







Aplicación Proyectual de la Antifragilidad

# **Fábrica de Creación + Albergue Comunitario**

Rehabilitación Ex Fábrica Nacional de Envases y Enlozados

Av. Francia 994, Cerro Monjas, Valparaíso

Memoria de Proyecto de Título

Semestre Otoño 2017

Estudiante\_ Katia Munjin Paiva

Profesor Guía\_ Francis Pfenniger B.

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Universidad de Chile



## DEDICATORIA



Fernando Paiva (1925-2011),  
Arquitecto de la Universidad de Chile

Hacer arquitectura es un camino para optimistas, es un acto de trascendencia y es para hombres y mujeres valientes, humildes, creativos y de compromiso honesto.

La arquitectura me la mostró mi abuelo, Fernando Paiva (1925-2011), en su tablero de madera, papel mantequilla avejentado, regla “T” y el despliegue de lápices con punta sacada a mano.

Hombre esencialmente optimista, que le tocó como a muchos otros, toparse con la parte mala de algunos hombres. Se quebró, se quedó en su patria, con su familia y a su manera, continuó por el camino del optimismo y de la creación.

Lo conocí veinte años después de eso, yo nací el '93.

Diecisiete años después, por la aleatoriedad e imprevisibilidad que tienen los hechos, la vida se frenó por unos instantes para mí. Me quebré, me quedé en casa, con mi familia y a mi manera, continué y unos meses después tomé el camino de la arquitectura.

La trascendencia de mi abuelo reside en aquellos que vimos su valentía y su fortaleza en una mirada delicada y nostálgica para algunos.

Este trabajo, el de la antifragilidad, es para él, porque fue su ejemplo el que me mostró, que la arquitectura es un camino, muy parecido al de la vida; de trascendencia y requiere de optimismo, pero sobretodo, de humildad y de creación, para nunca frenarse, siempre continuar.



## AGRADECIMIENTOS

Agradezco primero que nada a mi familia, en todas sus variantes, por la fe y el apoyo incondicional. Especialmente a mi hermana Vanja quien desde un comienzo me guió por el camino de la investigación con su elocuente experiencia y su cariñosa disposición.

Al profesor Max Aguirre, en los cimientos de la investigación, quien me enseñó a ser metodológicamente clara y ordenada, simplificando lo complejo e impulsándome a llegar más lejos de lo que esperaba con esta investigación.

Al profesor Constantino Mawromatis, en la reflexión de la investigación, quien gracias a su bagaje intelectual, me ayudó a incorporar otras variables al proceso con fundamento y coherencia.

Por último, al profesor Francis Pfenniger, quien me guió y creyó en mi idea desde un principio, emocionándose muchas veces con lo sugerente que podría ser el resultado, desafiándome constantemente y ayudándome a nunca perder la confianza, a creer en mi idea, en mis capacidades y formándome, formándonos, a todos sus estudiantes, con una mano honesta y sin pretensiones y con ansias de ayudar a cumplir nuestros sueños.

Además, quisiera agradecer a todos aquellos profesores que se dieron el tiempo de corregir mi proyecto durante el proceso de desarrollo: Ernesto López, Max Aguirre, Albert Tidy y Mario Marchant.





INVESTIGACIÓN 11-43

Introducción 11-12

Concepto 12-20

Caso 21-35

Aproximación 36-39

Valorización 41-43

FORMULACIÓN 44-61

Problemática 44-48

Programa 49-54

Gestión 55-57

Caracterización 58-61

PROYECTO 62-84

Acciones 62-63

Estrategias 64-65

Zonificación 66-77

Planimetría 78-80

Detalles 81-84

CONCLUSIONES 85-87

ANEXO 88-101

BIBLIOGRAFÍA 102-104

## Introducción

El proceso de titulación que se inició con el Seminario de Investigación para continuar en la Práctica Profesional Externa y culminar con este Proyecto de Título, es un proceso que ha sido entendido en su totalidad como un ejercicio académico para que el estudiante postule una forma de producir arquitectura en el país, con el fin último de innovar en el pensamiento, los postulados y propuestas para crear espacios que posean honestidad al responder a las demandas sociales, coherentes con el entorno en que se sitúen y adaptables a los posibles y no advertibles futuros sucesos.

Bajo ese entendimiento, el presente proyecto de título es la aplicación práctica de la teoría que se estudió en una inicial e intuitiva investigación sobre el concepto llamado antifragilidad.

El concepto ha sido investigado por quien

escribe, desde el año 2014 en la instancia curricular de intercambio, en la ciudad de Turín, Italia. Fue en ese contexto donde se tuvo conocimiento del concepto y en un principio fue aplicado directamente al proyecto de licenciatura bajo la temática de la rehabilitación de un sector patrimonial de la ciudad.

Ese proceso investigativo se ha prolongado hasta la instancia actual del proyecto de título determinando el objetivo principal del presente trabajo, con carácter de tesis proyectual, que es: aplicar en un proyecto de arquitectura el concepto de antifragilidad.

La antifragilidad es un concepto creado y postulado por el economista Nassim Nicholas Taleb, el año 2013 en su obra “Antifragil: las cosas que se benefician del desorden”. El autor contextualiza su teoría en la realidad contemporánea que se encuentra sometida a la constante transformación de los sistemas que la componen, a diversas escalas e intensidades, que han hecho de la

realidad, una ingobernable para el hombre.

En ese contexto, los sistemas, según Taleb, se ven enfrentados a lo que él llama “desorden”, compuesto por una familia de fenómenos, dentro de los cuáles están, los denominados, “sucesos aleatorios” o “cisnes negros”<sup>1</sup>.

Estos sucesos, se caracterizan por tener un alto impacto en el sistema que atacan, sin poseer una dirección clara, es decir, que no se puede saber cómo se comportará y cuántas transformaciones pueda desencadenar y, por último, poseen un alto grado de aleatoriedad, lo que termina por confirmar, que son sucesos imposibles de predecir.

<sup>1</sup> “Hagamos el experimento mental de imaginar la situación de un organismo inmortal, sin fecha de caducidad. Para sobrevivir tendría que estar totalmente adaptado a todos los sucesos aleatorios posibles que puedan darse en el entorno a cualquier suceso aleatorio futuro. Por alguna molesta razón, un suceso aleatorio es precisamente eso, aleatorio. No anuncia su llegada con anticipación permitiendo que el organismo se prepare para afrontarlo. En el caso de un organismo inmortal, la preadaptación a todos estos sucesos sería una necesidad.” (Taleb, 2013, pág. 100)

El autor plantea lo antifrágil dando respuesta al fenómeno que produce ese tipo de sucesos en los sistemas que componen la realidad<sup>2</sup>. Su respuesta no está dirigida a eliminar la exposición de esos sucesos, por el contrario, la antifragilidad invita a los sistemas a convivir con la aleatoriedad de la realidad contemporánea y su acción está en modificar el comportamiento de los sistemas cuando se enfrentan al desorden.

En los postulados de Taleb, se identifican tres tipos de sistemas, que difieren en cómo se comportan cuando se enfrentan al desorden, éstos son: frágiles, robustos y antifrágiles. (Fig. 1)

En el caso de aquellos sistemas que son frágiles, tienden a la ruptura por la incapacidad de resistir a la aleatoriedad de los sucesos. Los sistemas robustos, al enfrentarse al desorden, son capaces de resistir porque poseen la fortaleza, pero no presentan mejorías (resiliencia). Por último, el caso de lo antifrágil, el sistema no solamente resiste el paso del tiempo sin presentar rupturas, es un concepto evolutivo que identifica a aquellos sistemas que son capaces de beneficiarse de la crisis y presentan mejorías a medida que sobrevive.

## Concepto

---

La extrapolación de la antifragilidad hacia la arquitectura ha sido desarrollada con una base bibliográfica reducida y casi nula en la esfera de la arquitectura ya que, no existe aun arquitectura antifrágil como tal.

A pesar de ello, en la obra de Taleb, éste hace referencia a ejemplos en urbanismo y arquitectura, donde aparecen personajes como Jane Jacobs<sup>3</sup> o Antoni Gaudí<sup>4</sup>, valorados principalmente por haber producido grandes innovaciones en el qué hacer de la esfera y defender una forma de proyectar espacios para el hombre que sean coherentes con lo que demandan, respetuosos con el entorno que los rodea, tomando deci-

---

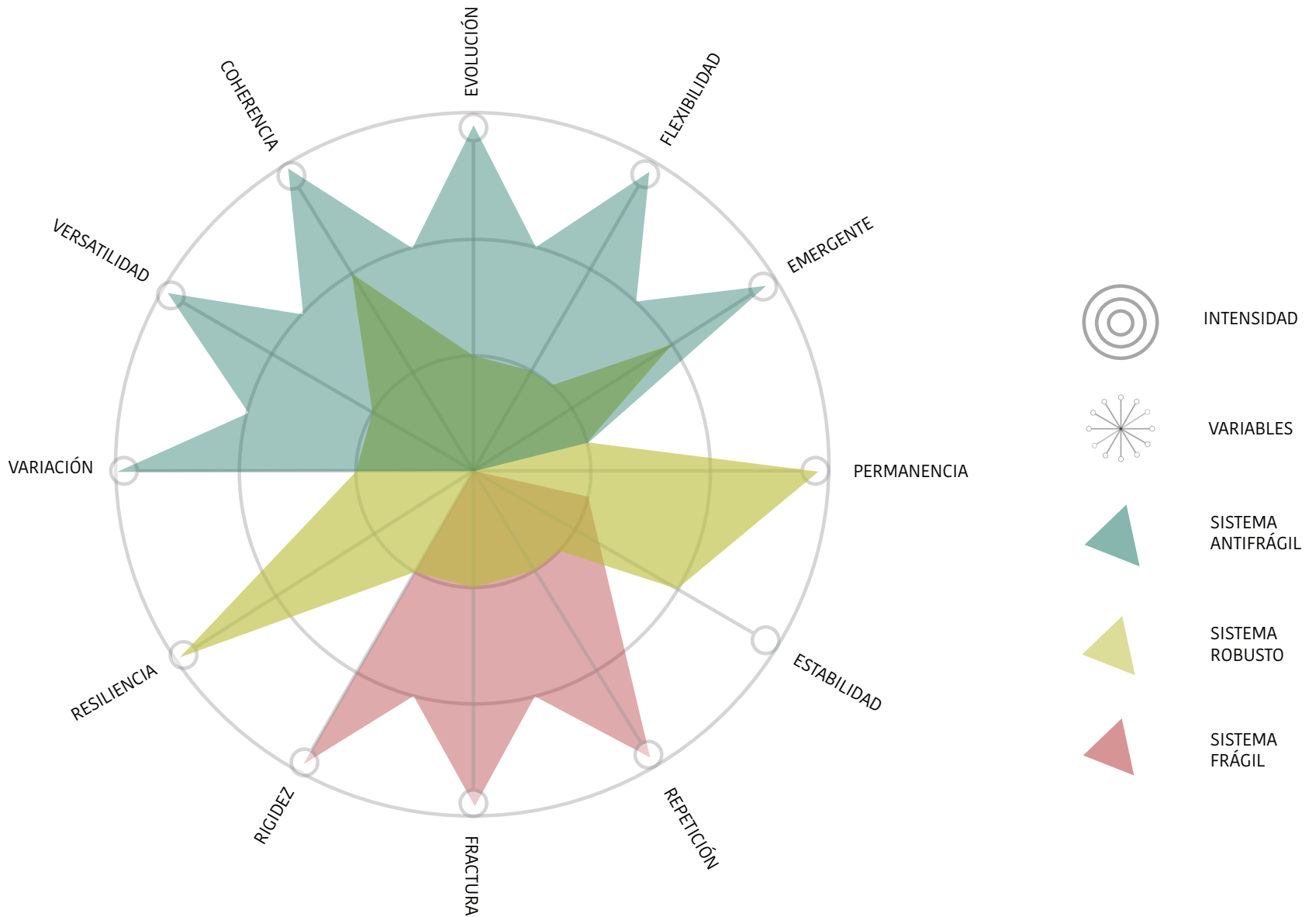
<sup>2</sup> “Se refiere a la realidad que inicia en el siglo XX donde las componentes de la realidad se vieron en aumento sustancial y las relaciones comenzaron a complejizarse. En arquitectura y otros ámbitos también, se produjeron contradicciones -según el análisis que hizo Robert Venturi en su libro “Complejidad y contradicción en la arquitectura”- porque el arquitecto no quiere renunciar a nada y es él mismo quien decide qué resolver y que no, creando ambigüedades en los programas y tensiones que no son fáciles de reconocer, provocando incoherencia entre las partes y la difícil lectura de la totalidad de la realidad.” (Munjin, Informe de Práctica Profesional, 2015, pág. 8)

---

<sup>3</sup> “La construcción de la ciudad futura se ha de nutrir de diversidad y complejidad, de una práctica inclusiva que incorpore las múltiples variables de la realidad basándose en un urbanismo de abajo a arriba.” (Jacobs, 2011, pág. 13, texto por Zaida Muxí)

<sup>4</sup> “Es el artista cuya superioridad no sólo dinamiza de unas posibilidades intelectuales y espirituales, sino que brota, por así decirlo, de una transformación total y conjunta de lo que hizo y de lo que fue [...] auténtica creación genial, es decir, que genera, nos dio las bases, las premoniciones para todo un nuevo arte, en morfología y pathos.” (Cirlot, 2001, pág. 9)

Figura 1. Gráfico de comportamiento de un sistema al enfrentarse al desorden. Fuente: Elaboración propia.



siones luego de haber incorporado la mayor cantidad de variables gracias a una aproximación desde abajo hacia arriba y capaz de proyectarse a lo incierto del futuro.

Además de las referencias directas que la obra de Taleb ofrece, a lo largo de la investigación se ha llegado a ciertos autores u obras pertenecientes a la esfera de la arquitectura que presentan similitudes en los postulados teóricos o intenciones formales con la antifragilidad. Algunos de ellos son los arquitectos Stan Allen, N. J. Habraken, Cristián Fernández<sup>5</sup>, entre otros. Al igual que los ejemplos que da Taleb en su texto, estos generan un nuevo conocimiento, que en algunos casos refieren sólo a planteamientos teóricos y en otros se otorgan propuestas metodológicas para proyectar sistemas ar-

---

<sup>5</sup> Del autor Stan Allen se estudiaron sus textos “Practice: Architecture, Technique and Representation”, “Points and Lines” y “From object to field”, de N. J. Habraken se estudiaron sus textos “Soportes” y “Diseño de Soportes”, de C. Fernández se estudió su texto “Bienestacia”. Cada uno proporcionó una arista diversa de la otra respecto de la amplia gama de grados de antifragilidades que se detectaron, sin embargo, todos los postulados son innovaciones en el cómo pensar, proyectar y representar la arquitectura que es lo que se está buscando en este trabajo de aplicación proyectual.

quitectónicos fomentando el estudio presencial, es decir, en sitio, como lo postula el criterio “Desde abajo hacia arriba” y también con el entendimiento sistemático de la arquitectura y su entorno que propone el criterio “Visión orgánica” (a continuación se explican en detalle). (Fig. 2)

Para poder analizar las teorías postuladas por los ejemplos de Taleb y aquellos que se encontraron en la investigación (Seminario), se definieron cuatro criterios que según la información acumulada hasta ese entonces, resumiendo las conductas antifrágiles que postula Taleb en un lenguaje relacionado con la esfera de la arquitectura. Estos son: “Desde abajo hacia arriba”, “Tiempo espacio existencia”, “Creación inventiva” y “Visión orgánica”. (Fig. 3)

El primer criterio, denominado “desde abajo hacia arriba”, plantea un tipo de aproximación que inicia en el mismo sitio donde se proyecte para que a través de la experiencia se puedan aclarar aquellas opacidades que no permiten al creador trabajar con la real situación del entorno. La arquitectura,

es interpretada, por Stan Allen, como un “fenómeno emergente”<sup>6</sup> que tiene la capacidad de responder a las reales demandas del contexto. A su vez, las complejidades que aumentan a medida que el tiempo pasa, en el contexto de la realidad contemporánea, no son rechazadas por el diseñador, por el contrario, según la teoría de Jane Jacobs, son entendidas dentro de una organización, lo que ella llamó “complejidad organizada”<sup>7</sup>.

De esa forma, el nuevo sistema que sea insertado en otro más complejo será capaz de

---

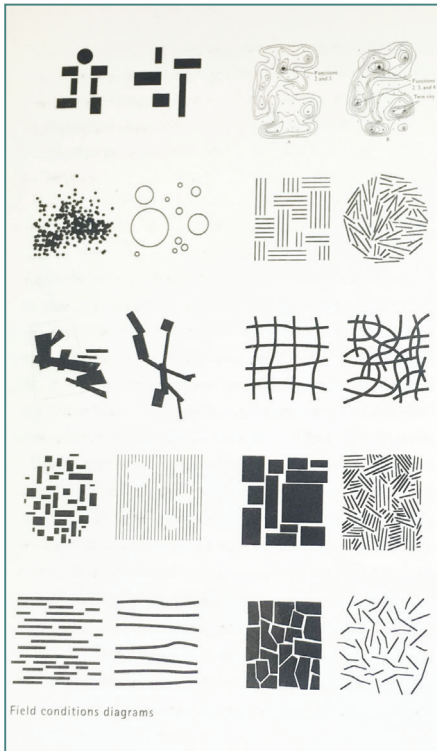
<sup>6</sup> “La aproximación hacia un campo, según la teoría de Allen (2009)\*, para generar coherencia y respuestas fluidas y sensibles a las demandas de la realidad, manteniendo una estabilidad con su alrededor, se debe iniciar “desde abajo hacia arriba”. Esto quiere decir que el inicio está en el campo, en las relaciones que suceden en él, en pos de recuperar lo que existe en un territorio, “como un fenómeno emergente” (pág. 157) aprender de la complejidad existente en la realidad, reconocer las relaciones complejas de orden que ya funcionan, trabajar con el sitio a través de la experiencia para registrar la complejidad real.” (Munjin, Seminario de Investigación, 2015, pág. 39)

<sup>7</sup> “Las complejas interacciones de los diversos usos en la ciudad no son una forma de caos. Por el contrario, representan una compleja y altamente desarrollada forma de orden. Todo en este libro hasta ahora ha sido dirigido para mostrar como este complejo orden de usos que interactúan, funcionan.” (Jacobs, 1961, pág. 222, texto traducido por autora.)

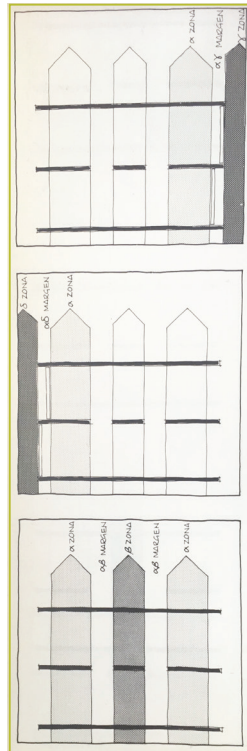
Figura 2. Teorías y propuestas arquitectónicas con carácter antifrágil.

N. J. Habraken - Diseño de Soportes

Fuente: [www.pinterest.com](http://www.pinterest.com) revisado el 17 de mayo



Fuente: [www.files.wordpress.com](http://www.files.wordpress.com) revisado el 17 de mayo

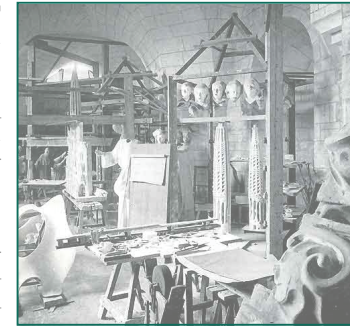


Fuente: [www.files.wordpress.com](http://www.files.wordpress.com) revisado el 17 de mayo

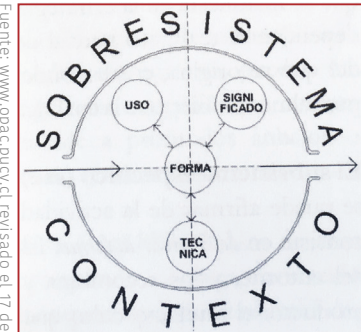
Stan Allen - Diagramas Condiciones de Campo

Antoni Gaudí - Exploración arquitectónica en sitio

Fuente: [www.pbs.twimg.com](http://www.pbs.twimg.com) revisado el 17 de mayo



Fuente: [www.opac.pucv.cl](http://www.opac.pucv.cl) revisado el 17 de mayo

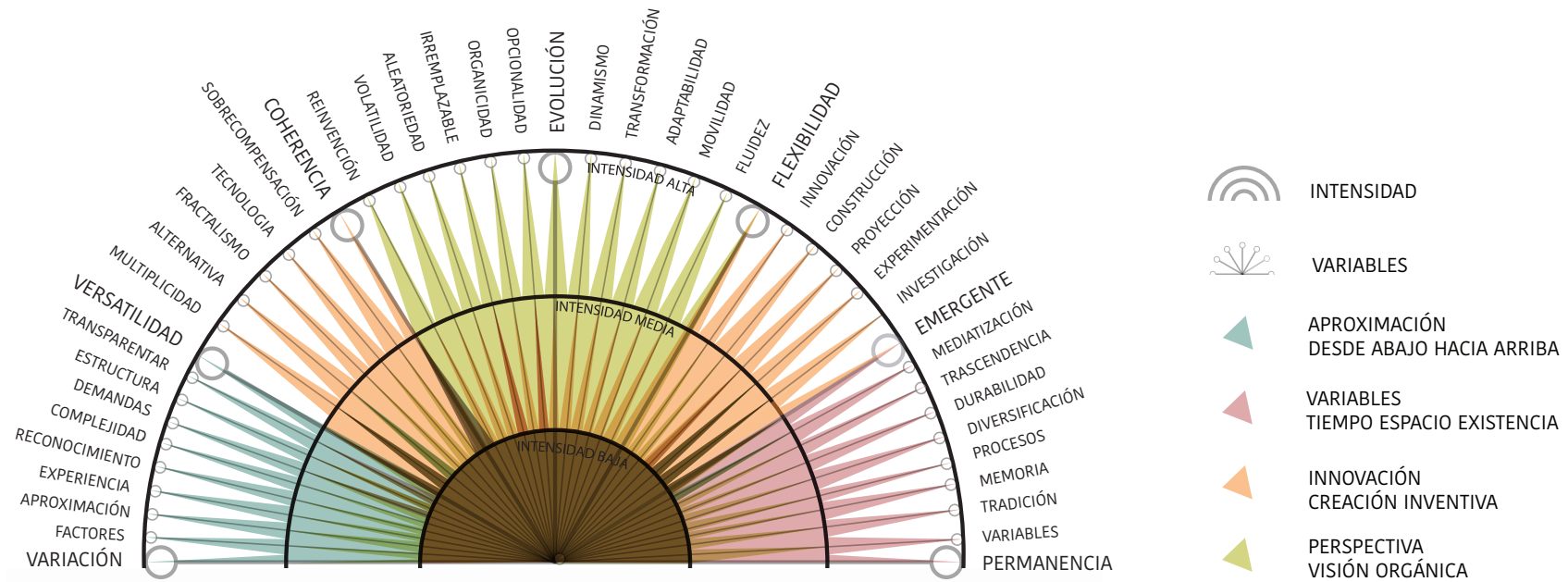


Cristián Fernández - Bienestacia

Jane Jacobs - Generadores de Diversidad



Figura 3. Gráfico de criterios de aplicabilidad de la antifragilidad. Fuente: Elaboración propia.





adaptarse a ello y a las posibles e inciertas transformaciones que puedan suceder en el futuro.

