmente en su totalidad o de manera parcial.

Fig. 21 Mapa de zonas sísmicas.



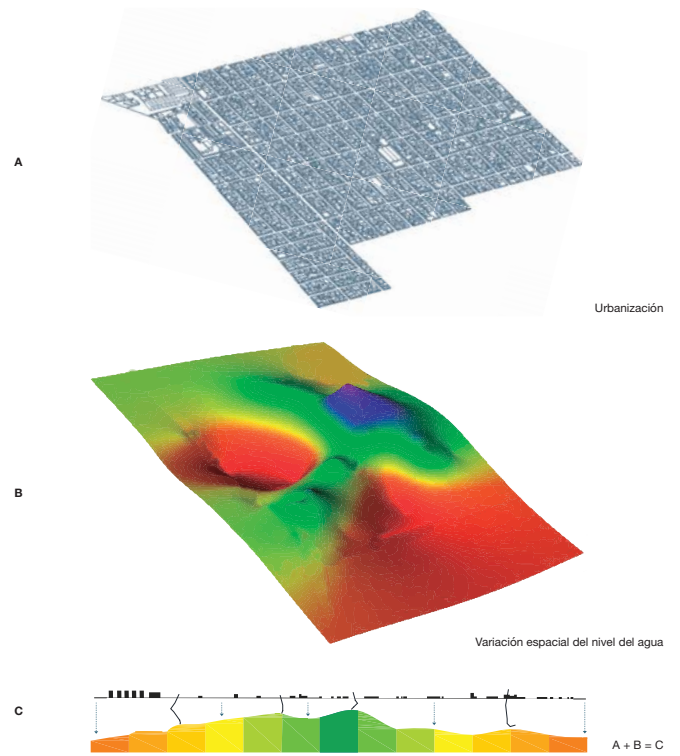
Fig. 22 Predios afectados en la colonia Del Mar.

	Tipo de predios	Ubicación	Condición	M ²
1	Casa habitación	Gitana Mz. #74 Lote 18	Perdida total	200 m ²
2	Casa habitación	Gitana Mz. #74 Lote 16	Daños estructurales	200 m ²
3	Casa habitación	Gitana Mz. #125 Lote 11	Perdida total	200 m ²
4	Casa habitación	Gitana Mz. #125 Lote 7	Daños estructurales	200 m ²
5	Casa habitación	Aleta Mz. #125 Lote 2	Daños estructurales	200 m ²
6	Servicios de seguridad	Gitana #480, esquina con Aleta	Perdida total	400 m ²
7	Salón de fiestas	Aleta Mz. #59 Lote 8	Daños estructurales	200 m ²
8	Conjunto de casas	Gitana Mz. #105 Lotes 6 al 12	Daños estructurales	1200 m ²
9	Conjunto de casas	Pingüino Mz. #104 Lotes 8-10	Daños estructurales	800 m ²
10	Conjunto de casas	Pingüino Mz. #104 Lotes 16-17	Daños estructurales	400 m ²
11	Conjunto de casas	Gitana #448 y #450	Perdida total	400 m ²
12	Casa habitación	Pingüino Mz. #87 Lote 13	Daños estructurales	200 m ²
13	Casa habitación	Pingüino Mz. #73 Lote 17	Perdida total	200 m ²
14	Comercio	Gitana MZ. #74 Lote 5	Daños estructurales	200 m ²
15	Casa habitación	Pingüino Mz. #73 Lote 20	Daños estructurales	200 m ²
16	Casa habitación	Océano Mz. #73 Lote 2A	Perdida total	200 m ²
17	Conjunto de casas	Océano #115 y #117	Perdida total	200 m ²
18	Casa habitación	Océano Mz. #7 Lote 2K	Daños estructurales	200 m ²
19	Polideportivo Del Mar	Pez Gorami Mz.#4	Daños superficiales	2390 m ²

El registro de daños en predios y calles se realizó en toda la colonia, mediante un recorrido guiado por el paso de las grietas identificadas por el CENAPRED (Centro Nacional de Prevención de Desastres, 2018), los puntos registrados presentan características similares a nivel estructural y su relación con las grietas, estos fueron verificados en febrero y abril de 2019 ya que son los predios utilizados para el desarrollo del prototipo y aplicación de sistema propuesto.



Fig. 23 Nivel freático y hundimientos en la colonia Del Mar.



Con el análisis de la variación espacial del nivel freático se identifica que el subsuelo de la colonia está compuesto por resto volcánicos, estructuras rocosas sepultadas y se identifican grandes desniveles en la composición del suelo que sumado al hundimiento gradual producido por la extracción de agua por medio de pozos, ocasionan en gran medida la aparición de grietas al momento de entrar en contacto durante los movimientos sísmicos los estratos superficiales con las estructuras geológicas sepultadas.

Fig. 24 Isométrico de la mancha urbana, nivel freático y corte.

Nivel freático y hundimientos

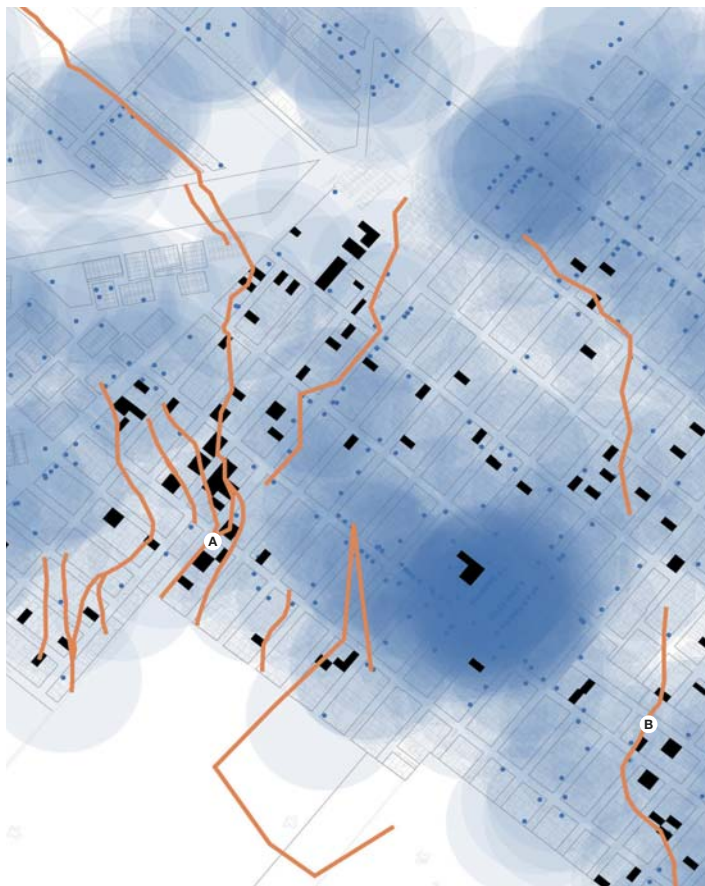
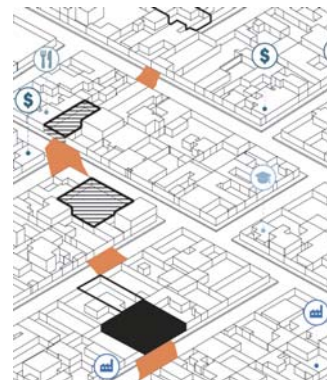


Fig. 25 Unidades económicas en la colonia Del Mar.



A. Relación con calles agrietadas

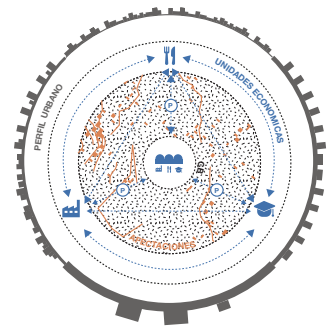


B. Relación con construcciones afectadas

Al realizar un mapeo de todos los puntos económicos existentes en la colonia (Restaurantes, fondas, comercio, tiendas, servicios, etc.) y considerar un radio de influencia inmediata de 20mts, se obtiene una imagen de la forma en la que están distribuidas las actividades económicas del sitio, así como los puntos de concentración más importantes, en este caso se tiene un perímetro de comercio en los límites de la colonia, que corresponden a avenidas principales, también se tiene una condensación importante de unidades económicas en el centro de barrio, por encontrarse el mercado así como el espacio público más importante de la colonia.

Cuando se agrega a esto la capa de los predios afectados por el sismo, podemos observar que las zonas más afectadas se encuentran entre las zonas de comercio ya mencionadas. Por lo que la afectación no daña de forma significativa las unidades económicas de la colonia. Esto se presenta como una gran posibilidad, existiendo la oportunidad de potenciar estas zonas afectadas con los servicios y actividades de las que ahora carecen, y que puedan ser zonas de conexión económica.

Fig. 26 Isométrico de la colonia con la grieta y las unidades económicas.
Fig. 27 Diagrama resumen.



Unidades económicas

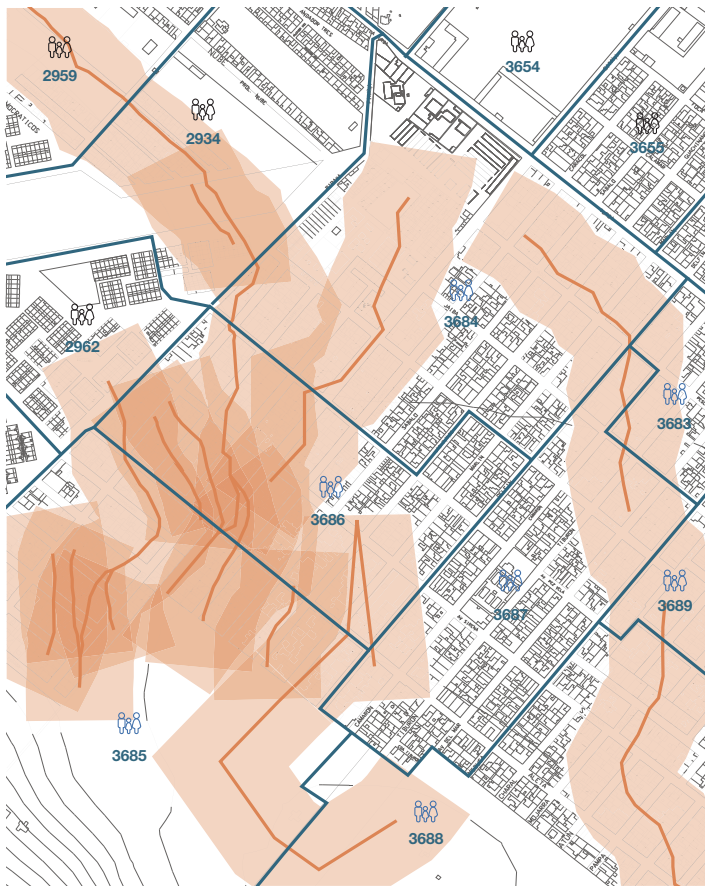


Fig. 28 Condiciones sociales de la colonia.

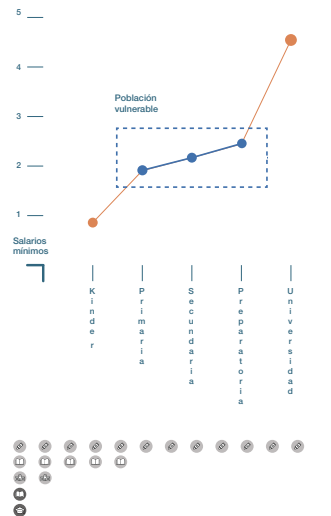
	Educación Básica Completa	15.93%
	Educación Básica Incompleta	16.18%
	Al menos un grado aprobado de educación superior	4,131
	Al menos un grado aprobado de educación media superior	13.5%
	Porcentaje de personas que no continúan con su educación formal	3,331
	Porcentaje de la población económicamente activa	21.5%
		5,449
		37.68%
		9,580
		81.62%
		9,580

Entender las características sociales y económicas de la población de esta zona es entender la forma en la que se organizan, así como la manera y los mecanismos que tienen para impactar en su entorno. Las zonas electorales, divisiones políticas internas en las colonias de la Ciudad de México, en las que esta dividida la colonia representan las diferentes comunidades políticas, así como los diferentes actores que las conforman y que crean diferentes ambientes organizativos. Si bien esta delimitación es importante para entender como las personas se reconstruyen y solicitan apoyos, hay ciertas condiciones que permanecen en toda la colonia, y que son síntomas del país en general, tales como el bajo nivel de escolaridad y el bajo ingreso de recursos que proviene de ello.

De acuerdo a la información emitida por el gobierno Federal en la encuesta de trayectorias laborales del 2015, las personas sin ningún nivel educativo ganan 0.93 salarios mínimos al día, 1.97 con primaria terminada, 2.12 con secundaria, que pueden ascender a 2.55 salarios mínimos con la preparatoria terminada, los egresados de educación superior tienen con un promedio de 4.68 salarios mínimos al día (GOB, 2015).

Así son los ingresos promedio dependiendo el grado de escolaridad en el país.

Salario mínimo	\$88.36
Salarios mensuales	\$2,650
Kindergarten	\$2,465
Primaria	\$5,222
Secundaria	\$5,619
Preparatoria	\$6,753





Esc 1 : 5,000
 0 100 m
 Grietas
 Vialidades
 Poco uso
 Uso constante

Fig. 29 Movilidad y vialidades en la colonia Del Mar.



Transporte colectivo
 Transporte particular
 Transporte de desechos

- El transporte colectivo del municipio es el metro, la línea más cercana es la numero 12 que pasa principalmente por Av. Tláhuac y termina su recorrido en Tlaltenco, la estación más próxima a la colonia Del Mar es Nopalera.
- El transporte particular se caracteriza principalmente por el uso de automóviles compactos.
- El transporte de desechos y recolección de basura se realiza mediante el uso de camiones de carga. Estos elementos de movilidad son los medios principales de transporte a nivel regional y cobran relevancia ya que están vinculados directamente con el uso cotidiano y la movilidad de las personas.



En la colonia coexisten diferentes tipos de movilidad y uso del espacio vehicular, las características comunes del tipo de movilidad se relacionan con la caminata, el uso de la bicicletas y motonetas con objetivos variados que van desde lo recreacional hasta lo mercantil, mientras que las vialidades tienen diferentes grados de intensidad de uso, donde las avenidas principales son Av. Piraña, Av. La turba y Langosta son de uso totalmente vehicular, las calles internas como Gitana, Huachinango, Tiburón y Av. del Mar tienen un uso poco frecuente ya que son salidas o entradas directas al centro de la colonia y las calles cerradas ubicadas en el borde sur con la Universidad Marista y el borde norte con la unidad habitacional Socialista se caracterizan más por tener un flujo vehicular casi nulo y sirven más como áreas de estacionamiento vecinal.

Fig. 30 Collage de la movilidad local.

Movilidad y vialidades

Condición antes del sismo

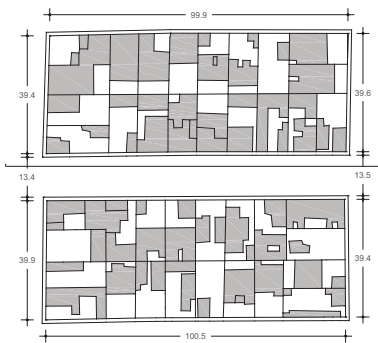
La traza urbana de la colonia tiene sus raíces en el parcelamiento realizado entre 1930 y 1970 para un uso agrícola, que posteriormente se usó como guía para la expropiación y ocupación de tierras.

• El ancho de calles es de 10 a 13 metros de ancho, con 1.5 m destinados a banquetas en ambos lados y de 7.5 a 10 m para uso vehicular.

• Manzanas de 40.00 x 100.00 m = 4,000 m²

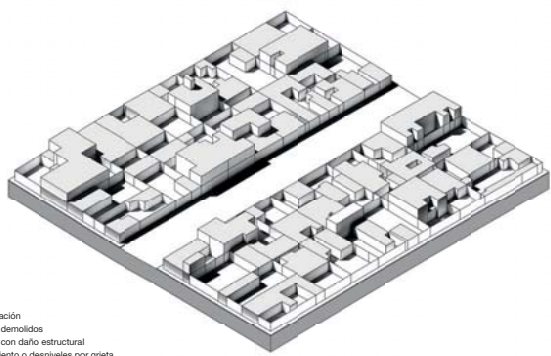
• Lotificación en predios de 20.00 x 10.00 m = 200 m²

• Predominancia de uso de suelo habitacional de 3 niveles máximo y 40% área libre.



Sección

Dentro de la colonia no existían grandes cambios de nivel y solo se producían encharcamientos en época de lluvia, producto del mal estado del drenaje.

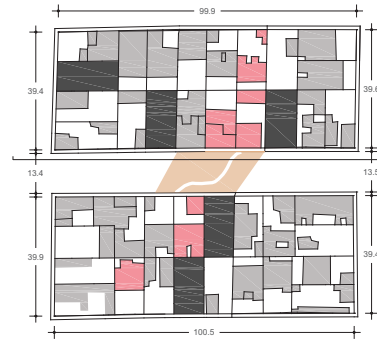


- Urbanización
- Predios demolidos
- Predios con daño estructural
- Hundimiento o desniveles por grieta

Condición actual

Los efectos del sismo llevaron a realizar una clasificación de daños que consiste en que los predios con un daño estructural muy alto se realizaron demoliciones, los predios con un daño parcial se clasificaron en código rojo que en algunos casos continúan siendo habitados, los predios con un daño menor se clasificaron en código amarillo y verde estos últimos no corren ningún riesgo físico.

La mayor cantidad de daños se registran en las zonas donde aparecieron un gran número de agrietamientos, estos espacios son reconocidos como zonas de alto riesgo geológico y vulnerables al fracturamiento, esta condición es más notoria en la urbanización asentada entre las calles Pinguino y Gitana.



Sección

Las grietas identificadas presentan dos tipos de alteración, hundimientos y desniveles de hasta 80 centímetros que afectan de manera significativa la conexión vehicular y peatonal entre calles y banquetas.

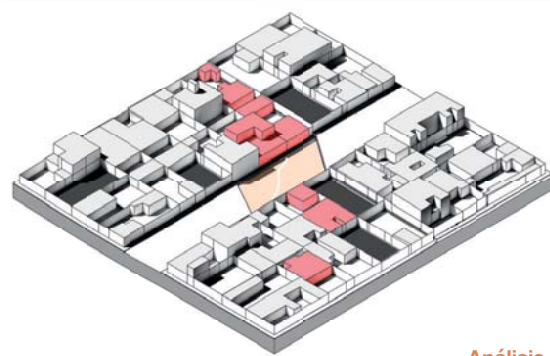


Fig. 31 Diagnóstico



Fig. 32 Calle Grande



2

Fig. 33 Polideportivo Del Mar.



3

Fig. 33 Casa Sierra



Fig. 35 Predio de la calle Pámpano



Fig. 36 Calle pampano



Fig. 37. Fábricas en Ciénega.



Fig. 38. Calle Acajutla.



Fig. 38 Esquina con Calle Oros y Av. Aleta

8



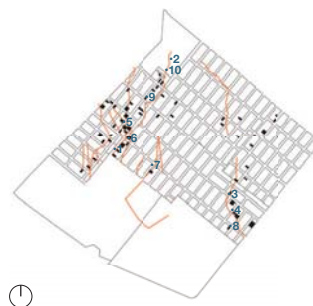
Fig. 41 Polideportivo Del Mar

10



Fig. 40 Esquina con Pez Vela y Pinguino.

9



1. Calle Gitana
2. Polideportivo Del Mar
3. Calle Sirena
4. Predio de la calle Pámpano
5. Calle Pinguino
6. Fábrica en calle Gitana
7. Calle Aleta
8. Esquina con calle Curel y Av. aleta
9. Esquina con Pez Vela y Pinguino
10. Polideportivo Del Mar



Fig. 42 Esquema de localización.

Tipo de daños



Conclusiones

A partir del análisis territorial de la colonia encontramos diversas potencialidades que nos pueden dar pauta para la generación de propuestas capaces de mitigar las vulnerabilidades del sitio, ligando las problemáticas con las potencialidades.

1.-Uno de los principales problemas de la colonia es la cantidad de cascajo que existe, y que va a seguir generándose, tanto por los predios que ya están destruidos como por los que están a punto de ser demolidos o restructurados. Esta gran cantidad de materia disponible abre la posibilidad de reutilización para diversos fines, tanto en nuevas construcciones como en viejas, convirtiéndose en la materia prima que tenemos para el proyecto, si ligamos a esto la necesidad que tiene la población de una capacitación técnica en el trabajo que mejore sus posibilidades laborales, estos procesos de reciclaje y reconstrucción a partir del desecho pueden ser utilizados para la enseñanza de nuevas aptitudes que ayuden a mejorar la calidad de vida de las personas.

2.-En el ámbito económico, descubrimos que La Colonia del mar cuenta con una vida económica muy activa, en donde existe una gran cantidad de comercios, principalmente de comida y de distribución de material. La distribución que los comercios tienen en la colonia nos da la pauta para poder implementar estrategias que diversifiquen y conecten ciertos puntos ya existentes, como lo son el centro de barrio y el perímetro, que es en donde se encuentra la mayoría de estas actividades. Considerando que la cantidad de comercios es amplia, un programa capaz de utilizar esta ventaja para generar alternativas económicas de reconstrucción se nos presenta como una gran posibilidad, ya que actualmente la solvencia de estos procesos a significado unos de los principales problemas para la población afectada.

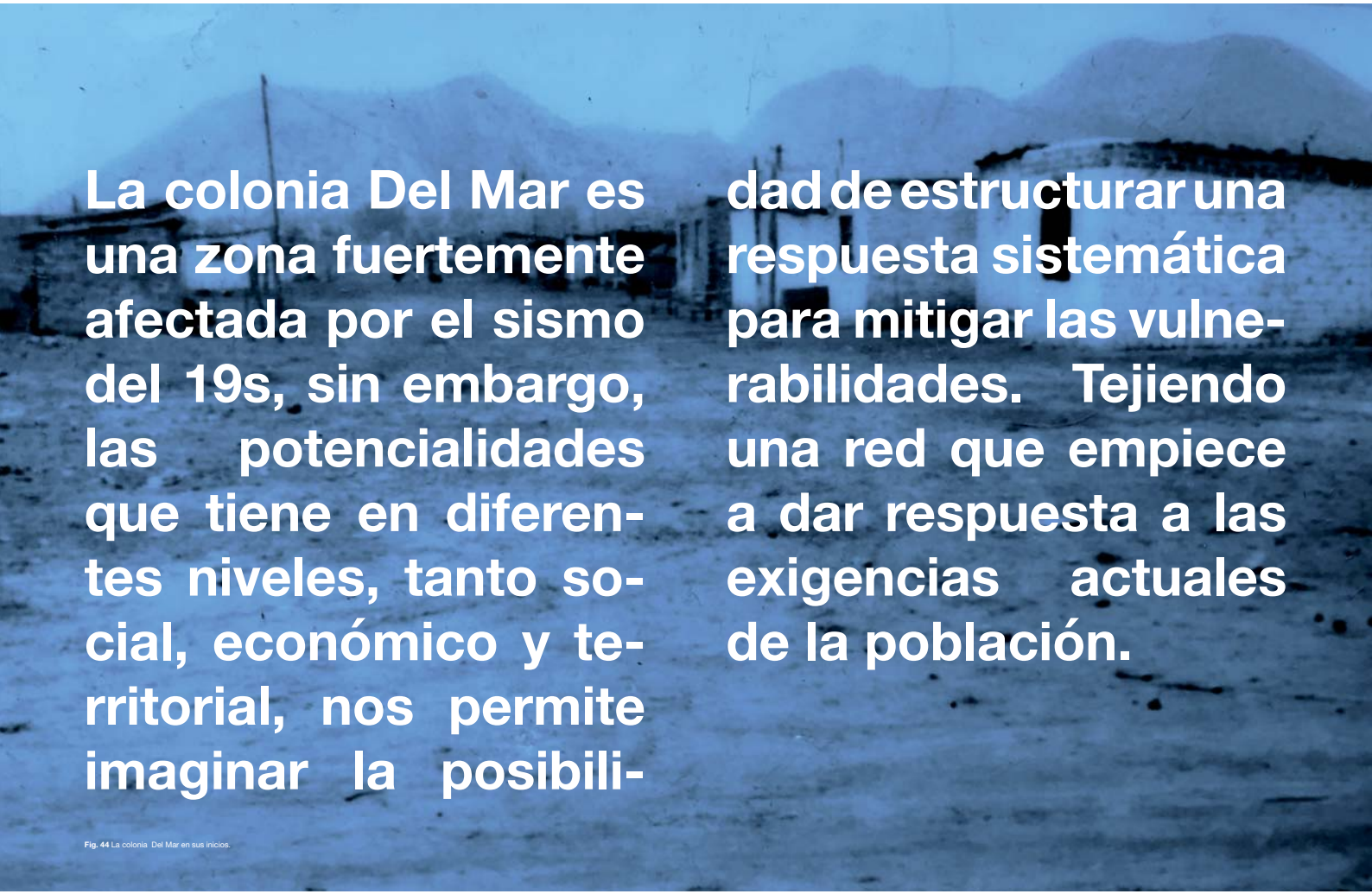
3.-Las calles que han sido gravemente afectadas son otra posibilidad, ya que es prácticamente imposible cruzarlas en coche, estas se han vuelto peatonales. Por la naturaleza de las grietas, repavimentar estas calles de una manera convencional resulta un procedimiento inviable, ya que irremediablemente la grieta, en su constante movimiento, terminaría por agrietar el pavimento de nuevo. Es por ello por lo que este grave problema puede presentar la posibilidad de transformar ciertas calles afectadas en espacios públicos, que transformen la imagen de la colonia y que sean más resilientes ante este constante movimiento del suelo.

4.-En el ámbito social, encontramos que hay diversas formas de organización en la colonia, y que estas cuentan con diferentes líderes, que están luchando por proyectos tanto de reconstrucción como de espacio público, lo cual nos da pauta de los intereses actuales de las personas que

La colonia Del Mar presenta diversas potencialidades desde las cuales articular propuestas para mitigar sus vulnerabilidades.

habitan el lugar, también nos permite entender cuáles pueden ser los proyectos que pueden tener una aceptación más grande, y por ende cuáles pueden llegar a ser más viables, esto es importante a la hora de considerar las zonas que el proyecto pueden abarcar.

La Colonia del mar es una zona fuertemente afectada por el sismo del 19s, sin embargo, las potencialidades que tiene en diferentes niveles, tanto social, económico y territorial, nos permite imaginar la posibilidad de estructurar una respuesta sistemática para mitigar las vulnerabilidades. Tejiendo una red que empiece a dar respuesta a las exigencias actuales de la población, y que no se limite tan solo a una reconstrucción material, sino que sea también una reconstrucción de la memoria histórica y del tejido social.



La colonia Del Mar es una zona fuertemente afectada por el sismo del 19s, sin embargo, las potencialidades que tiene en diferentes niveles, tanto social, económico y territorial, nos permite imaginar la posibili-

dad de estructurar una respuesta sistemática para mitigar las vulnerabilidades. Tejiendo una red que empiece a dar respuesta a las exigencias actuales de la población.

Programa

Mapa conceptual
Características del sitio
Concepto
Conclusiones



Fragmento II: sobre la interpretación

Papeles Falsos
Valeria Luiselli

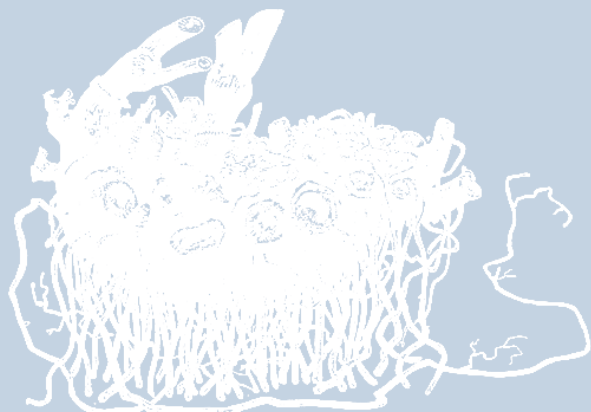


Fig. 45 Jengibre

Louis Wolfson, el estadounidense que escribió *Le Schizo et les langues*, no soporta el inglés: no lo eligió. Su único deseo es olvidarse de la lengua que le fue forzada por los oídos, como la leche espesa que salía a borbotones desde el pezón materno hacia su garganta recién nacida. Tiranizado por una madre obesa e impertinente, y sofocado por una lengua materna que desprecia, pasa las horas encerrado en una recámara. Wolfson se llama a sí mismo "el esquizofrénico estudiante de lenguas". Plegado sobre sí mismo en su mesa de trabajo, estudia alemán, francés, hebreo y ruso; escucha programas extranjeros en una pequeña radio portátil; repasa voluminosos diccionarios; presto a meterse la punta de los dedos en las orejas por si su madre irrumpiera una vez más por la puerta sin seguro y le arrojara alguna oración en la lengua repudiable. El ejemplo que cita Deleuze: *Dont trip over the wire*.

Como no es posible sellar herméticamente los oídos a la voz chillante de la madre gorda, Wolfson ensaya un método nuevo. Todos los días ejercita un mecanismo de traducción simultánea que transforma las palabras del inglés a fonemas semejantes de otros idiomas. *Dont* se convierte en *tu'nicht* (alemán); *trip* en *tréb* (de *trébucher*, en francés); *over* en *uber* (alemán); *the* en *éth hé* (hebreo) y *wire* en *zwirn* (alemán); *Tu nicht tréb uber éth hé zwirn*.

No basta con sólo traducir el sentido de la frase a un idioma diferente. Para destruir la lengua materna hace falta llegar al corazón mismo de las palabras y sembrar ahí una música distinta.

No basta con sólo traducir el sentido de la frase a un idioma diferente. Para destruir la lengua materna hace falta llegar al corazón mismo de las palabras y sembrar ahí una música distinta.





Fig. 46 El Huertata

La alternativa más radical para la escuela sería una red o servicio que diera a cada hombre la misma oportunidad de compartir sus intereses actuales con otros motivados por iguales cuestiones.

Ivan Illich

Hasta la mecánica, la industria, la proletarización encuentran su verdad en un imperio de los mares (...) hasta las piedras desmoronándose son como olas.

Gilles Deleuze

El programa surge de la línea que establecimos entre las problemáticas, sus potencialidades, las estrategias que derivan y sus acciones. A manera de guía que acompaña a todo el proceso y lo define, establecimos un mapa conceptual articulado a partir del glosario, que al final da cuenta de los sentidos que estamos otorgando a los términos de este documento y que se mezclan y dan sentido a los tres campos de significado que hemos deducido de nuestras estrategias y acciones, que son: **el huerto, el laboratorio y el taller**, entendidos como campos dentro de los cuales se pueden articular múltiples sentidos y acciones. Con estas herramientas realizamos diversos cruces, en donde guiados por los sentidos de la reconstrucción tanto material como subjetiva, empezamos a generar relaciones entre diferentes aspectos de la colonia. En primer lugar, encontramos que los procesos de autogestión y organización más importantes eran llevados por líderes muy diferentes, que se relacionaban por el interés de generar un impacto positivo en su medio, y que tienen diferentes características, tanto de género, edad, posibilidades económicas, etc. Más que considerar a estos actores como entidades separadas, entendemos su papel en la colonia y la relación que puede establecerse entre ellos a través de sus aptitudes particulares: experiencia, resistencia e inteligencia. Dichas claves se articulan con los conceptos que describimos en el glosario de términos y con los campos de significado que hemos delimitado, creando una amiba programática, en la cual las aptitudes y los conceptos puedan relacionarse e integrarse en el concepto más amplio que es la RED.