El segundo criterio, denominado “tiempo espacio existencia”, parafraseado de la Bienal de Venecia<sup>8</sup> del año 2014, invita al creador a incorporar las variables del tiempo y a trabajar con el impacto que tienen en los espacios que permiten la existencia humana.

Conceptos como la memoria, la experiencia y la trascendencia, son reconocidos gracias a la interacción de las variables del tiempo que conviven en un mismo espacio. Si un espacio no fuera habitado, no podría haber registro de cómo el paso del tiempo ha transformado aquel espacio. Este criterio permite la observación en un espacio del paso del tiempo, donde se transparentan las problemáticas que deben ser atendidas

---

<sup>8</sup> “La relevancia fundamental para la existencia de una buena arquitectura es la capacidad de encapsular el significado del espacio y tiempo. A través de esa arquitectura se asegura su existencia y significado. Menos que eso, hace de ella una mera necesidad básica, una construcción sin identidad.” (Munjin, Seminario de Investigación, 2015, pág. 70, Texto por Schroepfer y NG, La Biennale di Venezia, 2014, pág. 138, texto traducido por autora)

o las fragilidades existentes en un sistema para poder hacer efectivo el propósito evolutivo de la antifragilidad.

El tercer criterio, denominado “creación inventiva” se refiere a lo que se explicaba en un principio respecto de los referentes que propone Taleb -Jane Jacobs y Antoni Gaudí-, que son valorados por su innovación, originalidad y estudio en sitio de las problemáticas.

Según Taleb, para producir antifragilidad en un sistema, es necesario que haya innovación<sup>9</sup>, ya que lo antifrágil se mueve en el espectro de variables que no son aún descubiertas, trabaja con la incertidumbre y aleatoriedad para preparar al sistema a sobrellevar lo que no está calculado; lo inesperado.

---

<sup>9</sup> “La creación requiere de imaginación y la innovación de invención. La capacidad creativa del hombre que proyecta sistemas, debe tener incorporada la aleatoriedad de la realidad, el proceso de creación debe paralelamente realizar un proceso de recopilación de información, manejo de opciones y con una curiosidad que lo caracterice por su experimentación constante y reveladora de opacidades.” (Munjin, Seminario de Investigación, 2015, pág. 110)

Taleb observó este camino en la manera que trabaja la naturaleza, donde por medio de lo que el denomina opcionalidad<sup>10</sup> se evalúan todas las opciones posibles de un sistema y se elige la más adecuada, “conservando lo bueno, deshaciéndose de lo malo y sabiendo retener las ganancias.” (Taleb, 2013, pág. 229)

El último criterio, denominado “visión orgánica” aspira a ser un constante recordatorio de que la antifragilidad en sistemas inertes debe ser aplicada en un modo similar al que utiliza la naturaleza. Un organismo, es un sistema complejo, ningún elemento que lo compone está aislado del resto, todo está intrínsecamente conectado y, son esas conexiones las que ofrecen similitudes y

---

<sup>10</sup> “Cuando Taleb habla de la opcionalidad e incluso diga que “la opción es el arma de la antifragilidad” (pág. 233), quiere decir, tal como la naturaleza no posee una inteligencia literal, sí posee la opción y sabe explotarla sustituyendo la inteligencia. Finalmente, la opción, no necesita de inteligencia, sólo de racionalidad para poder “conservar lo bueno, deshacerse de lo malo y saber retener las ganancias.” (pág. 229), en otros términos, se produce la antifragilidad, porque a través de la opción, en condiciones de incertidumbre, se es capaz de sufrir un suceso aleatorio, aprender y mejorar: evolucionar.” (Munjin, Seminario de Investigación, 2015, pág. 91)

diferencias que enriquecen y hacen posible la adaptación de ese sistema a las transformaciones de su ambiente.

En arquitectura, se produce algo similar, los sistemas son complejos, en todas sus escalas, desde la concepción de una idea, pasando por la generación de un proyecto, las entidades e individuos que participan en un proceso creativo, en la ejecución de la obra, incluyendo todas las herramientas y tecnologías asociadas, el proceso de habitar el sistema y su mantención en el tiempo. Al tener esta visión, cada componente del sistema, está asociado a una función que es irremplazable<sup>11</sup> y eso es; la organicidad en la creación<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> “El inicio desde abajo, el manejo de las variables del tiempo y su paso, la incorporación de la diversidad de existencias, la creación de espacios, la originalidad en la creación y la innovación en el diseño de sistemas, son la base para un tipo de visión que sea orgánica, que valore la naturaleza no por su maravilloso paisaje, ni por sus terrenos estrambóticos, el valor está en su comportamiento, en cómo emplea sus variables para dar una función irremplazable a cada componente de su creación.” (Munjin, Seminario de Investigación, 2015, pág. 128)

<sup>12</sup> “La organicidad se fundamenta en la capacidad de aprender y memorizar de un sistema, una particularidad en el tiempo que lo ayuda a evolucionar. Pero en

Como se puede observar, cuando se definieron los criterios descritos, la investigación sobre la antifragilidad se movió estrictamente en un nivel teórico y en el proceso de materialización de esta teoría se han podido observar otras aristas en el diseño de arquitectura antifrágil.

Hasta ahora, se ha hablado de la antifragilidad como un concepto único, pero lo cierto es que se puede desglosar en muchos ámbitos y cada uno de ellos tendría características particulares. Actualmente, el concepto ha sido estudiado en una serie de esferas profesionales, como la medicina, biología, economía, psicología, entre otros -entendiendo que el hombre tiene capacidades adaptativas como cualquier organismo y muchas veces se ve beneficiado de grandes crisis y presenta algún grado de evolución-.

---

la realidad contemporánea, el entendimiento de lo orgánico, es frágil y tiene una interpretación banal, a través de prácticas que fomentan la sustentabilidad, el reciclaje, lo natural, en realidad no logran diseñar la materia inerte con una visión orgánica y un entendimiento global del sistema, sino que sólo dan robustez y separan aquello natural de lo artificial.” (Munjin, Seminario de Investigación, 2015, pág. 21)

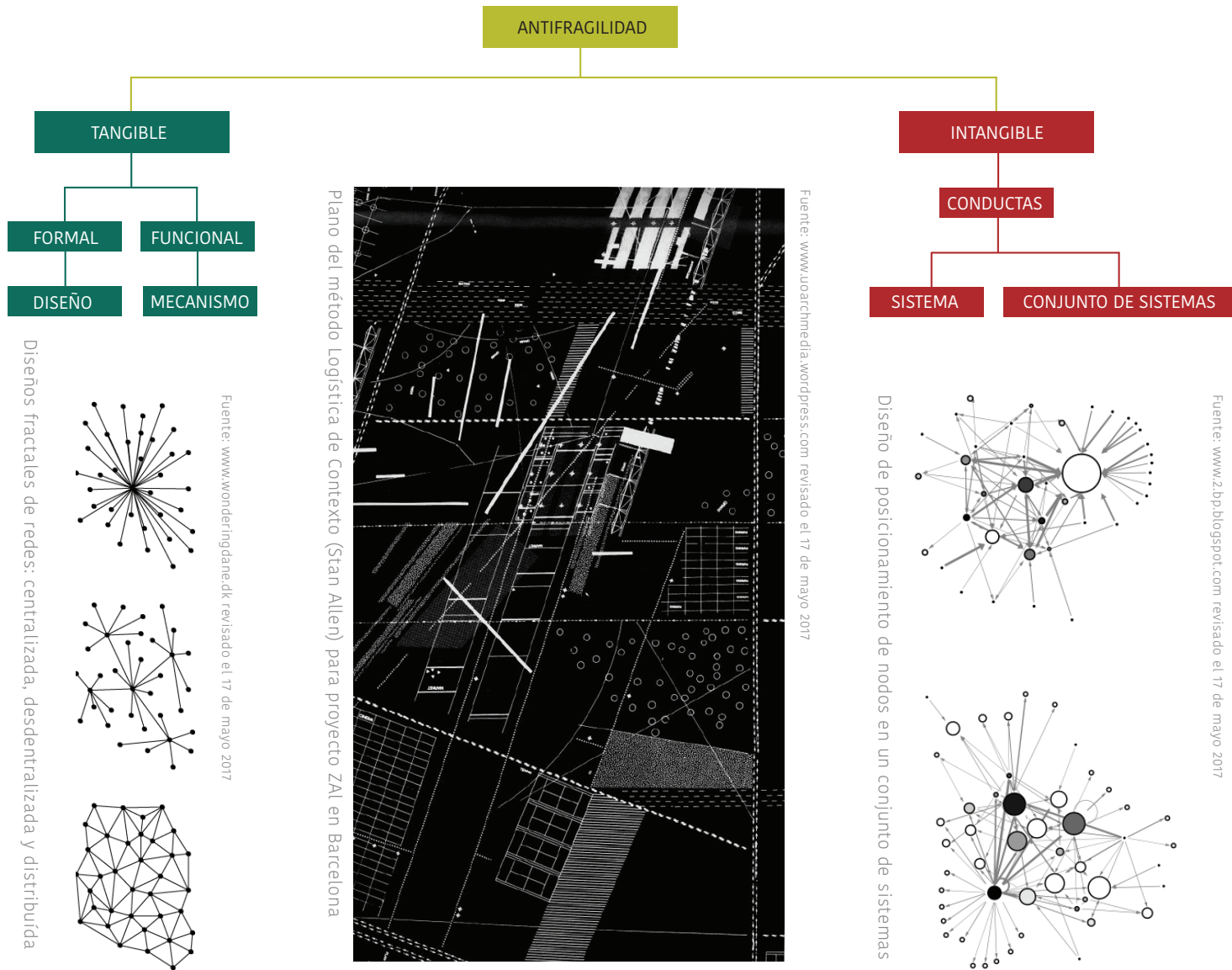
A través del seguimiento de la investigación sobre el concepto en otras instancias, más el análisis personal, el complemento a la investigación con otros autores y la maduración de la interpretación durante el proceso de materialización del concepto, se llegó a la conclusión que la antifragilidad es un concepto que se mueve en esferas tangibles e intangibles. (Fig. 4)

En lo tangible, la antifragilidad es evidente tanto en mecanismos inertes como orgánicos y existen diversas técnicas en el diseño de aquellos, como lo podría ser la geometría fractal<sup>13</sup> que permite la fácil lectura del sistema ya que sus partes son de igual forma que su totalidad y las conexiones entre sus partes se repiten infinitamente. Por otro lado, en lo intangible, los comportamientos antifrágiles son observados en conductas, de un organismo o mecanismo o un conjun-

---

<sup>13</sup> “Fractal es una palabra que acuñó Mandelbrot para describir la geometría de lo áspero y roto (del latín fractus, raíz de fracturado), la fractalidad es la repetición de patrones geométricos a diferentes escalas, desvelando así versiones cada vez más pequeñas de sí mismos. Las partes pequeñas se parecen, en cierto grado, al todo.” (Taleb, 2013, pág. 468)

Figura 4. Mapa Conceptual de las variantes de la antifragilidad. Fuente: Elaboración propia.



to de ellos también. Lo intangible es donde hoy en día la antifragilidad ha sido mejor comprendida, en las conductas sociales, culturales, económicas, políticas de una sociedad, de un grupo familiar o de un individuo.

La intensidad que tenga el comportamiento antifrágil, es difícil de medir hoy en día, pero se vislumbra que existen diversos grados y, quizás, lo que hasta ahora se ha llamado resiliencia o robustez, sea un grado de antifragilidad mínimo, que no presenta evolución pero sí repara fragilidades.

En arquitectura, existen espacios que se han adaptado, a pesar del paso del tiempo, a las transformaciones de la realidad contemporánea, esa capacidad adaptativa podría ser interpretada como un proceso donde conviven las fragilidades con la surgente antifragilidad. Por ejemplo, edificios en abandono, en estado de deterioro, que han sufrido rupturas en el sistema por el paso del tiempo, puede verse como algo frágil, pero cuando ese sistema, interactúa con otro tipo de sistemas, como lo podría ser una persona o un grupo social, con con-

ductas antifrágiles, estos sistemas interactúan y, permiten afirmar que existe entre un comportamiento frágil y otro antifrágil una gama infinita de intensidades de la antifragilidad. Según esto se puede concluir que en cualquier caso donde esté presente el fenómeno de la evolución, existe cierto grado de antifragilidad.

Dicho esto, para la aplicación del concepto en arquitectura, según las nuevas conclusiones que se incorporan a la investigación, en el caso del presente Proyecto de Título, se crean dos definiciones de arquitectura antifrágil: una ideal, que nace de la teoría pura de la antifragilidad, es decir, de la investigación previa al Proyecto de Título (Seminario), basada en los postulados de Taleb y, otra definición propuesta por la continuación de la misma investigación (Título), que es con la que se trabajará la aplicación para este caso, que nace del análisis realizado sobre la diversidad de intensidades de la antifragilidad (tangible e intangible).

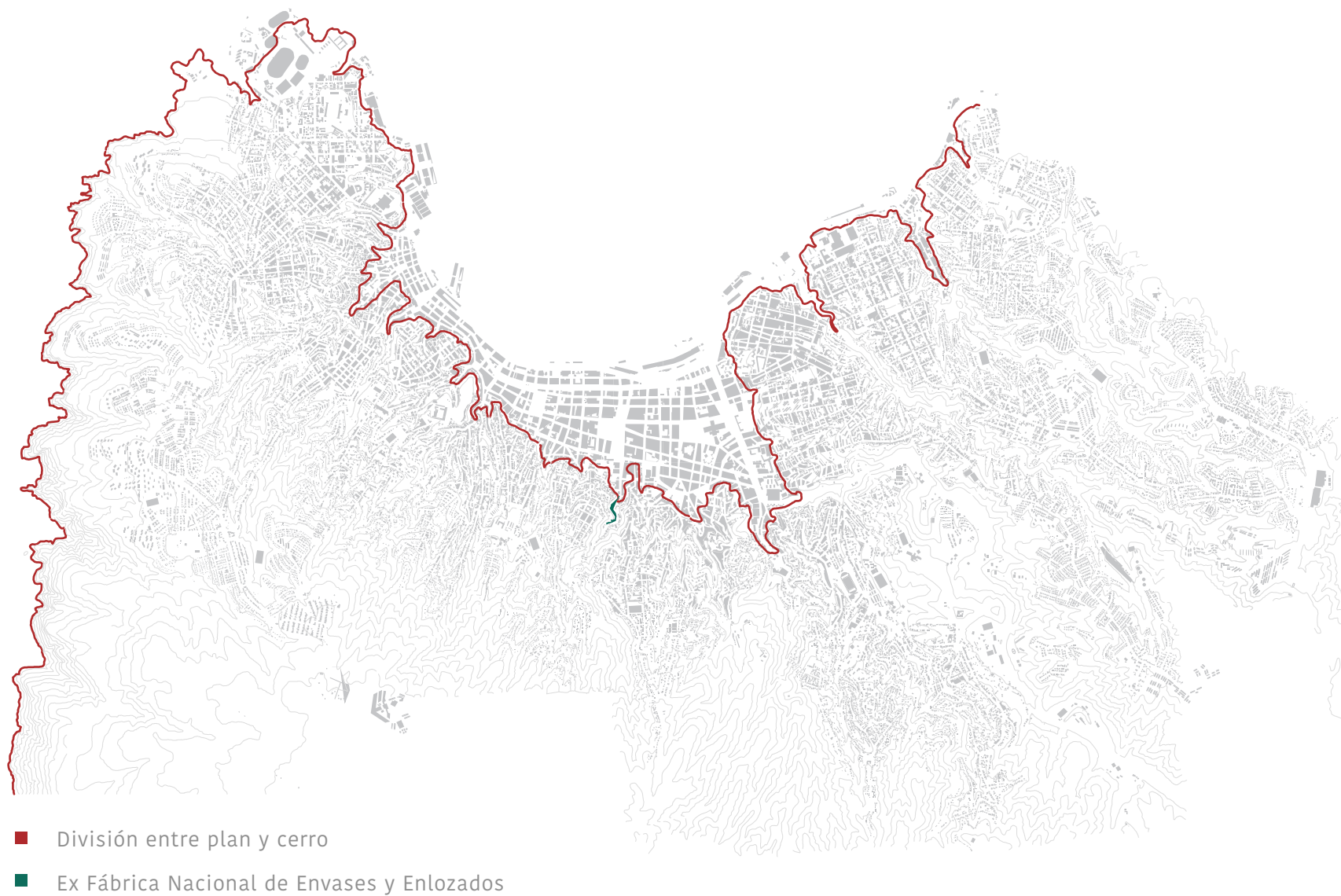
Ambas definiciones han sido redactadas por la autora, con el sustento de la investi-

gación realizada.

La primera definición, se considera como un ideal de aplicación de la antifragilidad en arquitectura y dice: “Cualquier estructura tangible o intangible con capacidad de sobrecompensación autoinducida capaz de anticipar los sucesos aleatorios por medio de la tecnología.”

Para el caso de este proyecto de título, tras definir los límites que este trabajo puede alcanzar en la aplicación de la antifragilidad se define que la arquitectura antifrágil es: “Diseñar un sistema arquitectónico que albergue las conductas antifrágiles identificadas en su interior y/o por medio de una aproximación en sitio, a través de un mecanismo no necesariamente antifrágil, no obstante, con capacidades adaptativas.”

Figura 5. Plano sin escala ciudad de Valparaíso. Fuente: Elaboración propia.



## Caso

---

Como se explicó en un principio, la antifragilidad fue inicialmente aplicada en un ejercicio proyectual académico en la instancia curricular de taller de licenciatura con un proyecto de rehabilitación de patrimonio industrial. Debido a la experiencia que se tuvo anteriormente aplicando el concepto a la arquitectura y para evitar complejizar el desarrollo del actual trabajo, se decidió continuar con la misma tipología arquitectónica para el proyecto de título.

Con ayuda de los registros en línea que poseen el Consejo de Monumentos y la Municipalidad, una vez que se tuvieron varias opciones en diferentes partes de Chile de patrimonio industrial, se decidió por indagar en aquellos casos que se encontraban en la V Región, específicamente en Valparaíso debido a la constante relación que tiene ese contexto con las crisis -coherente con el propósito evolutivo de la antifragilidad- de diversas índoles, desde terremotos, incen-

dios, problemas higiénicos hasta problemas sociales, manifestaciones populares, etc. Así sería coherente aplicar el concepto. (Fig. 5)

Se realizaron visitas a los casos encontrados en la ciudad de Valparaíso, algunos con claro origen industrial como la Fábrica de Costa o el Tornamesa, también se visitó la Ballenera de Quintay y, paralelamente se visitaron edificios que parecían abandonados pero que estaban habilitados por diversas organizaciones culturales. A través de la conversación y el recorrer, se llegó al edificio de la ex Fábrica Nacional de Envases y Enlozados.

“plan y cerro, av. Francia, cerro monjas, ascensor en desuso, intervención en blanco, verde musgo y acero oxidado, pendiente, mucha pendiente, niños uniformados, son las tres pm, comercio, se vende, se repara, se compra, se guarda, talleres mecanicos, soldaduras, muebles, clínica de rehabilitación, importadora bs, timbre, señor propietario, residente, tiene planos, está atrasado, camino, muchas puertas, toco, jóvenes,

músicos, sala de ensayo, hogar, entrevista.” (registro del recorrido, escrito por autora, notas de campo 31.03.2016). (Fig. 6)

La Fábrica Nacional de Envases y Enlozados, compra sus terrenos en el Cerro Monjas en el año 1905 y después de varios años, en 1929 está registrado en el Archivo Histórico de Valparaíso que se inscribe el edificio industrial construido para la fábrica, donde sólo funcionó durante 11 años hasta que se trasladaron a Santiago en 1940. El edificio inscrito es sólo una parte de lo que hoy se conoce como la ex-fábrica y no existen registros cronológicos del resto de los edificios que se construyeron posteriormente. Una vez trasladada a Santiago, la propiedad se fue subdividiendo y terminó por ser vendida a tres propietarios distintos. (Fig. 7)

Las transformaciones que tuvo el edificio a lo largo de su existencia son el registro de la propia adaptabilidad que ha tenido el sistema para acomodarse a su entorno. Las particiones y subdivisiones que sufrió a medida que la propiedad de la ex-fábrica se iba desprendiendo de su función original

Figura 6. Imagen edificio Ex Fábrica Nacional de Envases y Enlozados. Fuente: Elaboración propia.





Edificios Residenciales

FÁBRICA DE ENVASES Y ENLOZADOS COMPRA TERRENOS EN CERRO MONJAS  
1905



Vista desde Av- Francia hacia nave central

CONSTRUCCIÓN FÁBRICA DE ENVASES Y ENLOZADOS  
1929



Bodegas Importadora BS

TRASLADO A SANTIAGO DE FÁBRICA DE ENVASES Y ENLOZADOS  
1940

- TERRENOS DE DELIA VERGARA
- TERRENOS VENDIDOS A FÁBRICA NACIONAL DE ENVASES Y ENLOZADOS
- TERRENO DE FUTURO EDIFICIO PARA FÁBRICA

- ETAPA 1 1929
- ETAPA 2
- ETAPA 3
- ETAPA 4
- ETAPA 5 1940

- IMPORTADORA SIGLO XXI COMPRA EDIFICIO DE EX-FÁBRICA

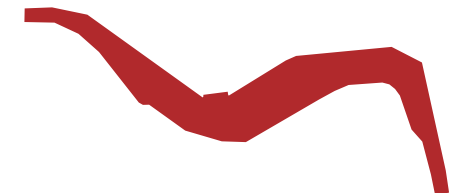
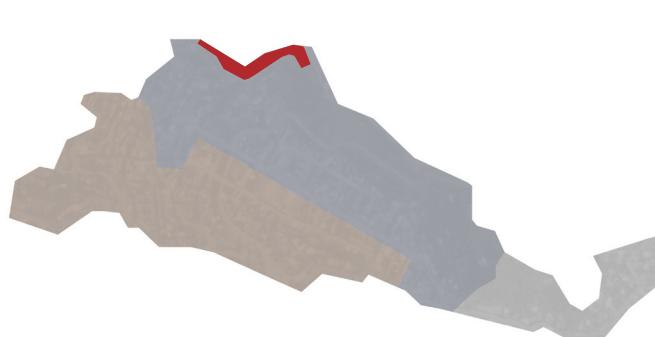




Figura 7. Línea de tiempo sobre la historia de la Ex Fábrica Nacional de Envases y Enlozados. Fuente: Elaboración propia.



Vista desde vereda poniente Av. Francia



Edificio nave central ex fábrica



Propiedad Importadora Siglo XXI abandonada

FUNDACIÓN DE CENTRO CULTURAL Y DEPORTIVO TRAFON  
2013

ABANDONO

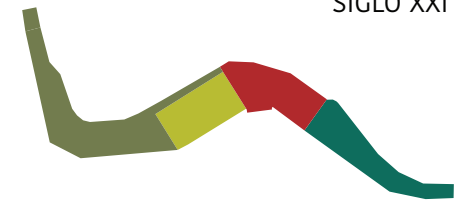
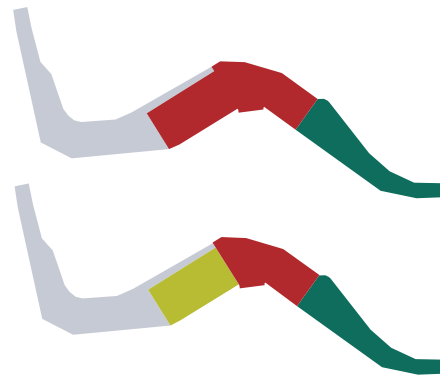
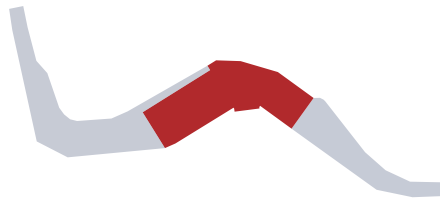
● PROPIETARIO INDIVIDUAL  
COMPRAR PARTE DEL EDIFICIO A  
IMPORTADORA SIGLO XXI

ABANDONO

● IMPORTADORA BS COMPRA A  
IMPORTADORA SIGLO XXI  
● IMPORTADORA BS COMPRA A  
PROPIETARIO INDIVIDUAL

● 2012  
ESPACIO ABANDONADO ES  
OCUPADO COMO CENTRO CULTURAL  
AUTOGESTIONADO TRAS INICIATIVA  
CIUDADANA

● 2013  
CENTRO CULTURAL Y DEPORTIVO  
TRAFON ARRIENDA ESPACIO A  
IMPORTADORA  
SIGLO XXI



quedan en evidencia hoy en día a través de elementos duros que dificultan la lectura del edificio como un complejo único.

Actualmente la propiedad del edificio le pertenece a tres entidades independientes y que no tienen relación la una con la otra: Importadora Siglo XXI (entidad que le arrienda su propiedad al Centro Cultural Trafon), Propietario Particular (entidad que reside en el edificio, habilita una clínica de rehabilitación kinésica y arrienda el resto al tercer propietario en cuestión) e Importadora BS (que habilita sus recintos como bodegaje).

Según el registro informal de la sabiduría endémica<sup>14</sup> de los habitantes a través de conversaciones, se tuvo conocimiento de que en los espacios de la fábrica tuvieron lugar una diversidad de usos relacionados con los emprendimientos industriales de los propios habitantes del sector.

<sup>14</sup> El término endémico se refiere a lo que es propio de un lugar y se utiliza frecuentemente para describir la flora y fauna propia de un lugar pero también en la esfera de la sociología y antropología se utiliza para nombrar el conocimiento que solamente puede proporcionar el habitante de un lugar determinado.

“Lugar donde animales tomaban agua, caballos, burros, ganchos en las paredes para amarrar los animales. Se fabricaban colchones, distintos talleres, algunos de la industria automotriz. Abandono. Cancha para jugar a la pelota. “Servía para todo”.” (conversación con habitante endémico del sector, sin nombre, escrito por autora, notas de campo, 8.06.2016)

Una vez que el edificio dejó de cumplir la función por la cual fue creado, adquirió una condición de servicialidad gracias a la interacción con otros sistemas, como lo fueron los trabajadores que la utilizaron para montar sus talleres, los habitantes que se recreaban en los antiguos galpones de la fábrica o las empresas que utilizaron el espacio.

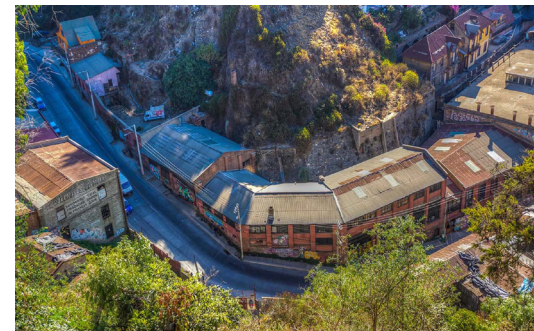
Este proceso, puede tener cabida en algún nivel entre lo frágil y lo antifrágil, donde la capacidad adaptativa de un sistema, fue otorgada por la interacción con otros, en el proceso de compensación de un estado de crisis, o desorden, lo que fue en este caso, quedar en abandono y sufrir un proceso de deterioro por el paso del tiempo.

Figura 8. Imágenes Centro Cultural Trafon

Espacio escenario. Fuente: Elaboración propia.



Imagen aérea Trafon Fuente: www.trafon.cl



Espacio taller. Fuente: Elaboración propia.





Patios interiores. Fuente: Elaboración propia.



Vista desde Av. Francia. Fuente: www.trafon.cl



Espacios de acopio. Fuente: Elaboración propia.



Desde el año 2013, una organización cultural arrienda el espacio de la segunda importadora, el “Centro Cultural Trafon”. Con la llegada de esta organización al edificio, este comenzó a ser utilizado por otro tipo de usuario, de diversas proveniencias y así la imagen que los habitantes tenían del edificio comenzó a mutar. El edificio pasó de ser interpretado como un espacio de producción de material industrial hacia un espacio de producción cultural. Una interpretación acorde a la red de organizaciones culturales en Valparaíso, los habitantes del sector y de otras partes de la ciudad comenzaron a relacionar el edificio con la demanda cultural y fue así como el espacio sin transformaciones concretas, mutó en su función.

“3000 metros cuadrados. Proyectos esporádicos, salón de eventos, talleres. El fin de semana nos asociamos con productoras, soy más que un director un comunicador. Cobramos entrada para los eventos. Antes era de la Fensa, una fábrica de fundición, también talleres mecánicos, estuvo abandonado. Era un edificio con las puertas abiertas y yo entré, venía llegando del norte y comencé a

vivir aquí. Somos una plataforma técnica. El propietario aquí es la Importadora Siglo XXI. Yo quiero comprarle el edificio pero es difícil llegar al dueño, vale como 300 millones. Tenemos fallas en las instalaciones y servicios. Muchas organizaciones utilizan el espacio después del incendio. Funcionamos como uno de los más grandes albergues y centro de acopio.” (Conversación con director del centro cultural Trafon, Rodrigo Letelier, notas de campo, 01.03.2016)

El Trafon, es una organización de gestión cultural que a través de un sistema colaborativo, ofrece el espacio que arrienda a la gran red cultural de la ciudad de Valparaíso a cambio de algún tipo de aporte ya sea en reparación, mantención, ampliación, organización, limpieza, que tenga que ver con la mejoría del espacio que se les ofrece. En su primer año de funcionamiento, se especializaron en el área de las artes escénicas, fundamentalmente porque ha sido una actividad demandada en la ciudad. A través de este sistema, bajo las limitaciones económicas y de accesibilidad a tecnologías han habilitado una serie de salas talleres

destinadas a diversas actividades relacionadas con música, danza, educación, actividades deportivas, teatro, fotografía, entre otras. (Fig. 8)

Así como el edificio es interpretado como un sistema, esta organización, también lo es. Ambos sistemas, se mueven dentro del ámbito intangible de la antifragilidad, teniendo capacidades adaptativas tras enfrentarse a diversas crisis.

En el año 2014, un gran incendio afectó la zona cercana al edificio en cuestión y el espacio habilitado por la organización cultural, fue utilizado como un gran centro de albergue y acopio.

En el estado de crisis en la ciudad gracias a la condición de servicialidad del edificio más la llegada del Trafon como otro sistema con conductas antifrágiles

Una vez terminado el proceso adaptativo de la ciudad tras el incendio, tanto el Trafon como el edificio, salieron beneficiados de aquella crisis, tal como la antifragil-

idad funciona en un sistema. Por un lado, el reconocimiento por los habitantes de la organización cultural fue difundido lo que permitió la llegada de muchas otras organizaciones que forman parte de una red existente en Valparaíso con carácter itinerante. Son organizaciones que no tienen un espacio propio donde funcionar, sino que, se difunden a través de las redes sociales y cuando necesitan un espacio físico se suman a un espacio habilitado. Esto benefició a su vez al sistema mayor -el edificio-, ya que su servicio a la ciudad se vio aumentado y mejorado por el sistema menor; las organizaciones culturales. (Fig. 9)

De esta forma, se justifica la elección del caso de la ex fábrica como el caso de aplicación de la antifragilidad en arquitectura, ya que, se identificaron las conductas antifrágiles descritas siendo coherente con la definición<sup>15</sup> de arquitectura antifrágil planteada en un inicio.

<sup>15</sup> Se refiere a la definición creada por la autora sobre arquitectura antifrágil planteada para el presente proyecto de título en la pág. 20.

Espacio taller circeuse. Fuente: Elaboración propia.



Vista desde Av.Franca. Fuente: www.trafon.cl



Espacio escenario. Fuente: Elaboración propia.





Espacio taller. Fuente: Elaboración propia.



Vista desde Av. Francia. Fuente: www.trafon.cl



Vista desde patio interior. Fuente: Elaboración propia.



Valparaíso no es el único en que se produce la reutilización de una ex fábrica con la introducción de una nueva propuesta de gestión relacionada al ámbito de la producción cultural.

“Ninguna infraestructura cultural ni ninguna práctica artística tiene sentido hoy si no funciona bajo los principios de intercambio, de colaboración y de adecuación de los recursos. Y cualquier inversión en cultura debería entenderse como una inversión en un contexto que sepa generar posibilidades y no como estrategias multiplicadoras de contenedores, de actividades y de programaciones” (Rothstein, 2014, pág. 49. Texto por Badia, 2012: 13).

En el contexto europeo, existe un programa financiado por la esfera pública denominado “Fábrica de Creación”. Este programa, según el análisis realizado por Rothstein en el 2014, se podría calificar como una nueva tipología arquitectónica y se caracteriza por poseer un financiamiento público, una legitimidad política e interdependencia en la gestión interna del espacio. Nacen en

respuesta del fenómeno social que se produce cuando la actividad cultural ciudadana se contradice y muchas veces se opone a lo que los espacios institucionalizados ofrecen en cuanto a especialidades culturales, tienen una carga política importante, un espíritu de lucha y revolucionario que casi siempre comienza con la ocupación ilegal de un espacio en abandono que uno o varios gestores lo habilitan como una plataforma con carácter fuertemente experimental, alternativo y “underground”.

“En definitiva, las fábricas de creación son proyectos multidisciplinares, híbridos, transformadores, innovadores, contemporáneos, flexibles, dinámicos y transitivos, marcados por una gran diversidad, versatilidad y autonomía. Son eminentemente políticas. Y públicas. Más enfocadas en los procesos que en los productos. Más vinculadas a verbos que a nombres: “Déborder, décrader, déverrouiller, dépasser, débattre, débloquer, débrider, décentrer, décentraliser, déjouer, démarquer, déroger...”<sup>16</sup> (Rothstein, 2014,

<sup>16</sup> Traducción alternativa realizada por autora: Desbordar, degradar, desbloquear, sobrepasar, forcejear,



- |  |                         |                                       |
|--|-------------------------|---------------------------------------|
| 1 CENTRO CULTURAL PLAYA ANCHA                | BARRIAL - CULTURAL      | 15 TEATRO CONDELL                     |
| 2 COMEDOR 421                                | GASTRONOMÍA             | 16 CASA TIAO                          |
| 3 TALLER ACCIÓN COMUNITARIA                  | BARRIAL - CÍVICO        | 17 CENTRO CULTURAL MUELLE BARÓN       |
| 4 ESPACIO SANTA ANA                          | BARRIAL - CÍVICO        | 18 CENTRO JUVENIL BARÓN               |
| 5 UGA UGA                                    | MÚSICA                  | 19 SITIO ERIAZO + PATIO VOLANTÍN      |
| 6 CASITA URRIOLA                             | CIRCO                   | 20 ANCORA                             |
| 7 CASA YAFUN                                 | ARTE - MÚSICA           | 21 ESPACIO FABRIKA                    |
| 8 NODO VALPO                                 | ARTE-CULTURA-PATRIMONIO | 22 BIOESCUELA VALPARAÍSO              |
| 9 EL JARDÍN                                  | CINE                    | 23 PLANETA POLANCO                    |
| 10 MUJERES AVE FENIX                         | RECUPERACIÓN ESPACIOS   | 24 CENTRO COMUNITARIO LAS CAÑAS       |
| 11 QUINTA DE LOS NUÑEZ + ISLA DE LA FANTASÍA | OCIO + MÚSICA           | 25 LA FINCA                           |
| 12 PARQUE ESCUELA 36                         | RECUPERACIÓN ESPACIOS   | 26 CENTRO CULTURAL Y DEPORTIVO TRAFON |
| 13 VALPO INTERVIENE                          | SUSTENTABILIDAD         |                                       |
| 14 CENTRO CULTURAL DISIDENTE                 | DANZA                   |                                       |

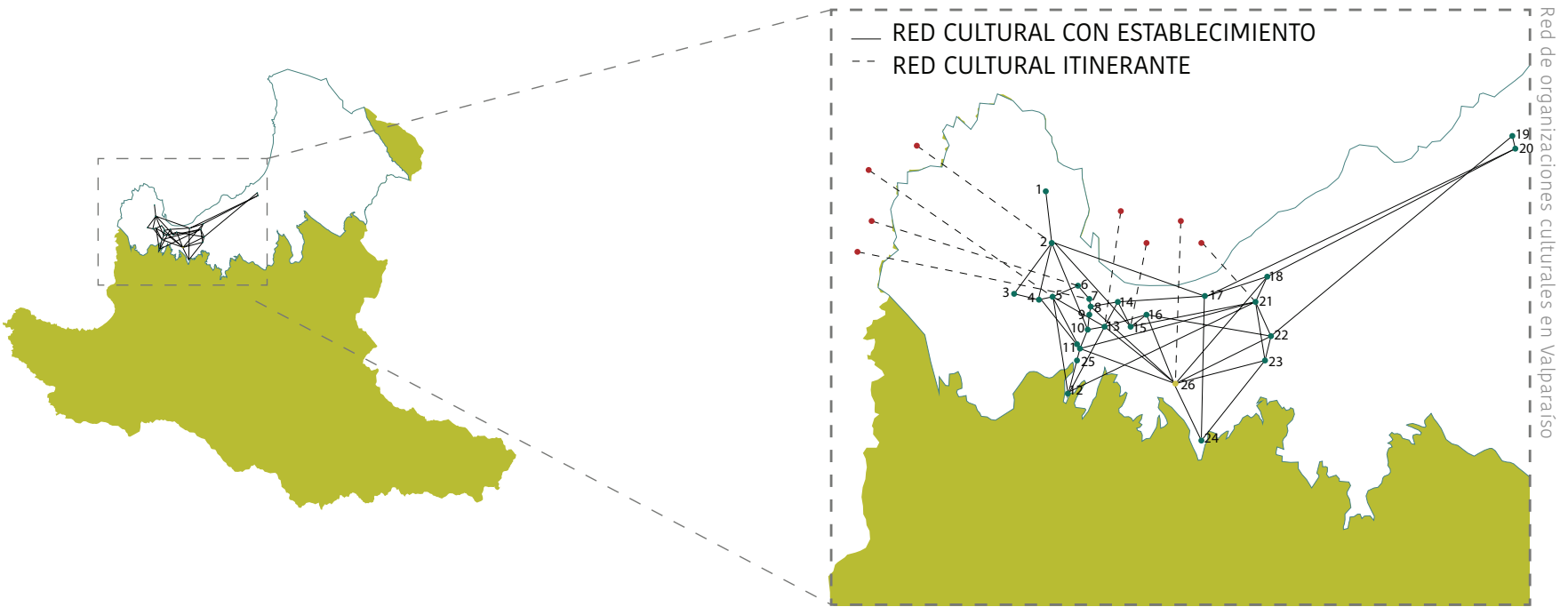
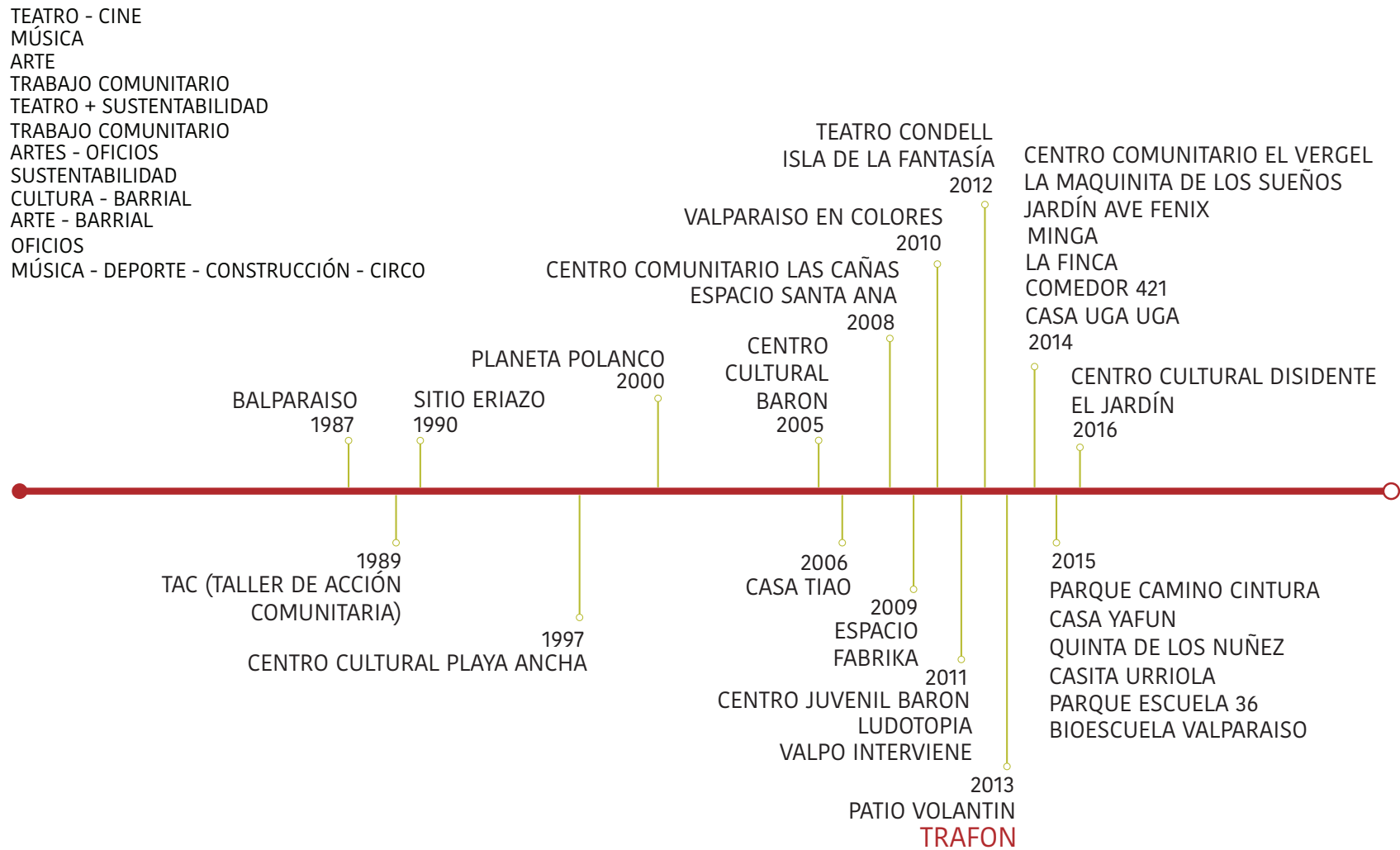


Figura 9. Línea de tiempo sobre la creación de organizaciones culturales en Valparaíso. Fuente: Elaboración propia.



pág. 19. texto por Lextrait, 2003: 203).

Promueven un trabajo arduo, creativo y colectivo en la experimentación artística, dinámicas creativas, la innovación y la excelencia con libertad en los procesos de creación, con el afán de cuestionar lo que se entiende como cultura, para recuperar el carácter artesanal de los procesos artísticos y culturales, donde el artista, no profesional, se sitúa en el centro de su propio proceso, interactuando necesariamente con otras disciplinas y actores en el ciclo creador.