Una vez establecido nuestro mapa conceptual, consideramos importante definir las condiciones de la colonia a partir de las cuales surgen los campos de acción principales, tales características son: la comida (HUERTO), la industria (TALLER) y la calle (LABORATORIO). Estas características son los principales potenciales de la co-

lonia, como ya se a descrito anteriormente, capaces de darnos directrices para articular los sentidos y programas de la RED. Los elementos que surgen de cada una de estas actividades son de suma importancia, tanto por lo que presentan como por las ausencias que evidencian. Para la comida se piensa en recuperar la memoria endémica del lugar, proponiendo las especies de mariscos que se cultivaban en el lago de Xochimilco, y de las cuales la colonia solo conserva en la memoria, para la industria se piensa en los desechos de las construcciones como una posibilidad de aprendizaje, reutilización y reciclaje, las calles y zonas más afectadas por las grietas como potencial espacio público y laboratorios de experimentación constructiva.

Regresando a nuestros tres campos de significado, el taller, el huerto y el laboratorio, estas actividades se yuxtaponen en una mezcla aparentemente sin sentido, en donde los mariscos se encuentran junto a herramientas de construcción y aparatos de medición. Este cruce de disciplinas, de conocimientos y modos de actuar, supone la apuesta más importante de la RED, en donde las dinámicas puedan actuar relacionándose y transformando su medio para mitigar las vulnerabilidades encontradas, entretejiendo sentidos materiales y de memoria en estrecha relación con la comunidad.

Finalmente, es de suma importancia la articulación que pueden tener con la representación que se tiene en la colonia sobre el mar. En todas partes se encuentran representados animales marinos e imágenes evocativas, todas las calles tienen nombres de mariscos. El nombre de la colonia, articulado a partir de sus particularidades comerciales históricas así como del territorio que se habita (los ejidatarios que la nombraron se dedicaban en su mayoría a la venta de mariscos, en una zona que se inundaba constantemente), conserva el sentido histórico inscrito en la memoria de las personas, siendo por ello nuestro concepto clave a la hora de articular la RED.

Programa

Problemáticas

El 16.8% del total tiene hasta un grado de educación primaria y el 21.5% tiene un grado hasta la educación media superior, sumando un total de 37.68% de la población que no continúa con su educación superior.

El ingreso promedio con dicha escolaridad es de hasta 14 en el mejor de los casos. Considerando que la población económicamente activa de la colonia es muy alta, un 81.62% del total. Por medio de la escolarización, no se garantiza un desarrollo económico ni personal/intelectual suficiente para tener un desarrollo social adecuado.

La colonia está asentada en un territorio geológicamente vulnerable al agrietamiento.

En la colonia se cuenta con un total de 1.11% de espacio público, cuando ONU hábitat recomienda el 12% como espacio público necesario.

No existe una relación con el territorio y su memoria, las actividades económicas que se realizan no tienen relación con las características de la flora y fauna endémicas de la zona.

Las personas que perdieron su propiedad en el sismo no cuentan con los recursos necesarios para empezar una reconstrucción digna.

Hay 400 predios afectados en proceso de demolición lo cual generaría un total de 529,200 TON.

Estrategias

Red de aprendizaje y enseñanza que ofrezca a la población el acceso a una amplia diversidad de conocimientos relacionados con su medio que posibilite un desarrollo humano e intelectual que la escolarización no garantiza, empoderándolos económicamente.

Implementar un sistema de espacio público a través de las grietas, que sea a la vez espacio lúdico para la recreación de los habitantes de la colonia, y productivo, para que fomente el proceso de reconstrucción de la zona.

Reutilizar y reciclar el cascajo de las construcciones destruidas, para generar sistemas y materiales constructivos en la zona así como para generar redes de comercio.

Acciones

Acupunturas urbanas con una programación enfocada en el aprendizaje y en el mejoramiento del trabajo de las personas.

Transformación de la imagen urbana de la zona más afectada por el sismo, utilizando sistemas más relacionados con el territorio y la sociedad.

Vincularse con el entorno a través de enseñar y aprender diferentes oficios que permitan reutilizar y experimentar con los materiales y las construcciones afectadas así como perfeccionar las técnicas existentes.

Programa

Huerto

Laboratorio

Taller

Mapa conceptual

Programa

La UDD

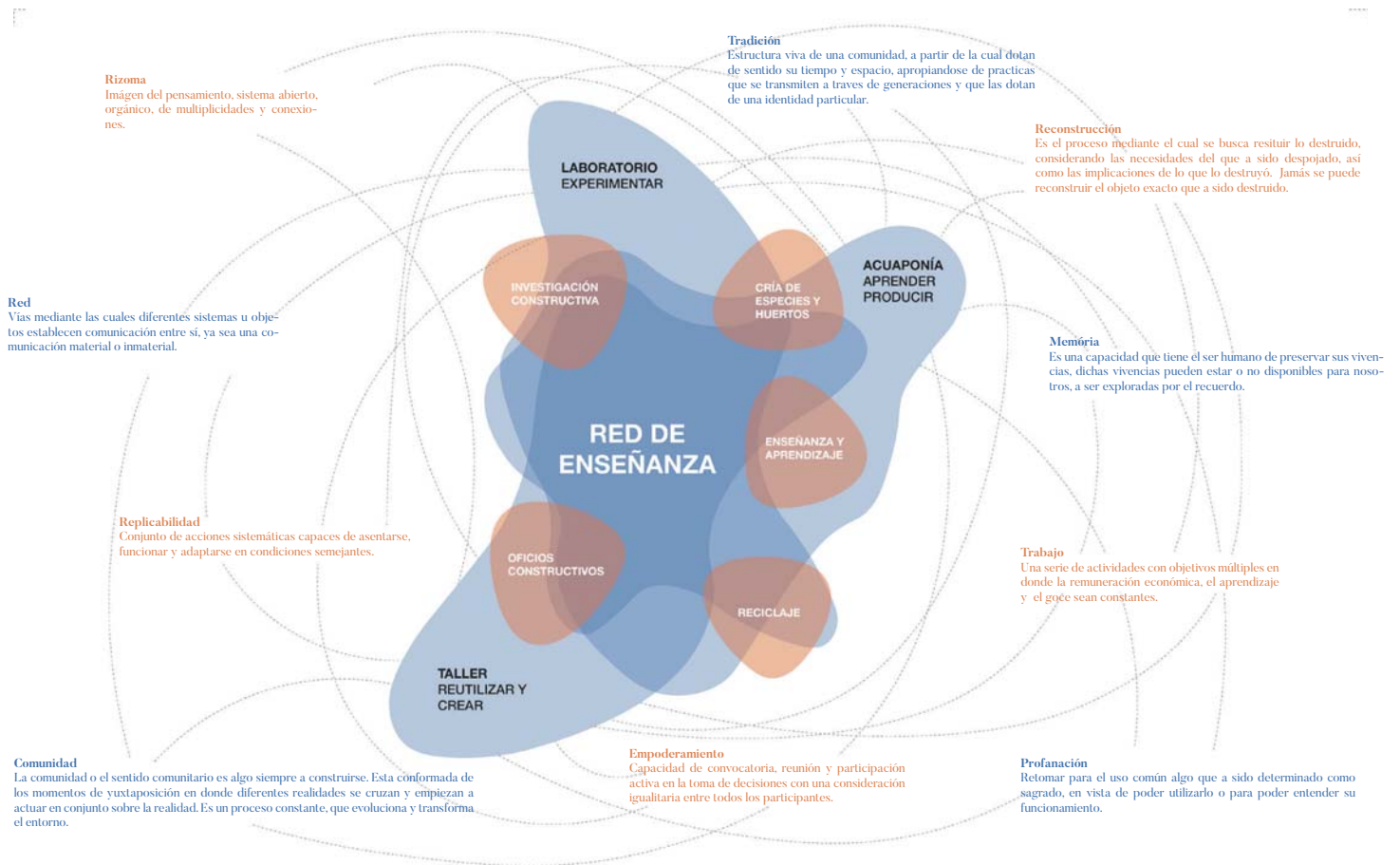


Fig. 47 Programación conceptual.



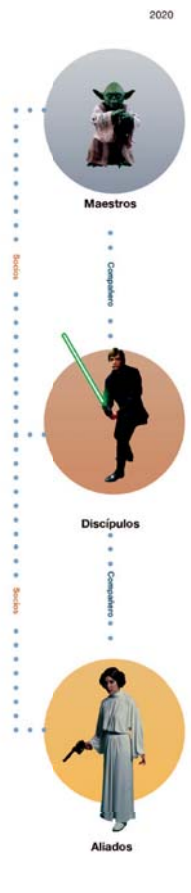
1960 José Rocó. Miembro fundador/ Ex ejidatario
 1970 La colonia era una zona agrícola
 1980 Las personas construyeron su patrimonio
 1990 Le enseñaron a sus hijos



2016 Mario Aneliano Comerciante / Dueño
 2017 Perdió su negocio por demolición
 2019 Vive en la casa prestada de un familiar



2016 María Bolaños Ama de casa/ Dueña
 2017 Su casa la demolieron y adaptó un espacio para vivir
 2019 Busca una respuesta por parte del gobierno



EXPERIENCIA
 RESISTENCIA
 INTELIGENCIA

Fig. 48 Agentes de la colonia.



Fig. 49 Asambleas en el Centro de barrio.

En el reconocimiento del sitio encontramos que las personas realizan diversas dinámicas que impactan de forma importante en la imagen urbana. En primer lugar, el comercio que más abunda es el de carácter gastronómico. Para estos fines, en lugar de disponerse de locales completos para ello, como pueden ser los restaurantes, las personas utilizan las cocheras de sus viviendas, por lo que es una imagen común la de el comercio que se expande a la banqueta y que modifica el perfil de las calles. Otra dinámica importante es la que sucede en sus puntos de reunión, y que esta vinculada de forma directa al sismo del 19s y a la reconstrucción que se está llevando a cabo. Las personas se reúnen generalmente en el centro del barrio, improvisando foros, organizándose y llevando a cabo asambleas. Muchas veces el aforo de estas plazas es superado por los asistentes, o resulta inadecuada para largas jornadas.



Fig. 50 Comercio alrededor al Centro de barrio.



Fig. 51 Calle Pámpano.



Fig. 52 Calle Gitana.

Otra dinámica que está directamente ligada a estos acontecimientos es la de la generación del cascajo, debido a la gran cantidad de casas que están siendo derrumbadas, es muy común encontrarse con cúmulos de desechos de construcción dentro de toda la colonia, muchas veces los despojos son dejados en las banquetas, en los casos más extremos, cuando la calle tiene una afectación muy grave, en la que ya no pueden circular vehículos, el cascajo es dejado a mitad de la calle. Consideramos estas tres dinámicas como fundamentales para establecer un marco de acción, para pensar un programa que este ligado de forma directa al sitio y que se alimente de estos procesos.

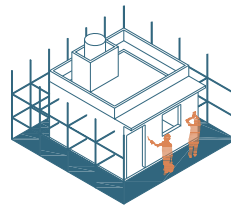
Dinámicas culturales y sociales

Dinámicas urbanas



Actualmente la imagen urbana de la colonia se caracteriza por estar en un proceso de reconstrucción lento e ineficaz resultado de la falta de recursos económicos por lo que es común observar entre los hogares grandes espacios vacíos, pocos albañiles trabajando, material de construcción regado en las banquetas, predios delimitados por tapiales de madera o apuntalamientos improvisados en las fachadas, este conjunto de características son identificados con mayor frecuencia en las zonas denominadas de alto riesgo geológico.

Estas zonas tienen el potencial de aprovecharse como espacios de aprendizaje que aborden la experimentación de sistemas estructurales y apuntalamientos en puntos donde el paso de la grieta es identificable.



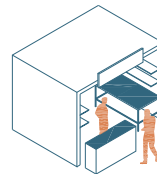
Hogares

Los hogares de la colonia están en un proceso de reconstrucción con la intención de recuperar el patrimonio perdido después del sismo, la imagen urbana de estos ha cambiado radicalmente al dejar de ser vecindarios tranquilos a zonas de alto riesgo por la pérdida de límites entre lo privado y lo público, esto sucede en las áreas donde hay grupos de predios en código rojo o fueron demolidos en su totalidad.



Escombros

Los desperdicios de la demolición están esparcidos a lo largo de la colonia, no existe un control sanitario adecuado para esta condición, por lo que estos espacios se convierten en espacios de tiradero de basura clandestinos que las personas aludadas buscan evitar, se ubican principalmente en el centro de la colonia, las calles Pingüino, Gitana y Sirena.



Talleres

El proceso de manufactura es una condición que se da de manera natural entre los habitantes de la colonia Del Mar ya sea en el manejo de la madera, cementos o metales, estos espacios evidenciaron ser pocos para la demanda exigida por los vecinos, pero que se presenta como una oportunidad para la población en busca de una actividad económica.

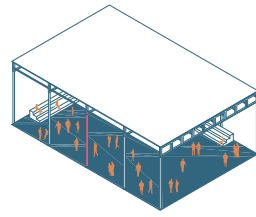
Fig. 53 La industria en la colonia.
Fig. 54 Dinámicas constructivas.

Reconstrucción y Manufactura

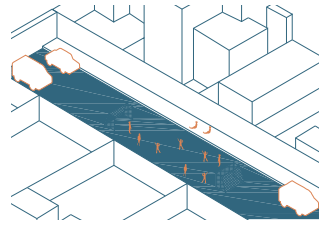


En la colonia Del Mar hay una carencia de espacios públicos y recreativos. Por ende, las configuraciones urbanas y las calles afectadas funcionan para ello. Las necesidades que tienen las personas, tanto en un nivel organizativo como lúdico, son inevitables, es por ello que los espacios son transformados en su uso, las calles se convierten en canchas, las canchas se convierten en foros y los pocos espacios abiertos y públicos que existen, que son los que pudieran presentar un programa realmente relacionado con el lugar, son hoy espacios residuales, que presentan un punto de peligro para las personas de la colonia.

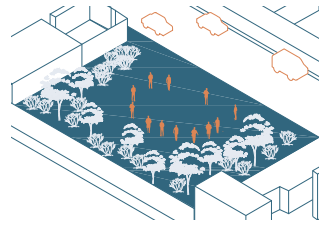
Estos espacios abandonados, así como las calles que se han transformado por el paso de la grieta, son grandes potenciales para la reconfiguración de los programas de espacio público de la colonia.



Techados



Cerradas



Vacíos urbanos

El centro de la colonia tiene espacios de esparcimiento techados en el cual se realizan actividades deportivas y de reunión, esto posibilita a los vecinos tener disponible un espacio para juntas y tomar decisiones de manera colectiva, posterior al sismo ocurrido este lugar se volvió uno de los centros de distribución y acopio de donaciones.

Las calles cerradas de la colonia funcionan de múltiples formas, normalmente utilizadas como estacionamiento permanente de algunos automóviles o camiones, se convierten por los niños de la colonia en espacios de juegos y diversión donde las calles se vuelven canchas de fútbol, basquetbol o pistas de patinaje.

Los vacíos urbanos son espacios destinados para la recuperación de áreas verdes para la colonia, por lo que los vecinos protegen estos lugares de la construcción de cualquier edificio, también se realizan tareas de vigilancia y mantenimiento. Por ser un espacio al aire libre permite la reunión de personas y la posibilidad de realizar actividades de esparcimiento.

Fig. 55 La calle como estadio.
Fig. 56 Dinámicas recreativas.

Recreación y Reunión

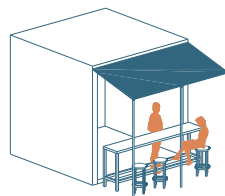


La actividad gastronómica en la colonia es abundante. Av. Pariaña y Av. La turba están repletas de comercios en planta baja, en los que aparte de los gastronómicos, podemos encontrar talleres, tiendas, peluquerías, vinícolas, panaderías, etc. En el centro de barrio ocurre lo mismo. Sin embargo, la oferta de tales establecimientos en general es la misma que en otras partes de la ciudad, ignorando el hecho de que la colonia se encuentra cerca de una de las zonas patrimoniales más importantes de la ciudad, en donde abundan especies de flora y fauna endémica y que podrían significar una particularidad en la oferta del lugar.

Existe una gran oportunidad de potencializar la diversificación gastronómica del sitio, así como la de fomentar un resurgimiento de la memoria cultural del lugar.



Ambulantes



Establecimientos



Espacios comunes

Los comercios ambulantes son el elemento primario con el que las actividades económicas funcionan dentro de la colonia, su localización cambia dependiendo del día o del cliente que busquen, la capacidad de personas varía del producto/platillo ofrecido y se caracteriza por ser una actividad que abastece en su mayoría consumibles preparados a mano y materias primas que provienen de Milpa Alta o Xochimilco.

Los establecimientos comerciales se ubican en su mayoría dentro del centro de barrio de la colonia, considerándose esta actualmente uno de los puntos de mayor flujo económico, también existen en los frentes de manzana que dan a Canal de Chalco, La Turba, Langosta y Piraña, distribuyen principalmente productos de manufactura industrial u ofrecen servicios técnicos.

La colonia Del Mar cuenta con una característica particular que es el uso de los patios, estacionamientos o espacios dentro del hogar para usarlos como puntos de venta y comercio, esto sucede por temporadas como lo son los fines de semana, días feriados o vacaciones, dentro de estos espacios se generan dinámicas sociales de convivencia vecinal y en su mayoría se ofrecen servicios de comida casera o preparada cocinados con productos de la región como vegetales, mariscos frescos y carnes frías.

Fig. 57 La comida en la colonia.
Fig. 58 Dinámicas gastronómicas.

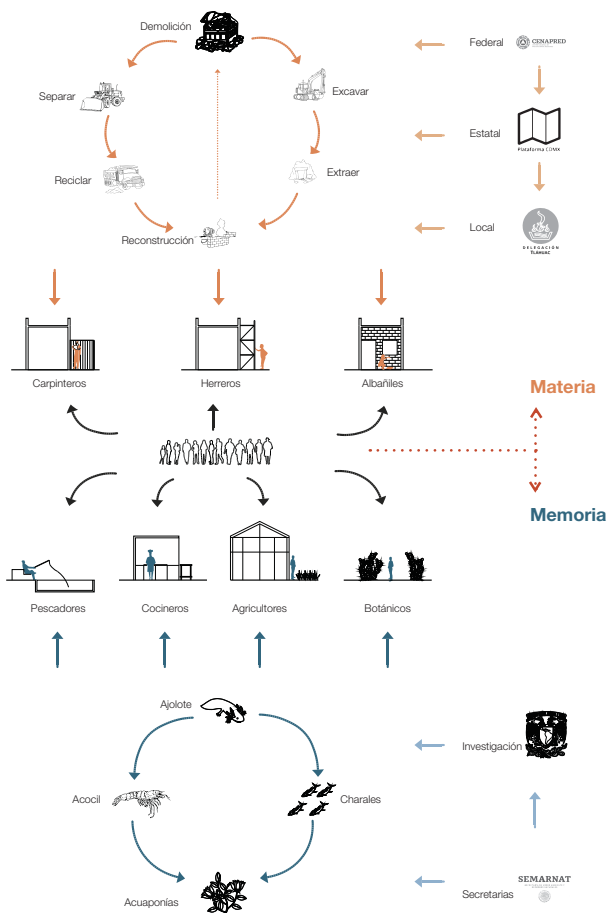


Fig. 59 Esquema de relaciones entre la memoria y la materia.

Concepto del programa Red de aprendizaje

El concepto del programa se basa en la necesidad de cruzar diferentes dinámicas y potencialidades del sitio que hemos encontrado, tales como la condición de la reconstrucción, sus dinámicas y los despojos y desechos que deja, la necesidad de reinventar el patrimonio histórico y gastronómico, así como la urgencia de sistemas educativos alternativos que puedan brindar alternativas viables a las personas para su desarrollo integral.

En este cruce aparentemente ilógico, entre mariscos, vegetales, herramientas de construcción, desechos, juegos lúdicos y aprendizaje, buscamos encontrar no un punto de partida sino muchos, en donde la yuxtaposición de diferentes conceptos y realidades se pueda generar una propuesta que reinvente el concepto de aprendizaje, y que amule la focalidad que estos centros suelen tener, para difuminarse en una red de sentidos y contenidos diversos.

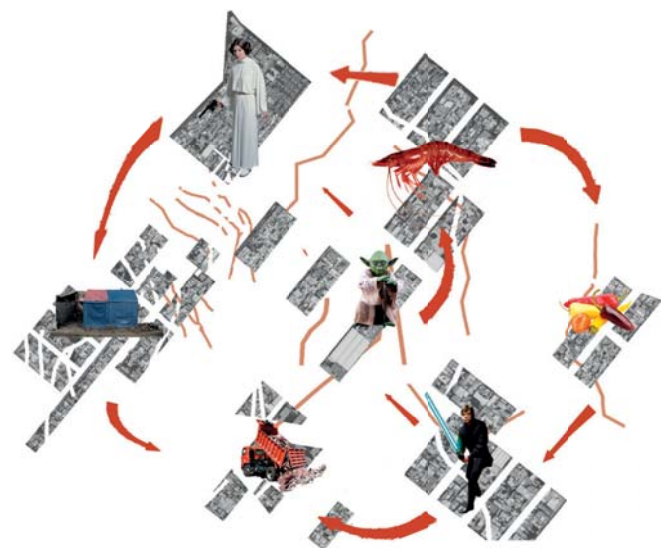


Fig. 60 Concepto del programa.

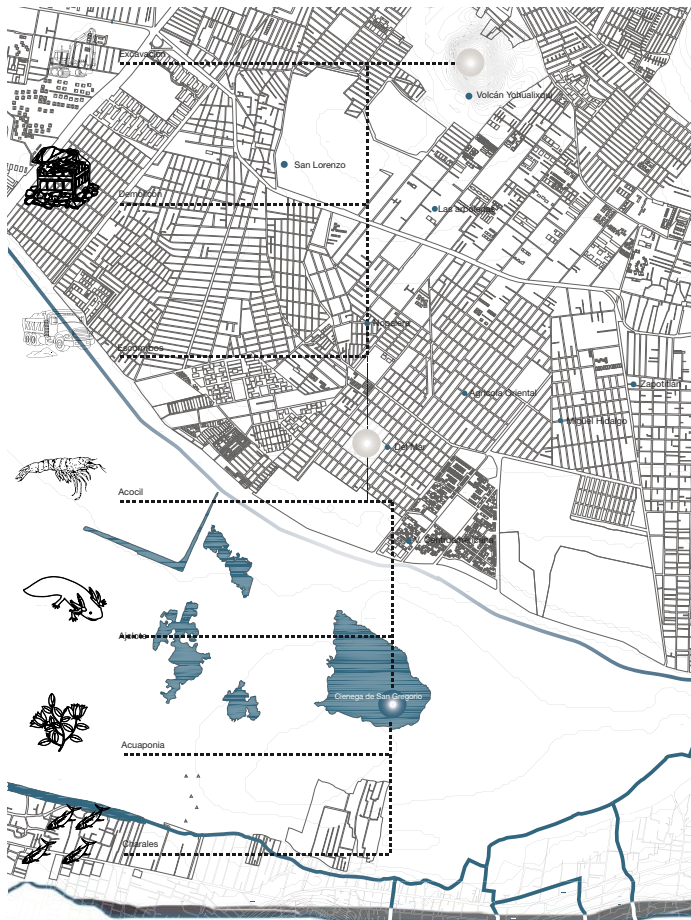


Fig. 81 Fundamentación geográfica del programa.
Fig. 82 Materias primas del programa.



- Recreación-Aprendizaje
- Acuaponía-Gastronomía
- Reconstrucción-Experimentación

Materia

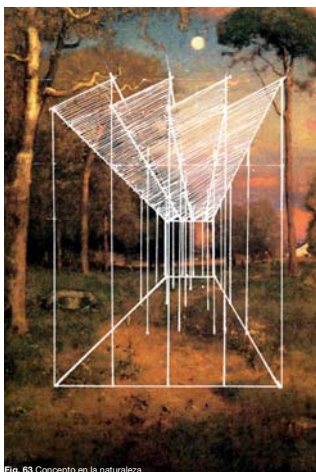


Fig. 63 Concepto en la naturaleza.

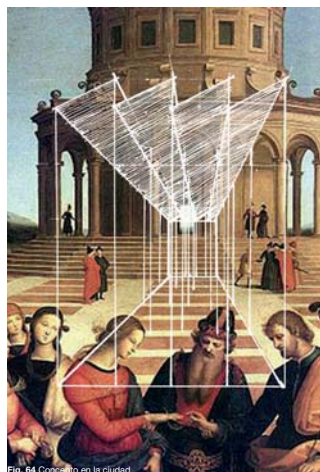


Fig. 64 Concepto en la ciudad.

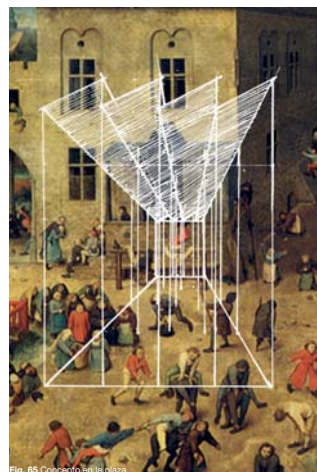


Fig. 65 Concepto en la plaza.



Fig. 66 Concepto en el agua.

Para críticos como Sola Morales, la fuerza más legítima que puede tener la arquitectura contemporánea está en su misma debilidad, que comparte con otras expresiones artísticas. En una época en donde no existe una base de valores fija sobre la que evaluar la realidad, ya no puede afirmarse como una totalidad estructurada y evocadora de algún discurso concreto. La época en la que vivimos no se presta para ese tipo de aproximaciones. No existe un discurso sino muchos, así como sus constantes yuxtaposiciones. Por ello la arquitectura, en lugar de pretender imponerse como un lugar central en estos movimientos, debería de optar por la periferia, por ser una aproximación desde un lugar más débil, más móvil, que más que partir desde las firmitas Vitruvianas, sea un acontecimiento, un surgir de las yuxtaposiciones del lugar. Ya no un sistema de valores que se ejerza, sino un sistema más abierto a las posibilidades históricas, culturales y territoriales de cada sitio.



Fig. 67 Concepto en la ecología.

Sola-Morales utiliza el concepto de arquitectura débil para reinterpretar los términos de ornamento y monumentalidad. El ornamento deja de ser esa cosa accesoria y despreciada por el movimiento moderno, para convertirse en una forma de evocación tenue, de una intención de hacer historia desde otras perspectivas, que pueda empezar a tamizar el poder de la arquitectura como dispositivo enajenador. La monumentalidad ya no es entendida como la posibilidad de ser una referencia de algún sistema de valores inamovible, heredado y materializado en los edificios. Sino que se opta por el monumento a partir de los desechos, del collage de los despojos del devenir histórico que puedan tener su espacio para materializar nuevas experiencias.

Sistema abierto

Arquitectura débil



Fig. 68 Barandil de vivienda.

La colonia del Mar fue nombrada así porque anteriormente la zona era conocida por la venta de mariscos. Un número considerable de ejidatarios tenían este oficio, al levantarse la sesión para convertirse en colonia, en la década de los 70s se escogió por votación que se adoptará el nombre de "Colonia del Mar". Dicha decisión a influido constantemente en la imagen urbana del sitio. Las calles han sido nombradas como mariscos, los carteles que se diseñan desde las diferentes instituciones generalmente llevan una alegoría del mar, desde el faro en un centro de AA hasta Jesucristo caminando sobre el mar en la iglesia local. Esta significación también existe en la arquitectura, en donde podemos observar los materiales de construcción, como los bloques con conchas marinas, y los ornamentales, como los cisnes y caballos de mar en los remates de las casas o en sus barandales.



Fig. 69 Anuncio de purificadora.



Fig. 70 Esquina de calle Esturion.



Fig. 71 Anuncio de AA.

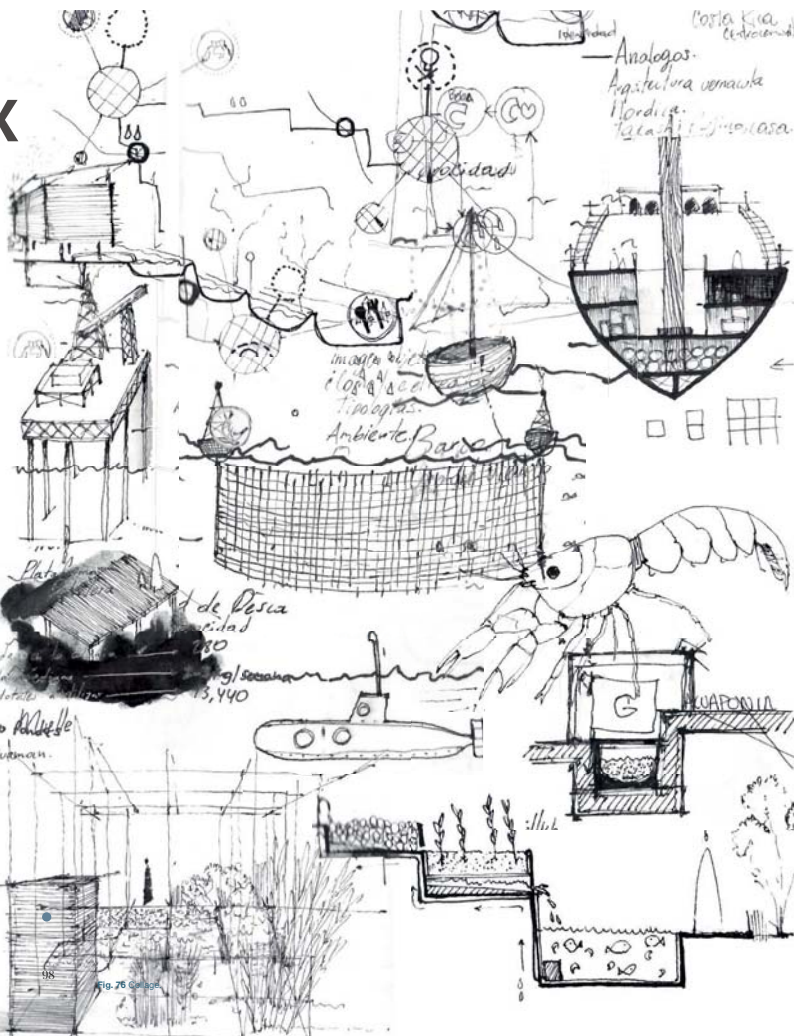
La colonia ha generado un sentido de pertenencia hacia los símbolos marítimes. Nos aproximamos desde esta base "kitch" para lograr formular conceptos que estén arraigados con el lugar, a un nivel tanto social como territorial.



Fig. 72 Pesera en el mercado del centro de barrio.



Fig. 75 El agua en la Dca 13



Conclusiones

El enfoque que tiene el programa y la forma en que se aborda responde a la necesidad de establecer un diálogo con las existencias materiales e inmateriales del lugar. Surge de la necesidad de problematizar los símbolos a partir de los cuales esta parte de la sociedad se identifica y de encontrar el significado en ellos para lograr establecer una relación con el presente, con su complejidad y sus problemas.

Es por ello por lo que la figura del Mar resulta necesaria a la hora de abordar esta complejidad, ya que es un recurso que permite complejizar el lugar en diferentes niveles, desde lo social hasta lo arquitectónico, en vista a hacer visibles las contradicciones que existen en la colonia, principalmente en ese espacio abismal entre su representación y su materialización constructiva. Esto porque la colonia Del Mar, aun estando en un suelo atípico geológicamente, que esta en constante movimiento y que es susceptible de grandes fracturas y hundimientos, no posee una arquitectura ni un urbanismo que denote su posición tan particular en el territorio. Esta condición es lo que la hace tan vulnerable. Si bien la memoria del contexto pantanoso, húmedo e inundado persiste, y es representada constantemente, la forma de habitar sigue siendo el habitar en la abstracción de la ciudad, en donde los accidentes y las particularidades del sitio se ignoran. No se habita el territorio, se habita a pesar de él.