Se basa en un modelo de gestión de autonomía intrínseca, que tiene como fundamento la ética de la responsabilidad compartida y la solidaridad, pretende enlazar a los ciudadanos, los gestores culturales y las políticas electas, se sitúan en actitudes de integración, multidisciplinarias, corresponsabilidad, confianza mutua, siendo una crítica a la sociedad de consumo exacerbado.

“El objetivo es sobrepasar este binarismo

---

desbridar, descentrar, descentralizar, desbaratar, desmarcar, transgredir.

forzoso y maniqueo entre cultura popular y alta cultura, artistas y públicos, profesionales y amateurs. Por una consideración más sensible del entorno artístico y de su vital importancia en el desarrollo de la humanidad y de la sociedad. La relación con lo sensible, lo bello, lo poético, más allá de aquello puramente cuantitativo, utilitarista o consumista.” (Rothstein, 2014, pág. 13)

A través de ese sistema de gestión, se promueve un valor económico con carácter asociativo, situado en el añadido inherente a cualquier actividad productiva que beneficia tanto al gestor, al productor como al posible consumidor. Al rescatar la artesanía, a menor escala y con un trasfondo político crítico, se genera la posibilidad de ser un contenedor de producción cultural donde rige la transversalidad y polivalencia a través de un modelo de gestión co-responsable, abierto, transparente, flexible y dialogante.

“El aspecto más idiosincrático de las fábricas es su metodología y su filosofía de trabajo y creación, una manera de hacer, de

pensar y de realizar y dirigir los proyectos que la distinguen de otros equipamientos o iniciativas del campo cultural, artístico o administrativo.” (pág. 13)

En cuanto a programa, aún no se establece uno transversal, porque en esencia, el programa debe tener cierto grado de volatilidad, debido a que las vanguardias en un ambiente artístico como lo es Barcelona, y también puede considerarse Valparaíso, entre muchas otras ciudades, varían constantemente. Por eso, los programas de una Fábrica de Creación, varían según su localización y algunos se especifican en algunas áreas de la esfera artística, pero lo continuo es que son siempre un “...polo propulsor de círculos virtuosos multidireccionales.” (pág. 18)

La denominación como “fábricas” viene de la propia idea que la palabra históricamente contiene, la apertura, siempre en construcción, con algunos puntos comunes entre una fábrica y otra que pueden englobarse como un concepto de procesamiento, creación no en el sentido creador, sino de innovación.



Abrazando la alteridad, el dinamismo, y por consiguiente los postulados antifrágiles sobre trabajar en un ambiente de opacidad y complejidad que obligan a lidiar con un ambiente prácticamente impredecible, aleatorio, volátil, con desórdenes sin previo aviso, las Fábricas de Creación, pretenden “...despertar y desvelar la creatividad política de cada persona [...] las fábricas pasan a ser, sobre todo, un dispositivo artístico articulado a un pensamiento político.” (págs. 15 y 17)

Con todas las posibilidades que el espacio mismo de una ruina industrial proporciona, las Fábricas de Creación ofrecen programas que pretenden entrelazar en una escala espacial todas las etapas y las diversas prácticas que puede tener un proceso artístico o cultural.

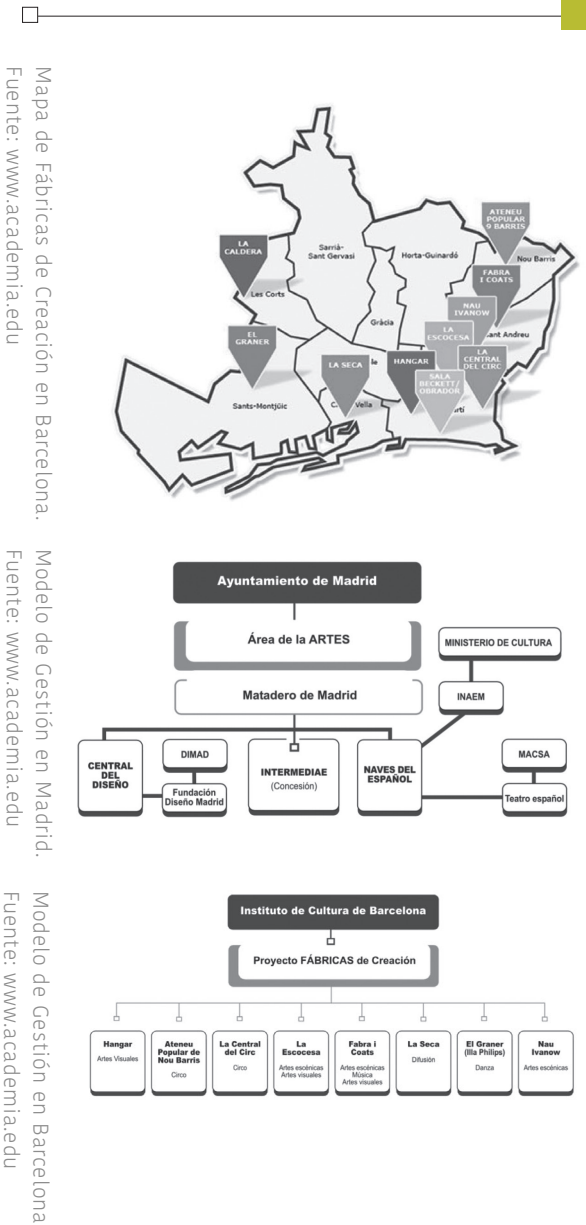
“tratase de re interrogar todos los diversos tiempos: el de la formación, el de la transmisión, el de la recerca, el de la construcción, el de la exposición, el de la representación, el de la explotación.” (Rothstein, 2014, pág. 17. texto por Lextrait, 2003: 201) (Fig. 10)

Parte de la teoría de la antifragilidad, postula que es necesario trabajar con la real imagen<sup>17</sup> de la realidad para poder aplicar el concepto en un sistema. Se entiende que la alta complejidad y el aumento exponencial de los elementos que componen la realidad han hecho que ésta sea difícil de leer para un individuo, hasta llegar a un punto que las cosas no son lo que parecen, sino que están distorsionadas. A este fenómeno, Taleb lo llama “opacidad”<sup>18</sup>, haciendo referencia a esa distorsión con que se presenta la realidad ante la limitada observación del hombre.

<sup>17</sup> “La obra del hombre es manifestación de su frágil memoria y reducido conocimiento de la realidad en que opera.” (Munjin, Revista de Arquitectura Vol. 21 · N° 30, 2016, pág. 92)

<sup>18</sup> “El término opacidad, lo plantea Taleb como aquello que no le permite al hombre ver con claridad y con certeza las componentes de un contexto o de un sistema para poder modificar la realidad. Opacidad es por definición distorsión y no permite al hombre trabajar con el estado real de un sistema, sino que con una parte de él, la que puede ver.” (Munjin, Informe de Práctica Profesional, 2015, pág.8)

Figura 10. Fábrica de Creación en Barcelona.





Berlin, Radialsystem,  
Fuente: [www.upload.wikimedia.org](http://www.upload.wikimedia.org)



Barcelona, Fabra i Coats  
Fuente: [www.mnactec.cat](http://www.mnactec.cat)



Barcelona, Ateneu Popular 9 Barris  
Fuente: [www.fabriquessecretario.bcn.cat](http://www.fabriquessecretario.bcn.cat)



Marsella, La friche La belle de Mai. Fuente: [www.lafriche.org](http://www.lafriche.org)



Marsella, La friche La belle de Mai. Fuente: [www.lafriche.org](http://www.lafriche.org)



Figura 10. Imágenes de proyectos para Fábricas de Creación en Europa.



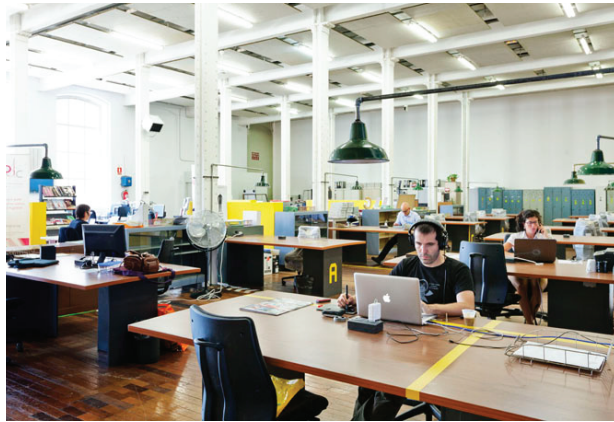
Londres, Artsadmin.  
Fuente: [www.artsadmin.co.uk](http://www.artsadmin.co.uk)



Barcelona, La Caldera Les Corts.  
Fuente: [www.fabriquesdecreacio.dn.cat](http://www.fabriquesdecreacio.dn.cat)



Barcelona, Le Central del Circ.  
Fuente: [www.fabriquesdecreacio.dn.cat](http://www.fabriquesdecreacio.dn.cat)



Barcelona, Fabra i Coats.  
Fuente: [www.fabriquesdecreacio.dn.cat](http://www.fabriquesdecreacio.dn.cat)



Madrid, Hangar.  
Fuente: [www.images.adstric.com](http://www.images.adstric.com)



Barcelona, Sala Beckett.  
Fuente: [www.fabriquesdecreacio.dn.cat](http://www.fabriquesdecreacio.dn.cat)



Berlin, Radialsystem.  
Fuente: [www.uplod.wikimedia.org](http://www.uplod.wikimedia.org)



Londres, Artsadmin.  
Fuente: [www.artsadmin.co.uk](http://www.artsadmin.co.uk)



Barcelona, Nau Ivanov.  
Fuente: [www.fabriquesdecreacio.dn.cat](http://www.fabriquesdecreacio.dn.cat)

## Aproximación

En el proyecto de título, la etapa inicial de investigación, del entorno urbano, del edificio y de los grupos sociales involucrados, se realizó aplicando los criterios creados en el Seminario, nombrados y explicados anteriormente y, la estrategia principal fue la experiencia en tiempo real<sup>19</sup>. Se investigó presencialmente, es decir, en el lugar, registrando aquello que se observaba y vivenciaba por medio de una metodología cualitativa, etnográfica, con visitas y participación de las actividades en el lugar, notas de campo y entrevistas semiestructurales,<sup>20</sup> para

<sup>19</sup> “Jane Jacobs defiende una planificación basada en la experiencia, en la experiencia cotidiana de las personas [...] la experiencia de la ciudad desde las diversidades, utilizando la planificación para incorporar la variedad y no para crear falsas homogeneidades. Las experiencias de las personas son conocimientos que los planificadores ignoran demasiado a menudo [...] los tecnócratas que diseñan la ciudad no tienen en cuenta la experiencia del lugar, cuáles son los proyectos que han funcionado y cuáles son los que han generado problemas sociales.” (Jacobs, 2011, pág. 12, texto por Zaida Muxí)

<sup>20</sup> El método que se utilizó en la aproximación que se realizó al contexto urbano del caso en estudio se basa en las notas de campo, que funcionan como registro

tener un registro en tiempo real a medida que se exploraba el entorno en cuestión.

En este caso en específico, durante el día a día se documentó mediante notas escritas, dibujos, relatos de los habitantes, frases que surgían en reuniones o entrevistas y, todo se registraba en una bitácora. Paralelamente, se fue pasando en limpio en digital donde se incorporaba el análisis de lo registrado. (ver anexo estudio de campo)

Primero se trabajó a en una escala macro, analizando la ciudad a través del recorrer y el registro constante de todo aquello que se vivenciara, en búsqueda principalmente de otro tipo de organizaciones que tuvieran un carácter similar al de Trafon o también aquellas que ya estuvieran en contacto de alguna forma con el edificio y se beneficiaran de la condición de servicialidad del mismo. Paralelamente, se recorrió todo el sector correspondiente al Cerro Monjas, el

en tiempo real de la información que se recopila en la experiencia de habitar o visitar un sector determinado con el afán de registrar nueva información de manera espontánea.

Figura 11. Participación activa en talleres.  
Fuente: Elaboración propia.

Taller de Lucha Libre



Taller de Artes Circenses



plan y parte del Cerro la Cruz, para entender la dinámica y posibilidades que ofrecía el lugar.

A una escala micro, correspondiente al edificio, se realizó su levantamiento planimétrico, se participó activamente de la gestión en la directiva del Trafon, como también se participó activamente de todos los talleres y organizaciones que se impartían en ese momento<sup>21</sup> en la parte del edificio perteneciente al centro cultural llegando a conocer no solamente a los gestores de las actividades, sino que también a los participantes que eran principalmente habitantes de la ciudad pero también muchos jóvenes extranjeros. (Fig. 11)

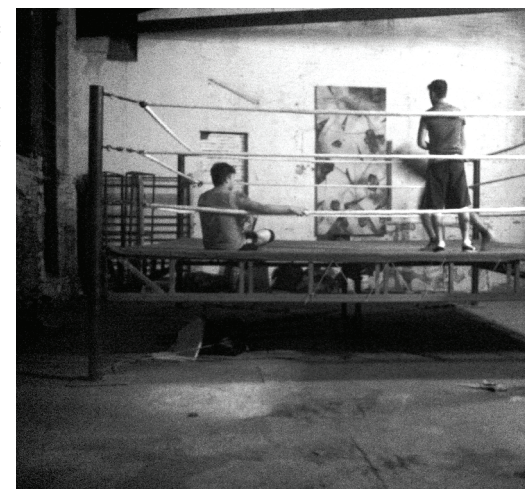
En visitas posteriores, se abarcó el resto del edificio, es decir, las partes que no son del centro cultural, correspondientes al edificio

<sup>21</sup> Las actividades que se realizan en el Centro Cultural Trafon, al igual que la gran mayoría de las organizaciones culturales en Valparaíso, tienen un carácter rotativo e itinerante, es decir, que constantemente están cambiando de acuerdo a los intereses de cada centro y de los usuarios que imparten talleres y utilizan el espacio.

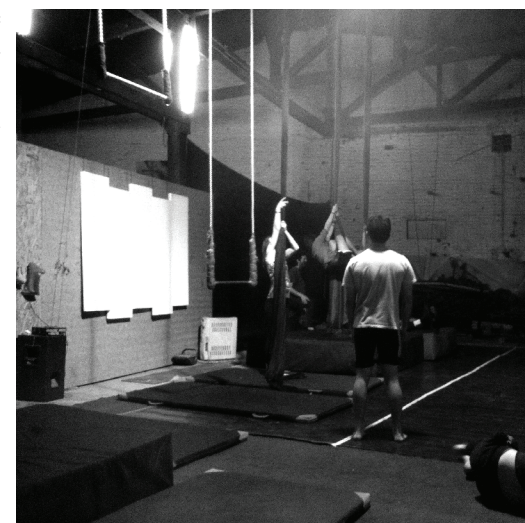
central e inicial de la fábrica, que pertenece a un propietario particular y la parte del edificio que es de la Importadora BS que actualmente utiliza sus recintos como bodega. En este período, las herramientas de registro estuvieron limitadas a las posibilidades que permitían los propietarios de cada edificio lo que dificultó el proceso de caracterización de los espacios.

El método de aproximación utilizado fue de gran utilidad para entender el funcionamiento de la gran red cultural y de organizaciones con métodos de gestión colaborativos que existe hoy en día en la ciudad de Valparaíso que posee dos grandes aristas. Por un lado, están todos aquellos centros reconocidos oficialmente por la municipalidad, que arriendan o son propietarios de un espacio. Por otro lado, están aquellas organizaciones que se gestionan y difunden por medio de las redes sociales o páginas web, sin tener un espacio establecido, con carácter itinerante, que cuando necesitan un espacio se acoplan a otro.

Taller de Lucha Libre



Taller de Artes Circenses



También se pudo observar, de lo que se recaudó en las visitas y entrevistas realizadas y, con los registros de inscripción de estas organizaciones, que desde el año 2010 hasta ahora hubo una alza considerable en la cantidad de organizaciones funcionando en Valparaíso a raíz de las grandes crisis que han sucedido, como terremotos e incendios principalmente. Este hecho vislumbró que ésta red es tanto parte de la gestión cultural como de aquella red que se activa una vez desatada alguna crisis, han comprobado ser una red no solamente cultural sino que de apoyo a las entidades formales para sobrellevar las dificultades al enfrentarse al desorden.

El objetivo de aplicar la antifragilidad en el proyecto no podría ser llevado a cabo sin un contexto real y una problemática correspondiente a la misma, es por eso que la experiencia que se tuvo en el lugar en tiempo real se realizó con el objetivo de reconocer esa problemática y no proponer una de interés personal, es decir, si la problemática no nace de un tipo de investigación en sitio, el propósito de la antifragilidad queda anula-

do, según como lo interpreta quien escribe y como lo postuló Taleb en su obra al denominar a Jane Jacobs como urbanista antifrágil por excelencia<sup>22</sup>.

Es así como se justifica que el proyecto tiene dos objetivos que están interrelacionados pero que difieren en la forma de solucionarse. Por un lado, está el objetivo de aplicar el concepto, que se trabaja por medio del tipo de aproximación y la propuesta de una solución arquitectónica que cumpla con el objetivo de que el edificio sea capaz de sobrellevar los estados de crisis sin rupturas y con algún tipo de beneficio. Por otro lado, están las demandas y problemáticas que se identificaron del entorno en que se sitúa el sistema que deben ser respondidas a través de una operación arquitectónica

<sup>22</sup> “Bajo el aparente desorden de la vieja ciudad, en lo que sea que la vieja ciudad esté funcionando exitosamente, un increíble orden es el que mantiene la seguridad de las calles y la libertad de la ciudad. Es un orden complejo [...] Este orden está enteramente compuesto de movimiento y cambio, y a su vez es vida, no arte, nosotros podemos llamarlo el arte de la ciudad y ligarla a la danza [...] el ballet de las buenas veredas nunca se repite de lugar en lugar y en cualquier lugar está siempre repleto de nuevas improvisaciones.” (Jacobs, 1961, pág. 50, texto traducido por autora.)

Taller de Lucha Libre



Taller de Artes Circenses



y programática que sea coherente con lo analizado.

Bajo ese planteamiento, y con lo que se pudo observar en los meses que se estuvo en contacto directo con el entorno en cuestión, se decidió trabajar con la problemática identificada respecto de la red de organizaciones culturales itinerantes que actualmente funciona parasitando otros espacios formales que no son suficientes para sostener la cantidad ni fomentan el buen desarrollo de sus propuestas en estados pasivos –sin presencia de crisis- y estados activos –con presencia de crisis-.

Además de observar las dinámicas sociales y urbanas del sector se pudo apreciar a través de la experiencia una serie de fenómenos geográfico-territoriales que ocurren en la ciudad de Valparaíso con respecto de la posición urbana en que se encuentra el edificio que presentaron otro tipo de oportunidades como también dificultades a la hora de justificar un programa de gestión cultural en ese lugar.

Figura 12. Esquema sobre la relación entre plan, quebradas y cerros en Valparaíso. Fuente: Elaboración propia.





## Valorización

---

En la ciudad de Valparaíso se da un fenómeno único entre los elementos plan, quebrada y cerro que determina la mayoría de los flujos en la ciudad. Se podría afirmar que en el plan es donde la mayoría del programa quiere estar posicionado ya que es donde el movimiento de la ciudad se da con más fluidez.

En segundo lugar estarían las quebradas, que conectan los cerros con el plan tanto visual como espacialmente y en términos de facilidad y prosperidad de cualquier programa que se postule. Los cerros atraen a una menor cantidad de usuarios debido al acceso limitado de circulación y poca variedad de usuarios que circunda entre ellos ya que, el programa principal es la residencia junto a los servicios que ella requiere. Distinto es el caso de los cerros que tienen ascensores activos, que atraen una gran cantidad de turismo y programas relacionados con el mismo. (Fig. 12)

El edificio está situado justo en la conexión de esos tres elementos, la Quebrada Jaime que atraviesa los cerros La Cruz y Monjas donde quedan enfrentados los ascensores en abandono de los respectivos cerros. Se puede apreciar la disparidad existente en el cambio de tipología entre plan y cerro, la continuidad de fachada en el plan gracias al suelo que lo favorece y lo ensamblado y articulado que se arrima en el cerro. Las trazas de aquellas construcciones que alguna vez estuvieron ahí pero que algún incendio se las llevó deja una mezcla entre el verde húmedo del territorio con el acero oxidado que dejan los asentamientos. (Fig. 13)

La riqueza que otorga esa mezcla de tiempos, tipologías, espacios y territorios se pretende valorizar a través del mantenimiento de lo que el edificio aporte a ello; su estructura, sus colores y su forma arrimada, ya que son elementos por los cuales el edificio es reconocido por el habitante y esa complicidad es la que se pretende no quebrantar.

Cuando la antifragilidad es aplicada a un sistema que posee fragilidades y robusteces se deben accionar procesos o estrategias donde aquellas fragilidades se eliminen y las robusteces se potencien para que la antifragilidad abra su camino. En el caso en cuestión del edificio y su entorno se identifican comportamientos o elementos que se valorizan, potencian o reemplazan.

Para que el proceso de valorización fuera más claro y expedito se decidió separar los componentes que se valorizan en tres niveles: urbano, sociocultural y arquitectónico.

Respecto del nivel urbano, se entiende que el lugar que ocupa el edificio a rehabilitar dentro de la ciudad – sistema menor inserto en un sistema mayor– está estratégicamente inmerso en la red cultural existente y bien reconocida por el habitante endémico<sup>23</sup> de la ciudad, aquel que se mueve en ese ámbito subterráneo y un poco reacio

---

<sup>23</sup> Se refiere al habitante propio del lugar, que es capaz de reconocer las dinámicas intrínsecas de cada componente de su territorio.

a visitantes, orgulloso de la particularidad de su entorno que intenta proteger con el mantenimiento de ese carácter itinerante y poco predecible de la red que sostiene. Esa posición que tiene el edificio que resalta la condición subterránea de la red, es beneficiosa porque mantiene el carácter de encuentros y recovecos que tiene la ciudad, con una morfología que se acomoda al territorio y que es coherente en su escala y altura con lo que fue su propósito.

Por otro lado, la misma característica dificulta el proceso de difusión y la llegada de otro tipo de usuarios como lo son el extranjero turista o el inmigrante que se instala con mayor permanencia en la ciudad por lo que se atisba que será necesario algún tipo de programa que pueda atraer aquel usuario, porque insoslayablemente todo sistema con el paso del tiempo termina por romperse<sup>24</sup> y entre más amplias sean las

---

<sup>24</sup> “El sistema es capaz de proyectarse dentro de su entorno y las transformaciones que este puede tener con el tiempo, otorgándole la capacidad de resistir a situaciones adversas, pero con el paso del tiempo terminará insoslayablemente por romperse.” (Munjín, Revista de Arquitectura Vol. 21 · N° 30, 2016, pág. 92)

Figura 13. Imágen característica del sector; las trazas oxidadas y el verde musgo. Fuente: Elaboración propia.



posibilidades que éste tenga de seguir en funcionamiento, más se prolonga el tiempo útil del sistema.

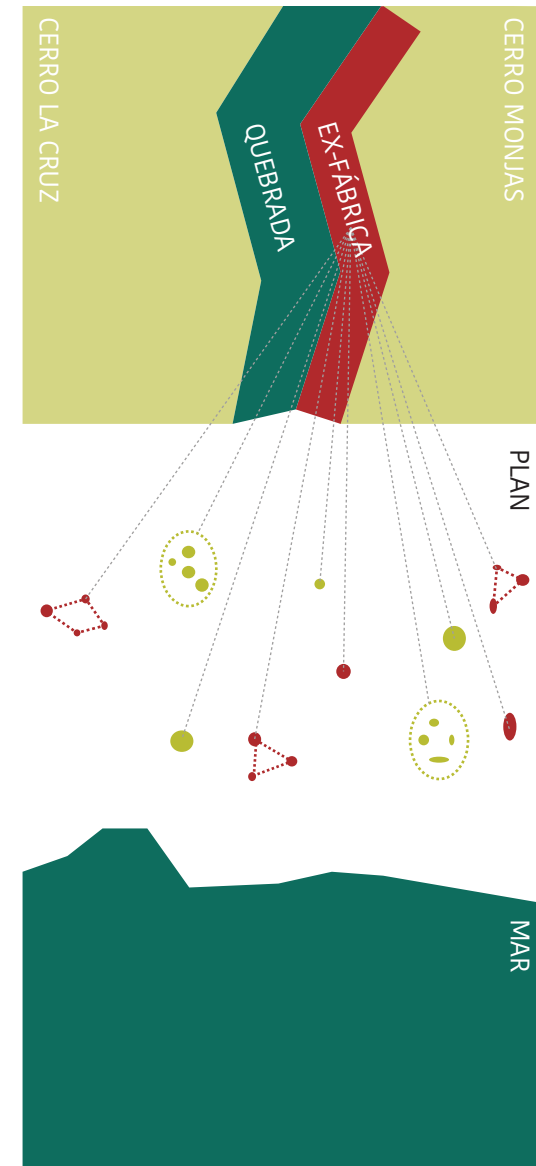
En el caso del edificio, se entiende que entre más diversidad de usuario pueda recibir, mayores serán sus opciones de permanecer con mejoras a través del paso del tiempo.

A nivel sociocultural, aquello que ha sido descrito anteriormente rescatado en la etapa de aproximación al entorno, es lo que se pretende valorizar por medio de la determinación del programa destinado a fomentar aquellas conductas antifrágiles detectadas en la investigación de campo que se realizó. La riqueza que ofrece esa interacción entre un sistema social en forma de red que se activa y desactiva según es necesitado y un edificio que ha servido a esa red de la misma forma es precisamente la riqueza del proyecto y su fundamento.

Por último, en un nivel arquitectónico, como se explicó también anteriormente, el edificio en su morfología y tipología es reconocido dentro del bagaje social y es parte de un

engranaje de texturas y materialidades que caracteriza la quebrada en que se sitúa y los cerros que se ven enfrentados a través del edificio. Es por eso que en la acción de intervención que se realice, se opta por mantener los elementos estructurales y originales de la ex-fábrica significativos en la robustez que ha hecho posible la condición de servicialidad del edificio y la capacidad adaptativa que los sistemas que lo habilitan le han otorgado incluso siendo una estructura inerte y rígida, lo que ha permitido albergar aquellas iniciativas y necesidades del entorno. Todo aquello que es ajeno y no es parte de la estructura del sistema, se entiende como elementos que rigidizan el sistema llevándolo a fragilizarse ya que lo limitan en sus posibilidades. (Fig. 14)

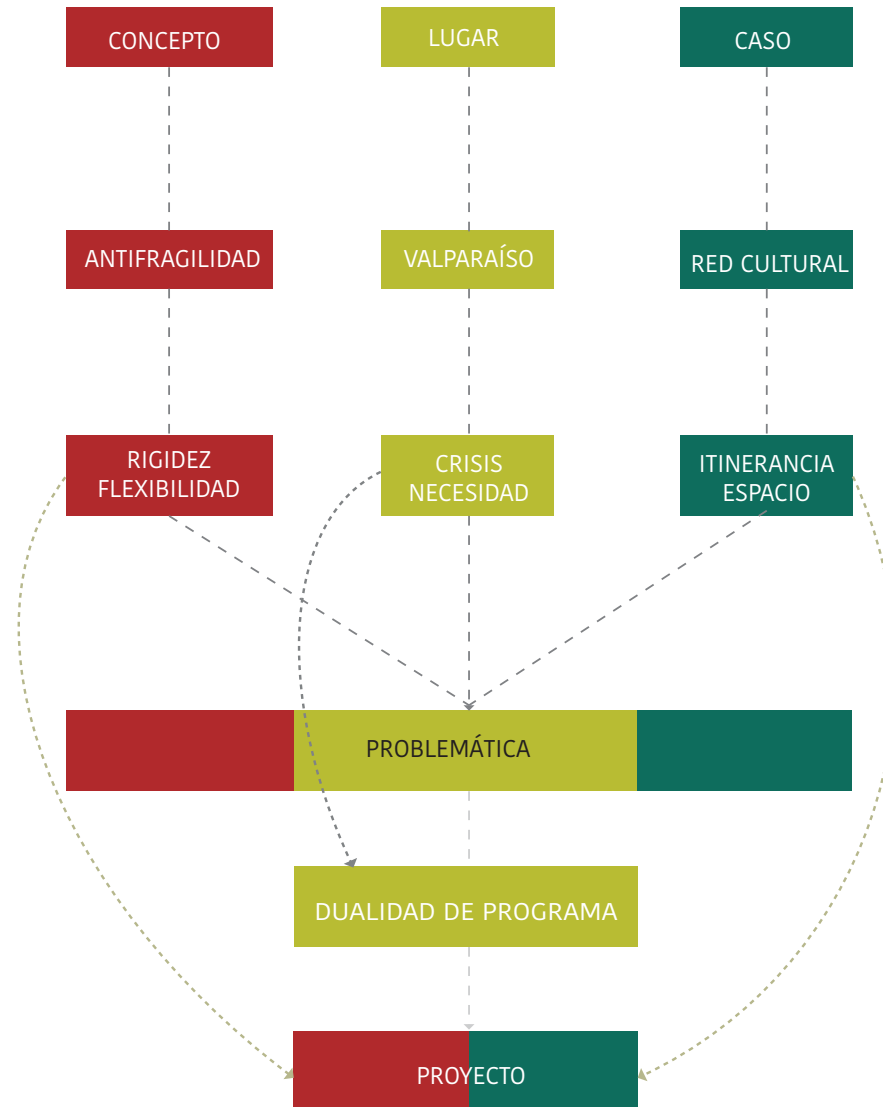
Figura 14. Esquema elementos valorizados. Fuente: Elaboración propia.



Problemática

Para llegar a definir cuál sería la problemática que se tomaría, con la experiencia en sitio que se tuvo, en conjunto con la participación activa en los procesos de gestión de las organizaciones culturales y la decantación del concepto teórico que fundamenta el trabajo, se define una problemática que pretende ser coherente con las fuentes principales que la alimentaron, es por eso que a continuación se explica en tres partes, cada una correspondiente a una de las fuentes. (Fig. 15)

Figura 15. Mapa conceptual sobre la problemática. Fuente: Elaboración propia.



## Concepto

---

De los postulados de la teoría de la antifragilidad y el proceso que se ha descrito de aplicación en la práctica proyectual de la arquitectura, aquello que se desprende de lo que propone el concepto en cuanto a cómo enfrentar el desorden, que contiene la aleatoriedad, la volatilidad, la incertidumbre, la opacidad, entre otras variantes, es que cualquier sistema antifrágil es una combinación entre rigideces y capacidades adaptativas.

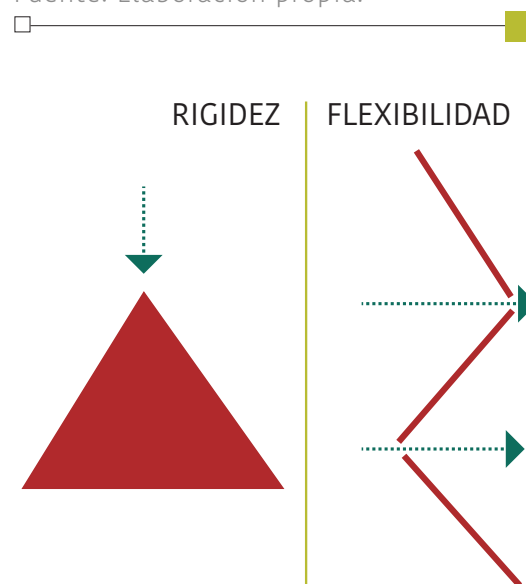
En el caso de la arquitectura con que se está trabajando, un edificio construido, con una sobrevivencia en el tiempo que ha sufrido variaciones que lo han deteriorado tanto como lo han beneficiado, contenedor de actores y factores variantes, se concluye que aquello que ha hecho posible esa mutación en el tiempo es el soporte rígido que posee el sistema; la estructura.

Al mismo tiempo, aquello que ha permitido que dentro de ese soporte, se hayan desarrollado ocupaciones variadas en sus formas y tiempos, es la propia flexibilidad de los

sistemas externos que han sabido beneficiarse de un sistema en estado oscilante entre lo frágil y lo robusto, aprovechando la espacialidad que ofrece el soporte. (Fig. 16)

Bajo esa contraposición entre lo rígido y lo flexible, es donde se sitúa la aplicación proyectual de la antifragilidad y el desafío arquitectónico reside en cómo contrastar a través de la complementariedad aquella dualidad.

Figura 16. Esquema de la problemática.  
Fuente: Elaboración propia.



## Localización

---

El sistema en cuestión se encuentra situado en un tiempo y espacio que lo determinan y lo modifican, no podría existir el tipo de uso que el sistema ha tenido si no se situara allí, tiene un significado y un reconocimiento arraigado al sistema mayor en que se inserta; la ciudad de Valparaíso, es una caracterizada por su dinamismo en diversas dimensiones, a lo largo de su historia ha tenido que variar en su función adaptándose a los cambios forzados por un sistema aún más grande y complejo; el país. Al mismo tiempo, se ve obligada a prepararse y repararse constantemente por crisis de distintos grados e índoles que la han fragilizado al mismo tiempo que fortalecido.

Es innegable y muy detectable, el carácter resiliente de la ciudad, sus habitantes y todos los sistemas sociales que habitan e intervienen la ciudad al enfrentarse a las crisis, pero también en un constante estado de fragilización.

En el caso de la ex fábrica, se detectó que ese carácter, no es solamente uno que le otorga la capacidad de resistir y permanecer en un estado favorable al enfrentarse al desorden, sino que, con carácter antifrágil, se ha beneficiado en factores que tienen que ver con la utilización del espacio y el crecimiento de los posibles programas que se pueden desarrollar dentro del mismo.

El sector más próximo al edificio, actualmente no está considerado como un polo central en Valparaíso, no se desarrollan ni plantean programas turísticos ni de carácter cultural además del caso específico del Trafon, pero a medida que éste se ha ido perfeccionando tanto en su gestión como en la habilitación de sus instalaciones, el sector poco a poco empieza a ser reconocido con un carácter atrayentemente cultural. La propia condición del soporte que sostiene este centro cultural, ha insertado al edificio en la red compleja de organizaciones itinerantes de Valparaíso, no solamente de carácter cultural, sino que político, social, industrial, entre otros.

Así, asemejándose a las Fábricas de Creación, el edificio insertado en un lugar alejado del polo central, contenedor de programa comercial e industrial que lo mantienen en un estado de deterioro, da la posibilidad de extender la zona de actividad cívica y cultural de Valparaíso al límite entre el plan y el cerro hacia el oriente, activando una quebrada con actual carácter residencial a través de la inserción del programa cultural.

La descrita falta de disponibilidad de espacios para realizar diversos tipos de actividades artísticas y culturales, es un fenómeno que obliga a la planificación de la ciudad a redimensionar el polo cultural actual de la ciudad y en el caso de este Proyecto de Título, basándose en la experiencia de las Fábricas de Creación, se rescatan las problemáticas descritas para proponer un programa similar que active un sector de la ciudad que actualmente no es considerado dentro de la riqueza de dinámica cultural de Valparaíso.

Combinando esa problemática con la constante exposición de la ciudad a crisis, al programa ya propuesto se le suma el de Albergue Comunitario, siendo coherente con los postulados de la antifragilidad –sobre cómo beneficiarse al enfrentar una crisis- y con la realidad de la ciudad, proponiendo un programa esporádico -albergue- sin negar la posibilidad de responder a una problemática constante – programa cultural. (Fig. 17)

## Caso

---

En el proceso de aproximación que se realizó al edificio, a través de la participación activa de todos los factores señalados con especificidad en el anexo de las notas de campo, se pudo observar, que no existe una oferta de espacios que sea coherente con el carácter revolucionario que poseen las organizaciones en Valparaíso.

Actualmente sí existe un bagaje importante de oferta de espacios para un fin cultural, sobretodo en los últimos años, donde se han construido grandes centros culturales y también pequeñas iniciativas más privadas que ofrecen espacios con funciones similares. La problemática no radica en una cuestión cuantitativa, porque espacios sí existen, el problema está en que las organizaciones analizadas en este caso, poseen un sistema de gestión que no congenia en los espacios que se ofrecen, ya que funcionan a través de modos colaborativos y asociativos, poseen prácticas como el intercambio y las buenas relaciones muy similares a las Fábricas de Creación.

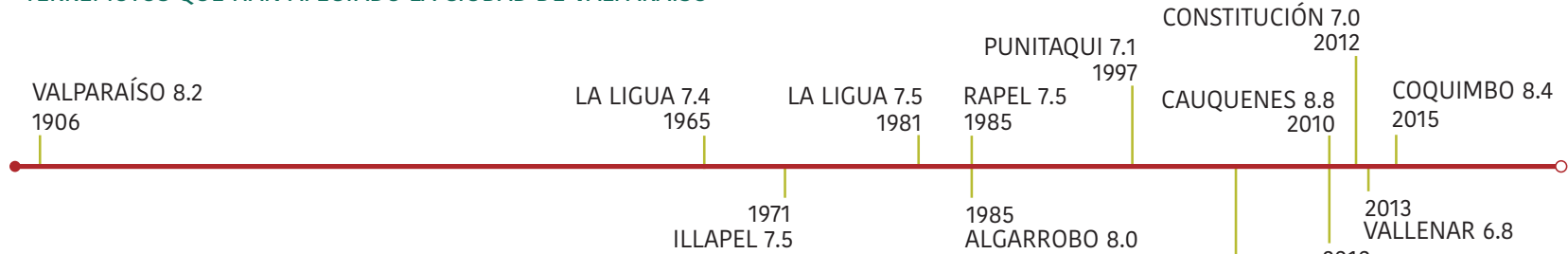
A su vez, la variación constante del programa que la misma red cultural ofrece, es en sí misma una problemática para los espacios que albergan este tipo de variabilidad, ya que deben poseer la capacidad adaptativa para combinar con el cambio intrínseco de la propia oferta programática.

Con el afán de sobrellevar esa mutación como lo hace un sistema antifrágil, intentando de incorporarla al proceso proyectual, se realiza un registro de todas las actividades programáticas que postulan los diversos actores que influyen en el caso que se tomó: las organizaciones culturales, la preexistencia del edificio y por otro lado, se incorpora el programa de albergue, tomando la experiencia que ya se vivió en el edificio el año 2014 y dándole cierto protagonismo al carácter antifrágil detectado en ese período que se vivió en el edificio para que en un nuevo caso de crisis, el edificio tenga algo más que ofrecer además de ser un centro de acopio e innovando al ser un lugar de albergue acondicionado para esa función y no repetir la conducta normal en Chile que habilita espacios no diseñados específicamente para el programa de albergue.

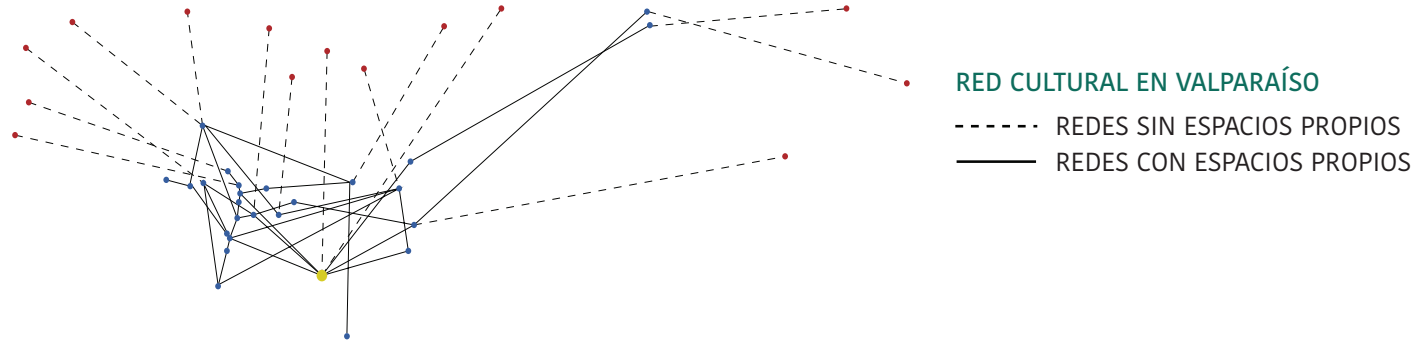
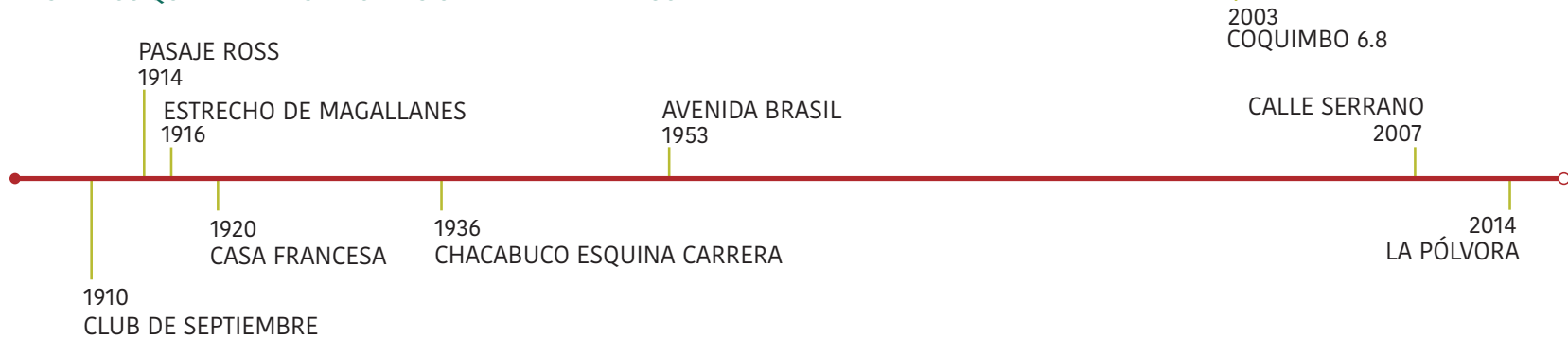
mente para el programa de albergue.

El programa propuesto como albergue, se define específicamente como un albergue comunitario y esporádico, para utilizarlo en su función de refugio con un máximo de 90 días y bajo las costumbres colectivas del habitar en comunidad resguardando siempre la dignidad del refugiado. (Fig. 18)

### TERREMOTOS QUE HAN AFECTADO LA CIUDAD DE VALPARAÍSO



### INCENDIOS QUE HAN AFECTADO LA CIUDAD DE VALPARAÍSO



### ORGANIZACIONES CULTURALES (VER FIG.9)





## Programa

La problemática quedó definida por las tres variables descritas anteriormente (concepto, localización y caso) que desembocan en las siguientes cuestiones: la dualidad entre lo rígido y lo flexible; el estado de crisis constante y, la falta de espacios culturales con sistema de gestión colaborativos.