La ductilidad que puede adquirir el suelo durante un sismo muy potente hace que la tierra se comporte como un material líquido. Considerar de antemano que el suelo en el que se habita es capaz de tales comportamientos obliga a tener otros fundamentos a la hora de emplazarse y de formular una propuesta de diseño y reconstrucción, una capaz de asimilar tales movimientos. Como el Mar, la colonia siempre esta en movimiento.

En el aspecto social, el cruce de la memoria y las problemáticas y necesidades actuales es fundamental. La carencia de escolaridad, los bajos ingresos salariales y la consecuente dificultad para reconstruirse, son procesos que pueden ser retomados a partir de una estructura de memoria y recuerdo. Los sistemas necesarios, propuestos para empoderar a la comunidad en su reconstrucción material y social, son también dispositivos capaces de iniciar una transformación de la imagen urbana y de las dinámicas económicas existentes, buscando retomar el concepto de los entornos productivos que solían existir antes de la colonización. Mezclándose el trabajo con el aprendizaje, se buscan soluciones capaces de actuar sobre diferentes problemas.

El programa busca hilar diferentes sistemas, conceptos, personas y condiciones, para buscar tejer una RED que posea un sentido profundo hacia el territorio y las personas, un sistema multiescalar abierto, en donde los sistemas

...una RED móvil, en un territorio siempre en movimiento y susceptible a volverse líquido, en una colonia en donde el mar siempre esta al acecho en cada nombre de calle.

funcionen de forma aislada, pero que en conjunto denoten estructuras más complejas y ricas, articulando un ecosistema cambiante acorde a las necesidades y a las diferentes etapas económicas, educativas y de reconstrucción que cada persona y familia posea en determinado tiempo. Es una RED móvil, en un territorio siempre en movimiento y susceptible a volverse líquido, en una colonia en donde el Mar siempre esta al acecho en cada nombre de calle.



El programa busca hilar diferentes sistemas, conceptos, personas y condiciones, para tejer una RED que posea un sentido profundo hacía el territorio y las personas, un sistema multiesca-

lar abierto, en donde los sistemas internos funcionen de forma aislada, pero que en conjunto denoten estructuras más complejas y ricas, articulando un ecosistema cambiante.

Plan Maestro

La RED
Estrategias
Análogos
Conclusiones



ANARRES

URRAS

HEMISFERIO ORIENTAL

HEMISFERIO OCCIDENTAL

Fragmento III: sobre la utopía

Los desposeídos
Una utopía ambigua
Ursula K. Le Guin

minada. El primero de esos sectores que Shevek atravesó era el distrito textil, con almacenes de fibras de holm, hilanderías y tejedurías, fábricas de tinturas, y distribuidoras de telas y vestidos; en el centro de cada manzana había un pequeño bosque de estacas, empavesadas de arriba abajo con banderines y gallardetes de todos los colores del arte de la tintorería, que proclamaban con orgullo la excelencia de la industria local. Los edificios de la ciudad eran casi todos muy semejantes, sin adornos, sólidamente contruidos con piedra o piedra espuma fundida. Algunos de ellos parecían muy grandes a los ojos de Shevek, pero casi todos eran de una sola planta, a causa de los frecuentes terremotos. Por la misma razón las ventanas eran pequeñas, y de un plástico de siliconas resistente e irrompible. Eran pequeñas, pero numerosas, pues desde una hora antes de la salida del sol hasta una hora después del crepúsculo no había luz artificial. Tampoco se suministraba calor cuando la temperatura al aire libre era superior a los once grados centígrados. No porque en Abbenay escasearan las fuentes de energía, con las grandes turbinas de viento y los generadores terrestres de temperatura diferencial, utilizados para la calefacción; pero el principio de economía orgánica era demasiado importante e influía profundamente en la ética y la estética de la sociedad. "Todo exceso es excremento" había escrito Odo en la Analogía. "El excremento retenido envenena el cuerpo."

Abbenay era una ciudad sin venenos: una ciudad desnuda, luminosa, de colores claros y definidos, y de aire puro. Era una ciudad apacible. Uno podía verla toda, extendida y llana como la sal derramada.

No había nada oculto

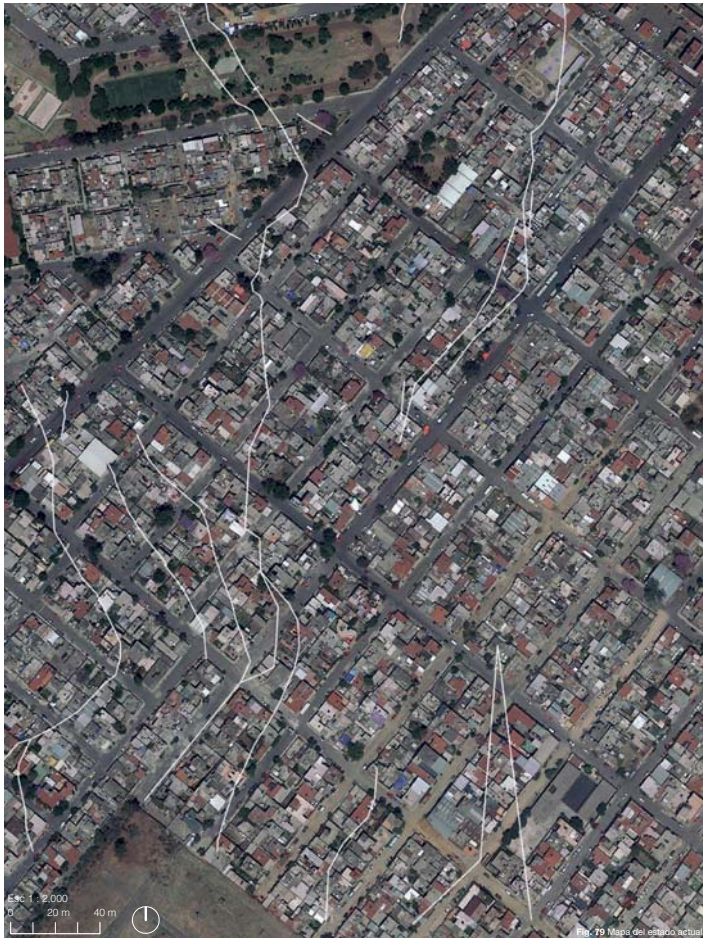
Las plazas, las calles austeras, los edificios bajos, los talleres sin muros estaban colmados de vitalidad y actividad. Mientras caminaba, Shevek sentía la presencia de otra gente, gente caminando, trabajando, conversando, rostros que pasaban, voces que llamaban, cuchicheaban, cantaban, gente viva, gente que había cosas, gente en movimiento. Las fachadas de las fábricas y talleres daban a las plazas o a los patios, y las puertas estaban abiertas.

El dirigible se posó en una estación de cargas en el extremo sur, y Shevek echó a andar por las calles de la ciudad más grande del mundo.

Eran calles anchas, limpias. No había sombra en ellas, pues Abbenay estaba a menos de treinta grados al norte del ecuador y todos los edificios eran bajos, excepto las torres recias y delgadas de las turbinas de viento. El sol brillaba blanco en un cielo duro, sombrío, de un azul violeta. El aire era limpio y transparente, sin humo ni humedad. Todo era nítido, luminoso, de contornos y ángulos definidos. Las formas se destacaban claramente unas de otras.

Los elementos que componían Abbenay eran los mismos que los de cualquier otra comunidad odoniana, repetidos muchas veces: talleres, fábricas, domicilios, dormitorios, centros de aprendizaje, salas de reuniones, centros de distribución, apeaderos, refectorios. Los edificios más grandes estaban casi siempre agrupados alrededor de manzanas abiertas, que daban a la ciudad una textura celular básica: había una subcomunidad o un vecindario detrás de otro. La industria pesada y la de alimentos tendían a agruparse en las afueras, y allí se repetía la configuración celular, pues las industrias emparentadas se encontraban a menudo lado a lado en una manzana o una calle deter-





Plan Maestro

Las conexiones, dinámicas y acciones de la RED se basan en una programación que se conforma con las posibilidades que otorgan los campos de significado del Huerto, el Taller y el Laboratorio, cada uno se reinterpreta y se buscan aplicar de manera sistemática de tal manera que siempre posibiliten la incorporación de nuevos elementos que pueden ser materiales o inmateriales.

La codificación del plan maestro se deriva de identificar el tipo de daño en construcciones y en el espacio público, para determinar el tipo de reutilización que se puede dar, ya sea material o espacial, siendo su tamaño y ubicación dentro de la traza urbana la condición que establezca el programa que será implementado, talleres de reutilización en grandes espacios vacíos, plazas recreativas, comerciales o productivas en esquinas, puntos de captación de agua entre colindancias, invernaderos, estanques y cultivos en calles, laboratorios estructurales, zona de pirotecnias o espacios festivos en áreas de alto riesgo geológico, puntos de producción agrícola en predios y calles con agrietamientos detectados y la proyección de módulos de servicios públicos en puntos estratégicos que a futuro puedan ser adaptados para un uso habitacional.

Las estrategias propuestas están diseñadas a partir de la consigna de generar sistemas que puedan funcionar de manera aislada o en conjunto con otros puntos, esto se logra a través de producir nuevas conexiones urbanas, posibilitar nuevas dinámicas sociales, recuperar la memoria étnica y potenciar los flujos económicos existentes.

Estas conexiones urbanas propuestas son a partir de un conocimiento científico geológico aplicado de manera urbana que con la implementación de una estratigrafía granular basada en el tezontle reemplazara a la carpeta de asfalto en las calles dañadas por agrietamientos para generar un nuevo circuito peatonal que conecta cada punto del proyecto y posibilite el uso del espacio antes vehicular en espacio público.

Las plazas y los talleres son los espacios donde la educación y la integración social se cruzan para que la enseñanza técnica en temas relacionados con la construcción llegue a todos los grupos sociales y sean puntos donde el esparcimiento o la diversión ayuden a concientizar a la población de las alternativas con las que puede contar para lograr la reconstrucción de sus hogares.

Se implementan espacios productivos, con el objetivo de impulsar el desarrollo económico de las personas, que aprovechan los recursos disponibles en el contexto en el que está situado la colonia y se aplican sistemas sostenibles que utilizan ciclos biológicos conformados por la captación pluvial, crianza de acociles, tilapias y plantas acuáticas en busca de brindar nuevas oportunidades de trabajo que beneficiaran directamente el crecimiento de las actividades gastronómicas de la colonia.

Los espacios de alto riesgo geológico se reinterpretan usando la tradición y la memoria como pautas para proponer puntos de aprendizaje en materia estructural y constructiva, pero que a través de una intervención basada en la explotación de las cualidades espaciales de los andamios otorga espacios públicos que pueden albergar actividades de festejo, recreación y de reconocimiento que tienen la consigna de ser rentables económicamente ya que pueden aprovecharse como puntos de publicidad y exposición.

De manera general todas las estrategias del plan maestro posibilitan su réplica en territorios con características semejantes, en este caso de estudio el plan resultante para la colonia Del Mar es una programación que atañe a una gran diversidad de conceptos científicos especializados, técnicos o particulares de la región que son llevados al ámbito cotidiano, con el objetivo de incorporar de manera natural a las personas de la colonia en los modelos de gestión y volver la reconstrucción de sus hogares en una realidad factible.

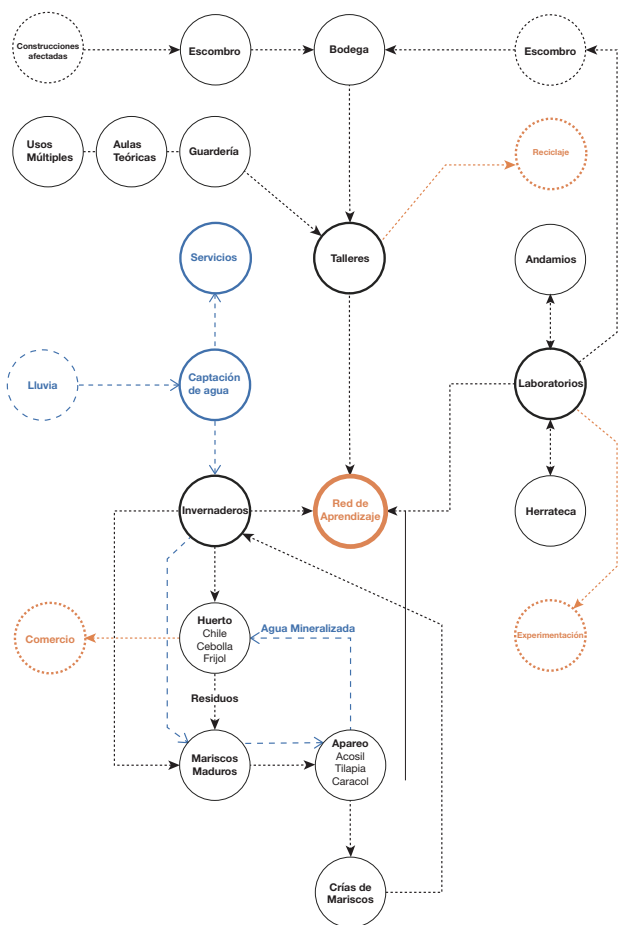


Fig. 80 Diagrama de funcionamiento

LA RED

Talleres
Sistemas de acuaponía
Laboratorios
Espacio Público

Nuestra profesión es lastimosa solo porque no cambiamos los programas. Si cambias un programa, liberas fuerzas maravillosas, porque el individuo nunca comete el error de hacer que solo le complazca a sí mismo.

Louis Kahn

La RED esta conformada por talleres, sistemas de acuaponías e invernaderos, laboratorios estructurales, y por el vacío entre ellas inundado de múltiples actividades.

El taller esta pensado para funcionar con 200 aprendices en dos turnos, sumando un total de 400, que son el aproximado de las construcciones que se encuentran en estado de reconstrucción o demolición actualmente, a partir de esto se proporciona el resto del programa.

Los foros y espacios de reunión están pensados para poder albergar a las 350 personas que operan la red de reconstrucción, así como a los vecinos que se reúnen para tratar dicho tema.

El sistema de acuaponía puede producir un total de 1000kg de peces y 256kg de vegetales anualmente por módulo cada 400m² (CONACYT). Contando con 5 módulos se puede producir 5000kg de mariscos y 1280kg de vegetales anualmente, lo que alcanza para satisfacer la demanda los comercios que colindan con la red, generando exedentes que puedan ser comercializados fuera de la colonia.

El área de los laboratorios de intervención y experimentación en los predios afectados depende de los predios en los que dichas construcciones se encuentren. Se proponen algunos módulos de servicio para estos laboratorios, tales como la herrateca.

De los 350 usuarios de la Red de Reconstrucción 60 son usuarios administrativos, para los cuales se considera una guardería, por ser trabajadores de base de la red.

Como conexión de todos los programas de la Red se propone el diseño de zonas de jardines, rediseño de calles y redes de infraestructura, que pueden ser utilizadas por toda la población de la colonia.

Talleres - 730 m ²	M ²	Usuarios
Metales	100	50
Cuarto de soldado	15	1
Madera	100	50
Cuarto de estufado	15	1
Concreto	100	50
Cuarto de curado	15	1
Plásticos	100	50
Compactadora/trituradora	10	1
Baños	15	1
Bodegas y mantenimiento	200	1
Descarga de Material	40	3
Separación de material	20	1
Oficina	12	2
Atlas teóricas	200	80
Guardería	150	150
Salon de usos múltiples	375	

Laboratorios - 294 m ²	M ²	Usuarios
Predios con estructuras existentes	1600	1
Herrateca	170	
Servicios	35	

Acuaponías - 4100 m ²	M ²	Usuarios
Invernaderos	1020	10
Estanques de Acuaponía	2400	
Almacenaje y tratamiento de agua	580	
Servicios	100	

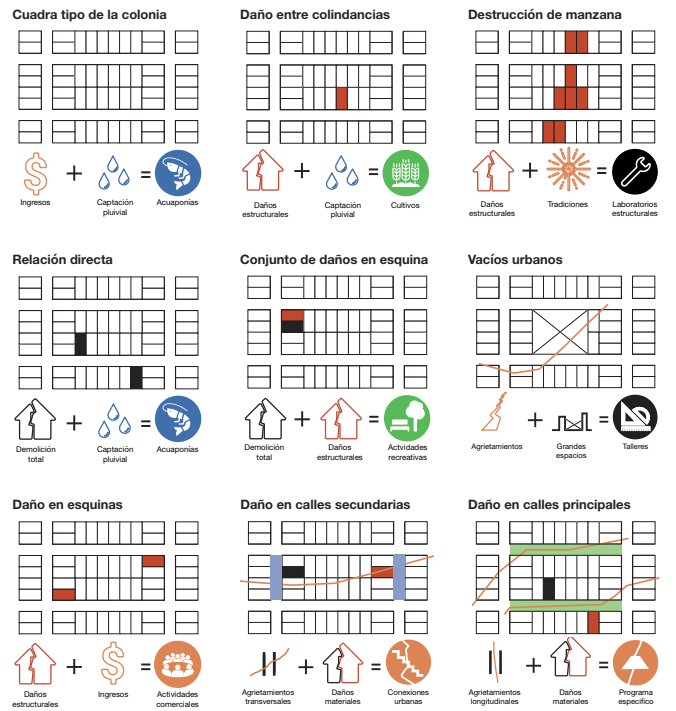
Espacio público - 6,650 m ²	M ²	Usuarios
Jardines	2150	
Intervención urbana	4500	



Esc 1 : 2.000
0 20 m 40 m

- Predios demolidos
- Predios con daño estructural
- Cales con agrietamientos longitudinales
- Cales con agrietamientos transversales
- Grietas

Fig. 81 Condición actual de daños.



Dentro de la colonia la zona urbana comprendida principalmente entre Gitana y Pinguño se identifica como una de las áreas con mayor cantidad de daños registrados, basándose en el tipo de afectación se realizó un mapeo y clasificación de las condiciones existentes a un año del sismo, catalogando como predios negros los lugares donde hay una demolición total de la construcción, predios rojos las construcciones con daños estructurales, que han sido declarados inhabitables, las calles se clasificaron en dos tipologías predominantes, una es en la que los agrietamientos pasan de forma longitudinal y la otra cuando los agrietamientos atraviesan de forma transversal y por último se identificaron los vacíos urbanos de la colonia que tienen una relación con los agrietamientos.

Esta clasificación tipológica de la destrucción más su posición dentro de la traza urbana nos permite dimensionar, programar y articular el plan maestro generando estrategias particulares que responden a las condiciones urbanas de su contexto.

Fig. 82 Codificación.

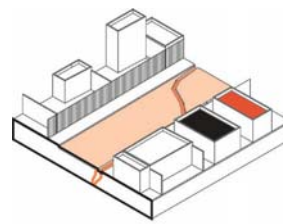
Clasificación tipológica



Esc 1 : 2.000
 0 20 m 40 m

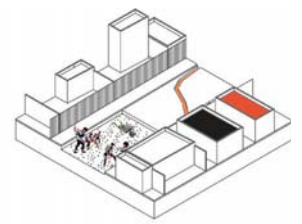
- Predios demolidos
- Predios con daño estructural
- Grietas
- Plaza públicas
- Conexiones peatonales

Fig. 83 Enfoque en las calles dañadas



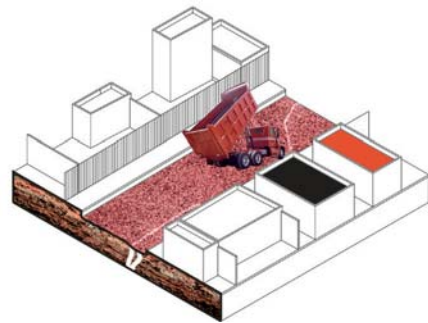
1. Reconocimiento del tipo de agrietamiento:

- Grietas con paso longitudinal.
- Grietas con paso transversal.



2. Acciones:

- Retiro de capa asfáltica.
- Nivelación y emparejamiento en de diferencias de nivel.
- Colocación de estratigrafía compuesta de tezontle.



$$H + \text{U} = \text{U}$$

3. En las calles con agrietamientos detectados se busca aplicar una estratigrafía basada en el tezontle, que es una piedra con predominancia en la región, con el objetivo de generar una textura flexible que se adapte, detenga el crecimiento progresivo de las grietas y sea reconocible por los vecinos, con esto se reutiliza el espacio antes vehicular en un recorrido peatonal que es testigo del paso de las grietas y que conecta físicamente todos los programas propuestos.

Fig. 84 Acciones para su materialización.

Peatonalización de las calles-Tezontle

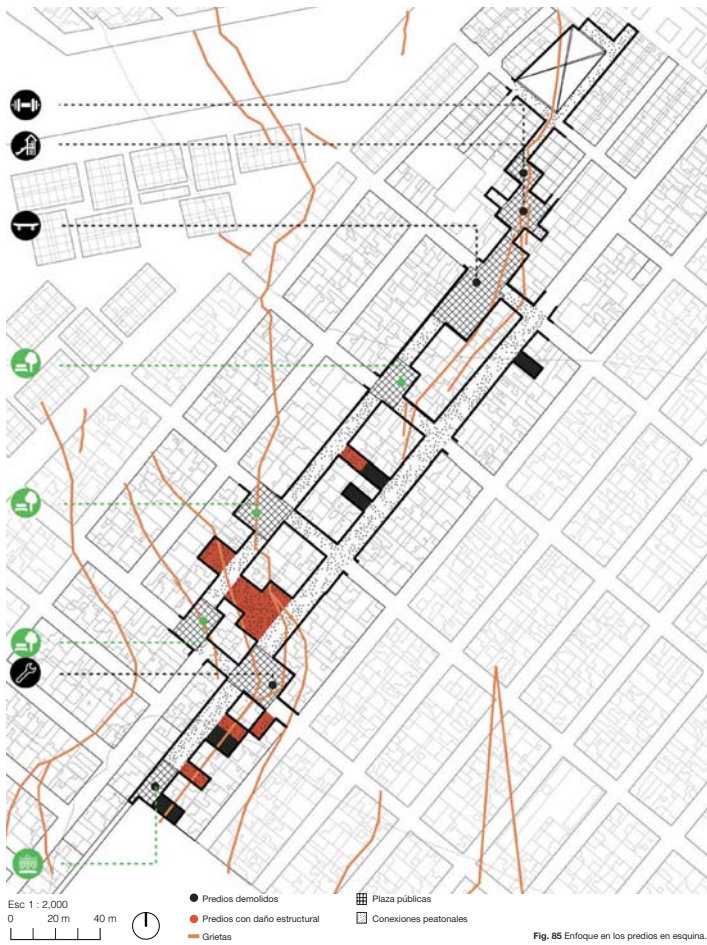
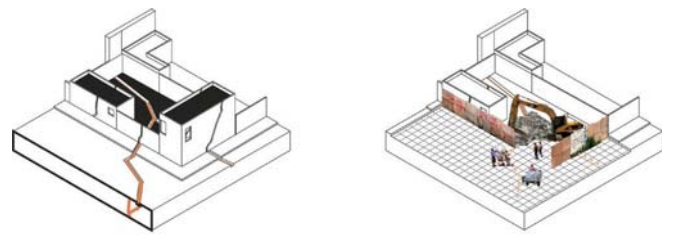
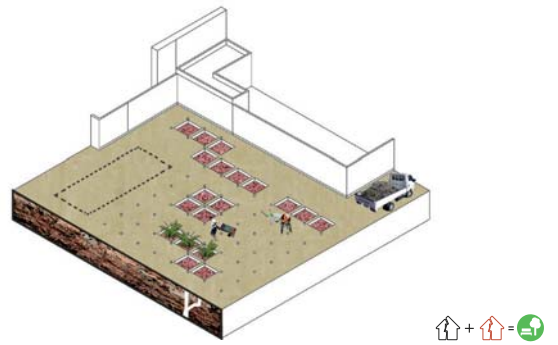


Fig. 85 Enfoque en los predios en esquina.



1. Reconocimiento del tipo de predio en esquina:
- Predios con demolición total.
 - Predios con daños estructurales.

2. Acciones:
- Separación de cascajo y distribución de manera local.
 - Emparejamiento de desniveles entre predios y la calle.
 - Retiro y recuperación de tapiales de madera.



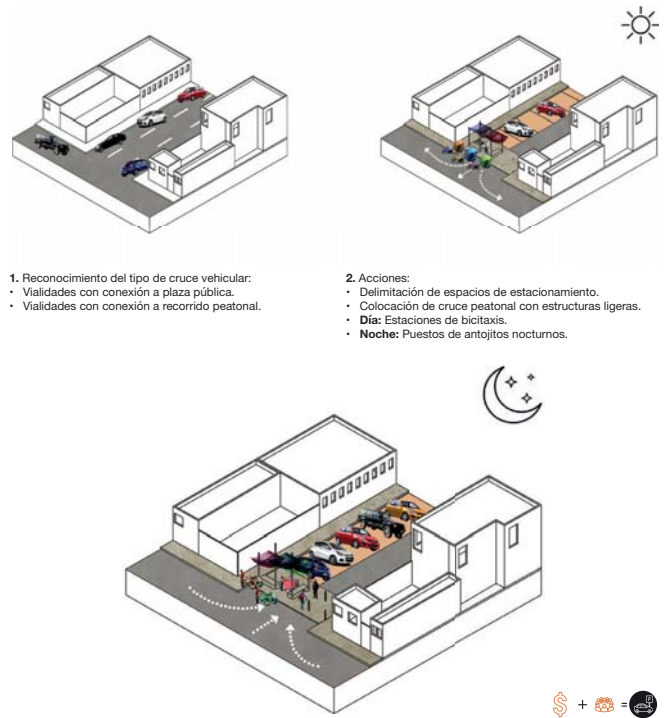
3. Para empezar a crear un nuevo tejido urbano que responda a las necesidades existentes de la zona, tanto de espacio para programas arquitectónicos como de espacio público, se plantean plazas recreativas, productivas, comerciales y de reunión, que se caracterizan dependiendo del programa propuesto. Este sistema de plazas articula cada sistema implementado, por lo que su función predomina en ser los espacios de vinculación entre los programas propuestos con el resto de la colonia.

Fig. 86 Acciones para su materialización.

Sistema de plazas-Tierra compactada



Fig. 87 Enfoque en los cruces vehiculares.



1. Reconocimiento del tipo de cruce vehicular:

- Vialidades con conexión a plaza pública.
- Vialidades con conexión a recorrido peatonal.

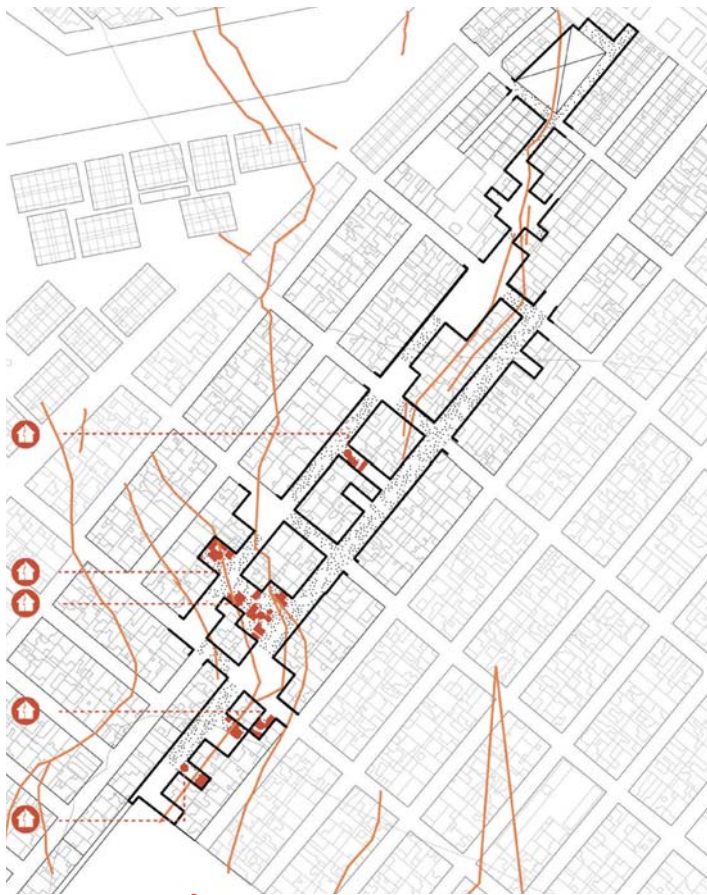
2. Acciones:

- Delimitación de espacios de estacionamiento.
- Colocación de cruce peatonal con estructuras ligeras.
- **Día:** Estaciones de bicitaxis.
- **Noche:** Puestos de antojitos nocturnos.

3. Las calles que conectan de manera inmediata con el proyecto, se utilizan para optimizar los espacios de estacionamiento de los vecinos, los cruces viales cercanos funcionaran como puntos de control donde se desarrollaron actividades rentables, de día como estaciones de bicitaxis donde los encargados de cada estación facilitara el acceso o salida de los estacionamientos y de noche serán puestos de comida que también cumplirán un rol de vigilancia, esta dualidad de actividades durante casi todo el día permitirá tener un flujo constante de actividades y de personas que ayudara a reducir los niveles de inseguridad en estos espacios.

Fig. 88 Acciones para su materialización.

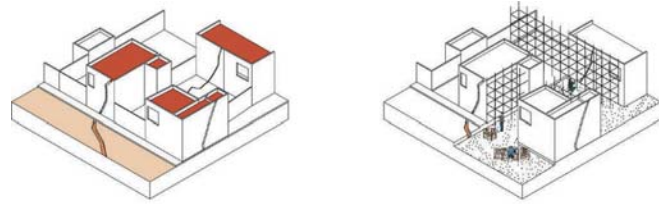
Distribución de estacionamientos-Textiles



Esc 1 : 2.000
0 20 m 40 m

- Predios con daño estructural
- Conexiones peatonales
- Grietas

Fig. 89 Enfoque en los predios dañados.

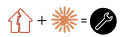
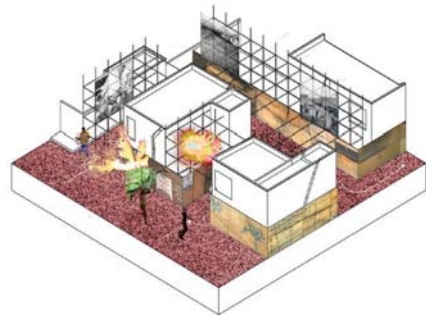


1. Reconocimiento del tipo de predio con daño estructural:

- En un conjunto de predios.
- Predio único entre colindancias.

2. Acciones:

- Demolición de colindancias.
- Nivelación de suelo entre predios y calles agrietadas.
- Apuntalamiento y armado de estructuras de acero.
- Colocación de refuerzos entre predios y colindancias.



3. Las estructuras dañadas dejadas por el sismo son los espacios para que los laboratorios experimentales cumplan con la posibilidad de realizar pruebas estructurales en madera, concreto y acero, estos lugares son delimitados por tapiales de madera reutilizados, que permiten en su exterior tener un nuevo tipo de recorrido peatonal, que funciona en combinación con el apuntalamiento estructural entre predios como un espacio público flexible capaz de albergar programas de tipo educacional, museográfico y festivo cambiando dependiendo de la época del año.

Fig. 90 Acciones para su materialización.