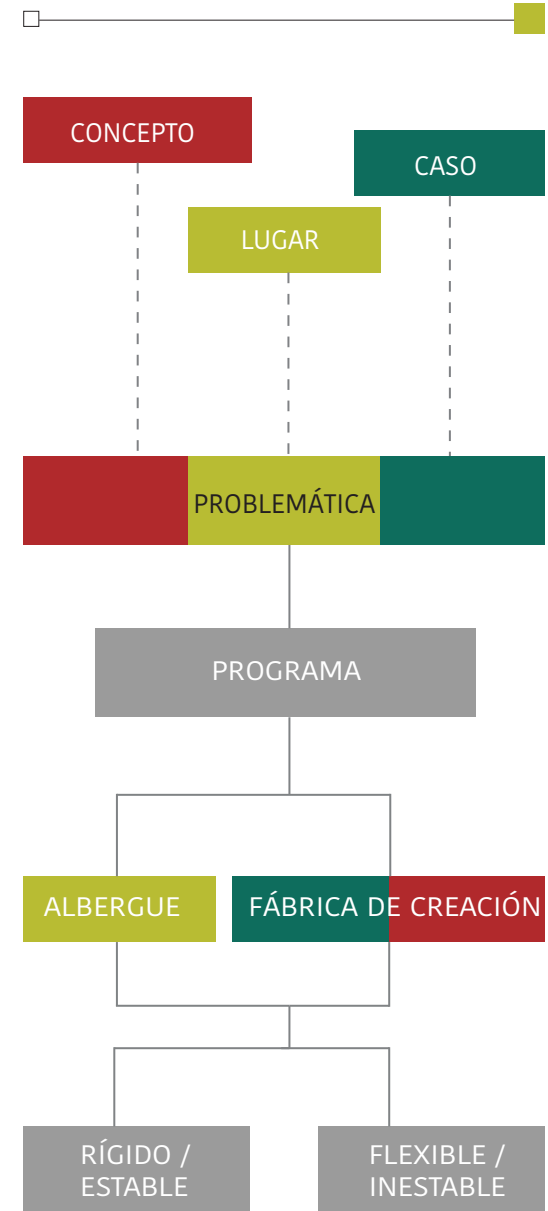
Con la dualidad existente en la problemática arraigada al concepto, teniendo en cuenta que el objetivo principal es aplicar aquello en un proyecto de arquitectura y, sumándole a su vez la dualidad que existe en la propuesta programática; el programa propuesto estaría compuesto por aquello que involucra al Albergue Comunitario y lo necesario para habilitar una Fábrica de Creación.

Tras el proceso de decantación que se realizó del programa (ver fig. 20) en el que se englobaron una gran variedad de usos y actividades culturales en espacios con funciones determinadas, se llegó a la determinación que existe un tipo de programa que

es indispensable para la habitabilidad de un espacio: los espacios de servicios (cocinas, comedores, baños, camarines) y, los espacios de acopio (bodegas, armarios, contenedores).

Se dice que son indispensables, porque en caso de que no exista un espacio destinado para ese uso en específico y se ofrecieran solamente espacios flexibles que puedan servir para todo, se verían afectadas otras instancias espaciales de un recinto habitable como las circulaciones, que no son un espacio que pueda mutar con facilidad y requiere de cierto diseño previo. Así mismo, en caso de que los espacios de servicio y acopio no fueran proyectados con carácter estable, las condiciones determinantes como iluminación y ventilación natural, no podrían ser trabajadas para responder óptimamente a las condiciones que determina cada función. A raíz de esto, se proponen, espacios rígidos para programas estables y espacios flexibles para programas inestables. (Fig. 19)

Figura 19. Esquema sobre programa.  
Fuente: Elaboración propia.



## Rígido

---

Estos espacios son determinantes en la doble función que ofrece el programa ya que son los que determinan la habitabilidad y buen funcionamiento del espacio que mutará en su función al enfrentarse a una crisis que requiera del programa de albergue.

Dentro del programa rígido no solamente se están considerando espacios con funciones determinadas sino que también todas aquellas instalaciones que serán necesarias para habilitar los espacios de servicios que guardan relación con la conexión a redes de suministro como agua potable, alcantarillado, gas, electricidad y basura. Actualmente el edificio está particionado y con la propuesta de conectar todo lo que conformó la ex fábrica, será necesario rehabilitar las instalaciones.

También será fundamental que el edificio sea capaz de seguir en funcionamiento tras enfrentarse a una crisis por lo que, en ese caso, tendrá que tener dispositivos que lo alimenten. Esto quiere decir que se deberán

incorporar sistemas de autogeneración de energía y suministro de agua potable y aquello necesario para mantener la habitabilidad del espacio cuando sea transformado en albergue.

Respecto de los espacios estarían los ya nombrados espacios de servicios y de acopio; las áreas destinadas a la conexión entre los recintos física y visualmente (circulaciones y vacíos) y, aquellos programas relacionados a la fábrica de creación que requieran de cierta especificidad que tienen una doble función en el caso de transformación.

De acuerdo con el proceso de decantación del programa serían la artes escénicas más estables que se detectaron en el registro realizado que son: danza, teatro, música, difusión cultural (audiovisual, prensa radial y escrita), artes plásticas y artes circenses.

Es importante destacar que el programa que ofrece la fábrica de creación está destinado para aquellos usuarios que no son necesariamente profesionales y tampoco

se plantean como espacios de talleres para una docencia formalizada, es un programa que ofrece el espacio y las instalaciones necesarias para albergar a todo quien requiera de ello sin considerar la inscripción a un curso formal como obligación y estando libre a la misma vez de transformarse en un espacio “profesionalizante” de las artes escénicas y actividades culturales de difusión y exhibición pero sin un establecimiento formal, manteniendo el carácter colaborativo y de corresponsabilidad que promueven estos sistemas de gestión y fomentando la sociabilización de los procesos creativos a toda la ciudadanía.

## Flexible

---

Así como los espacios de carácter rígido son fundamentales para otorgarle al sistema la capacidad de transformar su programa en caso de enfrentarse a una crisis, los espacios flexibles son los que gracias a esa robustez otorgada por lo estable, hacen posible la mutabilidad del programa en sí.

Aquellos espacios transformables, estarán destinados a ser talleres multifuncionales dirigidos a todo el resto de las artes manuales y escénicas que no tienen una demanda tan alta como para diseñar un lugar especializado para aquello, por ejemplo; talleres de costura, escenografía, trabajo de cerámicas, vitrales, textilería, cestería, entre otros.

Según esa variabilidad de programa, los espacios de servicio que sirvan a estos sectores flexibles, estarán siempre dimensionados según el programa habitacional de albergue comunitario, esto quiere decir, que siempre habrán dos núcleos de baños y camarines para que puedan separarse por

sexo en el caso de albergue y un espacio de comedores con cocinas habilitadas para su uso.

Respecto de los espacios de acopio, éstos se plantean como espacios dimensionados para poder guardar el material utilizado por el programa cultural en caso que se necesite transformar en albergue.

Además de los espacios descritos, todo el espacio intersticial entre las distintas áreas que componen el proyecto, son también espacios flexibles pensados para la recreación cotidiana para ambos casos; el cultural y el de albergue. Estos espacios podrán tomar un carácter de exhibición en algunos casos aprovechando que son áreas reconocibles a medida que se circula por el proyecto. Así también, los espacios planteados como salas de exposición pueden mutar en su programa pudiendo ser también escenarios para presentaciones y exhibiciones a pequeña escala.

Por último, el espacio destinado al acceso del edificio, está diseñado bajo la mis-

ma dualidad flexible, no relacionada con la mutación de programa sino que con el afán de ofrecer un espacio amplio al sector, con carácter de plaza que a la misma vez podría utilizarse como escenario para realizar actividades al aire libre o mostrar algún arte escénica en un espacio semipúblico que soluciona al mismo tiempo; la accesibilidad al edificio, la conexión de las calles que bordean el edificio por ambas fachadas (av. Francia y Calle 13) y la posibilidad de ser un escenario escénico. (Figs. 20 y 21)

## ORGANIZACIONES CULTURALES COLABORATIVAS

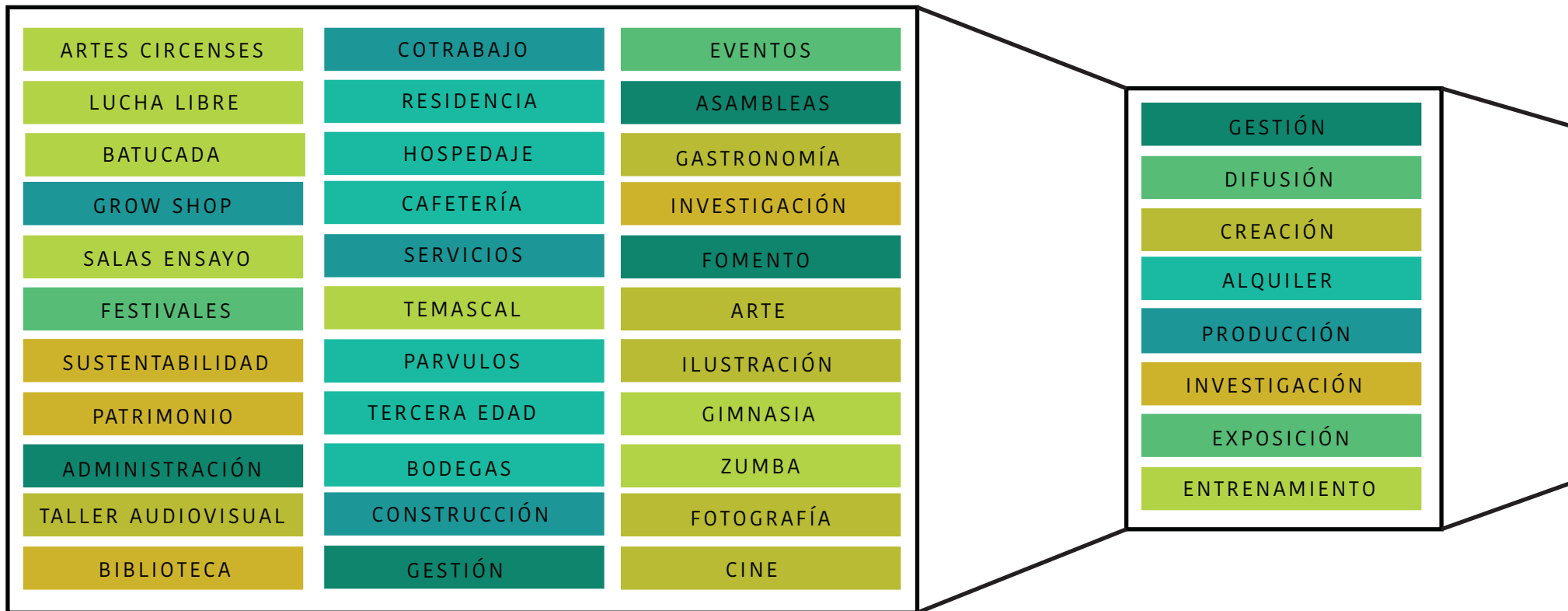


Figura 20. Mapa conceptual de fragmentación del programa. Fuente: Elaboración propia.

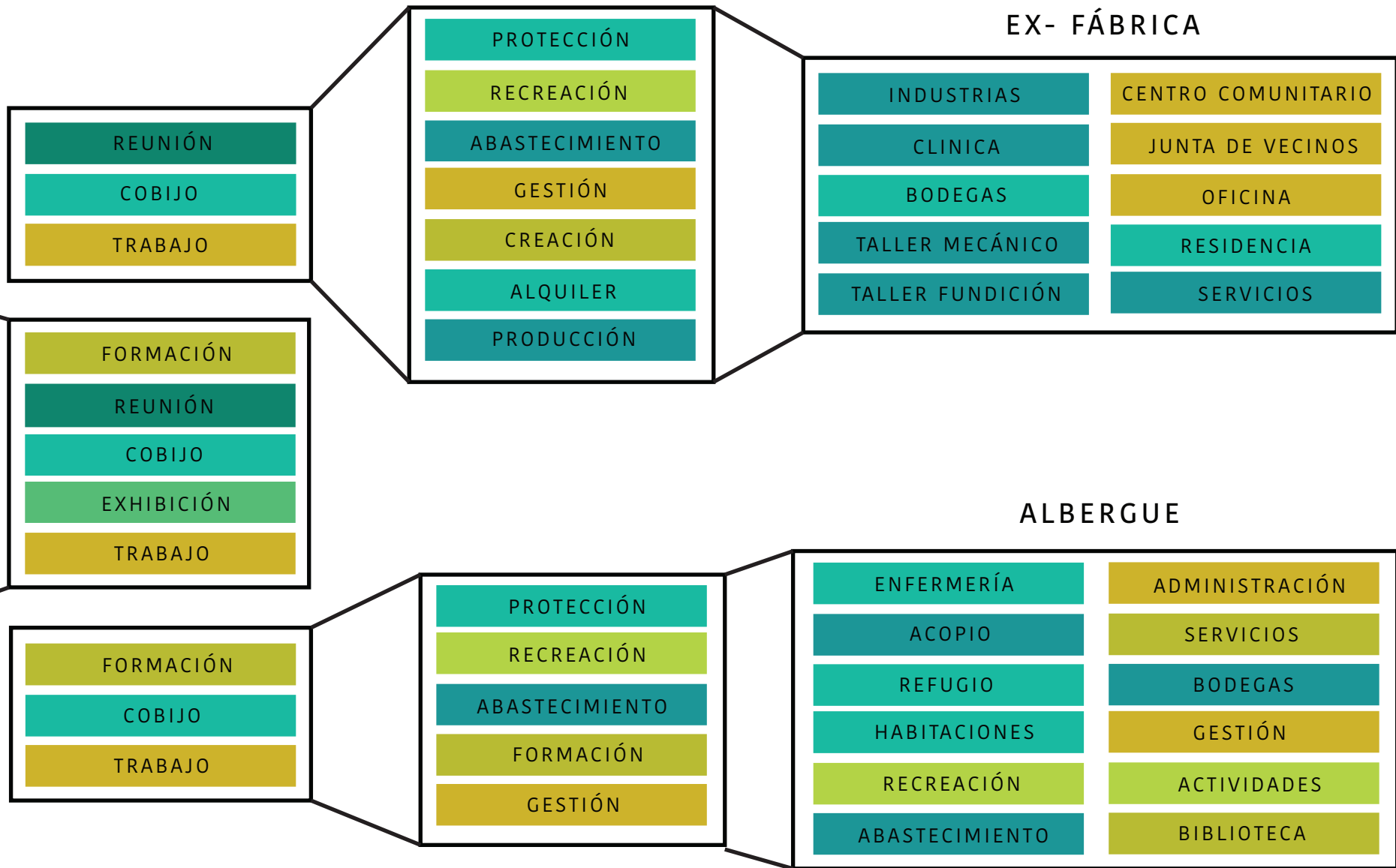
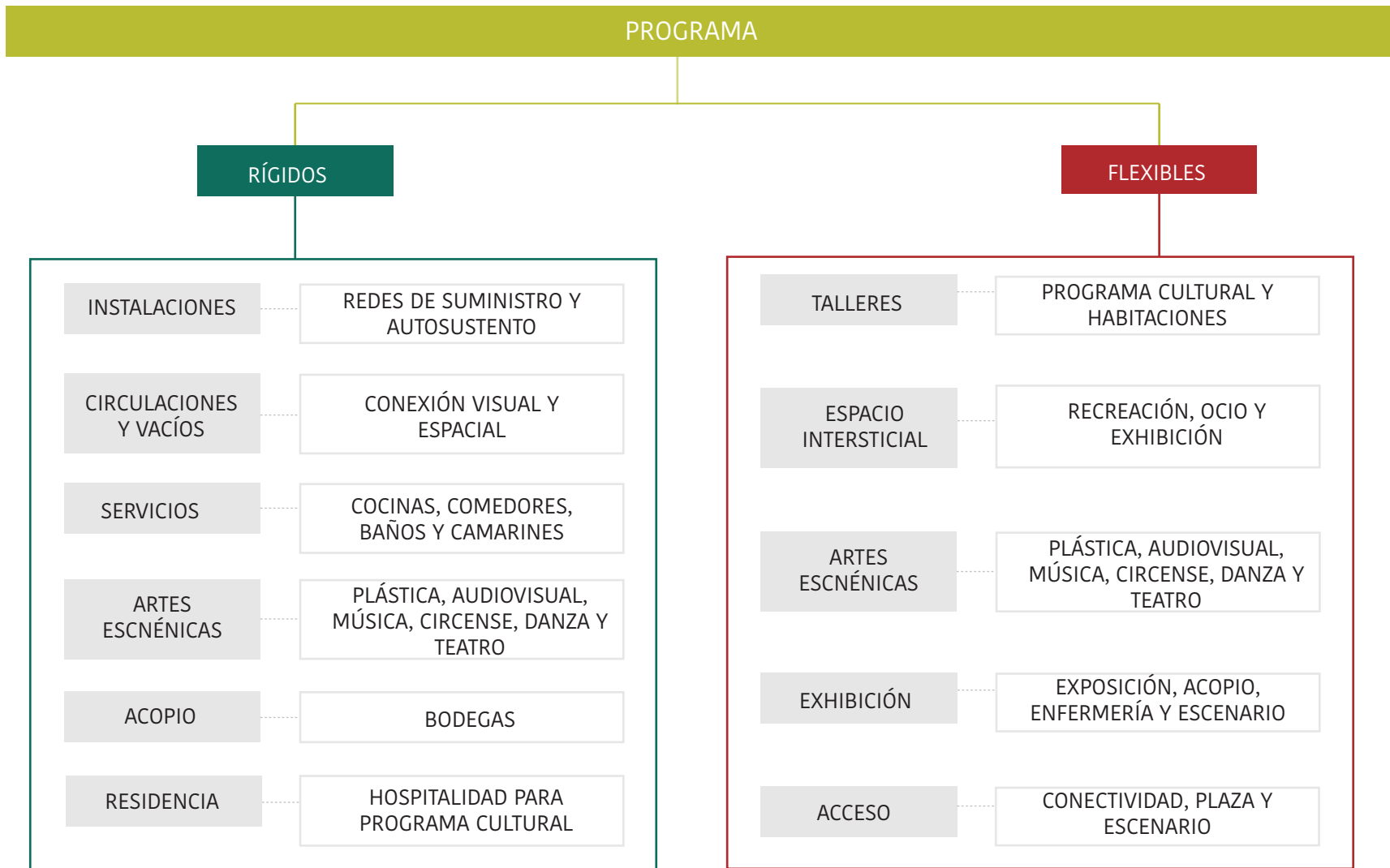


Figura 21. Mapa conceptual sobre el programa arquitectónico. Fuente: Elaboración propia.



## Gestión

---

### Financiamiento

---

El presente proyecto de título se plantea como un proyecto privado de carácter colaborativo y se postula su financiamiento en el caso hipotético de que la institución del Centro Cultural Trafon sea propietario de los edificios de la ex Fábrica Nacional de Envases y Enlozados. Bajo ese escenario, con los fondos propios de la institución y la posibilidad de postular a fondos del estado, de donaciones y bancarios sería el financiamiento del proyecto propuesto en este caso.

Respecto de la mutación que se plantea en el programa arquitectónico, se entiende que el recinto y los espacios destinados al Albergue Comunitario una vez utilizados serían reembolsados por las instituciones pertinentes que lo requieran necesario para una situación de país, es decir, que instituciones como la ONEMI, la Municipalidad, entre otras, al igual que cómo lo hacen al habilitar un recinto educacional o deportivo

como albergue y centro de acopio, deberían alquilar el recinto.

Teniendo en cuenta que las capacidades adquisitivas de la institución probablemente no den abasto para habilitar en una sola etapa el proyecto propuesto, se habilita una estructura básica infraestructural y a medida que se genera capital económico para desarrollar la especificidad de cada construcción se avanza hasta que todos los espacios propuestos sean habilitados para su destino final.

### Administración

---

La gestión del proyecto propuesto se plantea bajo parámetros similares a los de las Fábricas de Creación existente en el caso europeo, donde a través de un sistema colaborativo y de corresponsabilidad se habilita una estructura administrativa, con carácter antifrágil, donde se postula que en los espacios habilitados para las demandas de las organizaciones culturales en Valparaíso se harán alianzas y relaciones entre las partes

para que el conjunto presente en un tiempo determinado genere actividades y produzcan material con posibilidad de beneficio económico tanto para las organizaciones como para la administración del proyecto.

Se entiende que cada organización o entidad individual al ocupar un espacio habilitado por el proyecto se le arrendará por un valor determinado los metros cuadrados por cada hora de utilización. Además existiría la posibilidad de no solamente arrendar un espacio para desarrollar un trabajo o taller cultural sino que también, arrendar espacios de residencia postulados para las mismas organizaciones o entidades individuales que requieran de los espacios habilitados por el proyecto.

A través de un sistema que se desarrolla en el tiempo, de inserción y desconexión constante y variable de organizaciones y entidades individuales a los espacios habilitados, se conformaría una red de producción y administración de recursos para sustentar el proyecto.

Es así como la propia administración del proyecto se ve penetrada por el planteamiento conceptual proveniente de la anti-fragilidad y el bagaje que otorgó la experiencia de las Fábricas de Creación en Europa.

## Funcionamiento

---

La forma de utilizar y gestionar los espacios habilitados en el caso del programa para la Fábrica de Creación inicia desde la Administración (conformada probablemente por la directiva actual del Centro Cultural Trafon más las entidades administradores de los centros culturales asociados al Trafon y del Consejo de la Cultura), quién sería la encargada de recibir las solicitudes de organizaciones o individuos que requieran los espacios, quienes podrían acceder a distintas modalidades de arriendo que incorporan el alquiler, el intercambio o bien organizaciones que requieran del espacio para producir un capital económico que le pueda servir a la Fábrica de Creación.

A su vez, estas entidades que utilizarían los espacios, tendrían la opción de ocupar

un espacio especializado en algún arte escénica (artes plásticas, música, audiovisual, circense, danza o teatro), un taller libre, espacios de exhibición o escenario y residencia para programa cultural. En cualquier caso, podrían hacer libre uso de los espacios de servicios habilitados y de todo el espacio intersticial y patio interior para exhibir sin necesidad de arrendarlos ya que se plantean como los espacios que darían instancia para generar nuevas conexiones entre cada organización e individuo aportando al sustento del proyecto.

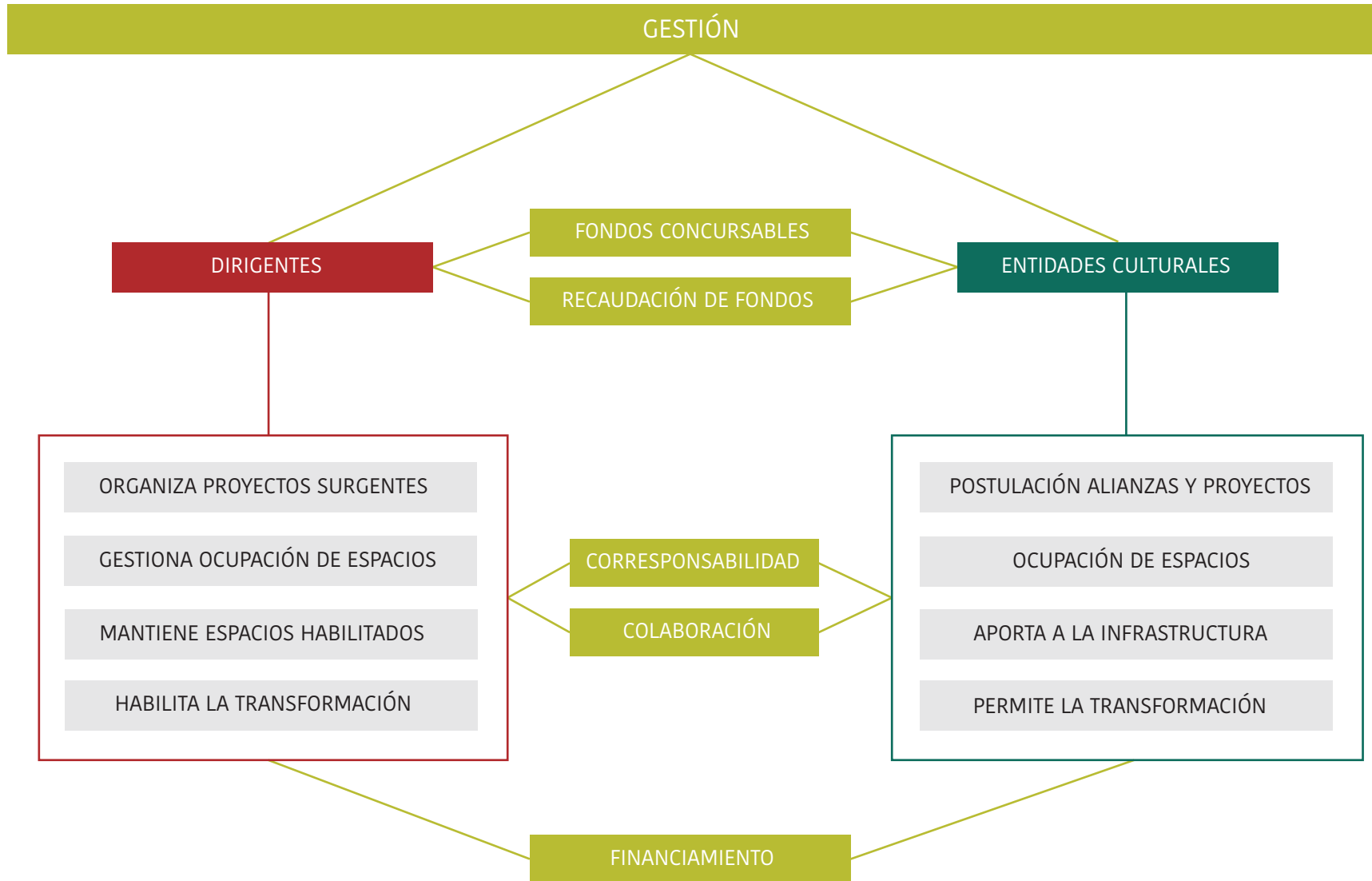
Por otro lado, la misma administración gestionaría en el caso de organizaciones o individuos que no estén desarrollando una actividad en el espacio pero que requieran de un espacio escenario o de exhibición.

En el caso del programa habilitado para el Albergue Comunitario, la misma administración sería la encargada de liberar los espacios flexibles para su uso en el caso de crisis, y se vería apoyada administrativamente por instituciones estatales que habilitarían una estructura para cada área

necesaria en un albergue (salud, bienestar social, recreación, capacitación, abastecimiento, etc.). (Fig. 22)



Figura 22. Mapa conceptual sobre la gestión del proyecto. Fuente: Elaboración propia.



## Caracterización

---

Para poder zonificar el programa propuesto, se caracterizan los espacios existentes a través del levantamiento tanto de la estructura como del programa actual que contienen y han contenido durante su vida útil.

A continuación se muestra el levantamiento del edificio, cada edificio aislado está marcado con un número que es el mismo con el cual se encuentra la descripción y caracterización a continuación de la planimetría. (Fig. 23)

---

1 - Edificio residencial, rehabilitado y habitado actualmente que se decide no intervenir en este proyecto.

---

2a - Edificio perteneciente a la Importadora BS, actualmente utilizado como bodega. Posee estructura de albañilería reforzada en su primer nivel sobre un zócalo de piedra para nivelar la pendiente y en segundo nivel, que se construye posteriormente, con

estructura de madera. Esta parte se decide mantener y rehabilitar según las acciones descritas anteriormente con el destino de programa como administración del proyecto postulado.

---

2b - Es la continuación del edificio anterior, que se decide dismantelar dejando solo la estructura necesaria para mantenerse en pie con el fin de mantener la linealidad de la fachada continua y techumbre y, proponer el acceso al proyecto.

---

3 - Es la parte correspondiente al edificio original de la fábrica, la nave central, posee seis niveles, actualmente es propiedad de un particular que ha habilitado diversos programas, manteniendo esa variedad. En esta parte se decide mantener la estructura, de hormigón armado con albañilería, de alturas variables en cada piso que se presta para habilitar diversidad de programa.

---

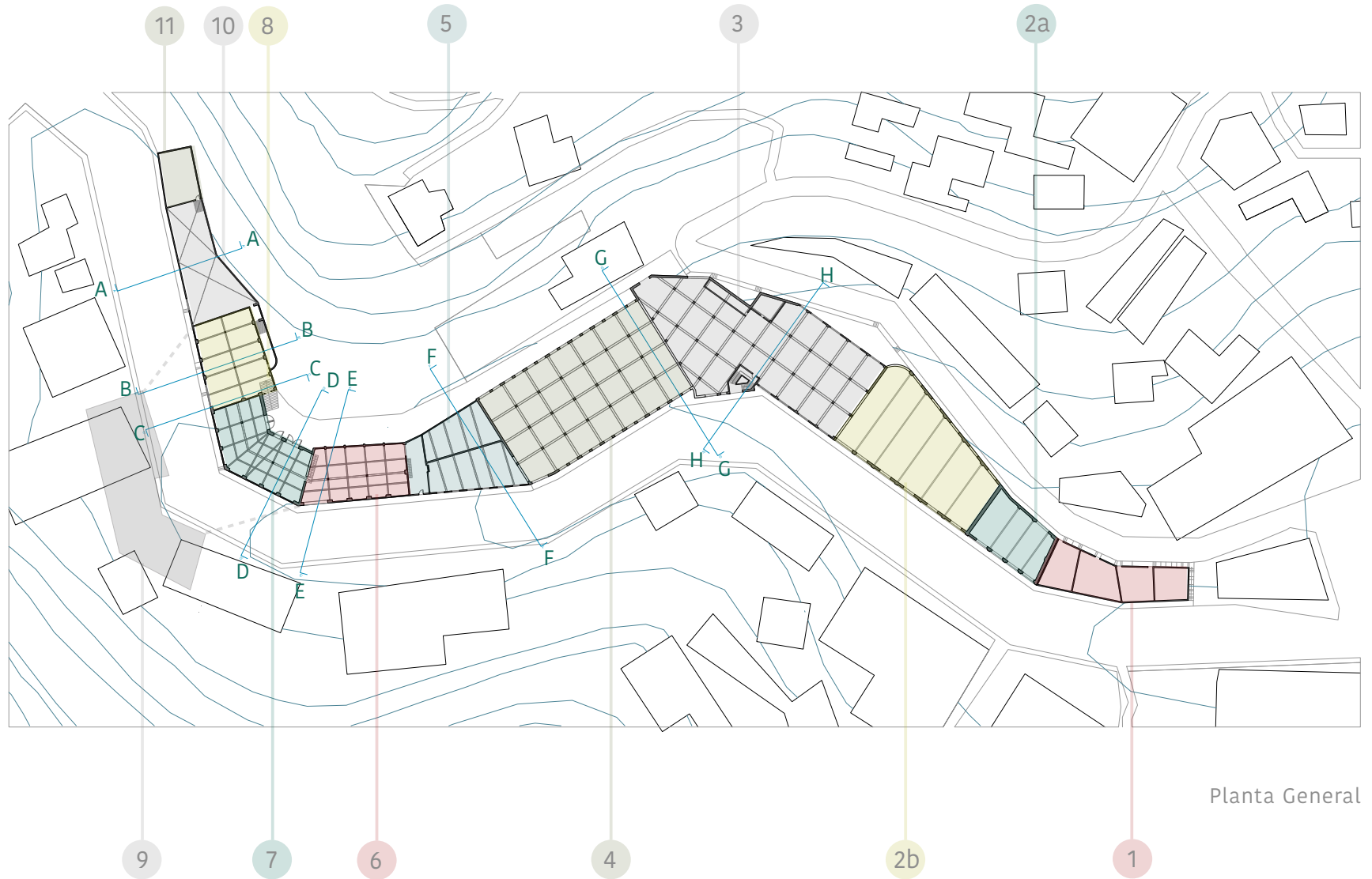
4 - Edificio perteneciente a la Importadora Siglo XXI que arrienda a la Importadora BS que actualmente utiliza como bodega. Estructura hormigón armado con albañilería,

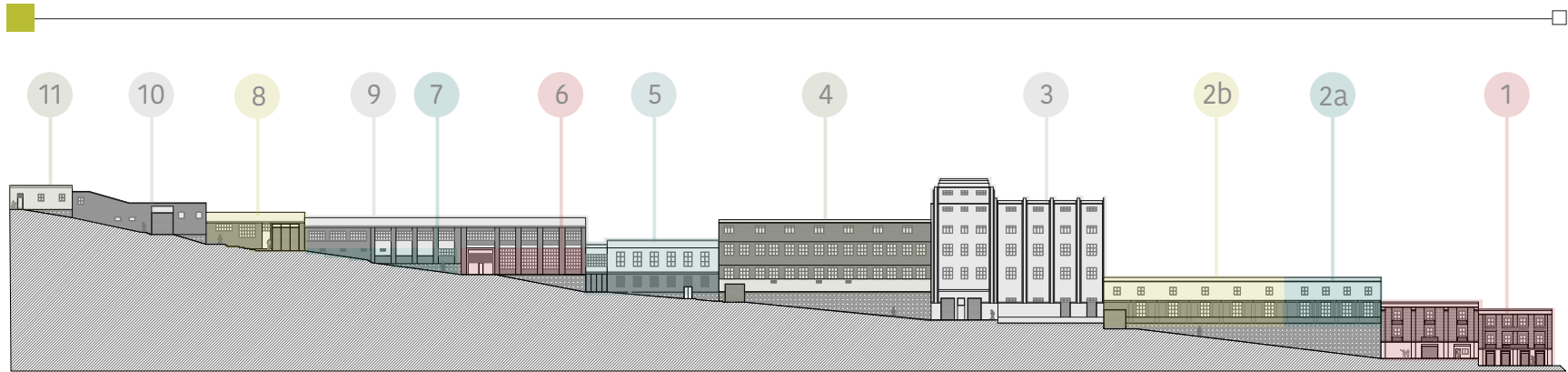
de tres niveles que varían en su altura. Se decide mantener la estructura al igual que la nave central para habilitar variedad de programa, siguiendo siempre las acciones de rehabilitación descritas anteriormente.

---

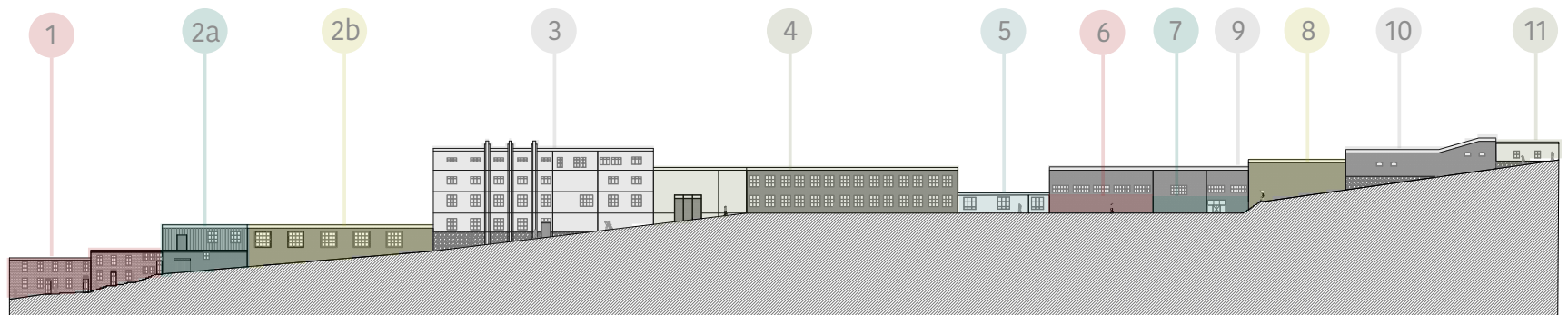
5 - Edificio perteneciente a la Importadora Siglo XXI que arrienda al Centro Cultural Trafon, posee la misma estructura que el edificio anterior, se caracteriza por estar compuesto por espacios disgregados de muy diversas morfologías y volumetrías, posee dos niveles y se encuentra inserto en el cerro Monjas en su primer nivel adhiriéndose y siguiendo la cota con poca luz natural y en el segundo gracias a las altas ventanas posee mayor iluminación pero soleamiento muy poco, son espacios helados, sombríos y particionados. Actualmente residen los programas de taller de circo y lucha libre, vivienda de la directiva de Trafon, la recepción del centro cultural, oficinas de la directiva y una sala de ensayo y grabación para músicos. Posee acceso directo a la calle pero que se pretende cerrar para limitar el acceso a dos instancias que respondan a los programas propuestos y sus circulaciones.

Figura 23. Levantamiento del edificio de la ex Fábrica Nacional de Envases y Enlozados. Fuente: Elaboración propia.

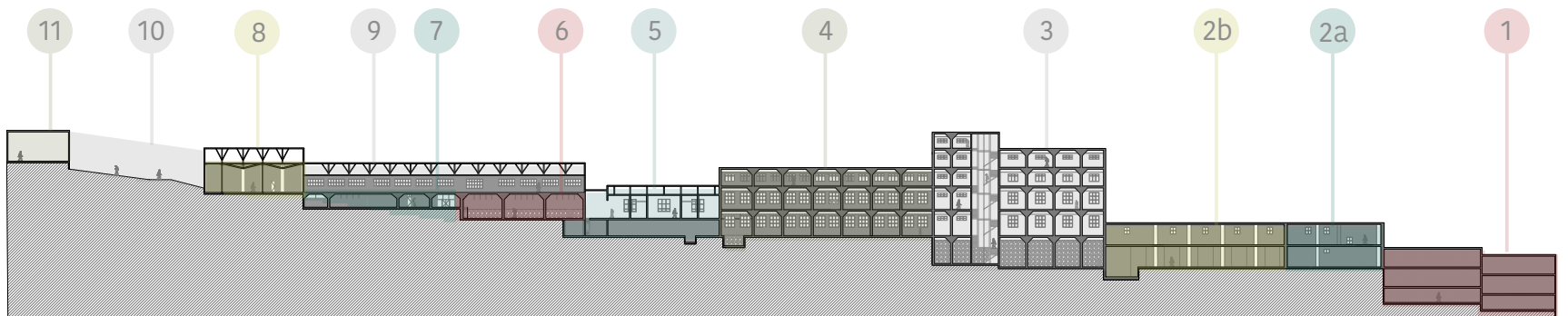




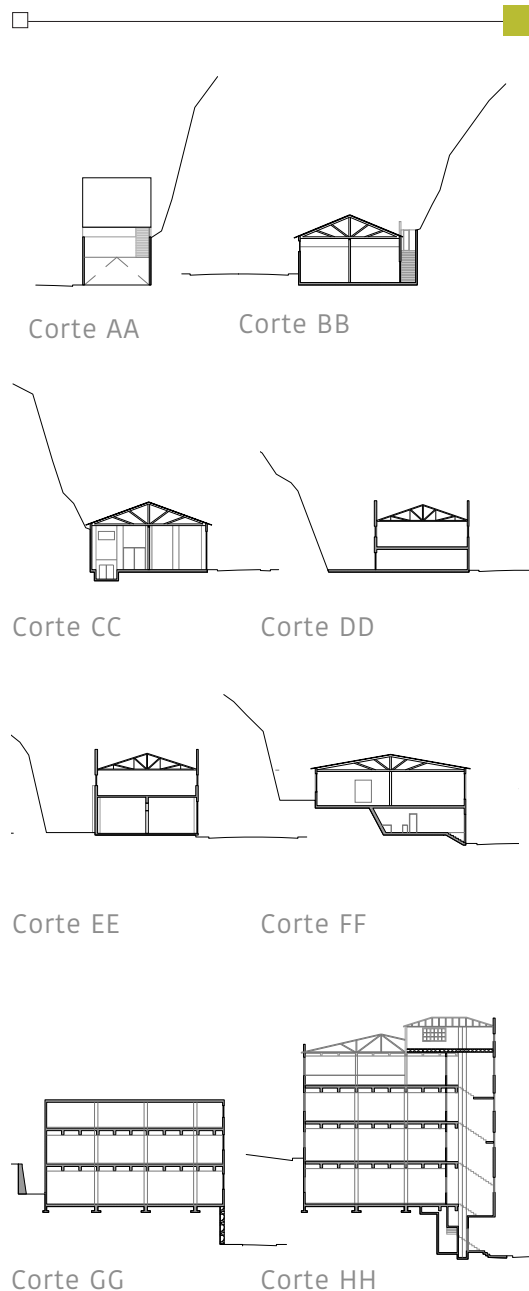
Elevación Av. Francia



Elevación Calle Trece



Corte Longitudinal



6 - Volumen con misma estructura, mayor altura, pilarización en su eje central, con mejor iluminación natural y acceso desde la calle directo. Actualmente se encuentra el taller de soldadura y es el espacio que según los registros de la investigación en sitio ha sido el que los habitantes del sector han utilizado más frecuentemente para diversos usos gracias a la buena accesibilidad para transportar cosas y luz natural.

7 - Este es el sector con la altura y condiciones de habitabilidad más desfavorable, es un volumen enterrado en la pendiente con carácter de zócalo con orientación casi completamente sur y con salida al patio interior de la fábrica, actualmente contiene servicios de baños y el resto esta cubierto por el material que han dejado a lo largo de la utilización del edificio variados actores.

8 - Es el último volumen del recorrido interior del edificio, también tiene acceso directo a la calle que se pretende mantener, es un espacio con gran altura y antesala del espacio que actualmente se utiliza como es-

cenario del Centro Cultural. Tiene una gran altura y libre recorrido por poseer estructura de cerchas que alivianan a los pilares que dejan de ser de hormigón y aumentan la superficie útil del espacio.

9 - Espacio principal del Centro Cultural, estructurado en cerchas de madera con muros de albañilería, es el único espacio libre de pilarización, con una geometría compleja alargada y serpenteada siguiendo la cota.

10 - Espacio vacío, donde el edificio fue demolido, que actualmente se utiliza para actividades al aire libre y se propone prolongar ese vacío demoliendo el último edificio (11) que es una vivienda auto construida que se encuentra abandonada, para proponer espacio de estacionamiento.

## Acciones

---

### Unificar

---

Para habilitar el recorrido fluido entre cada edificio que conforma la ex fábrica se propone nivelar las losas, perforar los elementos divisorios entre cada parte y algunos puntos estratégicos en las losas para generar los espacios de circulación y de conexión visual entre los niveles.

### Mantener

---

Con el afán de no quebrantar la percepción formal y volumétrica que posee el edificio, se decide mantener la estructura que conforma la cáscara del edificio y los elementos estructurales de pilarización interna. En el caso de los espacios interiores que poseen una pilarización secundaria, es decir, que no fue parte de la estructura original, se decide reemplazarlos por refuerzos metálicos en el perímetro respectivo.

### Permeabilizar

---

Con el propósito de generar una situación de acceso, produciendo la apertura del edificio a la ciudad se decide dismantelar (vaciar los elementos no estructurales) el segundo edificio que conforma la ex fábrica en una porción (señalado como 2b) para habilitar la conectividad entre calles, la instancia de acceso y un posible escenario para las actividades culturales.

### Conservar

---

Bajo la realidad actual de los primeros dos edificios desde el plan hacia el cerro por Av. Francia (señalados como 1), bien conformados como residencia privada, no se intervienen de ninguna manera respetando la realidad residencial activa.

### Reemplazar

---

Teniendo en cuenta que todos los espacios tienen una condición de habitabilidad me-

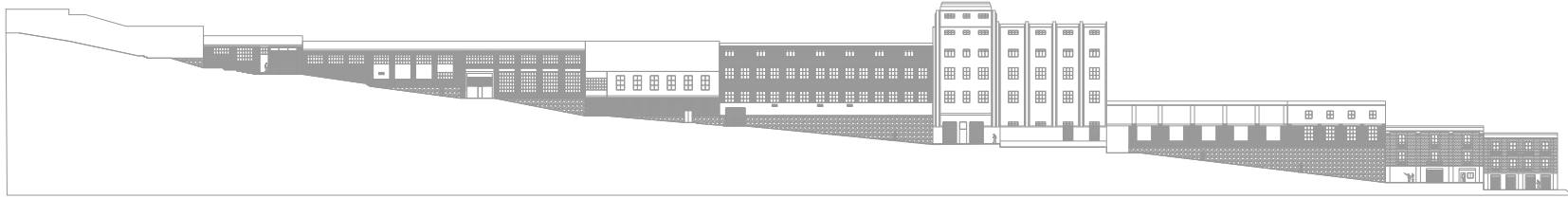
diocre en cuanto a temperatura ambiente, luminosidad, ventilación y asoleamiento natural, entre otras, se toma la decisión de reemplazar todos los elementos blandos perimetrales actuales (ventanas) por una tipología neutral que al mismo tiempo unifique visualmente el proyecto, proponiendo enmarcar los vanos con elementos lineales metálicos y utilizar cerramientos que aislen térmicamente los espacios del exterior.