Laboratorios estructurales y protécnicas

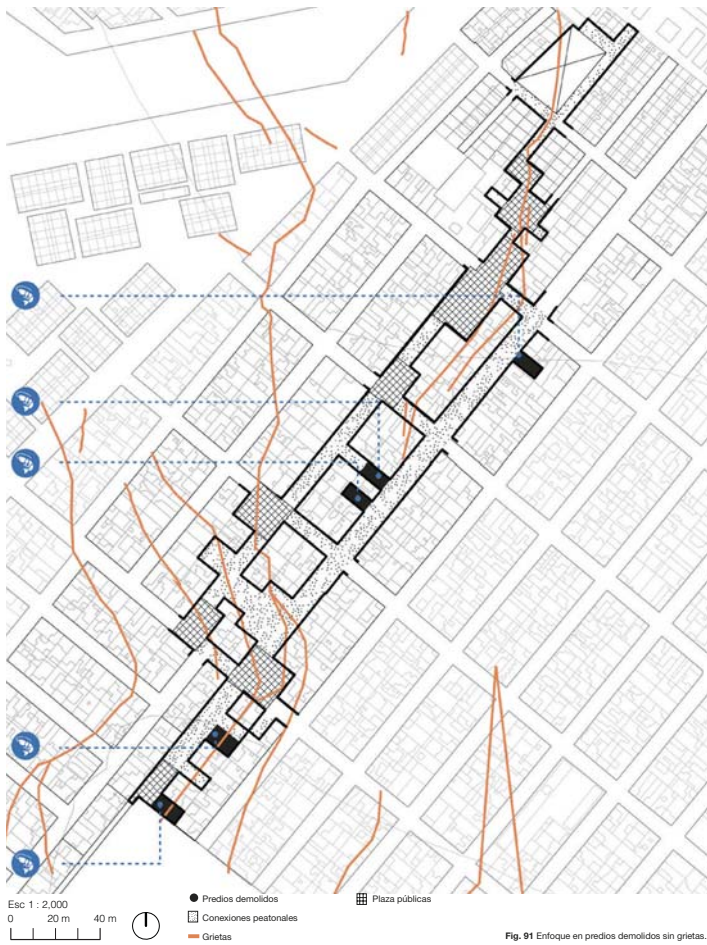
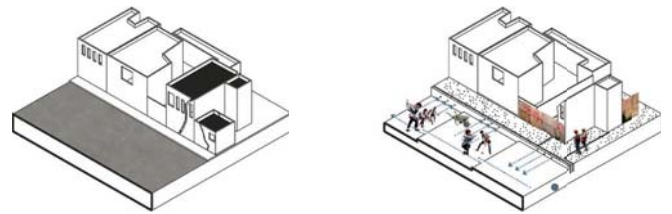
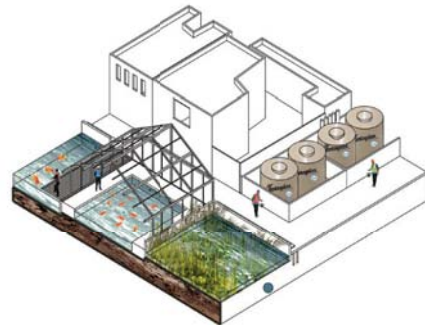


Fig. 91 Enfoque en predios demolidos sin grietas.



1. Reconocimiento del tipo de predio:
- Predio con demolición total.
 - Predio con daños estructurales.

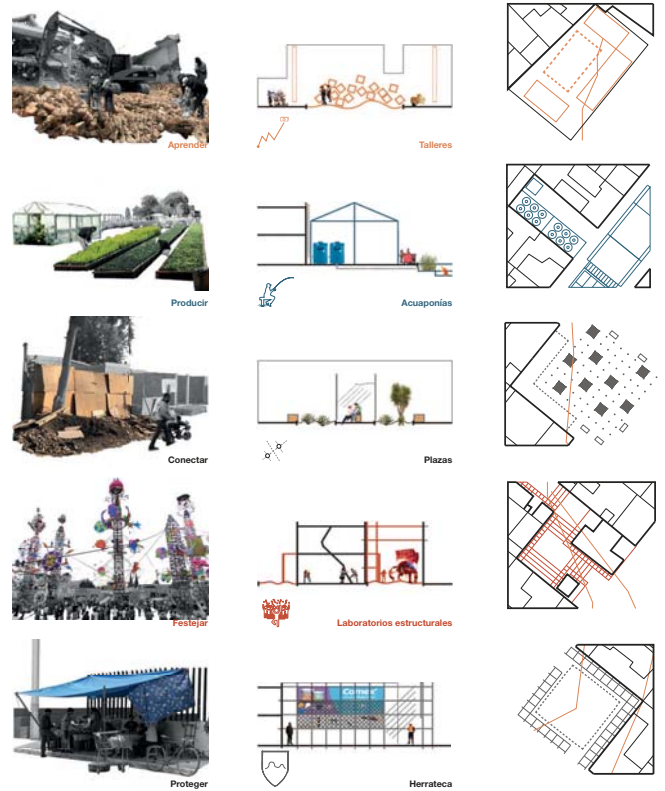
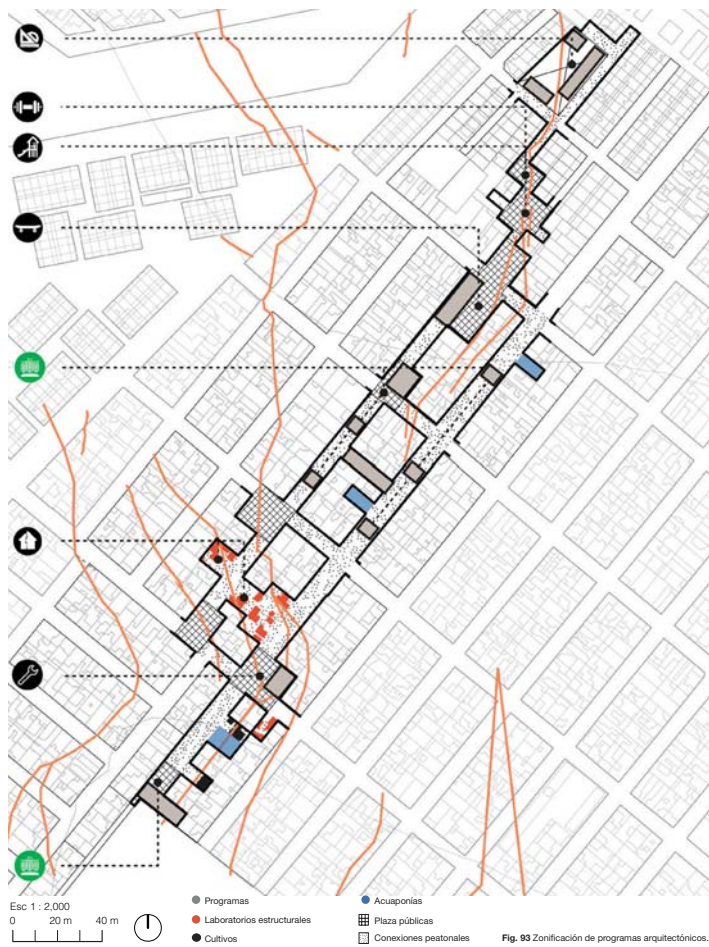
2. Acciones:
- Retiro de cascajo y nivelación entre predio con calle.
 - Preparación de zanjas para el paso de tuberías.
 - Perforación de entradas y salidas de agua.
 - Excavación a diferentes niveles de estanques.



3. Al aprovechar los ciclos biológicos del sistema de acuaponías, se puede implementar una infraestructura urbana capaz de optimizar la captación pluvial, la crianza de especies endémicas y el cultivo de especies vegetales comestibles, con el objetivo de brindar un espacio público que de forma sustentable provee de nuevas fuentes de recursos naturales, genere nuevas actividades comerciales y principalmente haga reconocibles las características hídricas del sitio.

Fig. 92 Acciones para su materialización.

Sistema de acuaponías-Agua



Articulando las posibilidades materiales de la zona, las acciones cotidianas de las personas y la relación festiva con sus tradiciones es posible visualizar una nueva programación urbana que aprovecha el análisis tipológico de daños y que tiene como principal ventaja la capacidad de replantear las actividades, experiencias y emociones que se pueden disfrutar en los espacios públicos.

Fig. 94 Interpretación material.

Programación urbana

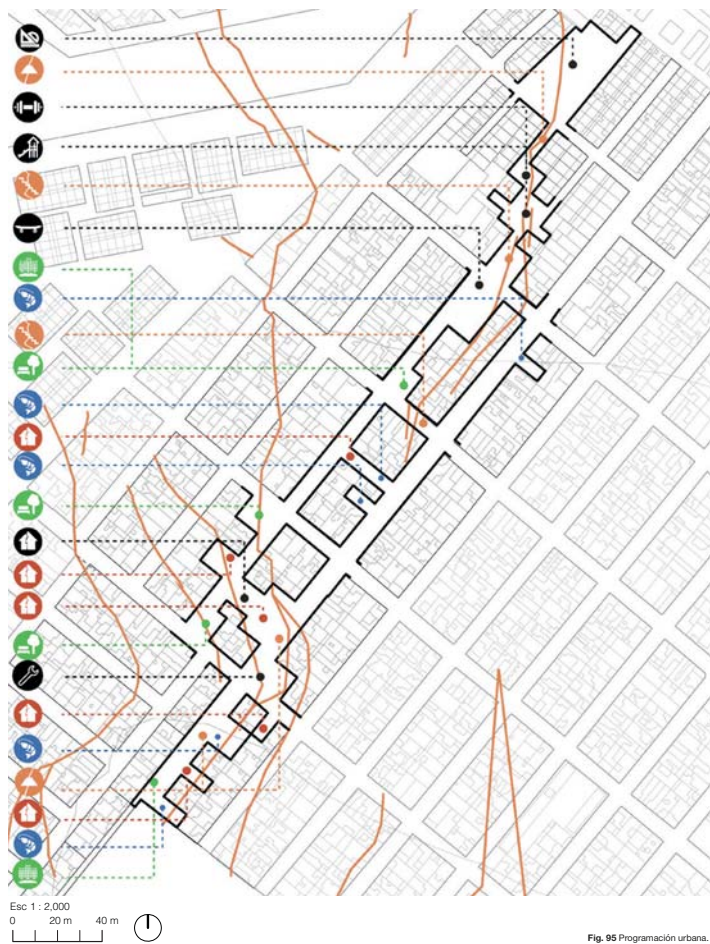


Fig. 95 Programación urbana.



Fig. 96 Collage de programación.

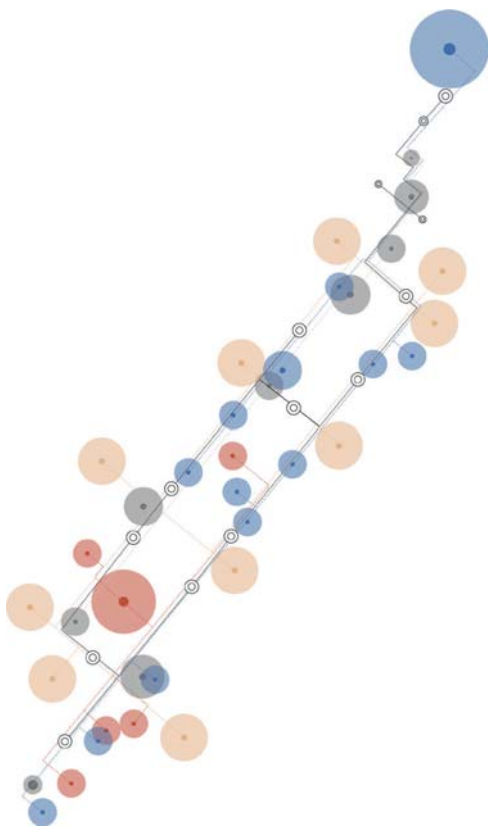
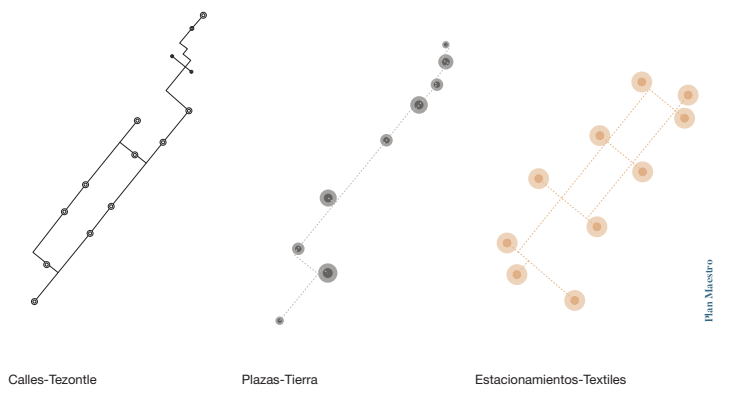


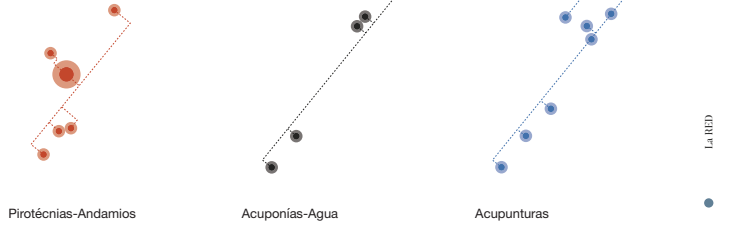
Fig. 97 Circuitos y conexiones



Calles-Tezontle

Plazas-Tierra

Estacionamientos-Textiles



Pirotécnicas-Andamios

Acuponías-Agua

Acupunturas

Fig. 98 Conjunto de circuitos y conexiones.

Análogos

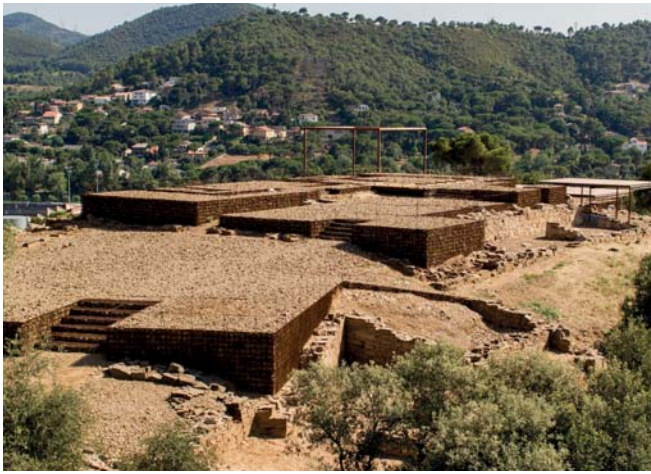
La complejidad del proyecto, las diferentes escalas en las que funciona, así como la programación tan diversa que existe en sus diferentes zonas, tanto en las acun- turas arquitectónicas como en sus plazas y los diferentes sistemas constructivos que son necesarios para llevarlas a cabo, nos han llevado a considerar una amplia gama de proyectos análogos, que van desde el reciclaje de tabiques por una persona hasta la recuperación de parques lineales que cruzan grandes zonas de la ciudad. Los proyec- tos análogos comparten una característica, todos buscan replantear desde diferentes frentes la forma en la que el diseño puede conectarse con su entorno para solucionar problemáticas específicas, o bien para establecer diálogos que aporten nuevas perspectivas a la disciplina. En todos proyectos los sistemas constructivos, los procesos me- diante los que se realizan y las estrategias para utilizadas para ello son de suma importancia.

- 1. Rebirth Brick**
Fuente: Design Boom. "Liu Jiakun Rebirth Brick Project." <https://www.designboom.com/architecture/liu-jiakun-rebirth-brick-project/>
- 2. Adecuación del yacimiento romano con taó**
Fuente: Sitio web oficial de Toni Orione, "proyectos". <http://www.tonigriones.com/es/>
- 3. Recovering Aleppo's Topography**
Fuente: Sitio web oficial de los premios Lafarge Holcim, "projects". <https://www.lafargeholcim-foundation.org/projects/recovering-aleppo>
- 4. Cosmo**
Fuente: Sitio web oficial de Office for Political Innovation, "work". <https://office-for-political-innovation.com/work/cosmo-moma-ps1/>
- 4. Mórana Rama**
Fuente: Sitio web oficial de Pedro y Juana, "proyectos". <https://pedroyjuana.com/proyectos/>
- 5. Bodegas de vino Dominus**
Fuente: Sitio web oficial de Herzog & De Meuron, "projects". <https://www.herzogdeameuron.com/index/projects/complete-works.html>
- 6. Edificio Ricola**
Fuente: Sitio web oficial de Herzog & De Meuron, "projects". <https://www.herzogdeameuron.com/index/projects/complete-works.html>
- 7. Monumento a la Madre**
Fuente: Sitio web oficial de PAAR, "proyectos". <http://paar-taller.com/proyectos/>
- 8. Parque Lineal Ferrocaril**
Fuente: Sitio web oficial de Gaeta Springall, "proyectos". <http://www.gaeta-springall.com/proyectos.php>



Este proyecto inicia en junio del 2008, un mes después del terremoto en Sichuan, China, como una respuesta sistemática hacia la necesidad de la capacidad individual de reconstrucción, creando tabiques a partir de agregados hechos del cascajo de los edificios destruidos por el sismo, los tabiques han sido utilizados para reconstruir zonas dañadas. Es un proyecto enfocado en el empoderamiento del individuo y la capacidad de su trabajo para ayudar en la reconstrucción de su comunidad.

Rebirth Brick
Liu Jiakun



El proyecto consiste en la necesidad de estructurar el contenido de unas ruinas Romanas para su conservación y su mejor apreciación, para esto se consideran los mismos desechos de estas para establecer plataformas, recorridos y divisiones, en intervenciones mínimas que consideran la topografía el emplazamiento, dichas intervenciones se realizan a partir de contenciones con acero, a manera de muros gavión. El proyecto presenta y da cuenta de la posibilidad de reestructurar y dar sentido a un espacio a partir de sus residuos y desechos, ya que las contenciones son realizadas con los desechos de las excavaciones de las ruinas, así como las formas en la que estos pueden reinterpretarse y ordenarse para conformar nuevas posibilidades y sentidos.



Adecuación del Yacimiento Romano de Can Tacó
Toni Girones



El proceso de este proyecto es un ejemplo del reciclaje de escombros diseñado para la ciudad de Alepo en Siria, que se encuentra en un conflicto bélico que ha ocasionado la destrucción sin distinción entre hogares y espacios públicos mermando la calidad de vida de las personas, la propuesta combina la reconstrucción del medio físico con el rescate de las comunidades afectadas a través de la implementación de estructuras temporales dentro del tejido urbano que funcionarían como módulos de reciclaje que le permitirían a las personas de la ciudad reconstruir sus vecindarios partiendo de estas estructuras y reutilizando el material de escombros. El objetivo de este sistema es que el reciclaje de escombros de concreto sea una alternativa de construcción sustentable y accesible a grupos vulnerables, ya que los costos ambientales y económicos del uso de nuevos materiales es muy elevado.

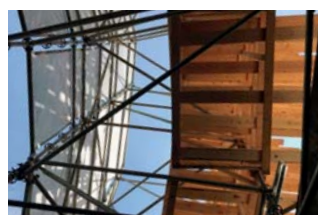
Recovering Aleppos Topography
Ghaithand Architecture



COSMO MoMA PS1 es el ganador del Programa de Jóvenes Arquitectos en 2015, es un dispositivo de prueba para experimentar el valor cultural y político de reemplazar la búsqueda de la pureza, mediante el diseño de la convivencia social con la toxicidad del agua contaminada. Este artefacto móvil está hecho de componentes de riego personalizado para hacer visible y agradable el sistema oculto de tuberías que pasa por debajo de la ciudad de Nueva York, COSMO es un conjunto de ecosistemas basados en un diseño ambiental que trata 3,000 galones de agua y que hace posible seguir la evolución del tratamiento de agua dentro del dispositivo, pero también es un artefacto de fiesta diseñado como un jardín climatizado y agradable que permite la interacción espacial con los visitantes en diferentes modalidades de uso. El proyecto es un ejemplo de cómo se pueden manifestar y evidenciar los procesos de un ciclo biológico y como esto puede interactuar de manera continua en las dinámicas de interacción social.



COSMO
Office for Political Innovation



Hórama Rama es una instalación temporal sustentable al aire libre que proporciona sombra, asientos y agua, bajo estos principios se genera un ciclorama a gran escala en la que sobresale la utilización y exploración espacial de los andamios, que sirven en la parte superior como soporte de vinilos que expresan la imagen de una jungla que cubren con su sombra el espacio interior por el que circulan las personas, y por debajo los andamios son tanto el soporte estructural de las "cerdas" de madera sobresalientes que generan una sensación dinámica de movimiento como también son los puntos de apoyo para la colocación de hamacas donde las personas tienen la posibilidad de recostarse y estar cubiertos por una sombra que le permite percibir visualmente el exterior. Esta instalación hace uso de los andamios para la generación de un espacio permeable en la que se recrean diferentes tipos de atmosferas en su interior.

Hórama Rama
Pedro y Juana



Estas bodegas Californianas de producción vinícola son proyectadas como una respuesta al paisaje que las circunda. La piel del edificio esta realizada con muros gaviones, llenados con las rocas del sitio, acomodadas de acuerdo a su tamaño para que respondieran a los niveles de privacidad del programa, utilizando una estructura de acero que los sostiene. Normalmente los muros gaviones eran utilizados como contenciones en las obras de ingeniería civil, tales como ríos o carreteras, sin embargo, aquí se retoman para darle continuidad al paisaje con la fachada del edificio y para generar diferentes efectos de iluminación en los interiores, respondiendo a las necesidades del programa.



Bodegas de vino Dominus
Herzog & De Meuron



Este edificio, en Mulhouse, Francia, es un encargo de la empresa de caramelos Ricola, un edificio de producción y bodega de materiales. El edificio es un prisma inserto en el paisaje con dos volados que lo hacen parecer una caja, internamente se divide en dos mediante un muro para albergar las dos funciones principales, la de trabajo y la bodega. El edificio es importante por sus fachadas, ya que en todas existe una intención de integrar a la vegetación y la naturaleza como motivos que le den sentido a la obra. En las fachadas ciegas el agua cae por todo el muro, formando una capa de musgo que se conecta hasta la tierra e integra la naturaleza viva. En las fachadas principales se utilizan placas de policarbonato impresas con una foto de Karl Blossfeldt de una hoja de planta en un tono verdoso, que transforma el interior cuando la luz entra. El edificio, de forma concisa presenta una exploración de la piel, así como de las connotaciones que puede tener.

Edificio Ricola
Herzog & De Meuron



La remodelación del parque urbano Monumento a la Madre surge de la necesidad de que el parque deje de ser una barrera urbana y pueda conectar la colonia Cuauhtémoc con la San Rafael, así como de mitigar las problemáticas que existían en él, tales como el abandono, la falta de permeabilidad y los puntos de inseguridad para los transeúntes. Como ejes de proyecto se planteó la permeabilidad del conjunto, liberando el espacio de jardinerías y recorridos forzados, así como la diversidad de programas a través del parque, que pudieran reactivarlo y darle nueva vida, considerando las acciones que ya tenían lugar en este, así como las potencialidades que pudiera tener en relación al entorno. La remodelación es un proyecto para recuperar un espacio público fomentando la apropiación local.



Monumento a la Madre PAAR+R-Zero

136



El parque lineal Ferrocarril de Cuernavaca tiene una extensión de casi 5 km se contempla su realización en 3 fases, actualmente se ha logrado terminar el primer tramo, esto sucedió al llegar a un acuerdo con los grupos vecinales que residen en el lugar y que por lo tanto tienen un fuerte sentimiento de apropiación. El proyecto contempla ser un espacio público que contenga un bosque urbano lineal que construya ciudad y que fortalezca el sentido de comunidad, esto mediante un equilibrio entre la urbanización existente y los programas mixtos propuestos, este balance es imprescindible para impulsar el desarrollo económico y social de los diferentes grupos sociales participantes. La programación de este proyecto muestra la combinación de modelos de gestión con la implementación de intervenciones puntuales a lo largo del parque.

Parque Líneal Ferrocarril Gaeta Springall

La RED

137



Conclusiones

El plan maestro está conformado por una serie de acciones que consideran una temporalidad en sus diferentes fases de operación, en la fase de realización se contemplan acciones de reciclaje de materiales de construcción, armado de estructuras ligeras, colocación de pavimentos con granulometrías específicas, excavaciones someras y plantaciones de una paleta vegetal con fines productivos con el objetivo de reducir los costos de obra. En esta fase se contempla utilizar procesos sustentables biológicos y constructivos que no requieran el uso de tecnologías de alto costo y posibiliten la participación mayoritaria de los vecinos en los modelos de administración.

En su fase de operación el día, la noche, las estaciones del año y las celebraciones marcadas en el calendario, son los principales agentes que marcarán en el presente el funcionamiento de los programas, esta condición de tiempo provoca que siempre exista un flujo constante de personas y un desarrollo de actividades de diferente índole que interactúan con los proyectos, de tal forma que la seguridad y la rentabilidad incrementen, convirtiéndolos en opciones atractivas de inversión que facilitará la financiación para la reconstrucción de las viviendas perdidas.


La proyección del plan maestro es que el crecimiento urbano de la colonia absorba las características del proyecto, las zonas con agrietamientos, los puntos de equipamiento, el centro de barrio, la Universidad Marista o los espacios abiertos de la Villa Centroamericana son áreas donde existe esa posibilidad de intervención a escala regional, de tal forma el potencial de réplica de las estrategias es capaz de superar los límites geográficos establecidos, ya que cualquier zona en una situación de vulnerabilidad por un desastre natural, son puntos donde la aplicación de estas estrategias pueden lograr generar mecanismos sustentables que faciliten la reconstrucción material.

De manera inversa se contempla que dentro del proyecto exista una evolución a raíz de la programación de puntos de reocupación que pueden ser utilizados principalmente por las personas que perdieron su patrimonio en el último sismo, para esto se han programado diferentes espacios donde se implementan módulos de servicios diseñados para brindar un servicio público en el presente y que a futuro sirvan como puntos de partida para la reconstrucción de viviendas que conserven sus características de comercio, espacio público, producción y conectividad.

El resultado final de esta programación es un plan maestro, que contempla la materialidad específica de la región, la temporalidad de las actividades, la sustentabilidad y la integración social para formar una nueva RED de flujos relaciones, actividades y espacios, que atañen a la memoria colectiva al evidenciar el contexto inmediato de la colonia, la sierra de volcanes, la tierra de Tlaltemco,

...un plan maestro, que contempla la materialidad específica de la región, la temporalidad de las actividades, la sustentabilidad y la integración social para formar una nueva RED de flujos, relaciones, actividades y espacios.

los mercados ambulantes, las ferias a los santos, los invaderos o la ciénega de Xochimilco. Este reconocimiento identifica las riquezas del sitio que, al ser reinterpretadas, relacionadas con la cotidianidad de las personas y programadas en el tiempo dan pie a un nuevo tipo planificación urbana capaz de dar una nueva visión de cómo habitar un territorio vulnerable y responda a las necesidades de trabajo, educación, recreación, reunión y reconstrucción de las personas.

A sepia-toned photograph of a coastal settlement. In the foreground, there is a dirt path or road. In the background, a prominent wall with a crenelated (battlement) top runs across the frame. The overall atmosphere is historical and somewhat somber due to the monochromatic color palette.

En su fase de operación, el día, la noche, las estaciones del año y las celebraciones marcadas en el calendario, son los principales agentes que marcarán en el presente el funcionamiento de

los programas, esta condición de tiempo provoca que siempre exista un flujo constante de personas y un desarrollo de actividades de diferente índole que interactúen con los proyectos.

Proyecto



Definición
Descripción
Acupunturas
Conclusiones

Fragmento IV: sobre la educación

La sociedad desescolarizada
Ivan Illich

proletariado modernizado, y hace promesas huecas a los pobres de la era tecnología.

VI-No libera ni educa porque la escuela reserva la instrucción para aquellos cuyos pasos en el aprendizaje se ajusten a unas medidas aprobadas de control social.

VII-La enseñanza puede, en verdad, contribuir a ciertos tipos de aprendizaje en ciertas circunstancias. Pero la mayoría de las personas adquieren la mayor parte de su conocimiento fuera de la escuela, y cuando este conocimiento se da en ella, sólo es en la medida en que, en unos cuantos países ricos, la escuela se ha convertido en su lugar de confinamiento durante una parte cada vez mayor de sus vidas.

VIII-Uno centros de enseñanza de oficios o habilidades a los que los clientes juzgaran por sus resultados, y no por el personal que empleasen o por el proceso que utilizasen, abrirían oportunidades insospechadas de trabajo, frecuentemente incluso para aquellos que hoy se consideran inempleables.

IX-No podemos iniciar una reforma de la educación a menos que entendamos primero que ni el aprendizaje individual ni la igualdad social pueden acrecentarse mediante el ritual de la escolarización. No podremos ir más allá de la sociedad de consumo a menos que entendamos primero que las escuelas públicas obligatorias reproducen inevitablemente dicha sociedad, independientemente de lo que se enseñe en ellas.

X-La escuela es la agencia de publicidad que le hace a uno creer que necesita la sociedad tal como está.

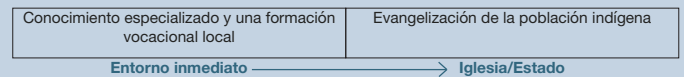
I-Para la mayoría de los seres humanos, el derecho a aprender se ve restringido por la obligación de asistir a la escuela.

II-Una vez que una sociedad ha convertido ciertas necesidades básicas en demandas de bienes producidos científicamente, la pobreza queda definida por normas que los tecnócratas cambian a su tamaño. La pobreza se refiere entonces a aquellos que han quedado cortos respecto de un publicitado ideal de consumo en algún aspecto importante.

III-Ni en Norteamérica ni en América Latina logran los pobres igualdad a partir de escuelas obligatorias. Pero en ambas partes la sola existencia de la escuela desanima al pobre y le invalida para asir el control de su propio aprendizaje. En todo el mundo la escuela tiene un efecto anti-educacional sobre la sociedad: se reconoce a la escuela como la institución que se especializa en educación. La mayoría de las personas considera los fracasos de la escuela como una prueba de que la educación es una tarea muy costosa, muy compleja, siempre arcaica y frecuentemente casi imposible.

IV-La escuela obligatoria polariza inevitablemente una sociedad: califica asimismo a las naciones del mundo según un sistema internacional de castas. A los países se los califica como castas cuya dignidad la determina el promedio de años de escolaridad de sus ciudadanos, tabla de calificación que se relaciona íntimamente con el producto nacional bruto per capita, y es mucho más dolorosa.

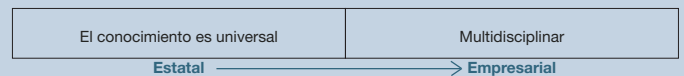
V-El que todos tengan iguales oportunidades de educarse es una meta deseable y factible, pero identificar con ello la escolaridad obligatoria es confundir la salvación con la iglesia. La escuela ha llegado a ser la religión del



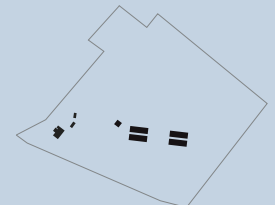
Telpochcalli-Calmeac
(1300)



Antigo Colegio de San Ildefonso
(1583)



Campus central de Ciudad Universitaria
(1954)



Universidad Marista, Tláhuac.
(2000-)

Fig. 101 Cronología de la evolución de los sistemas educativos.



Locke, en el siglo XVII, postuló (y reprobió) un idioma imposible en el que cada cosa individual, cada piedra, cada pájaro y cada rama tuviera un nombre propio; Funes proyectó alguna vez un idioma análogo, pero lo desechó por parecerle demasiado general, demasiado ambiguo. En efecto, Funes no sólo recordaba cada hoja de cada árbol de cada monte, sino cada una de las veces que la había percibido o imaginado.

Jorge Luis Borges, Funes el memorioso.

Esta etapa del proyecto se considera como un acercamiento específico a una zona, siendo una respuesta a un contexto definido por características tanto materiales como inmateriales, y no como una respuesta final del sistema, ya que las estrategias pueden aplicarse en otras zonas afectadas de la ciudad, con sus respectivas variaciones de acuerdo con las condiciones tanto urbanas y sociales como de las afectaciones post sísmicas que existan.

El proyecto, cuenta con cinco zonas principales: la de huertos, ubicada en la parte sur, en el límite de la colonia, en donde la calle cerrada está gravemente afectada; los laboratorios, emplazados en la zona más afectada, en donde convergen más de cuatro grietas: las acuaponías, proyectadas en las calles que no tienen afectación, pero que están rodeadas de predios que si las tienen: la plaza recreativa, proyectada una zona que tiene sus calles destruidas por las grietas y predios afectados en esquinas; y los talleres, situados en el norte de la colonia, en un predio sin construcciones, donde actualmente existe una cancha atravesada por la grieta y que presenta un foco de peligro para los vecinos por el uso que se le da actualmente. Todas las zonas están conectadas entre sí, e internamente poseen sistemas diversos, que articulan las propuestas de diseño específico de cada lugar con las diferentes actividades de la colonia. Cada zona puede funcionar como un proyecto en sí, ya que los sistemas internos están diseñados para articular sentidos por sí mismos en relación con su entorno inmediato y con las acupunturas que se proyectan, considerando la ejecución gradual del sistema por fases, en donde la autonomía de cada zona será necesaria al momento de la conformación de la RED.

Sin embargo, cada sistema se conecta y funciona en conjunto con los demás, estableciendo relaciones y conexiones diversas, que enriquecen los sentidos que cada zona tiene para sí. Retomando nuestros tres campos de significado, en donde el taller, el laboratorio y el huerto

Proyecto El collage inagotable

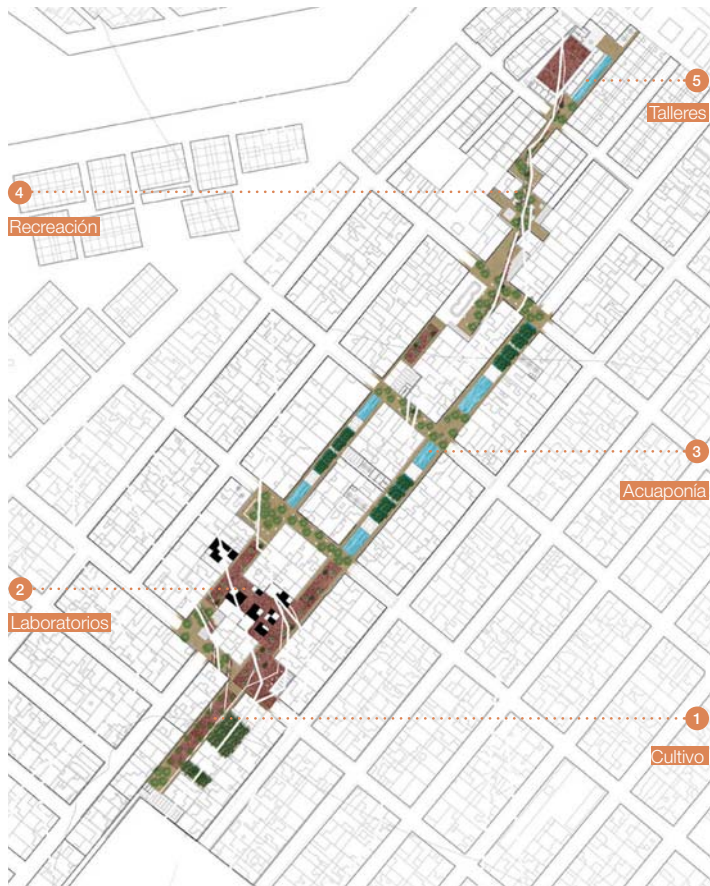
establecen diferentes mezclas y puntos de apoyo mutuos.

El proyecto es un sistema conformado de múltiples sistemas que funcionan a pequeña escala. Del sistema general, que busca transformar la imagen urbana de la ciudad a través de sus vulnerabilidades, se pasa a los ecosistemas que lo conforman, y que buscan establecer relaciones concretas y abiertas con la población afectada. La generalidad del programa se pierde en este punto, ya que se establecen relaciones específicas con el contexto, considerando para esto las actividades que se realizan normalmente en el lugar y sus potencialidades particulares, que se han explorado ampliamente en los análisis de sitio.

Las acupunturas urbanas que se realizan están conformadas a partir de desechos materiales. Siendo parte de redes más amplias que estructuran el sistema y que ayudan a la resiliencia de la colonia, por lo que las arquitecturas propuestas, al ser consideradas como partes de un sistema complejo, son el resultado no de consideraciones formales o estéticas, sino que surgen de los sentidos que la RED estructura y denota, a partir de los cuales se pueden articular con la sociedad.

La mejor forma de entender el sistema abierto es por el collage, en donde se monta toda una serie de elementos y objetos que terminan por articular el sentido de yuxtaposición, contradicción y riqueza que el sistema contiene, gracias a su porosidad con el contexto: muros ciclopes, tabiques reciclados, personas, herramientas y materiales de trabajo, fiestas típicas, pirotecnia, animales de granja, comercios locales, mototaxis, mariscos, cascajo, gaviones, estructuras progresivas, baños públicos, juegos para niños, etc. Conformando un collage interminable que se nutre constantemente de las actividades, las personas y los objetos de la colonia Del Mar.

Fig 102. Banco de peces.



Esc 1 : 2.000
 0 20 m 40 m

Fig. 103 Proyecto.

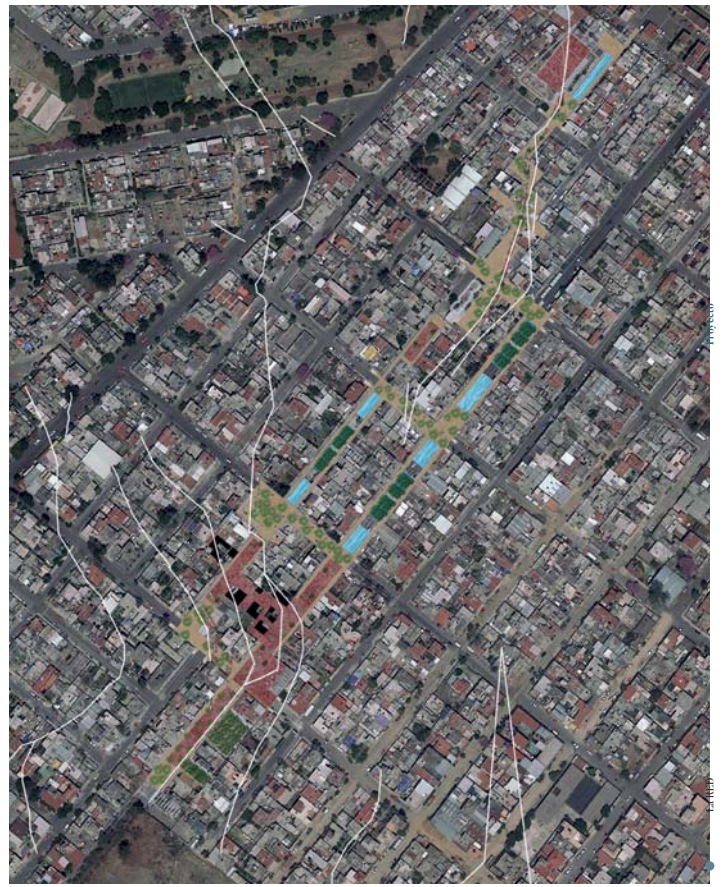


Fig. 104 Proyecto.

PROYECTO



1.-Producción agrícola

Invernadero
Huertos
Baños públicos
Plaza

2.-Laboratorios

Herrateca
Laboratorios estructurales
Jardines
Espacio de reunión

3.-Acuaponía

Invernaderos
Estanques
Huertos
Plazas comerciales
Baños públicos

4.-Espacio Lúdico

Skate Park
Gimnasio al aire libre
Juegos para niños

5.-Talleres de construcción

Foro
Aulas de construcción
Salones multiusos
Acervo bibliográfico
Baños públicos

El proyecto se configura como un sistema que transforma la vulnerabilidad en un espacio público y productivo, capaz de dotar de infraestructura a las personas de la colonia, ya sea para su reconstrucción o para sus actividades diarias.



Fig. 105 Isométrico del proyecto.

Esc. 1 : 8,000

Huertos

Sistema productivo de cultivos

En esta zona, por la característica de ser una calle cerrada sin flujos vehiculares, se proponen sistemas de huertos productivos, desde acuaponías hasta compostas y corrales de animales comerciales de engorda. Estas acciones varían dependiendo de la situación de los predios afectados, variando entre huertos productivos y espacio público.

El sistema está pensado para que fomente una reconstrucción gradual de las construcciones afectadas, partiendo de los módulos de servicios que en su funcionamiento inicial sirvan al público y posteriormente sean la base de las viviendas reconstruidas.



Utilización vecinal

Se considera el comercio local como el gran potencial para los productos originados en las zonas de huertos.

Huertos urbanos

En las calles cerradas y afectadas por el sismo se proponen huertos urbanos.

Parcelación

Se programa una parcelación de la calle, para diferentes usos acorde a la afectación del predio, ya sea espacio público o para vegetación o huertos productivos que permitan la solvencia gradual de la reconstrucción. Sistemas que combinados con los de acuaponía son acciones integrales para ayudar al proceso de reconstrucción

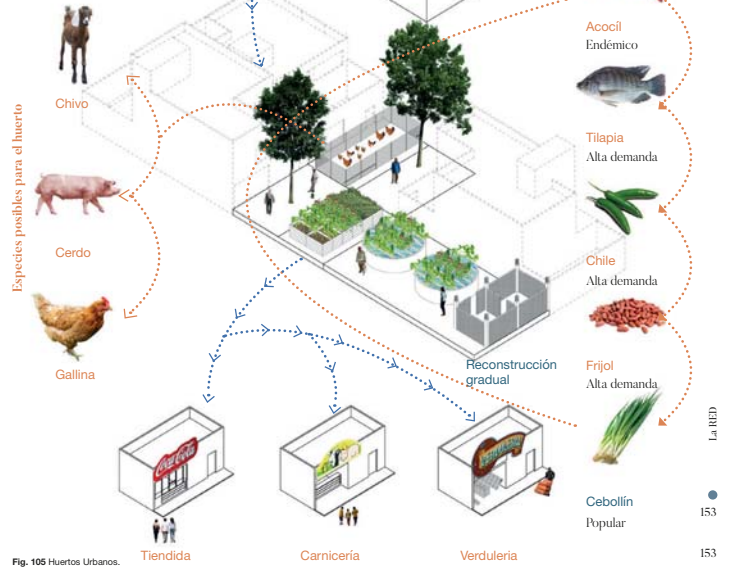


Fig. 105 Huertos Urbanos.

Laboratorios estructurales

Sistema de estudio estructural

En los laboratorios se busca establecer un cruce de actividades aparentemente inconexas. Se proponen andamios que puedan asegurar las construcciones entre sí, apuntalándolas o sosteniéndolas en sus costados. El espacio que estos andamios liberan puede ser utilizado para diversas actividades de la colonia, principalmente de carácter festivo, así como para servicios públicos; una herrateca, baños públicos y locales comerciales. Para esta programación se establece un diálogo entre el peligro implícito en muchos festejos locales y el peligro contenido en las estructuras apuntaladas, buscando que esta interacción logre establecer dinámicas sociales importantes.

Por ser la zona más afectada de la colonia la calle a quedado inutilizada, por ser un punto en el que se juxtaponen más de 3 grietas. Por lo que se considera como este espacio como peatonal, ideal para ser la sede de las fiestas locales.

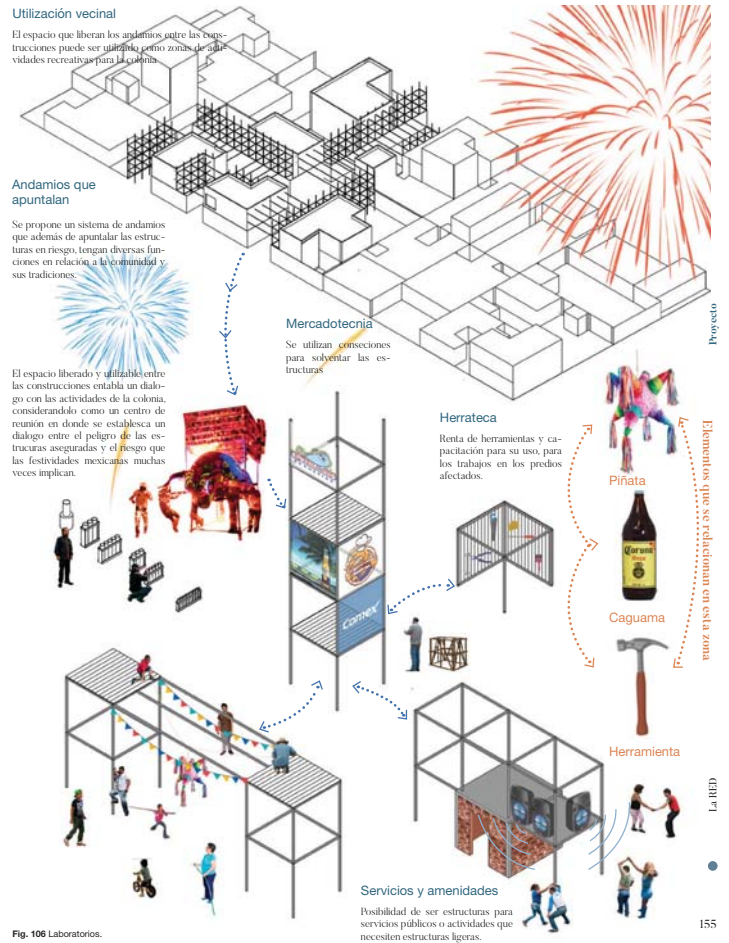
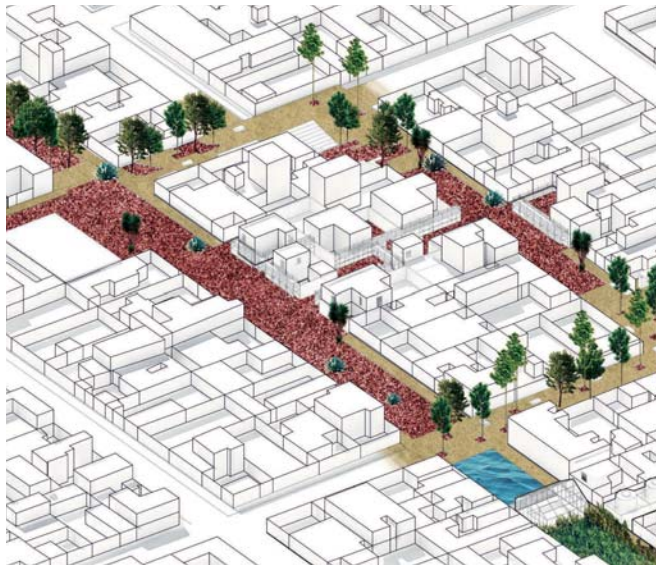


Fig. 106 Laboratorios.

Acuaponías

Sistema productivo de cultivos

Uno de los más grandes problemas es la poca capacidad de reconstrucción que tienen los vecinos en la Colonia del Mar, en términos económicos no se han podido solventar la mayoría de las reconstrucciones en los predios.

Para mitigar esta problemática, en la zona menos afectada por las grietas se propone el sistema de tratamiento de agua y acuaponía, en la cual, por medio de la subutilización de los terrenos afectados y de las calles que han perdido el flujo vehicular, se generan sistemas de captación y purificación de agua pluvial, para servicios y estanques, así como de producción de mariscos y vegetales, que puedan ayudar a solventar económicamente la reconstrucción de las personas afectadas.

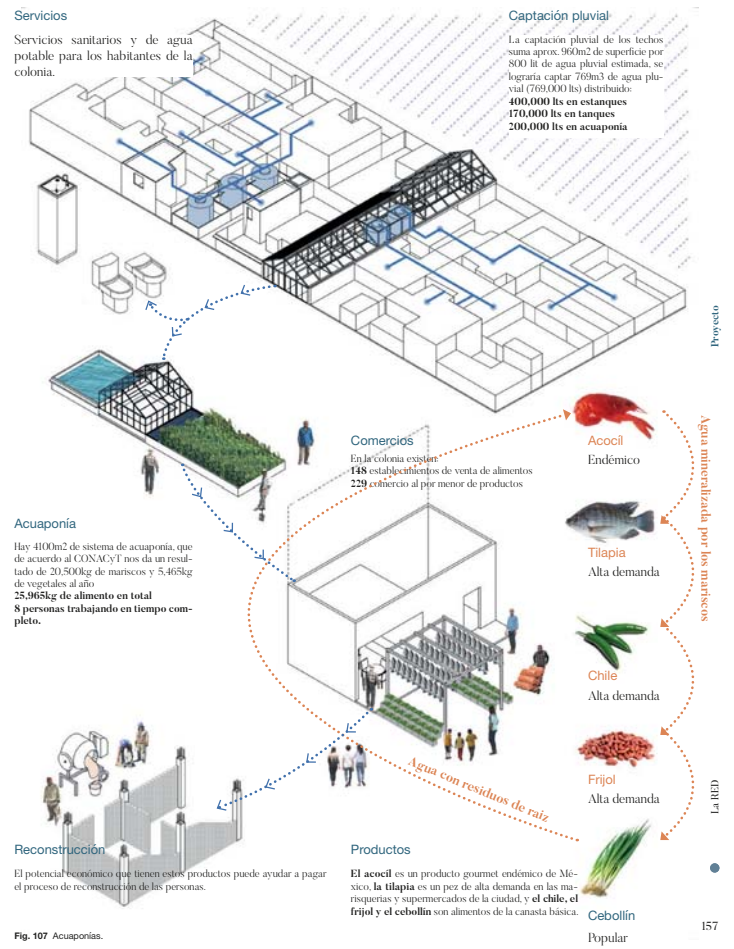


Fig. 107. Acuaponías.

Plazas recreativas

Espacios lúdicos

La grieta que pasa por esta zona a destruido varias casas, convirtiendo los predios en zonas de alto riesgo para construir. En este caso se crea una nueva calle a partir del paso de la grieta, ya que a destruido predios que conectaban uno de los pocos predios destinados al espacio público de la colonia, con una calle cerrada, por lo que se crea una nueva vialidad que es utilizada como espacio público en su totalidad. Tomando acciones como el cambio de pavimento, así como la implementación de diversos programas que puedan funcionar para diferentes tipos de personas de la zona

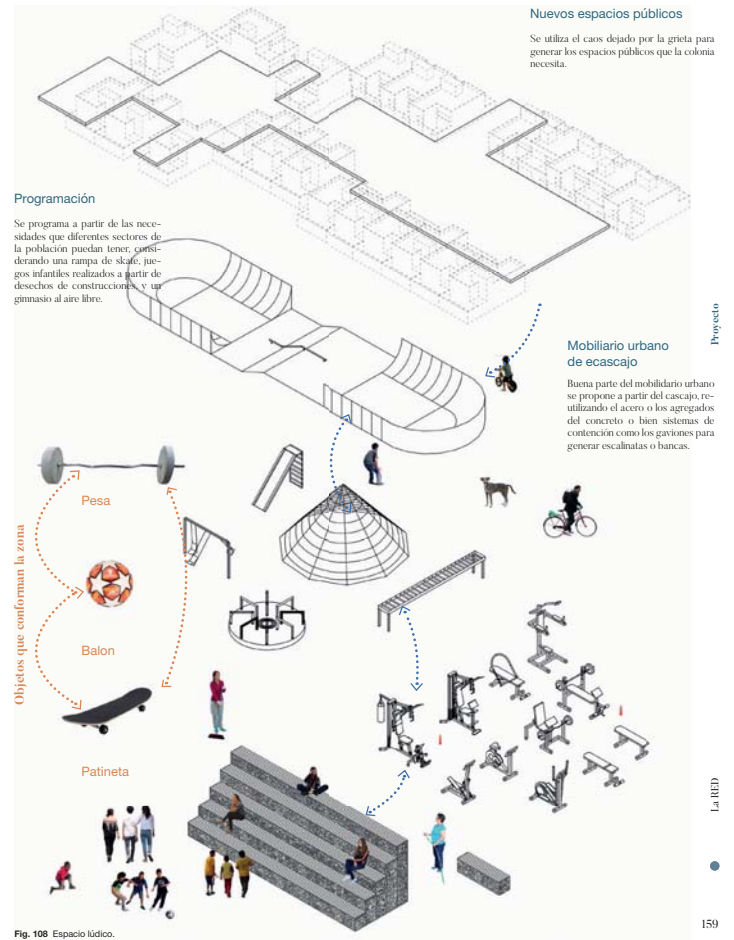


Fig. 108 Espacio lúdico.

Talleres

Sistema de reciclaje material

El sismo del 19s liberó una gran cantidad de energía que se manifestó en un proceso de destrucción inevitable y que sigue dejando despojos. La idea del reciclaje arquitectónico es una propuesta pensada para funcionar dentro del sistema urbano en el que nos situamos. Al reciclar los desechos materiales para construir nuevos programas se establece un ciclo sistémico en el cual se parte de la catástrofe y de las vulnerabilidades del sitio.

Los talleres funcionan como centros para la capacitación técnica de los habitantes de la colonia, así como para su esparcimiento y recreación, fomentando una cultura de enseñanza que pueda romper los paradigmas educativos que marginan a estos sectores de la población.

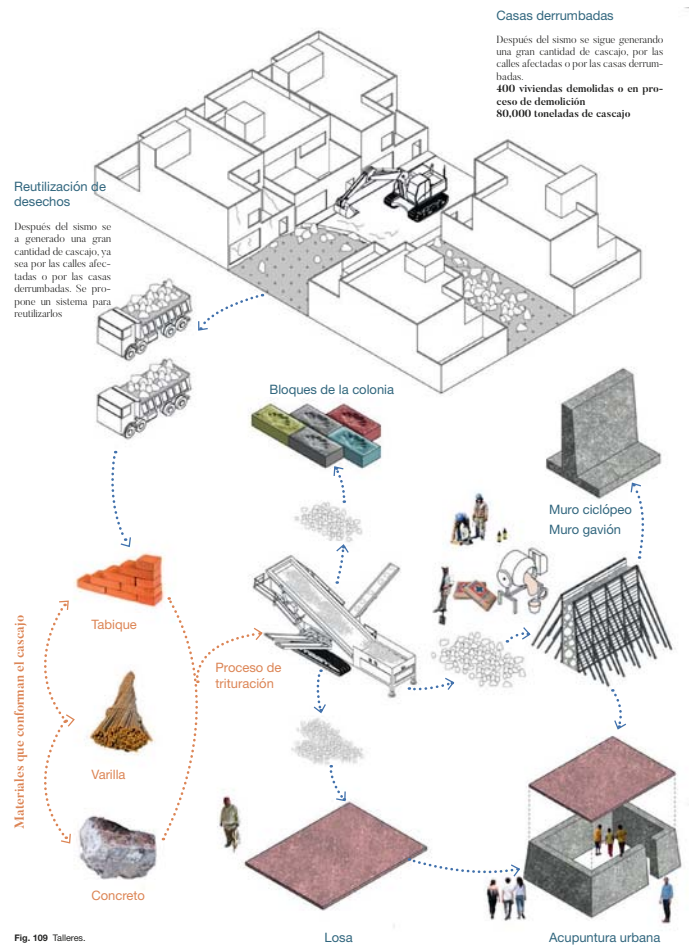
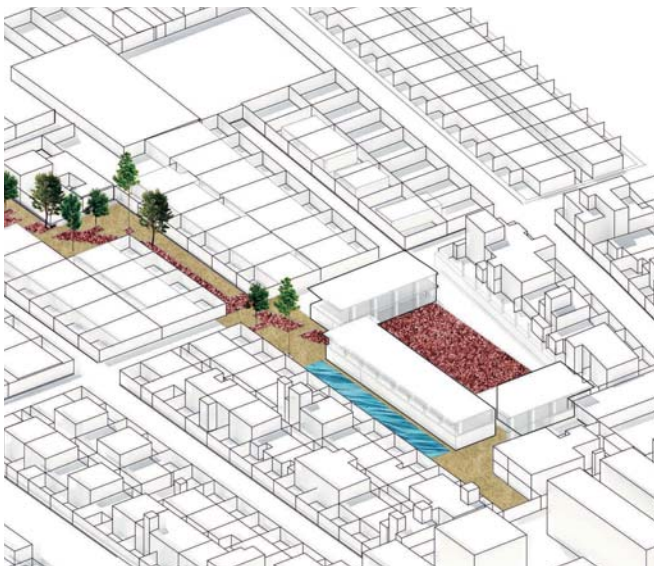


Fig. 109 Talleres.

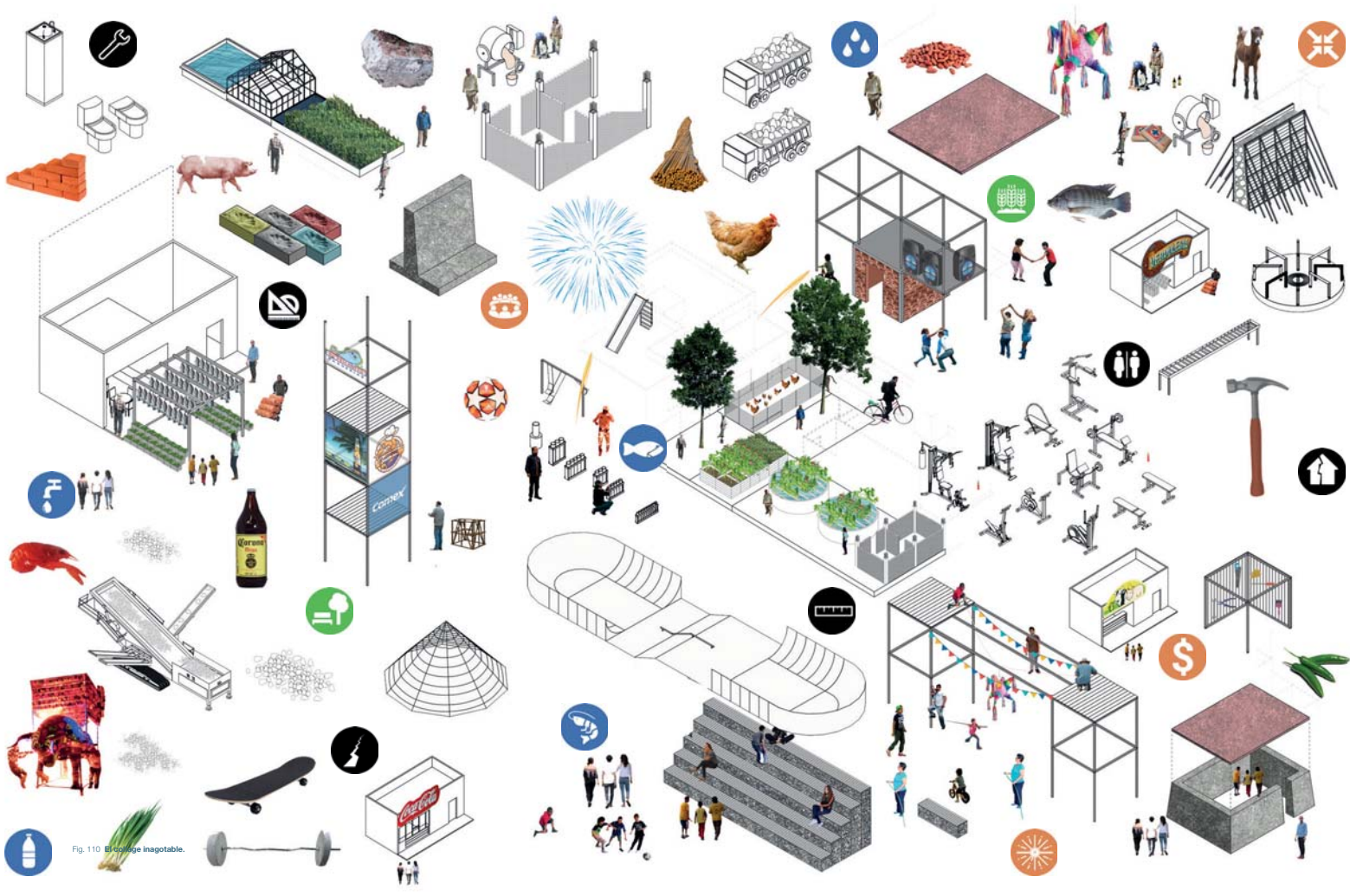
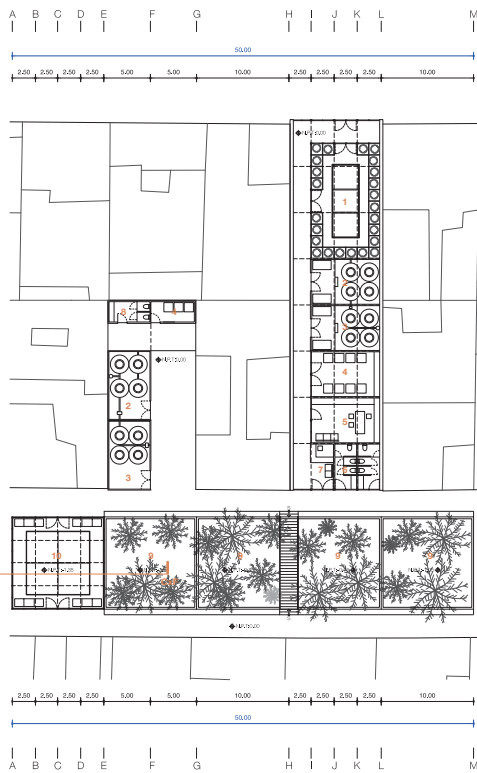
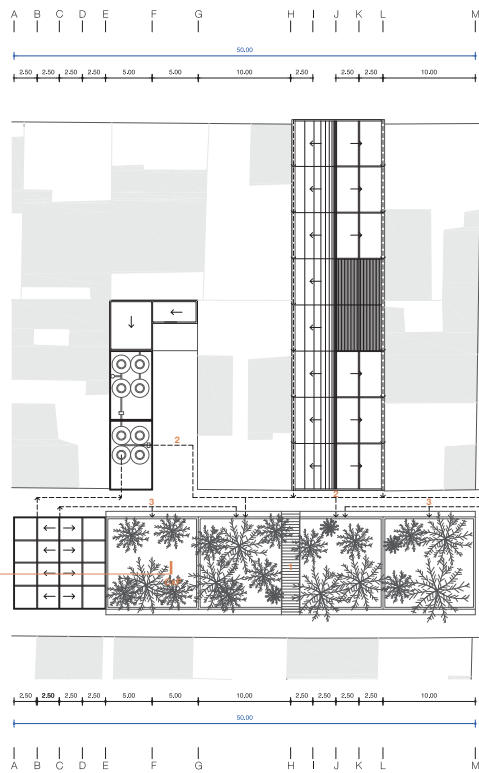


Fig. 110 *Etching Inagotable.*



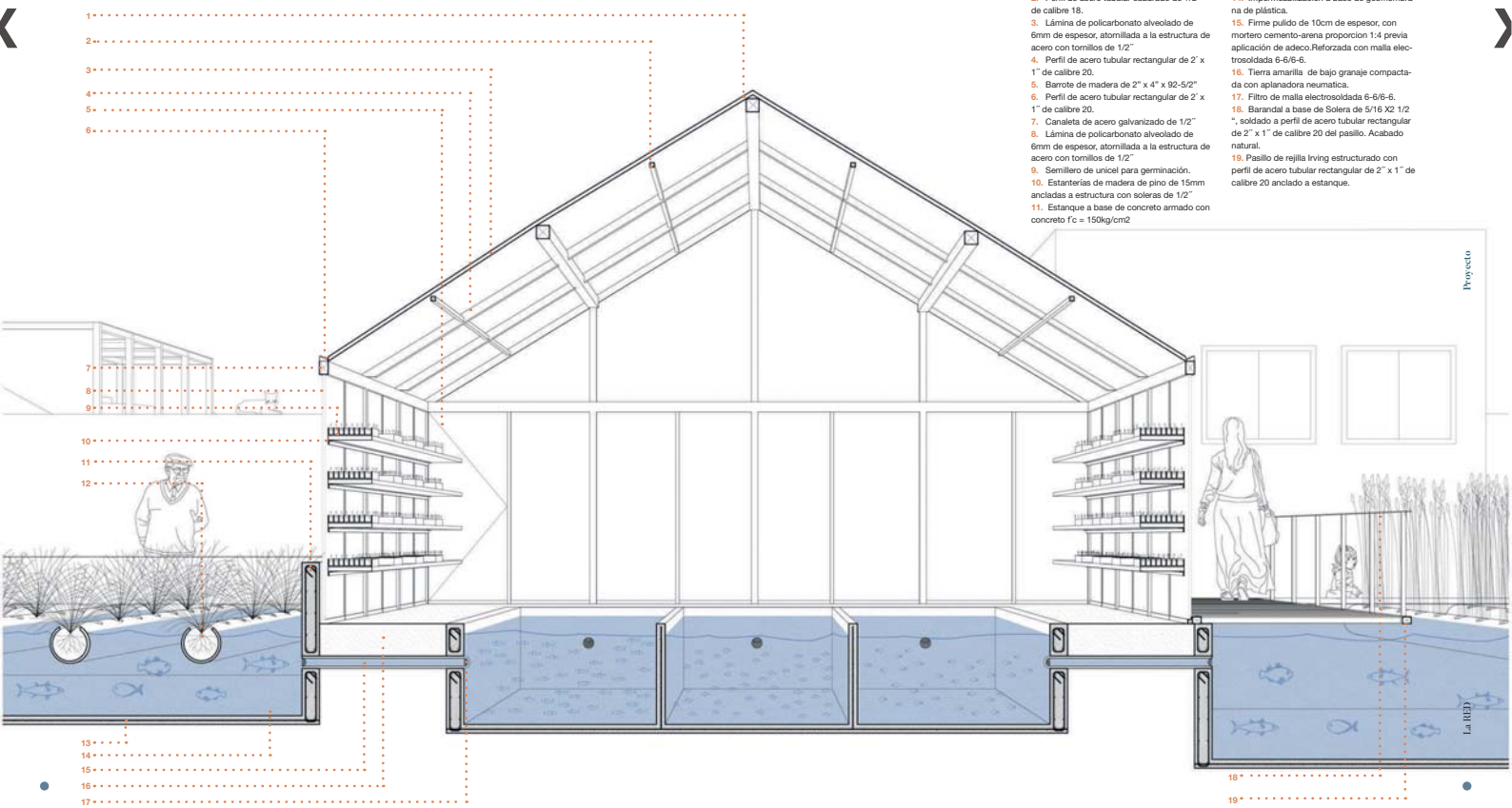
- 1. Invernadero de cultivo
- 2. Tanques de distribución
- 3. Tanques de almacenamiento pluvial
- 4. Bodegas
- 5. Administración
- 6. Sanitarios
- 7. Recepción
- 8. Vestidores
- 9. Estanques
- 10. Invernadero de crianza



- 1. Cruce peatonal
- 2. Suministro de agua
- 3. Red de agua entre estanques



Acuaponías
Planta de techos



1. Perfil de acero tubular cuadrado de 2" de calibre 20.
2. Perfil de acero tubular cuadrado de 1/2" de calibre 18.
3. Lámina de policarbonato alveolado de 6mm de espesor, atornillada a la estructura de acero con tornillos de 1/2"
4. Perfil de acero tubular rectangular de 2" x 1" de calibre 20.
5. Barrote de madera de 2" x 4" x 92-5/2"
6. Perfil de acero tubular rectangular de 2" x 1" de calibre 20.
7. Canaleta de acero galvanizado de 1/2"
8. Lámina de policarbonato alveolado de 6mm de espesor, atornillada a la estructura de acero con tornillos de 1/2"
9. Semillero de unicolor para germinación.
10. Estanterías de madera de pino de 15mm ancladas a estructura con soleras de 1/2"
11. Estanque a base de concreto armado con concreto $f_c = 150\text{kg/cm}^2$
12. Tubo PVC de 40mm con espesor de 2.4mm
13. Tubo PVC de 20mm con espesor de 1.9mm
14. Impermeabilización a base de geomembrana de plástica.
15. Firme pulido de 10cm de espesor, con mortero cemento-arena proporción 1:4 previa aplicación de adeco.Reforzada con malla electrosoldada 6-6/6-6.
16. Tierra amarilla de bajo granaje compactada con aplanadora neumatica.
17. Filtro de malla electrosoldada 6-6/6-6.
18. Barandil a base de Solera de 5/16 X2 1/2", soldado a perfil de acero tubular rectangular de 2" x 1" de calibre 20 del pasillo. Acabado natural.
19. Pasillo de rejilla Irving estructurado con perfil de acero tubular rectangular de 2" x 1" de calibre 20 anclado a estanque.

Esc 1:40
0 1 m

Acuaponías
CxF

Proyecto

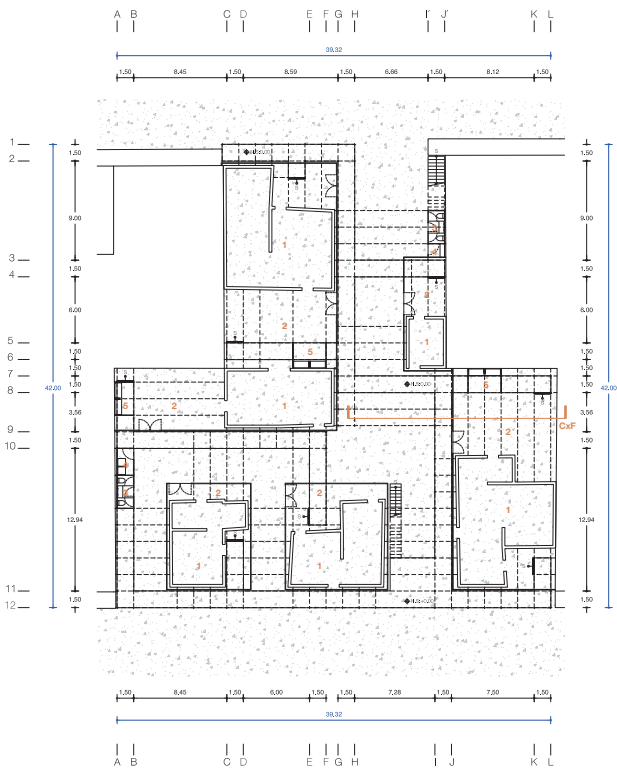
167

166

Cultivar



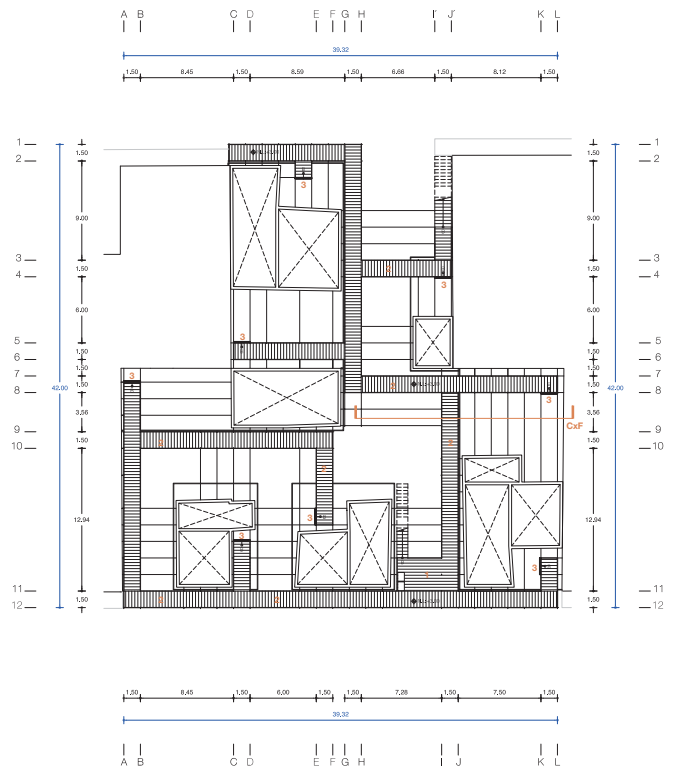
Fig. 111 Acuaponías.



- 1. Construcción existente
- 2. Pisos de trabajo
- 3. Sanitarios
- 4. Bodega
- 5. Guardado de herramientas



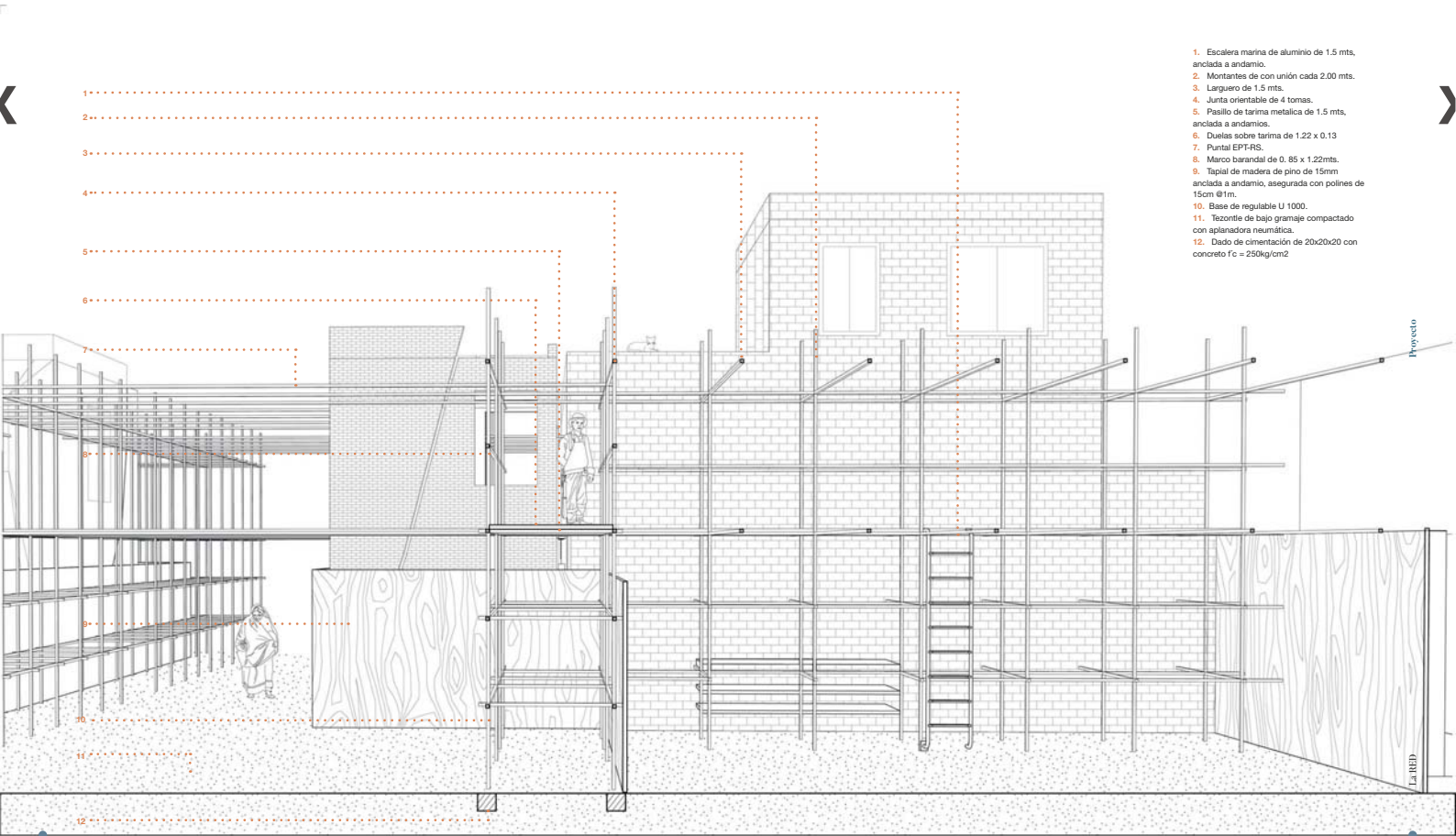
Planta baja



- 1. Escenario
- 2. Puertos
- 3. Escaleras marineras



Laboratorios estructurales
Segundo nivel



1. Escalera marina de aluminio de 1.5 mts, anclada a andamio.
2. Montantes de con unión cada 2.00 mts.
3. Larguero de 1.5 mts.
4. Junta orientable de 4 tomas.
5. Pasillo de tarima metálica de 1.5 mts, anclada a andamios.
6. Duelas sobre tarima de 1.22 x 0.13
7. Puntal EPT-RS.
8. Marco barandal de 0.85 x 1.22mts.
9. Tapial de madera de pino de 15mm anclada a andamio, asegurada con polines de 15cm Ø1m.
10. Base de regulable U 1000.
11. Tezontle de bajo gramaje compactado con aplanadora neumática.
12. Dado de cimentación de 20x20x20 con concreto Fc = 250kg/cm2

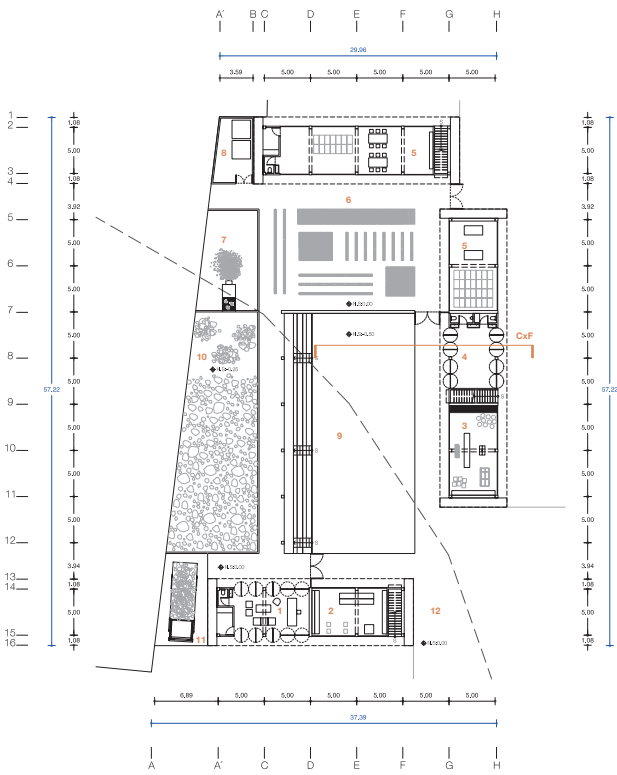
Proyecto

La RBD

Festegar

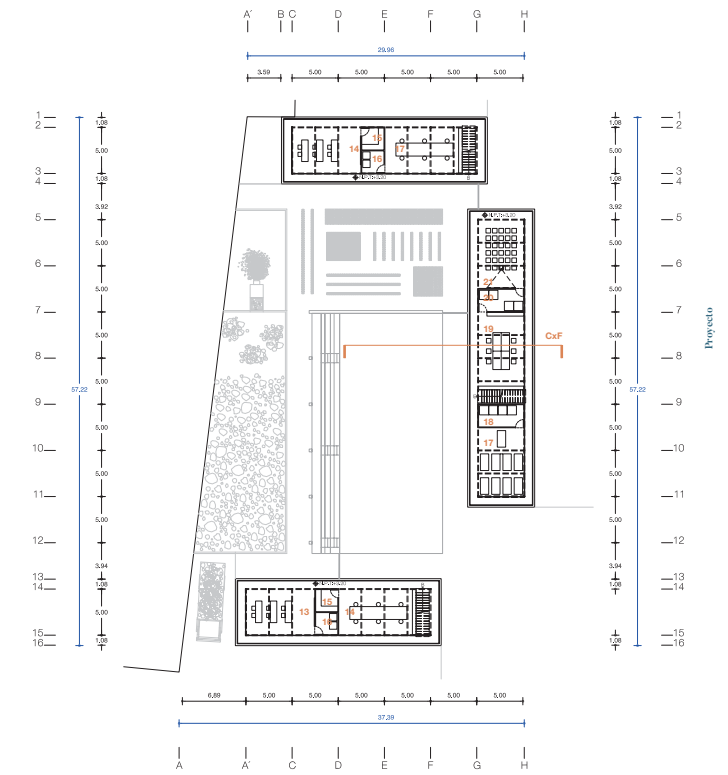


Fig. 112 Laboratorios.



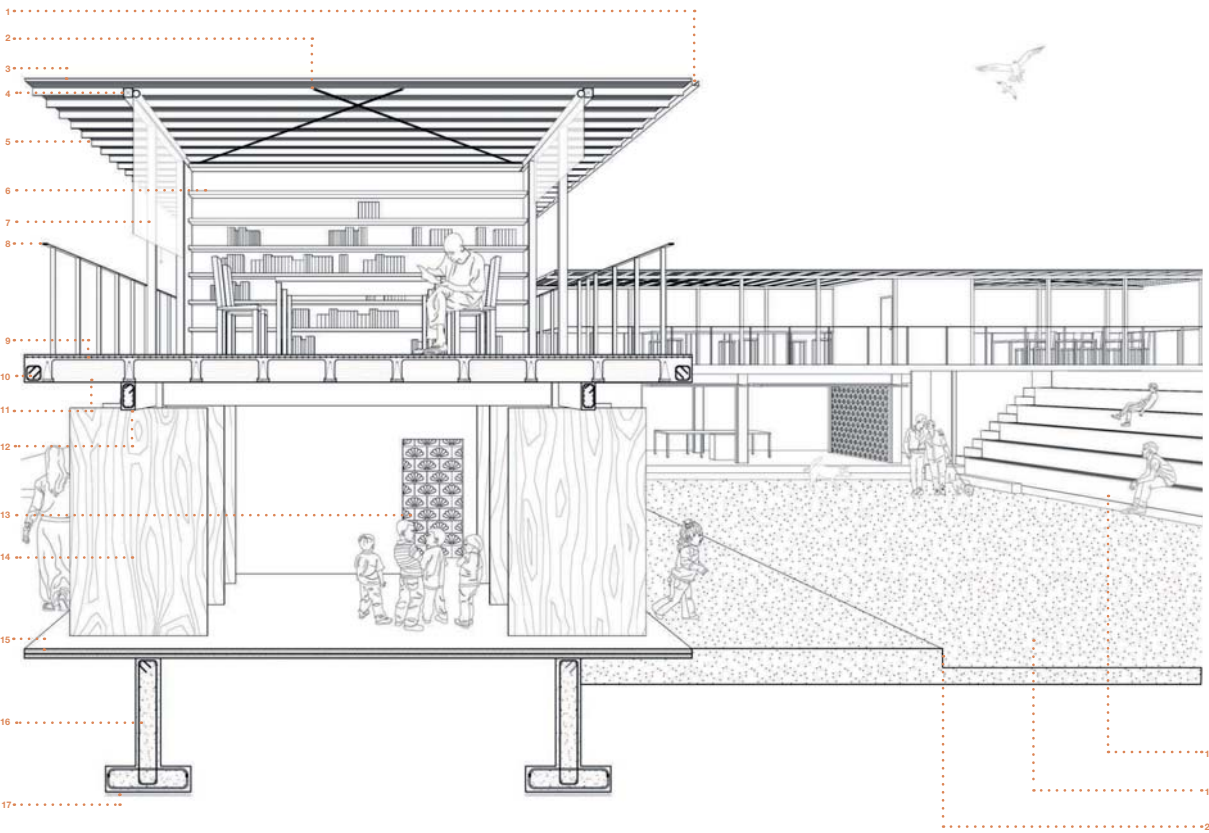
- | | | |
|-------------------|----------------------|----------------------|
| 1. Administración | 6. Tabiquería | 11. Área de descarga |
| 2. Herrería | 7. Área de triturado | 12. Plaza de acceso |
| 3. Carpintería | 8. Bodega general | |
| 4. Servicios | 9. Plaza recreativa | |
| 5. Tabiquería | 10. Área de cascajo | |

Planta baja



- | | | |
|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 13. Aula teórica | 17. Salón multiusos | 21. Salón multimedia |
| 14. Aula práctica | 18. Bodega salón multiusos | |
| 15. Bodega aula práctica | 19. Biblioteca | |
| 16. Bodega aula teórica | 20. Bodega biblioteca | |

Talleres
Segundo nivel



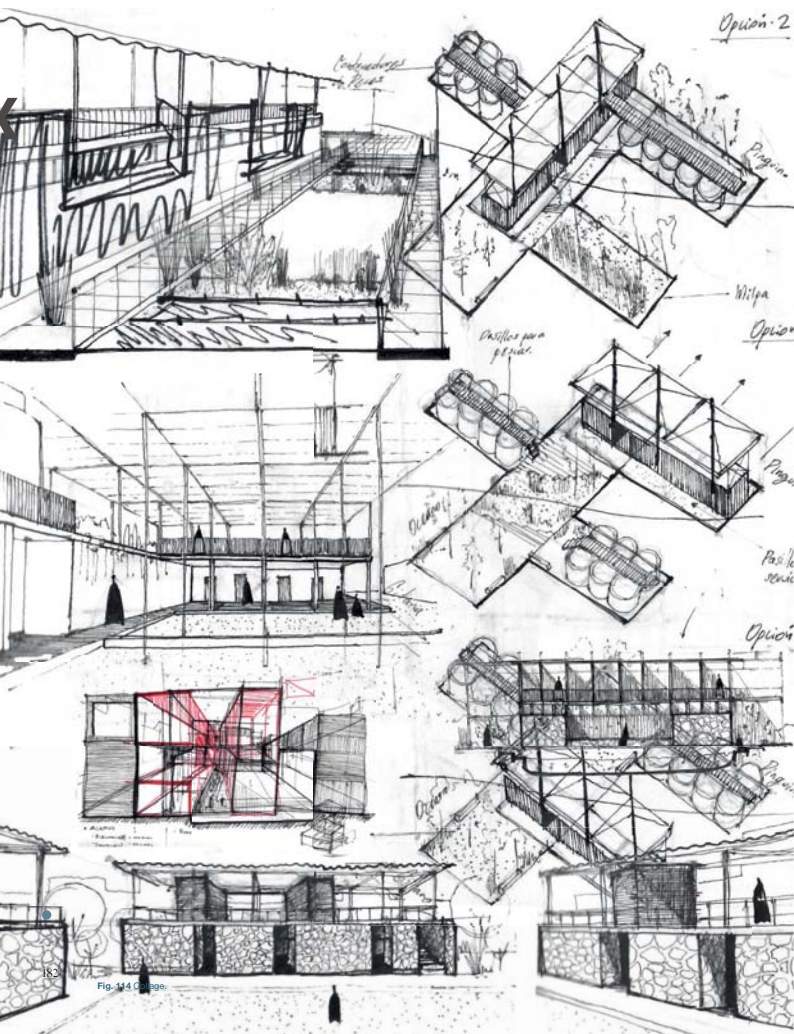
1. Canaleta de acero galvanizado de 1/2"
2. Tensores antisísmicos.
3. Teja trapezoidal de aluminio.
4. Polín de madera laminada de 7" x 7"
5. Barrote de madera de 2" x 4" x 92-5/2"
6. Librero de madera de pino de 15mm reciclada de obra, con lijamiento e impermeabilizante para exteriores.
7. Polín de madera laminada de 7" x 7"
8. Barandal a base de Solera de 5/16 X2 1/2". Acabado: Natural.
9. Firme pulido de 3cm de espesor, con mortero cemento-arena proporción 1:4 previa aplicación de adeco.
10. Refuerzo estructural de losa de vigueta y bovedilla.
11. Losa de vigueta y bovedilla con capa de compresión e=5cm con concreto Fc=250 kg/cm2 reforzada con malla electrosoldada 6-6/6-6 y apuntalamiento con polines. Vigueta y bovedilla aparente con sellador en el inferior de la losa.
12. Trabe estructural de 30x15cm con concreto Fc=250.
13. Block de concreto de 40x20x15cm, realizado in situ con agregado de cascajo triturado, con relieve de concha.
14. Puertas tambor con bastidores de acero de 2x2" a cada metro, con acabado de madera de pino de 15mm reciclada de obra, con lijamiento e impermeabilizante para exteriores. Pivotadas al centro y con seguros en la parte inferior.
15. Firme pulido de 10cm de espesor, con mortero cemento-arena proporción 1:4 previa aplicación de adeco.Reforzada con malla electrosoldada 6-6/6-6.
16. Zapata de cimentación de 1x1x1.5m con concreto Fc=250
17. Píntilla de concreto Fc = 100kg/cm2
18. Escalera de gaviones de 2x1x1m, rellenos de cascajo mayor a 10cm de diametro.
19. Tierra amarilla de bajo granaje compactada con aplanadora neumática.
20. Contención de varillas recicladas a clavadas a cada 5cm con refuerzo de malla electrosoldada 6-6/6-6

Esc 1:40
0 1 m

Trabajar



Fig. 113 Talleres



Conclusiones

El proyecto es una respuesta sistemática a diferentes problemas, tanto territoriales como sociales. Los micro sistemas buscan fomentar la cultura local y activar dinámicas económicas que ayuden a la reconstrucción de las viviendas afectadas por el sismo. Como se a mencionado en el capítulo, los sistemas son independientes entre sí, sin embargo, la verdadera riqueza de la propuesta se activa cuando estos coexisten y se relacionan. Cada uno de ellos se propone como una respuesta temporal dentro de los predios, ya que el objetivo es que estas intervenciones desaparezcan o se inserten en la nueva vivienda una vez que se realice la reconstrucción. Conformándose como un proyecto que evoluciona hasta fundirse en las dinámicas económicas de la colonia, dejando tras de sí un proyecto de espacio público que responde a las particularidades geológicas del sitio.

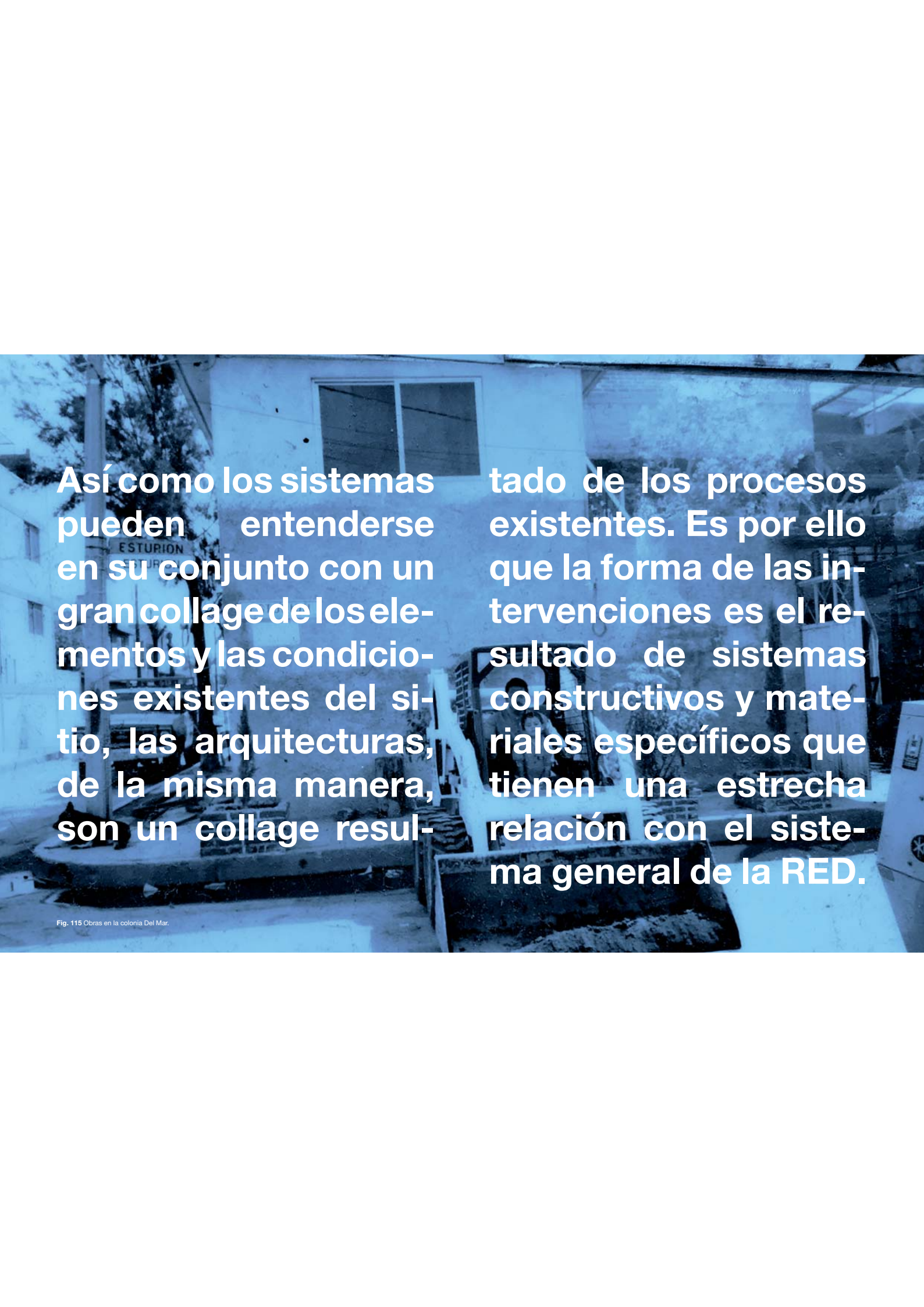
Como resultado de los sistemas ligeros resultan proyectos de acupunturas urbanas con un nivel de permanencia más prolongado, programas que responden a potencialidades y necesidades de las zonas en las que se insertan. La materialidad de estas intervenciones, así como la naturaleza de sus sistemas constructivos, surgen de la zona en la que se proyectan, así como del sistema del que son resultado y al cual se integran. Así como los sistemas pueden entenderse en su conjunto con un gran collage de los elementos y las condiciones existentes del sitio, las arquitecturas, de la misma manera, son un collage resultado de los procesos existentes. Es por ello que la forma de las intervenciones es el resultado de sistemas constructivos y materiales específicos que tienen una estrecha relación con el sistema general de la RED.

Los sistemas constructivos que se proponen para articular las propuestas son los siguientes: andamios estructurales, que pueden ser utilizados tanto para apuntalar edificios que estén en riesgo, evitando futuros colapsos y agrietamientos por el movimiento, como para generar infraestructura pública adaptable a diversas actividades vecinales, como lo son fiestas, reuniones o comercios, este sistema se utiliza para las acupunturas más cercanas a las zonas afectadas, en donde actúan como sistemas ligeros capaces de soportar el movimiento del suelo, funcionando también como espectaculares; Muros con agregados de reciclaje de cascajo, estos se proponen a partir de varios sistemas constructivos que se elaboran con los agregados resultantes de la trituración de cascajo, considerando diferentes volúmenes de granulado, actualmente en la colonia ya se produce un block de concreto para la construcción, el cual tiene el relieve de una concha marina, y que puede ser elaborado con granulados pequeños de cascajo, los otros sistemas propuestos es el de muro ciclópeo (granulado grande) y el muro gavión (granulado grande).

A estos sistemas constructivos se les suman otros ma-

Los micro sistemas buscan fomentar la cultura local y activar dinámicas económicas que ayuden a la reconstrucción de las viviendas afectadas por el sismo.

teriales que son los comúnmente encontrados en las obras de construcción, tales como los tapiales, los textiles, las varillas, etc. Conformando entre sí unas arquitecturas que surgen de los despojos materiales del sismo, estableciendo a partir de ello sus lógicas así como su particular estética.



Así como los sistemas pueden entenderse en su conjunto con un gran collage de los elementos y las condiciones existentes del sitio, las arquitecturas, de la misma manera, son un collage resul-

tado de los procesos existentes. Es por ello que la forma de las intervenciones es el resultado de sistemas constructivos y materiales específicos que tienen una estrecha relación con el sistema general de la RED.

Conclusiones

La RED como sistema



Fragmento V: sobre el rizoma

Mil mesetas
Capitalismo y esquizofrenia
Gilles Deleuze y Félix Guattari

Principio de conexión y de heterogeneidad:

Cualquier punto del rizoma puede ser conectado con cualquier otro, y debe serlo. Eso no sucede en el árbol ni en la raíz, que siempre fijan un punto, un orden. El árbol lingüístico, a la manera de Chomsky, sigue comenzando en un punto S y procediendo por dicotomía. En un rizoma, por el contrario, cada rasgo no remite necesariamente a un rasgo lingüístico: eslabones semióticos de cualquier naturaleza se conectan en él con formas de codificación muy diversas, eslabones biológicos, políticos, económicos, etc..., poniendo en juego no sólo regímenes de signos distintos, sino también estatutos de estados de cosas.

Principio de multiplicidad:

Sólo cuando lo múltiple es tratado efectivamente como sustantivo, multiplicidad, deja de tener relación con lo uno como objeto, como realidad natural o espiritual, como imagen y mundo. Las multiplicidades son rizomáticas y denuncian las pseudo multiplicidades arborescentes. No hay unidad que sirva de pivote en el objeto o que se divida en el sujeto. No hay unidad, ni siquiera para abortar en el objeto o para "reaparecer" en el sujeto. Una multiplicidad no tiene ni sujeto ni objeto, sino únicamente determinaciones, tamaños, dimensiones que no pueden aumentar sin que ella cambie de naturaleza (las leyes de combinación aumentan, pues, con la multiplicidad). Los hilos de la marioneta, en tanto que rizoma o multiplicidad, no remiten a la supuesta voluntad del artista o del títerero, sino a la multiplicidad de las fibras nerviosas que forman a su vez otra marioneta según otras dimensiones conectadas con las primeras: "Denominaremos trama a los hilos o las varillas que mueven las marionetas. Podría objetarse que su multiplicidad reside en la personas del actor que la proyecta en el texto. De acuerdo, pero sus fibras nerviosas forman a su vez una trama. Penetran a través de la masa gris, la cuadrícula, hasta lo indiferenciado... El juego se asemeja a la pura actividad de los tejedores, a la que los mitos atribuyen a las Parcas y a las Normas". Un agenciamiento es precisamente este aumento de dimensiones en una multiplicidad que cambia necesariamente de naturaleza a medida que aumenta sus conexiones. En un rizoma no hay puntos o posiciones, como ocurre en una estructura, un árbol, una raíz. En un rizoma sólo hay líneas. Cuando Glenn Gould acelera la ejecución de un fragmento, no sólo actúa como virtuoso, transforma los puntos musicales en líneas, hace proliferar el conjunto.

Principio de ruptura significante:

Un rizoma puede ser roto, interrumpido en cualquier parte, pero siempre recomienza según esta o aquella de sus líneas, y según otras. Es imposible acabar con las hormigas, puesto que forman un rizoma animal que aunque se destruya en su mayor parte, no cesa de reconstituirse. Todo rizoma comprende líneas de segmentariedad según las cuales está estratificado, territorializado, organizado, significado, atribuido, etc., pero también líneas de desterritorialización según las cuales se escapa sin cesar. Hay ruptura en el rizoma cada vez que de las líneas segmentarias surge bruscamente una línea de fuga, que también forma parte del rizoma. Esas líneas remiten constantemente unas a otras. Por eso nunca debe presuponerse un dualismo o una dicotomía, ni siquiera bajo la forma rudimentaria de lo bueno y de lo malo. Se produce una ruptura, se traza una línea de fuga, pero siempre existe el riesgo de que reaparezcan en ella organizaciones que reestratifican el conjunto, formaciones que devuelven el poder a un significante, atribuciones que reconstituyen un sujeto: todo lo que se quiera, desde resurgimientos edípicos hasta concreciones fascistas.

Principio de cartografía y calcamónia:

Un rizoma no responde a ningún modelo estructural o generativo. Es ajeno a toda idea de eje genético, como también de estructura profunda. Un eje genético es como una unidad pivotal objetiva a partir de la cual se organizan estadios sucesivos; una estructura profunda es como una seie cuya base se puede descomponer en constituyentes inmediatos, mientras que la unidad de producto está en otra dimensión, transformacional y subjetiva. (...) Muy distinto es el rizoma, mapa y no calco. Hacer un mapa y no el calco. Si el mapa se opone al calco es precisamente porque está totalmente orientado hacia una experimentación que actúa sobre lo real. El mapa no reproduce un inconsciente cerrado sobre sí mismo, lo construye. Contribuye a la conexión de los campos, al desbloqueo de los cuerpos sin órganos, a su máxima apertura en un plan de consistencia. Forma parte del rizoma. El mapa es abierto, conectable en todas sus dimensiones, desmontable, alterable, susceptible de recibir constantemente modificaciones. Puede ser roto, alterado, adaptarse a distintos montajes, iniciado por un individuo, un grupo, una formación social. Puede ser roto, alterado, adaptarse a distintos montajes, iniciado por un individuo, un grupo, una formación social. Puede dibujarse en una pared, concebirse como una obra de arte, construirse como una acción política o como una meditación. Una de las características más importantes del rizoma quizá sea la de tener siempre múltiples entradas; en

Cualquier punto del rizoma puede ser conectado con cualquier otro, y debe serlo. Eso no sucede en el árbol ni en la raíz, que siempre fijan un punto, un orden.

ese sentido, la madriguera es un rizoma animal que aveces presenta una clara distinción entre la línea de fuga como pasillo de desplazamiento, y los estratos de reserva o de hábitat (cf. el ratón almizclero).

Fig. 115 Coral.



Fig. 116 La era de los terremotos.

Conclusiones

La problemática de la Ciudad de México surge en parte de sus propias particularidades territoriales, la vulnerabilidad que tiene ante el ambiente y los cambios imprevisibles que puedan ocasionarse en este le dan una perspectiva más global.

Estamos en la llamada "Era de los terremotos" nombrada así por Douglas Coupland, Hans Ulrich Obrist y Shumon Basar, que han publicado un libro con el mismo nombre, donde se exponen las implicaciones de la era digital y el calentamiento global en nuestras formas de vida, con un enfoque en las transformaciones radicales que han estado ocurriendo en los últimos años, y que están acelerando procesos, tanto sociales como biológicos, que antes tomarían generaciones. Al incluir a la Ciudad de México dentro de este panorama no significa que asumamos que los terremotos sean ocasionados de forma directa por el calentamiento global, más bien queremos considerar las vulnerabilidades de la ciudad desde una perspectiva ambiental más amplia, en donde los cambios en el medio ambiente, su radicalidad y la forma en la que modifican las relaciones humanas han dado cabida a nuevas formas de entenderse con el entorno, modificando en este caso y de forma sensible las disciplinas relacionadas a la construcción, el diseño y la planificación territorial.

Algunos de los desastres que pueden ligarse de forma más directa al cambio climático son la sequía extrema, los incendios forestales, las ondas extremas de calor, la pobre calidad del aire en las ciudades más pobladas del planeta, así como la creciente carencia de agua potable, así como las tormentas. Sin embargo, no hay que perder de vista que el derretimiento de los glaciares altera la distribución de grandes cantidades de agua, que modifican la presión en diferentes zonas del suelo, aumentando por ello la posibilidad de rupturas que ocasionan sismos. Las catástrofes más importantes que han ocurrido en este siglo han dado cuenta de la necesidad que el ser humano tiene de poder

adaptarse y resistir ante estas situaciones de vulnerabilidad y cambio, que de forma radical están transformando nuestro entorno.

Nuestra época necesita replantearse la disciplina del diseño en relación con los cambios radicales que ya están ocurriendo en todo el mundo, y que solo parecen seguir aumentando. Más que acciones aisladas de diseño se necesitan estrategias de acción que puedan devenir en sistemas de estructuración diversos, que sirvan a los eventos de emergencia que puedan ocurrir en diferentes latitudes y por las más variadas razones, sistemas abiertos que puedan asumir la complejidad de lo urbano en relación con el territorio y mitigar la vulnerabilidad existente entre estos, y que a la vez puedan presentar porosidades que les permitan ajustarse y transformarse a las circunstancias específicas de los diferentes lugares, utilizando sus potencialidades para empoderar a las comunidades afectadas, que generalmente son las más marginadas.

En el verano del 2017 la NASA captó una grieta en la antártida de 12 kilómetros de largo, 90 metros de ancho y 590 de profundidad. La grieta se encontraba en la plataforma de hielo Larsen C, que luego se desprendió del continente. Este hecho modificó de forma definitiva el mapa del hemisferio sur y alarmó a la población internacional, por el hecho de que la Antártida estaba empezando a convertirse en un conjunto de icebergs gigantes, que una vez desprendidos, inician su proceso de deshielo, aumentando el nivel de los mares.

Consideramos la grieta como el símbolo de nuestra época. La grieta es un evento negativo, vacío, un síntoma de la catástrofe, que evoca destrucción y genera cambios radicales, liberando energías escondidas, transformando nuestros modos de vida y, por ende, nuestras disciplinas. Proponemos por ello un sistema que pueda ser resiliente y abierto ante dichos cambios.

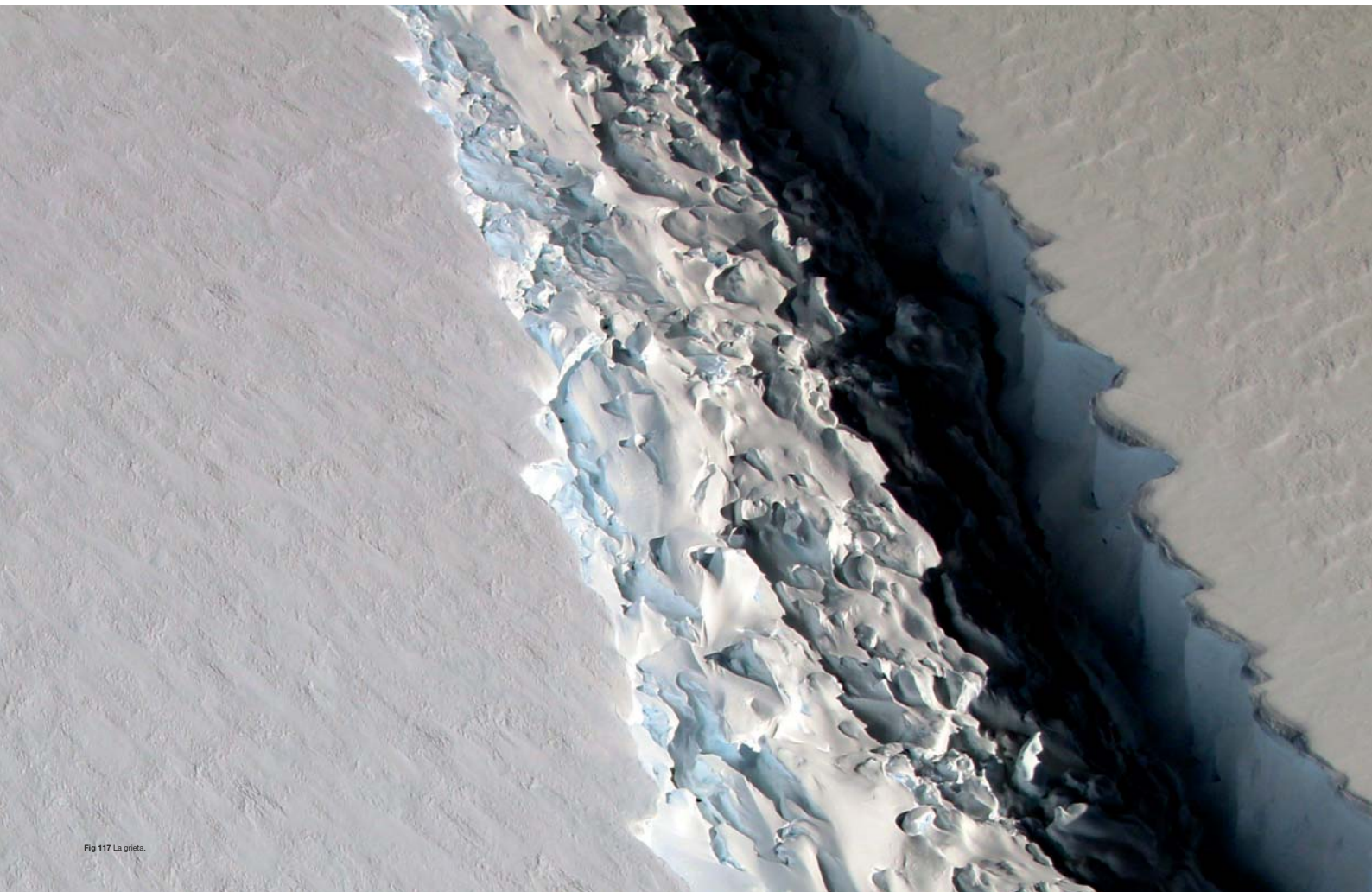
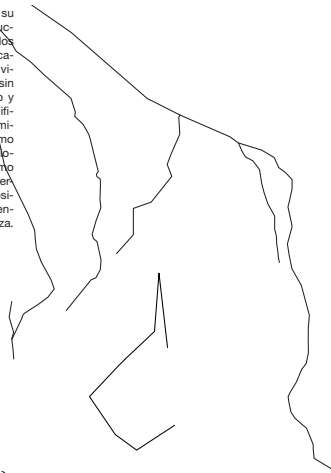


Fig 117 La grista.

La grieta tiene la lógica del rizoma en su desarrollo, así como en la de su reproducción y conexión. En todos los casos es lo que se manifiesta existe un punto identificable en el territorio a partir del cual se hace visible y en donde se empieza a estratificar; sin embargo, su origen, así como su destino y dirección, se siguen reproduciendo y modificando constantemente. Es múltiple, no remite a un origen, pareciera que funciona como las raíces de un árbol, como las ramificaciones de un relámpago, pero actúa más como una vasija que se rompe; mientras más energía contenga la ruptura inicial más es posible que la fractura corra en todos los sentidos y manifieste su verdadera naturaleza.

La grieta



El agrietamiento obedece a las condiciones geográficas del suelo, la colonia de war, debido a su condición de suelo lacustre en contacto con suelo rocoso, es susceptible padecerlos de manera constante; si bien estos se intensifican a partir de los sismos. Las grietas irrumpen en el contexto urbano de una forma imprevisible y caótica para cualquier concepción de organización territorial humana, atraviesa calles, manzanas y predios dejando un halo de destrucción a su paso, los predios por los que atraviesa son siempre los más afectados, son los lugares en donde la tarea de la reconstrucción se torna más compleja por estar emplazados en una zona de muy alto riesgo.

Predios directamente afectados



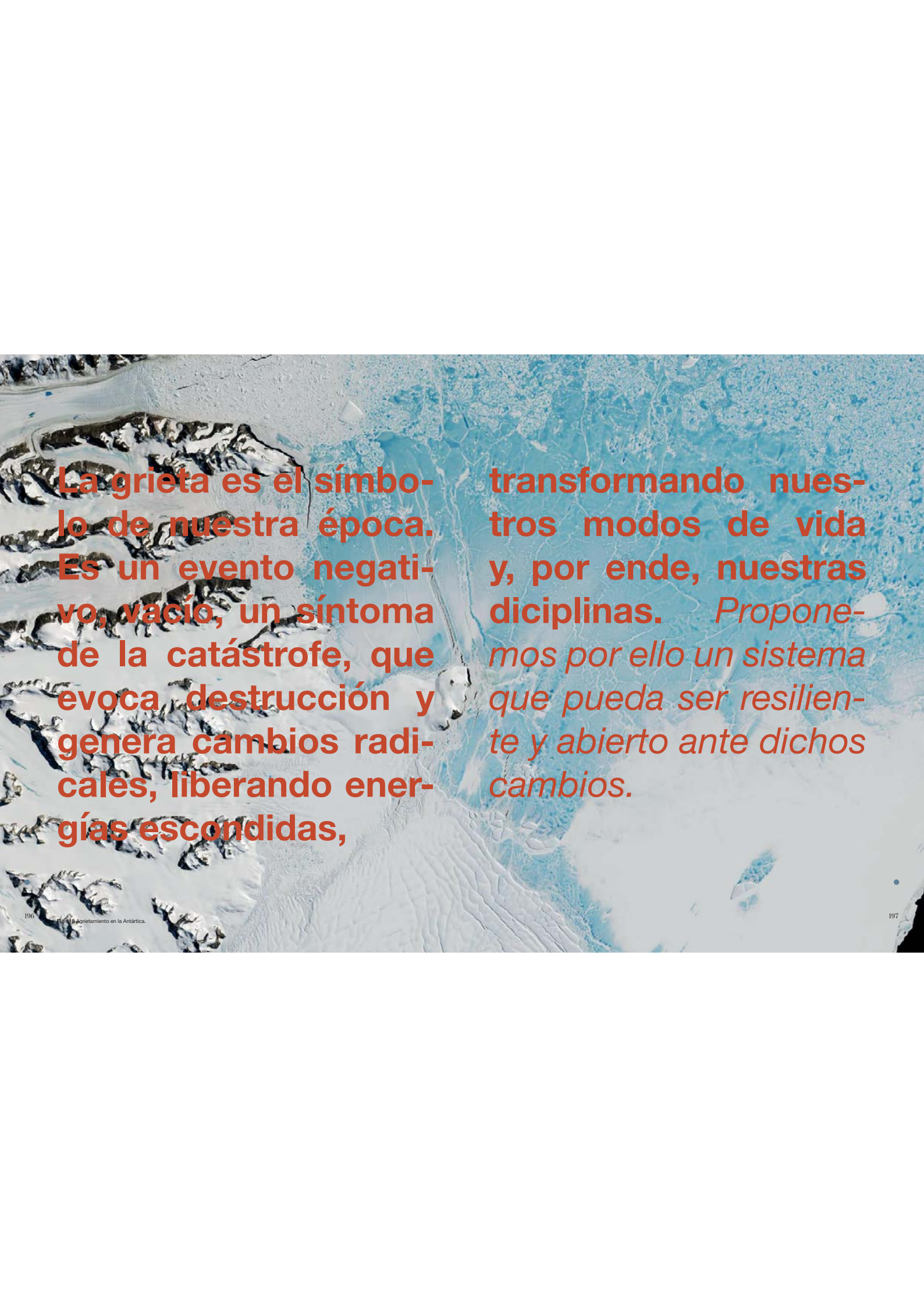
En la colonia no todos los predios afectados son necesariamente aquellos que se encuentran en las grietas o cerca de ellas, la constante vibración ha hecho fallar estructuralmente muchas otras construcciones, que aunadas a las que están afectadas directamente por las grietas, representan un gran reto en el proceso de reconstrucción, sin embargo, las condiciones de las zonas y de los predios son en muchos casos similares aunque distantes entre sí, por lo que se pueden considerar a los predios y las calles bajo una misma lógica de intervención.

Predios indirectamente afectados



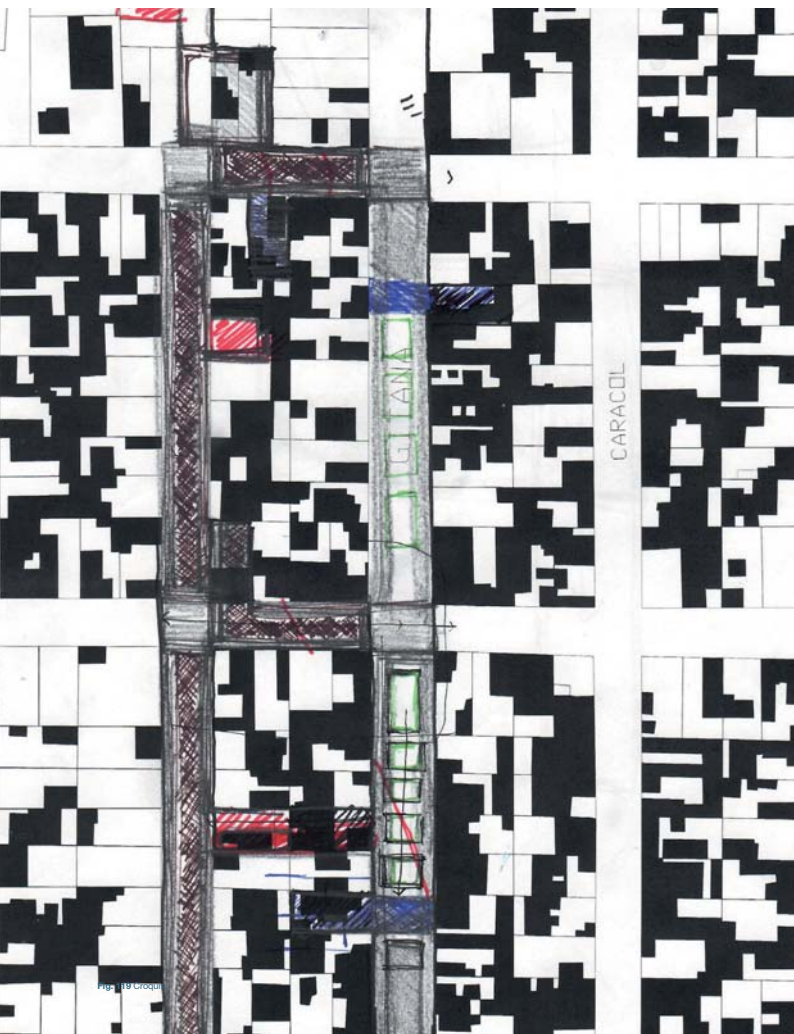
La lógica mediante la cual la grieta actúa es implacable, ni la arquitectura ni el urbanismo pueden de ninguna manera resultar ilusos del impacto y el caos que esta provoca. Una lógica que nos permita habitar o existir en la grieta no puede ser la del urbanismo moderno, sería improbable cualquier intento de existir ante tal poder destructivo, es por ello por lo que se debe proponer una alternativa que pueda entablar un diálogo ante las características subyacentes del agrietamiento y del carácter destructivo. La lógica múltiple del rizoma presenta una alternativa para concebir la aproximación a estos puntos afectados, entendiéndolos como puntos de fuga que sirvan a una serie de conexiones que anulen el aislamiento que existe actualmente, mediante una estructura de pensamiento que se diferencie fundamentalmente de la de la bifurcación; multiplicidad y conexión, en vez de diversificación y aislamiento. Tejer la grieta, para que exista la posibilidad de habitar en ella.

Lógica rizomática

An aerial photograph of a glacier in Antarctica. A large, dark crack runs vertically through the center of the ice. A polar bear is visible on the ice surface near the crack. The surrounding landscape is a mix of white snow and blue-tinged ice.

La grieta es el símbolo de nuestra época. Es un evento negativo, vacío, un síntoma de la catástrofe, que evoca destrucción y genera cambios radicales, liberando energías escondidas,

transformando nuestros modos de vida y, por ende, nuestras disciplinas. *Propoñemos por ello un sistema que pueda ser resiliente y abierto ante dichos cambios.*



Se considera de fundamental la capacitación técnica de las personas, esto para que se pueda mejorar su calidad de vida a través del trabajo. En cada zona se contemplarán las actividades económicas más importantes, así como la relación con el resto de la ciudad y las estadísticas poblacionales.



La implementación de programas lúdicos es importante para generar identidad en las comunidades. El carácter del programa lúdico varía de acuerdo a las estadísticas poblacionales así como a la oferta existente en la zona.



Se implementan servicios básicos para la comunidad, en vista de recuperar la cultura de los servicios públicos, existiendo la posibilidad de establecer redes de tratamiento de recursos primarios como el agua, para el mantenimiento de estos espacios.



Es de vital importancia la implementación de espacio público, ya que por lo general las zonas más afectadas son las más marginadas, que comúnmente carecen del suficiente espacio público, estando muy por debajo de los parámetros mínimos necesarios establecidos por la ONU.



De la mano del espacio público se planean espacios verdes productivos, tales como huertos urbanos, milpas, compostas, acuaponías, etc. La naturaleza de estas acciones dependerá de las condiciones del lugar, buscando fomentar los cultivos de especies endémicas.



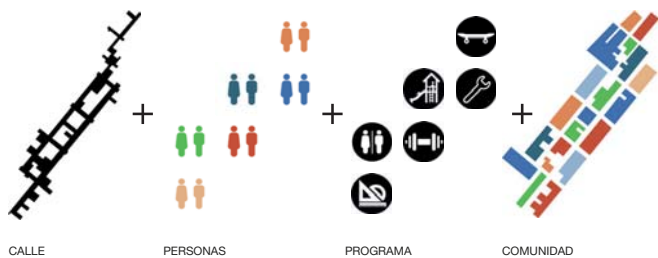
En todos los puntos programáticos del sistema se planea fomentar una cultura del agua, que considere su tratamiento y aprovechamiento como ejes fundamentales del desarrollo de los proyectos.



El sistema es un dispositivo facilitador de los recursos económicos necesarios para las catástrofe. Promoviendo la subutilización de las zonas afectadas, los micro sistemas productivos necesarios para generar ingresos y la capacitación técnica de las personas en vista de mejorar sus condiciones laborales y de desarrollo.



Fomentar los espacios de reunión así como la organización entre los diferentes agentes comunitarios es fundamental, esto para lograr llevar a cabo las diferentes fases de los sistemas, así como su mantenimiento y evolución.



El proyecto es una suma entre la calle como espacio público y de trabajo, los diferentes agentes sociales y sus dinámicas, los proyectos de acupuntura urbana y la comunidad que colinda a la zona.

El sistema



FASE 1 Estado Actual



FASE 2 Red de reconstrucción



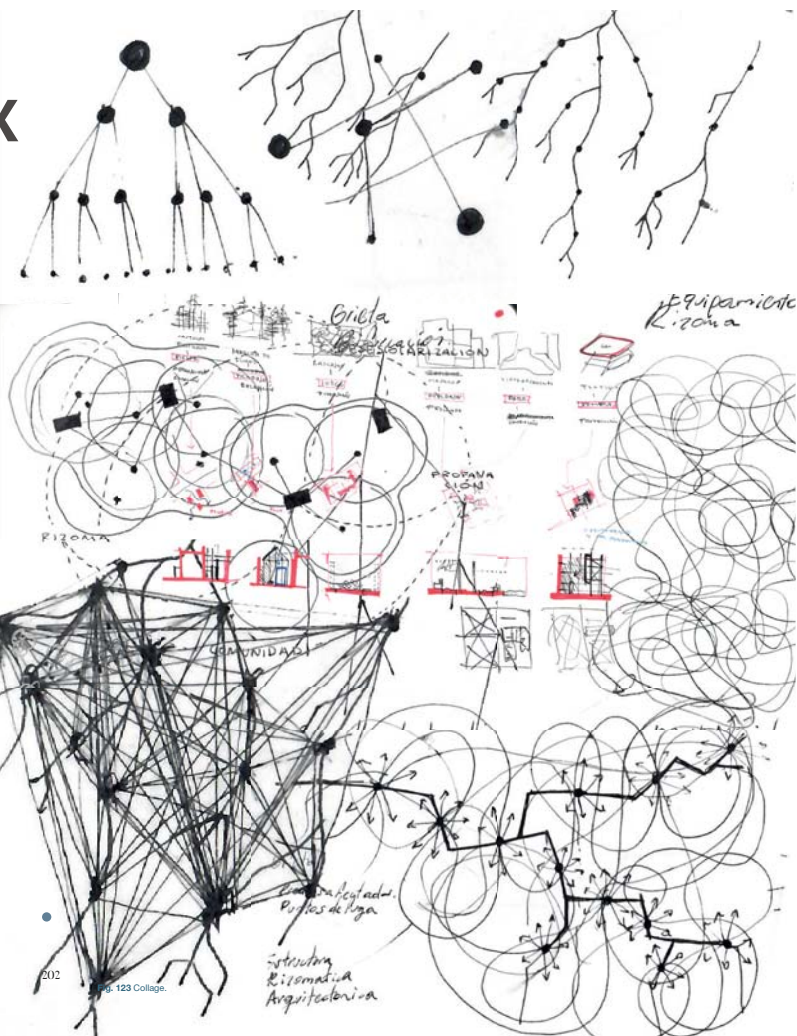
FASE 3 Réplica

Fig 120 Estado actual de la colonia y Tiáhuac.
 Fig 121 Proyecto de la RED actual.
 Fig 122 Proyección hacia el futuro, la utopía.

El sistema de restructuración urbana se propone modificar la imagen de la ciudad canalizando la energía resultante de la catástrofe, en este caso, la del sismo del 19s, esto para replantear la forma en la que se concibe el espacio público y el espacio productivo, así como los procesos de reconstrucción que la población lleva a cabo.

Se propone ser un sistema abierto, que codifica la situación específica de los lugares afectados para modificar la estructura urbana en beneficio del espacio público y de la seguridad de las construcciones existentes, que contempla también las condiciones culturales y económicas particulares del lugar para que se pueda proponer acupunturas urbanas que ayuden a fomentar las actividades existentes y a mitigar diversas vulnerabilidades.

Si se consideran dichas vulnerabilidades como oportunidades, la Ciudad de México puede fomentar proyectos que ayuden a mitigar las problemáticas sociales, territoriales y económicas, de la mano que se transforma su imagen urbana hacia una ciudad más humana y resiliente.



Conclusiones

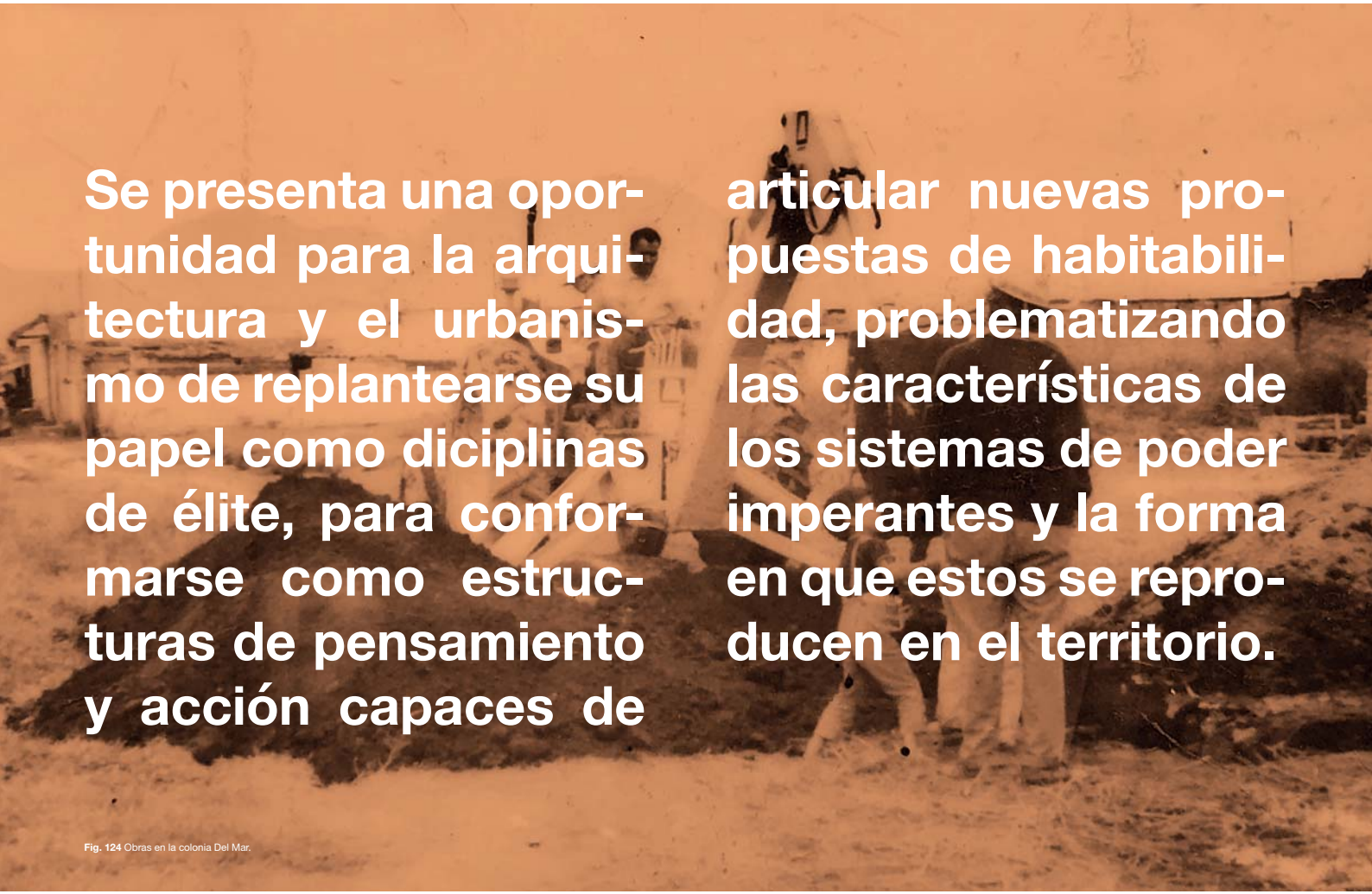
El Sismo del 19 de septiembre del 2017 dejó una marca profunda en el territorio y en los mexicanos, ha puesto en evidencia condiciones de vulnerabilidad críticas dentro de diferentes territorios, haciendo visibles fallas geológicas como sociales, y que responden a una estructura de poder que a segregado a diversos sectores de la población, orillándolos a habitar en zonas que son altamente vulnerables a sufrir daños severos durante estos acontecimientos. Cuando tiembla, generalmente son los sectores marginados de la sociedad los más afectados. Este es un patrón que se repite en muchos lugares, históricamente la segregación espacial a orillado a las personas más desfavorecidas a habitar las zonas con más riesgo de sufrir las inclemencias del entorno, estos territorios periféricos contienen en sí muchas contradicciones, que van del territorio a lo político y que presentan una oportunidad para la arquitectura y el urbanismo de replantearse su papel como disciplinas de élite, para conformarse como estructuras de pensamiento y acción capaces de articular nuevas propuestas de habitabilidad, problematizando las características de los sistemas de poder imperantes y la forma en que estos se reproducen en el territorio.

Las catástrofes deben de ser oportunidades para replantear la forma en la que consideramos el diseño en relación a la sociedad y al territorio. Si nuestras profesiones no están orientadas a mitigar las vulnerabilidades de una sociedad cada vez más desigual y vulnerable entonces las estamos afianzando. Es por ello que resulta fundamental tomar estos eventos como puntos de partida, ya que nos permiten establecer procesos de diseño que surgen desde las problemáticas más profundas y complejas de la ciudad.

El sistema de la RED se propone como la posibilidad de un sistema complejo y abierto, asimilando las complejidades y contradicciones de diferentes entornos, para lograr establecer propuestas que sirvan para mitigar paulatinamente vulnerabilidades y problemáticas que son inherentes a gran parte de las poblaciones marginadas de la ciudad. Busca ser también una propuesta estructurada a partir de la crisis, por lo que se reconoce como parte de una red global de proyectos, en los que el diseño surge a partir de problemas concretos, que atañen a condiciones que se han replicado históricamente en todo el mundo y que ponen en riesgo a sectores específicos de la población y que hoy en día se ven más fuertemente afectados por las dinámicas que el cambio climático desencadena. Dentro de este panorama se buscan respuestas concretas y replicables que replanteen el diseño arquitectónico y urbanístico como disciplinas capaces de aportar desde sus frentes nuevas perspectivas a partir de las cuales solucionar diferentes problemas que aquejan a las ciudades contemporáneas, esto con el fin de replantear la forma en que habitamos día a día en nuestras ciudades y entornos,

Las catástrofes deben de ser oportunidades para replantear la forma en la que consideramos el diseño en relación a la sociedad y al territorio.

buscando formas más sostenibles y resilientes de hacer frente a las catástrofes y a las crisis por venir.



Se presenta una oportunidad para la arquitectura y el urbanismo de replantearse su papel como disciplinas de élite, para conformarse como estructuras de pensamiento y acción capaces de

articular nuevas propuestas de habitabilidad, problematizando las características de los sistemas de poder imperantes y la forma en que estos se reproducen en el territorio.

Bibliografía



Fig. 125 Primeras obras de construcción.

Bibliografía

- Agamben, G. (2015). *¿Qué es un dispositivo? El amigo, la iglesia y el reino*. Barcelona: Anagrama.
- Bachelard, G. (2016). *La poética del espacio*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Bauder, B. L. (2003). *Waterscapes*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Benjamin, W. (2018). El carácter destructivo. En W. Benjamin, *Iluminaciones* (págs. 91-94). Madrid: Taurus.
- Bhatia, N. (2019). *New Investigations in Collective Form: The Open Workshop*. Barcelona: Actar Publishers.
- Bow-Wow, A. (2007). *Graphic anathomy*. Tokyo: Toto.
- Clement, G. (2018). *Manifiesto del tercer paisaje*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Corner, J. (2014). *The Landscape Imagination: The Collected Essays of James Corner 1990-2010*. New Jersey: Princeton Architectural Press.
- Correa, F. (2014). *Mexico City: between geometry and geography*. San Francisco : Design Publishing.
- Davis, D. (1994). *Urban Leviathan: Mexico City in the Twentieth Century*. Boston : Temple University Press.
- Deleuze, G. (1984). *La imagen movimiento*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Didi-Ubberman, G. (2011). *Ante el tiempo, historia del arte y anacronismo de las imágenes*. Argentina: Editorial Adriana Hidalgo.
- Federal, G. (25 de Enero de 2019). INEGI. Obtenido de Espacio y Datos de México: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/>
- Galofaro, L. (2003). *Artscapes : el arte como aproximación al paisaje contemporáneo*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Gobernación, S. d. (18 de Enero de 2019). Atlas Nacional de Riesgos. Obtenido de Fenómenos : <http://www.atlasmnacion-alderiesgos.gob.mx/app/fenomenos/>
- Guattari, G. D. (2010). *Mils mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*. Barcelona: Pre-textos.
- Guin, U. K. (1999). *Los desposeídos*. Barcelona: Minotauro.
- Illich, I. (1985). *La sociedad desescolarizada*. México: Ivan Illich Org.
- Izembart, H. (2010). *Energyscapes*. Barcelona : Gustavo Gili.
- Jaque, A. (2016). *Políticas Transmateriales*. Madrid: Ministerio de educación y cultura.
- Kahn, L. I. (2002). *Conversaciones con estudiantes*. Barcelona: Gustavo Gili.



Fig. 126 San Pedro Oñativia y sus puentes.

Bibliografía

- Kalach, A. (2010). México Ciudad Futura. Madrid: RM Verlag.
- Luiselli, V. (2017). Papeles Falsos. Ciudad de México: Sexto piso.
- Mathur, A. (2009). Soak: Mumbai in an Estuary. India: Rupa Publications.
- Mondragón, R. (2018). La escuela como espacio de utopía. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Nocturno, C. (2018). Un habitar más fuerte que la metrópoli. La Rioja: Pepitas.
- Orff, K. (2016). Toward an Urban Ecology. New York: Monacelli Press.
- Proudhon, P. J. (2010). Que es la propiedad? Barcelona: Público.
- Solá-Morales, I. d. (1995). Diferencias. Topografía de la arquitectura contemporánea. Barcelona: Gustavo Gili.
- Villoro, J. (2016). La significación del silencio. En J. Villoro, La significación del silencio y otros ensayos (págs. 50-17). Ciudad de México: fondo de Cultura Económica.
- Wood, D. (2018). Los mapas y el estado. Revista de la Universidad, 8-15.

Capítulo 1

Fig. 1 Rivera, Diego. La gran ciudad de Tenochtitlán. 1945.
 Fig. 2 Concepto de la tesis. Diagrama de los conceptos que articulan el contenido del documento representados con animales marinos. Elaboración propia, julio 2019.
 Fig. 3 Collage conceptual. Collage de los elementos de conceptualización de la tesis. Elaboración propia, julio 2019.
 Fig. 4 Fuller, Buckminster. Mapa Dimaxión. 1946.
 Fig. 5 Mapa del sismo del 19 de septiembre del 2017 en el país. Expone los estados más afectados por el sismo del 2017, así como su epicentro y las placas que tienen interacción con el país. Mapa de elaboración propia. Fuente: Servicio Sismológico Nacional, junio 2019.
 Fig. 6 Mapa de la Cuenca del Valle de México. Zona metropolitana del Valle de México, con sus delimitaciones geográficas y sus accidentes y sus fronteras políticas. Mapa de elaboración propia. Fuente: Google Earth, junio 2019.
 Fig. 7 Mapa de la Ciudad de México. Zona metropolitana de la Ciudad de México, con sus principales cuerpos de agua y con la delimitación de la delegación Tláhuac. Mapa de elaboración propia. Fuente: Google Earth, junio 2019.
 Fig. 8 Mapa municipal de Tláhuac. El municipio con sus principales delimitaciones y con sus agrietamientos. Mapa de elaboración propia. Fuente: <http://www.atlasmunicipalderiesgos.gob.mx/app/ fenomenos.html>, junio 2019.
 Fig. 9 Año 3 Conejo. El señorío de de Cuauhahuac gobernado por su primer tlāhuācān Cōhuātomāzin en 1222. Fuente: Museo Regional de Tláhuac.
 Fig. 10 Collages de la colonia Del Mar. Diagramas que muestran la evolución del tipo de apropiación territorial que ha existido en la colonia y en sus alrededores. Diagrama de elaboración propia. Fuente: Archivo general de la nación, Biblioteca Nacional de México Faustino Chimalpopoca, Mapoteca Manuel Orozco y Berra, Comisión para la Regularización y Tenencia de Tierras, junio 2019.
 Fig. 11 Mapa Colonia Del Mar. La colonia Del Mar con sus principales delimitaciones y con sus agrietamientos. Mapa de elaboración propia. Fuente: <http://www.atlasmunicipalderiesgos.gob.mx/app/ fenomenos.html>, junio 2019.
 Fig. 12 Fragmentos de titulares de periódicos. Encabezados del sismo de 1985 y del 2017. Fuente: Google, junio 2019.
 Fig. 13 Rabasa, Diego y Arau, Santiago. Ciudad de México después del sismo del 19 de septiembre del 2017. Fuente: Captura tomada del documental "A Moment in Mexico» Raptured City"
 Fig. 14 Mapa de la colonia Del Mar y sus afectaciones. Plano con información del estudio de las zonas afectadas de las delegaciones Tláhuac, Xochimilco, y Milpa alta, por la proliferación de asentamientos irregulares. Plano de elaboración propia. Fuente: PAOT, noviembre 2018.
 Fig. 15 Tipos de grietas y hundimientos. Diagrama de las diferentes causas y características de las grietas y hundimientos. Diagrama de elaboración propia. Fuente: Instituto de Geología de la UNAM, febrero 2019.
 Fig. 16 Sierra Santa Catarina. Imagen satelital. Fuente: Google Earth, junio 2019.
 Fig. 17 Santiago Zapotiltán. Imagen satelital. Fuente: Google Earth, junio 2019.
 Fig. 18 Chinampas de Xochimilco. Imagen satelital. Fuente: Google

Earth, junio 2019.
 Fig. 19 Colonia Del Mar. Imagen satelital. Fuente: Google Earth, junio 2019.
 Fig. 20 Colonia Del Mar y sus códigos. Plano con información de la situación actual de los predios afectados por el sismo del 2017. Plano de elaboración propia. Fuente: PAOT, febrero 2019.
 Fig. 21 Mapa de zonas sísmicas. Plano con información de estudio de la subcuenca Xochimilco-Chalco. Plano de elaboración propia. Fuente: Facultad de ingeniería, marzo 2019.
 Fig. 22 Predios afectados en la colonia Del Mar. Plano con información de la cantidad de predios afectados por el sismo del 2017. Plano de elaboración propia. Fuente: visita de sitio, febrero 2019.
 Fig. 23 Nivel freático y hundimientos en la colonia Del Mar. Plano con información de los diferentes niveles freáticos, junto con los predios afectados y las grietas existentes. Plano de elaboración propia. Fuente: Dra. Silvia García, mayo 2019.
 Fig. 24 Isométrico de la mancha urbana y del nivel freático y corte. Análisis de la mancha urbana de la colonia en relación con el nivel freático del suelo, en donde se definen las características que lo conforman y sus problemáticas. Fuente: Dra. Silvia García, mayo 2019.
 Fig. 25 Unidades económicas en la colonia Del Mar. Plano con información de unidades económicas (comercio, comida, hotelería, productos, etc.) En donde se ve al centro de barrio y al perímetro de la colonia como las zonas más densas en unidades. Plano de elaboración propia. Fuente: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue.html>, enero 2019.
 Fig. 26 Isométrico de la colonia con la grieta y las unidades económicas. Imágenes que ilustran la relación que la grieta tiene con las unidades económicas de la colonia. Elaboración propia. Fuente: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue.html>, enero 2019.
 Fig. 27 Diagrama resumen. Diagrama que ilustra el perfil urbano de los límites de la colonia, las zonas más afectadas por el sismo, así como la distribución de los tipos de unidades económicas. Elaboración propia. Fuente: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue.html>, enero 2019.
 Fig. 28 Condiciones sociales de la colonia. Plano con la división de patrones electorales, cada patrón define a una comunidad que puede tomar decisiones en cuanto a los proyectos a realizarse en su zona. Fuente: INEGI, noviembre 2018.
 Fig. 29 Movilidad y vialidades en la colonia Del Mar. Tipos de movilidad pública existente y principales vialidades de la colonia. Plano de elaboración propia. Fuente: visita al sitio, marzo 2019.
 Fig. 30 Collage de la movilidad local. Diferentes tipos de la movilidad existentes. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, marzo 2019.
 Fig. 31 Diagnóstico. Plantas, cortes e isométricos de las afectaciones ocasionadas por la grieta. Elaboración propia Fuente: visita al sitio marzo 2019.
 Fig. 32 Calle Gitana. Desfase de la calle en el sentido paralelo a las viviendas, ocasionado por las grietas y los hundimientos. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, septiembre 2019.
 Fig. 33 Polideportivo Del Mar. Agrietamiento del pavimento dentro del parque que es aravesado por una puerta. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, septiembre 2018.

Fig. 34 Calle Sirena. Grieta que atraviesa la calle y derrumba una vivienda. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, septiembre 2018.
 Fig. 35 Predio de la calle Pámpano. Vivienda inclinada por el hundimiento generado por la grieta, en la calle cascajo abandonado. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, septiembre 2018.
 Fig. 36 Calle Pingüino. Apuntalamiento de fachada y daños en pavimentos. Elaboración propia. Fuente: visita de sitio, septiembre 2019.
 Fig. 37 Fabrica en calle Gitana. Inclinación de un predio por el paso de las grietas. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, septiembre 2018.
 Fig. 38 Calle Aleta. Destrucción de la calle y de vivienda ocasionadas por el agrietamiento. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, septiembre 2018.
 Fig. 39 Esquina con calle Curel y Av. Aleta. Daños sobre muros exteriores de colindancia. Elaboración propia. Fuente: visita de sitio, septiembre 2019.
 Fig. 40 Esquina con Bez Vela y Pingüino. Destrucción de predio y abandono. Elaboración propia. Fuente: visita de sitio, septiembre 2019.
 Fig. 41 Polideportivo Del Mar. Agrietamientos en suelos donde existen juegos infantiles. Elaboración propia. Fuente: visita de sitio, septiembre 2019.
 Fig. 42 Esquema de localización. Ubicaciones de los puntos de investigación y catálogo de daños. Elaboración propia. Fuente: visita de sitio, septiembre 2019.
 Fig. 43 Collage. Croquis del proceso de análisis de sitio en los que se muestra la intención de comprensión de la estructura urbana de la colonia, así como de sus condiciones sociales y su relación con las grietas. Elaboración propia, julio 2019.
 Fig. 44 La colonia Del Mar en sus inicios. Primeras casas de la colonia Del Mar con la sierra Santa Catarina de fondo. Elaboración propia. Fuente: Archivo de Don Rocío, febrero 2019.

Capítulo 2

Fig. 45 Jenjibre. Ejemplo de estructura rizomática. Elaboración propia. Fuente: Google, diciembre 2018.
 Fig. 46 Varo, Remedios. El flautista, pintura en la que podemos ver como a partir de la memoria ancestral, representada por fosiles marinos, el flautista construye una arquitectura mítica. 1955
 Fig. 47 Programación conceptual. Conjunto de conceptos relacionados entre ellos por la conexión de actividades y significados. Elaboración propia, enero 2019.
 Fig. 48 Agentes de la colonia. Diferentes características de los líderes vecinales de la colonia, en donde se explican sus condiciones económicas y de experiencia. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio (2019).
 Fig. 49 Asambleas en el Centro de barrio. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, octubre 2018
 Fig. 50 Comercio aledaño al Centro de barrio. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, octubre 2018
 Fig. 51 Calle Pámpano. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, octubre 2018

Fig. 52 Calle Gitana. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, octubre 2018
 Fig. 53 La industria en la colonia. Collage conceptual del trabajo y la industria en la colonia. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, febrero 2019.
 Fig. 54 Dinámicas constructivas. Actividades existentes relacionadas a la construcción. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, febrero 2019.
 Fig. 55 La calle como estadio. Collage conceptual de las dinámicas callejeras de los jóvenes. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio marzo 2019.
 Fig. 56 Dinámicas recreativas. Actividades existentes relacionadas a recreación. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, marzo 2019.
 Fig. 57 La comida en la colonia. Collage conceptual de las dinámicas gastronómicas en la colonia. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio enero 2019.
 Fig. 58 Dinámicas gastronómicas. Actividades existentes relacionadas a la comida. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, enero 2019.
 Fig. 59 Esquema de relaciones entre la memoria y la materia. Estructura del proyecto, dividida en sus dos campos de significado, con sus agentes y materiales y las relaciones que existen entre ellos. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, julio 2019.
 Fig. 60 Concepto del programa. Collage conceptual. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, noviembre 2018.
 Fig. 61 Fundamentación geográfica del programa. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, junio 2019.
 Fig. 62 Materias primas del programa. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, noviembre 2018.
 Fig. 63 Concepto en la naturaleza. Elaboración propia. Fuente: Google, febrero 2019
 Fig. 64 Concepto en la ciudad. Elaboración propia. Fuente: Google, febrero 2019
 Fig. 65 Concepto en la plaza. Elaboración propia. Fuente: Google, febrero 2019
 Fig. 66 Concepto en el agua. Elaboración propia. Fuente: Google, febrero 2019
 Fig. 67 Concepto en la colonia. Elaboración propia. Fuente: Google, febrero 2019
 Fig. 68 Barandal de vivienda. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, septiembre 2018.
 Fig. 69 Anuncio de purificadora. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, septiembre 2018.
 Fig. 70 Esquina de calle Esturión. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, septiembre 2018.
 Fig. 71 Anuncio de AA. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, septiembre 2018.
 Fig. 72 Pecera en el mercado del centro de barrio. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio, septiembre 2018.
 Fig. 73 Arquitectura marítima. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio diciembre 2019.
 Fig. 74 Diagrama del contenido de la RED y sus conexiones. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio diciembre 2019.
 Fig. 75 El mar en la Del Mar. Collage de las significaciones simbólicas que las personas tienen en la colonia. Elaboración propia. Fuente: visita al sitio enero 2019.

Fig. 76 Collage. Croquis del proceso de conceptualización de sitio en los que se muestra las diferentes aproximaciones al lugar y a elementos arquitectónicos que existen en el mar. Elaboración propia, julio 2019.

Fig. 77 Primeras casas en construcción en la colonia Del Mar. Urbanización en los inicios de la colonia. Fuente: Archivo de Don Rocio, febrero 2019.

Capítulo 3

Fig. 78 Urras y Anarres. Urras es el planeta capitalista del universo de ficción creado por Ursula K. Le Guin, anarres es su luna, habitada por una sociedad anarquista que emigró de Urras durante una revolución. Fuente: Los desposeídos, junio 2019.

Fig. 79 Mapa del estado actual. Representación de las grietas que pasan por la colonia sobre la imagen área del lugar. Elaboración propia. Fuente: Google Earth y <http://www.atlasciudadleriesgos.gob.mx/app/fenomenos.html>, junio 2019.

Fig. 80 Diagrama de funcionamiento. Elaboración propia, abril 2019.

Fig. 81 Condición actual de daños. Mapa del diagnóstico de los daños actuales. Elaboración propia. Fuente: <http://www.atlasciudadleriesgos.gob.mx/app/fenomenos.html> y visita de sitio, junio 2019.

Fig. 82 Codificación. Reglas utilizadas para el desglose de estrategias a partir del diagnóstico. Elaboración propia, julio 2019.

Fig. 83 Enfoque en las calles dañadas. Elaboración propia. Fuente: <http://www.atlasciudadleriesgos.gob.mx/app/fenomenos.html> y visita de sitio, junio 2019.

Fig. 84 Acciones para su materialización. Peatonalización de las calles y cambio de pavimento. Elaboración propia, julio 2019.

Fig. 85 Enfoque en los predios en esquina. Elaboración propia. Fuente: <http://www.atlasciudadleriesgos.gob.mx/app/fenomenos.html> y visita de sitio, junio 2019.

Fig. 86 Acciones para su materialización. Diseño de plazas públicas utilizando la tierra compactada como elemento principal. Elaboración propia, julio 2019.

Fig. 87 Enfoque en los cruces vehiculares. Elaboración propia. Fuente: <http://www.atlasciudadleriesgos.gob.mx/app/fenomenos.html> y visita de sitio, junio 2019.

Fig. 88 Acciones para su materialización. Distribución de espacios de aparcamiento considerando la noche y el día. Elaboración propia, julio 2019.

Fig. 89 Enfoque en los predios dañados. Elaboración propia. Fuente: <http://www.atlasciudadleriesgos.gob.mx/app/fenomenos.html> y visita de sitio, junio 2019.

Fig. 90 Acciones para su materialización. Espacios de aprendizaje estructural y de celebración de eventos. Elaboración propia, julio 2019.

Fig. 91 Enfoque en predios demolidos sin grietas. Elaboración propia. Fuente: <http://www.atlasciudadleriesgos.gob.mx/app/fenomenos.html> y visita de sitio, junio 2019.

Fig. 92 Acciones para su materialización. Aprovechamiento de la captación pluvial para generar una nueva infraestructura urbana. Elaboración propia, julio 2019.

Fig. 93 Zonificación de programas arquitectónicos. Implementación de proyectos que van tanto en la calle como dentro de la propiedad antes privada. Elaboración propia. Fuente: <http://www.atlasciudadleriesgos.gob.mx/app/fenomenos.html> y visita de sitio, junio 2019.

Fig. 94 Interpretación material. Acupunturas urbanas inspiradas en las dinámicas actuales y su comportamiento con su entorno. Elaboración propia, julio 2019.

Fig. 95 Programación urbana. Elaboración propia. Fuente: <http://www.atlasciudadleriesgos.gob.mx/app/fenomenos.html> y visita de sitio, junio 2019.

Fig. 96 Collage de programación. Transformación del uso de suelo de las calles y de los predios de la colonia. Elaboración propia, mayo 2019.

Fig. 97 Circuitos y conexiones. Los diferentes circuitos y conexiones que componen el programa. Elaboración propia, agosto 2019.

Fig. 98 Conjunto de circuitos y conexiones. Diagrama en el que se muestran los diferentes circuitos que componen el proyecto, así como la forma en que se relacionan y se juxtaponen entre sí. Elaboración propia, agosto 2019.

Fig. 99 Collage. Croquis del proceso de entendimiento de las condiciones urbanas del sitio, con el fin de encontrar las características para elaborar un sistema de codificación adecuado. Elaboración propia.

Fig. 100 La colonia Del Mar en sus inicios. Primeras casas en obra negra de la colonia Del Mar con la calle de terracería. Elaboración propia. Fuente: Archivo de Don Rocio

Capítulo 4

Fig. 101 Cronología de la evolución de los sistemas educativos.

Fig. 102 Banco de seriolos. Un banco de seriolos fluye como un río plateado sobre corales en el atolón sur del arrecife de Tubbataha Foto: David Doubilet. Fuente: National Geographic, 2017.

Fig. 103 Proyecto. Planta del diseño de calles y localización de las acupunturas urbanas. Elaboración propia junio 2019.

Fig. 104 Proyecto. Proyecto con vista satelital. Elaboración propia junio 2019.

Fig. 103 y 104. Fuente: Google Earth y <http://www.atlasciudadleriesgos.gob.mx/app/fenomenos.html>

Fig. 105 Isométrico del proyecto. El proyecto se configura como un sistema que transforma la vulnerabilidad en un espacio público y productivo, capaz de dotar de infraestructura a las personas de la colonia, ya sea para su reconstrucción o para sus actividades diarias. Elaboración propia, julio 2019.

Fig. 106 Huertos Urbanos. En las calles cerradas y afectadas por el sismo se proponen huertos urbanos. Elaboración propia, julio 2019.

Fig. 107 Laboratorios. Se propone un sistema de andamios que además de apuntalar las estructuras en riesgo, tengan diversas funciones en relación a la comunidad y sus tradiciones. Elaboración propia, julio 2019.

Fig. 108 Acuaponías. Sistemas de acuaponía para solventar la reconstrucción. Elaboración propia, julio 2019.

Fig. 108. Espacio lúdico. Sistemas reutilización de cascajo para generar mobiliario urbano en plazas públicas. Elaboración propia, julio 2019.

Fig. 109 Talleres. Sistema de reciclaje de cascajo para generar elementos de construcción reutilizables. Elaboración propia, julio 2019.

Fig. 110 El collage inagotable. Elaboración propia, agosto 2019.

Fig. 111 Acuaponías. Elaboración propia Fuente: Google Earth, agosto 2019.

Fig. 112 Laboratorios. Elaboración propia Fuente: Google Earth, agosto 2019.

Fig. 113 Talleres. Elaboración propia Fuente: Google Earth, agosto 2019.

Fig. 114 Collage. Croquis del proceso de aproximación de las acupunturas arquitectónicas del proyecto, considerando emplazamientos, programas y sistemas constructivos. Elaboración propia, agosto 2019.

Fig. 115 Obras en la colonia Del Mar. Proceso de obra de la implementación de drenaje en la colonia Del Mar. Elaboración propia. Fuente: Archivo de Don Rocio, febrero 2019.

Capítulo 5

Fig. 115 Coral. Ejemplo de estructura rizomática. Elaboración propia. Fuente: Google, julio 2019.

Fig. 116 La era de los terremotos. Casa flotando en el pacífico después del sismo y tsunami de Japón. Foto: U.S. Navy, 2011.

Fig. 117 La grieta. Vista aérea de la grieta en Larsen C, en la Antártida. Foto: Nasa/John Sontag. Fuente: National Geographic, 2016.

Fig. 118 Agrietamiento en la Antártica. Noreste de la península Antártica, uno de los lugares con mayor calentamiento del planeta, el mosaico de la fotografía es de la plataforma de hielo Larsen, en donde dos secciones, la A y la B, se han derrumbado formando nuevos icebergs a lo largo de las tres últimas décadas, la tercera sección parece seguir el mismo camino que las otras. Foto: Nasa/John Sontag, 2016. Fuente: National Geographic, 2016.

Fig. 119 Croquis. Proceso de diseño de la intervención de acuaponía. Elaboración propia, julio 2019.

Fig. 120 Estado actual de la colonia y Tlahuac.

Fig. 121 Proyecto de la RED actual

Fig. 122 Proyección hacia el futuro, la utopía.

Fig. 120 a 122. Elaboración propia Fuente: Google Earth

Fig. 123 Collage. Croquis del proceso de aproximación. Elaboración propia, julio 2019.

Fig. 124 Obras en la colonia Del Mar. Proceso de obra de la implementación de drenaje en la colonia Del Mar. Elaboración propia. Fuente: Archivo de Don Rocio, febrero 2019.

Fig. 125 Primeras obras de construcción. Proceso de obra de la implementación de drenaje en la colonia Del Mar. Elaboración propia. Fuente: Archivo de Don Rocio, febrero 2019.

Agradecimientos

Diego:

A mis padres: por apoyarme incondicionalmente durante toda la carrera, confiando en mí y dándome la oportunidad de estudiar en esta escuela, no ha sido fácil, pero lo logramos.

A mis sinodales y asesores: por su incansable exigencia y apoyo durante todo este proceso, por su decidida obstinación en hacernos replantear lo que la arquitectura significa, no se si este trabajo cumpla todas sus expectativas, pero aprendimos y nos divertimos muchísimo haciéndolo.

A mis amigos: A Alejandra, por compartir conmigo siempre de forma tan generosa, este trabajo está en deuda contigo, a Victor, por su apoyo, compañía y amistad durante todo este proceso, a Charly, Paola e Israel, por lo mucho que he aprendido de ustedes, pero principalmente por su amistad, a Tania, por su apoyo y cariño incondicional que me ha brindado desde que llegue a esta ciudad, a Isaac, por su amistad que a mi lejos de Guanajuato se mantiene y a Gabby, por su cariño y compañía durante toda la carrera, jamás hubiera logrado esto sin ti.

Victor Hugo:

Este documento está dedicado a toda mi familia, siendo posible gracias a su apoyo incondicional en todo momento y ser mi soporte emocional en los momentos más difíciles. Particularmente está dedicado a mis padres por motivarme, acompañarme y recordarme en todo momento el valor del esfuerzo y la dedicación.

Agradezco a todos los profesores de la Facultad de Arquitectura, que fueron parte de mi proceso de aprendizaje, al grupo de arquitectos del seminario de titulación RX por criticar, revisar este proyecto de manera ardua y llevar al máximo mis capacidades.

Agradezco a las Arquitectas: Arq. Loreta Castro, Arq. Gabriela Carrillo y al Arq. Ignacio Galán, por darme la oportunidad de adquirir nuevos conocimientos y formas de ver la arquitectura que cambiaron radicalmente mi futura práctica profesional.

Agradezco a mis amigos, a Diego por su sinceridad y amistad durante estos últimos años de universidad, a Max por sus consejos y enseñanzas, y a Gabriel por ser un amigo leal e incondicional en todo momento.

Derechos de autor

Todo el material presentado en esta tesis a sido elaborado por
Diego García Rodríguez y por Víctor Hugo Martínez Pérez

Agosto 2019
Facultad de Arquitectura
U.N.A.M.



X