### Incorporar

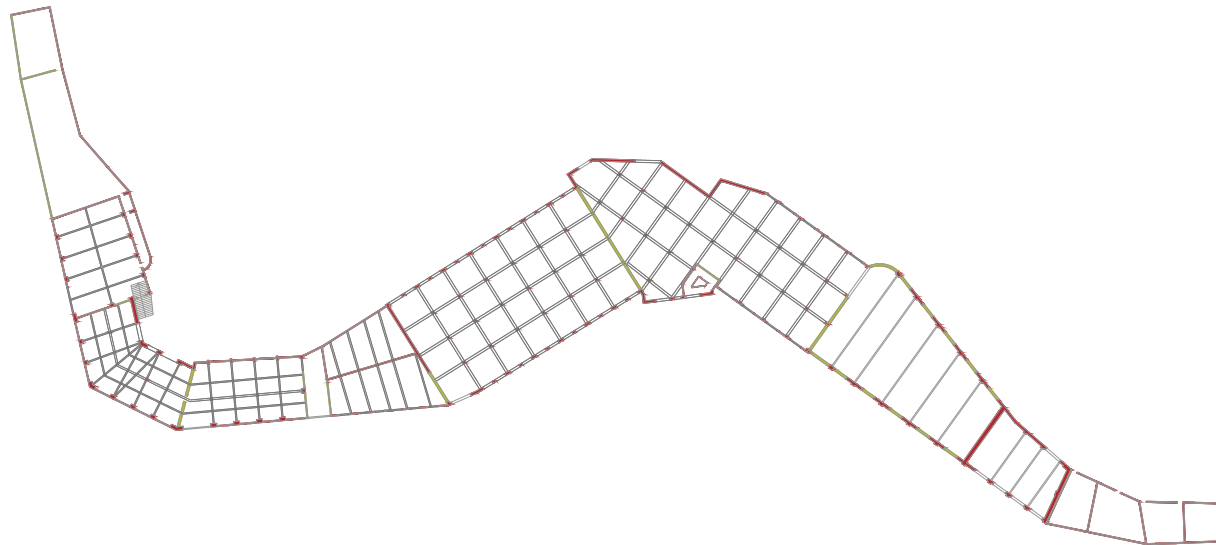
---

Existen dos elementos arquitectónicos que se incorporan al edificio que modificarían el estado actual del edificio desde una perspectiva exterior. El primero sería un la construcción de un volúmen que sobresaldría en la sección 5 del edificio (señalada anteriormente) para el programa de artes circenses. El segundo sería la incorporación de un sistema de lucarnas habilitadas sobre los espacios destinados a circulación y conexión entre niveles (vacíos).

Figura 24. Acciones de rehabilitación realizadas al edificio existente. Fuente: Elaboración propia.



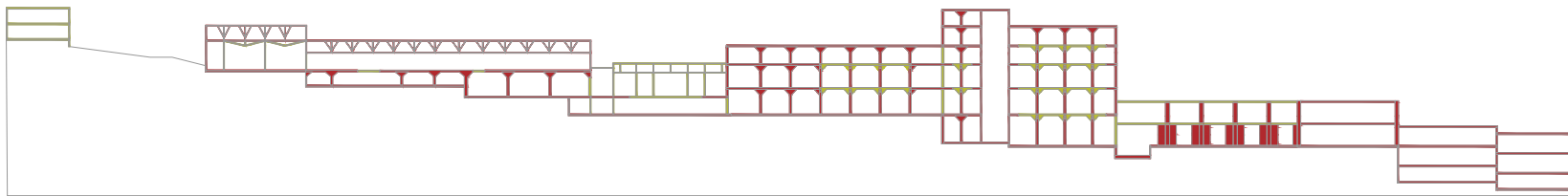
Elevación Av. Francia



Planta General

■ SE MANTIENE

■ SE DEMUELE



Corte Longitudinal

# Estrategias

## Soporte

Conservación estructura

## Distanciamiento

Valorización estructura

## Zonas

Circulación

Programa

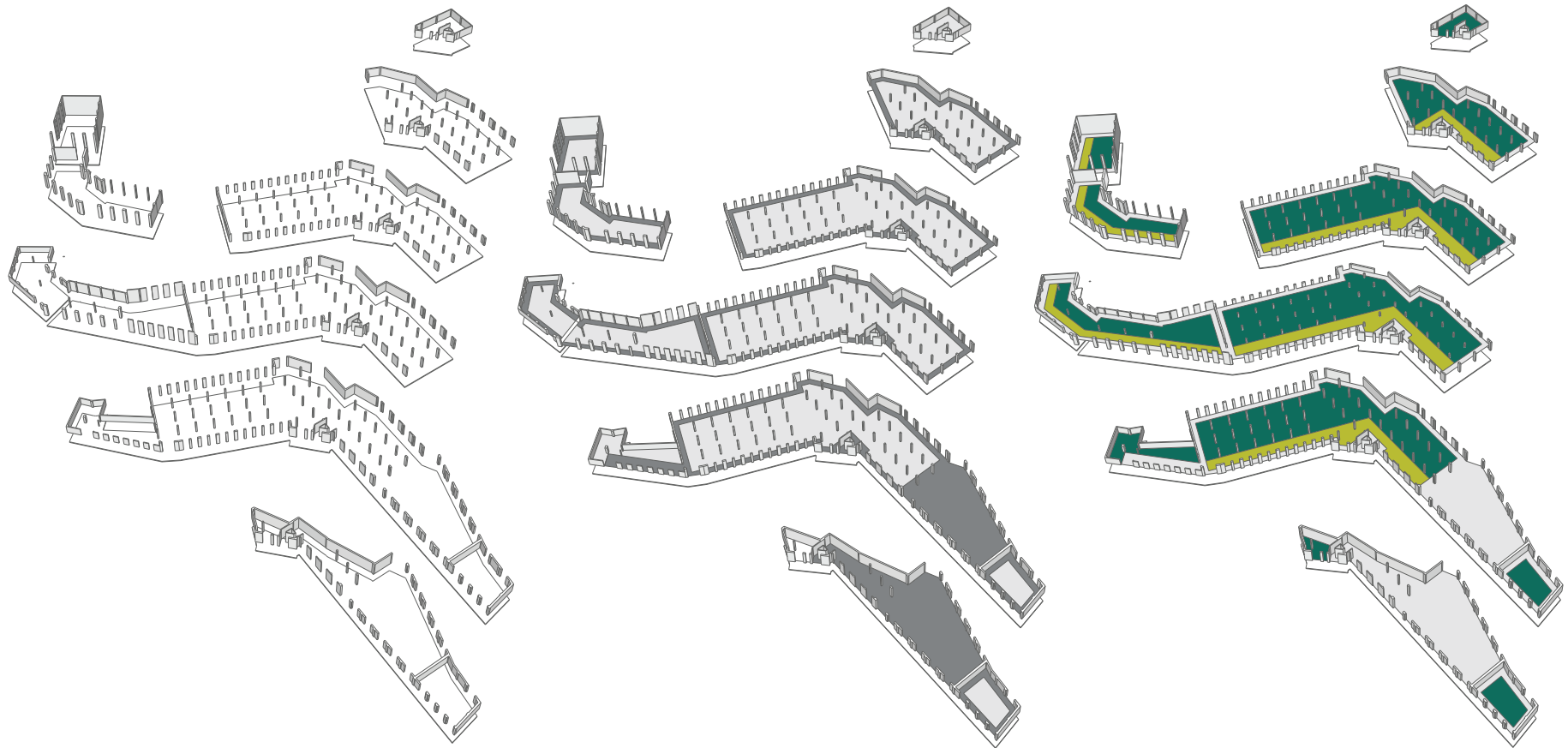




Figura 25. Esquemas de estrategias para lógica arquitectónica. Fuente: Elaboración propia.



## Zonificación

---

Con el programa propuesto se caracterizaron las actividades programáticas detectadas en la aproximación en funciones que tendrían los espacios; formación, reunión, cobijo, exhibición y trabajo (fig. 20), con el propósito de que una vez que se diseñen aquellos espacios que tendrían capacidades adaptativas, esta caracterización sirva de guía para establecer una función o una doble función en un mismo espacio que no tiene una forma de habitarse establecida, sino que varía según cada usuario. (Fig. 26)

A continuación se muestra en detalle el programa que se habilita en el edificio, donde por nivel, se muestra la superficie total de lo existente y los programas propuestos con sus respectivas superficies. Aquellos programas que se encuentran destacados (en negrita) son aquellos que cambian de función en caso de transformarse en albergue y aquellos programas señalados (asterisco), son aquellos escogidos para diseñar arquitectónicamente. (Fig. 27)

No se desarrollan a profundidad en el diseño todos los espacios propuestos, principalmente por un asunto estratégico de trabajo en relación al tiempo disponible para desarrollar el proyecto y los espacios que se escogen, son los que contienen en un mismo espacio una función irremplazable para el óptimo desarrollo de ambos programas propuestos y que además requieren de un diseño más especializado con carácter innovador para habilitar el objetivo del proyecto de título que es; aplicar el concepto de antifragilidad.

Esto no quiere decir, que el resto del programa no sea indispensable para habilitar el proyecto en su totalidad, sino que, según el criterio personal de quien escribe y teniendo en cuenta lo que la red cultural requiere con más urgencia en Valparaíso, se priorizan los espacios taller de las artes escénicas y todo aquel programa propuesto como rígido e indispensable.

Luego, se muestran las plantas del edificio por niveles, con el programa zonificado y se destacan (en color) aquellos escogidos para

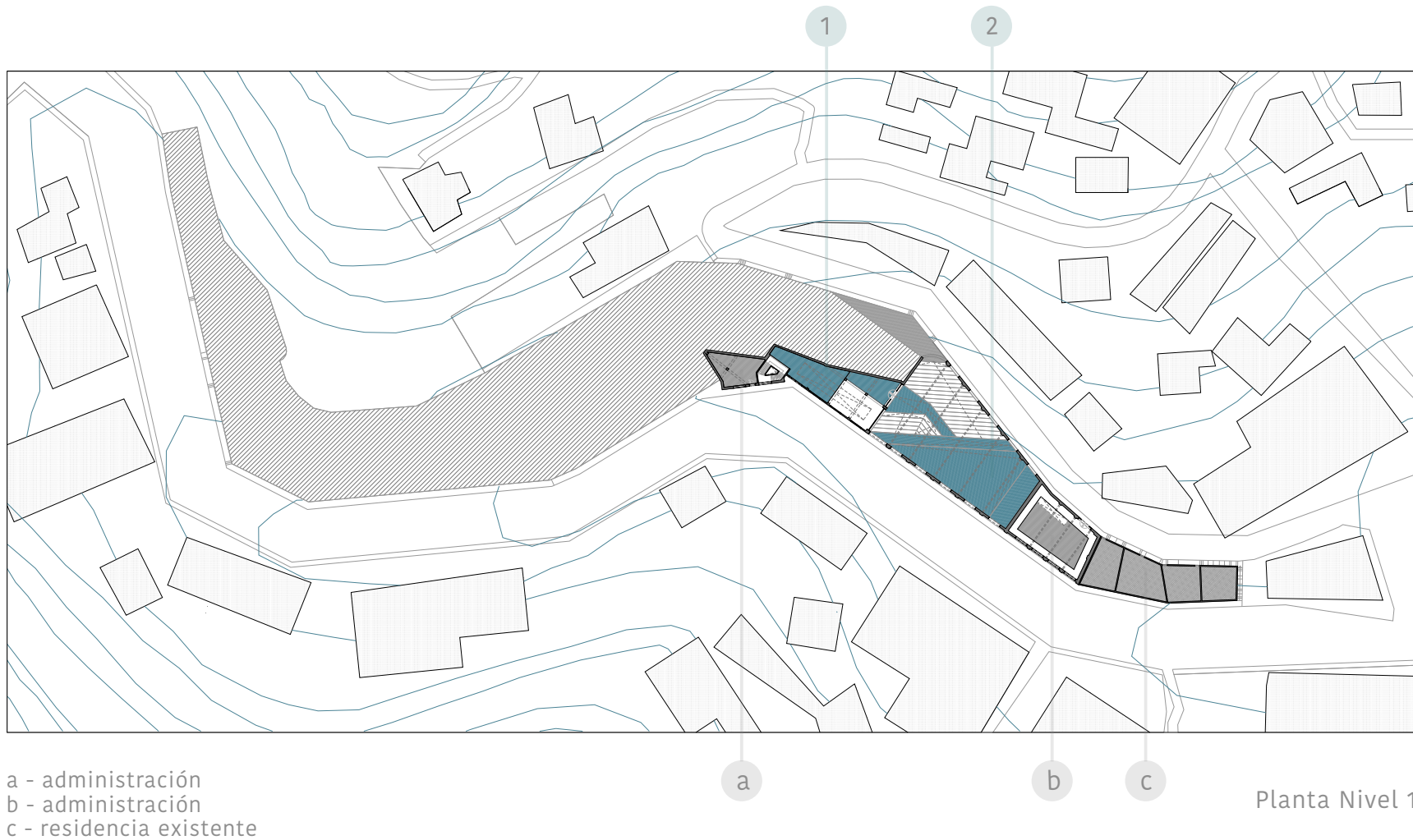
arquitecturizar. Las zonas establecidas para cada espacio son solamente los límites de superficie que pueden tener cada programa según las acciones propuestas para rehabilitar el edificio y las estrategias arquitectónicas que se adoptaron.

Figura 26. Detalle del programa. Fuente: Elaboración propia.

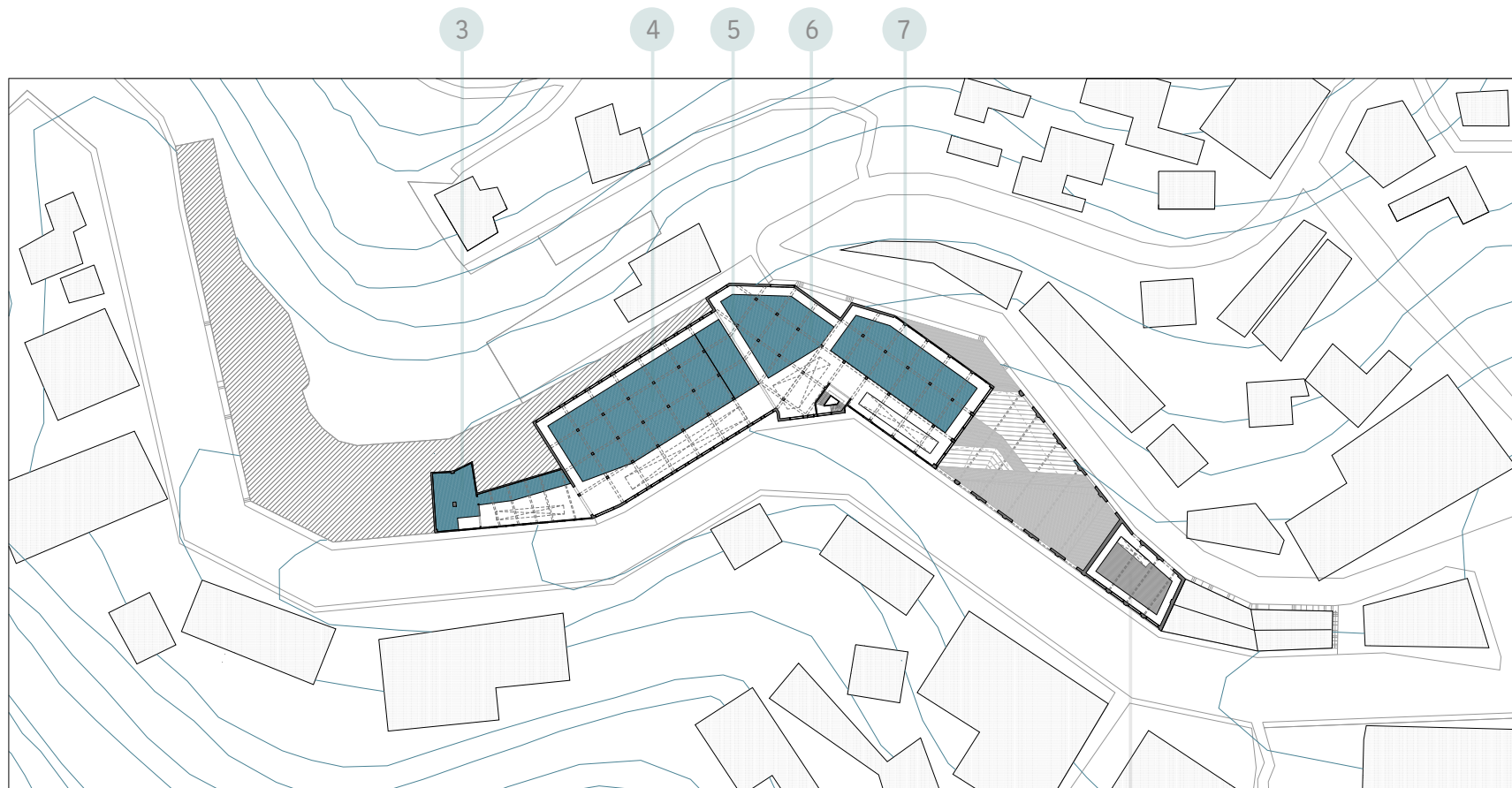
NIVEL	SUPERFICIE	PROGRAMA FÁBRICA DE CREACIÓN	SUPERFICIE	PROGRAMA ALBERGUE COMUNITARIO
1	907 m <sup>2</sup>	<b>VESTÍBULO Y EXHIBICIÓN*</b> SALA DE MÁQUINAS <b>ADMINISTRACIÓN F.D.C</b> <b>PLAZA ACCESO ESCENARIO*</b> CIRCULACIONES Y EXHIBICIÓN* VACÍOS Y ESCALERAS*	118 m <sup>2</sup> 49 m <sup>2</sup> 84 m <sup>2</sup> 522 m <sup>2</sup> 64 m <sup>2</sup> 70 m <sup>2</sup>	<b>INSCRIPCIÓN REFUGIADOS Y EXHIBICIÓN*</b> SALA DE MÁQUINAS <b>ADMINISTRACIÓN ALBERGUE COMUNITARIO</b> <b>RECEPCIÓN REFUGIADOS</b> CIRCULACIONES Y EXHIBICIÓN VACÍOS Y ESCALERAS
2	1969 m <sup>2</sup>	<b>ADMINISTRACIÓN F.D.C</b> BAÑOS Y CAMARINES* <b>TALLERES LIBRES*</b> COMEDORES Y COCINAS* VACÍO Y ESCALERAS* CIRCULACIONES Y EXHIBICIÓN*	84 m <sup>2</sup> 187 m <sup>2</sup> 642 m <sup>2</sup> 170 m <sup>2</sup> 199 m <sup>2</sup> 687 m <sup>2</sup>	<b>ADMINISTRACIÓN ALBERGUE COMUNITARIO</b> BAÑOS Y CAMARINES <b>HABITACIONES DOBLES E INDIVIDUALES*</b> COMEDORES Y COCINAS VACÍOS Y ESCALERAS CIRCULACIONES Y EXHIBICIÓN
3	2329 m <sup>2</sup>	<b>TALLER DE ARTES PLÁSTICAS*</b> <b>TALLER DE DIFUSIÓN*</b> <b>TALLER DE ARTES CIRCENSES*</b> <b>TALLER DE MÚSICA*</b> <b>TALLER DE DANZA*</b> BAÑOS Y CAMARINES* COMEDORES Y COCINAS* VACÍOS Y ESCALERAS* CIRCULACIONES Y EXHIBICIÓN*	241 m <sup>2</sup> 400 m <sup>2</sup> 144 m <sup>2</sup> 108 m <sup>2</sup> 91 m <sup>2</sup> 93 m <sup>2</sup> 170 m <sup>2</sup> 221 m <sup>2</sup> 861 m <sup>2</sup>	<b>HABITACIONES FAMILIARES*</b> <b>ÁREA DE DIFUSIÓN Y ESPACIO DE CAPACITACIÓN*</b> <b>ÁREA DE RECREACIÓN*</b> <b>ÁREA DE CAPACITACIÓN Y PROMOCIÓN*</b> <b>ÁREA DE RECREACIÓN*</b> BAÑOS Y CAMARINES COMEDORES Y COCINAS VACÍOS Y ESCALERAS CIRCULACIONES Y EXHIBICIÓN
4	2595 m <sup>2</sup>	<b>TALLERES LIBRES</b> COMEDORES Y COCINAS BAÑOS Y CAMARINES <b>ESPACIOS DE EXPOSICIÓN</b> <b>ESCENARIO Y TALLER DE TEATRO</b> <b>ESTACIONAMIENTOS</b> SALA DE MÁQUINAS VACÍOS Y ESCALERAS CIRCULACIONES Y EXHIBICIÓN	642 m <sup>2</sup> 170 m <sup>2</sup> 93 m <sup>2</sup> 111 m <sup>2</sup> 118 m <sup>2</sup> 177 m <sup>2</sup> 151 m <sup>2</sup> 205 m <sup>2</sup> 928 m <sup>2</sup>	<b>HABITACIONES DOBLES E INDIVIDUALES</b> COMEDORES Y COCINAS BAÑOS Y CAMARINES <b>ÁREA DE ENFERMERÍA</b> <b>ÁREA DE ACOPIO</b> <b>REFUGIO ANIMALES</b> SALA DE MÁQUINAS VACÍOS Y ESCALERAS CIRCULACIONES Y EXHIBICIÓN
5	682 m <sup>2</sup>	RESIDENCIA PARA ARTISTA CULTURAL VACÍOS Y ESCALERAS CIRCULACIONES Y EXHIBICIÓN	416 m <sup>2</sup> 61 m <sup>2</sup> 205 m <sup>2</sup>	RESIDENCIA PARA ARTISTA CULTURAL VACÍOS Y ESCALERAS CIRCULACIONES Y EXHIBICIÓN
6	115 m <sup>2</sup>	ADMINISTRACIÓN F.D.C. VACÍOS Y ESCALERAS	95 m <sup>2</sup> 20 m <sup>2</sup>	ADMINISTRACIÓN F.D.C. VACÍOS Y ESCALERAS

Figura 27. Plantas y Cortes de zonificación. Fuente: Elaboración propia.

- 1 - vestíbulo y exhibición / inscripción refugiados
- 2 - plaza acceso escenario / recepción refugiados



- 3 - núcleo baños y camarines
- 4 - talleres libres / habitaciones dobles e individuales
- 5 - núcleo baños y camarines
- 6 - núcleo comedores y cocina
- 7 - talleres libres / habitaciones dobles e individuales



d - administración

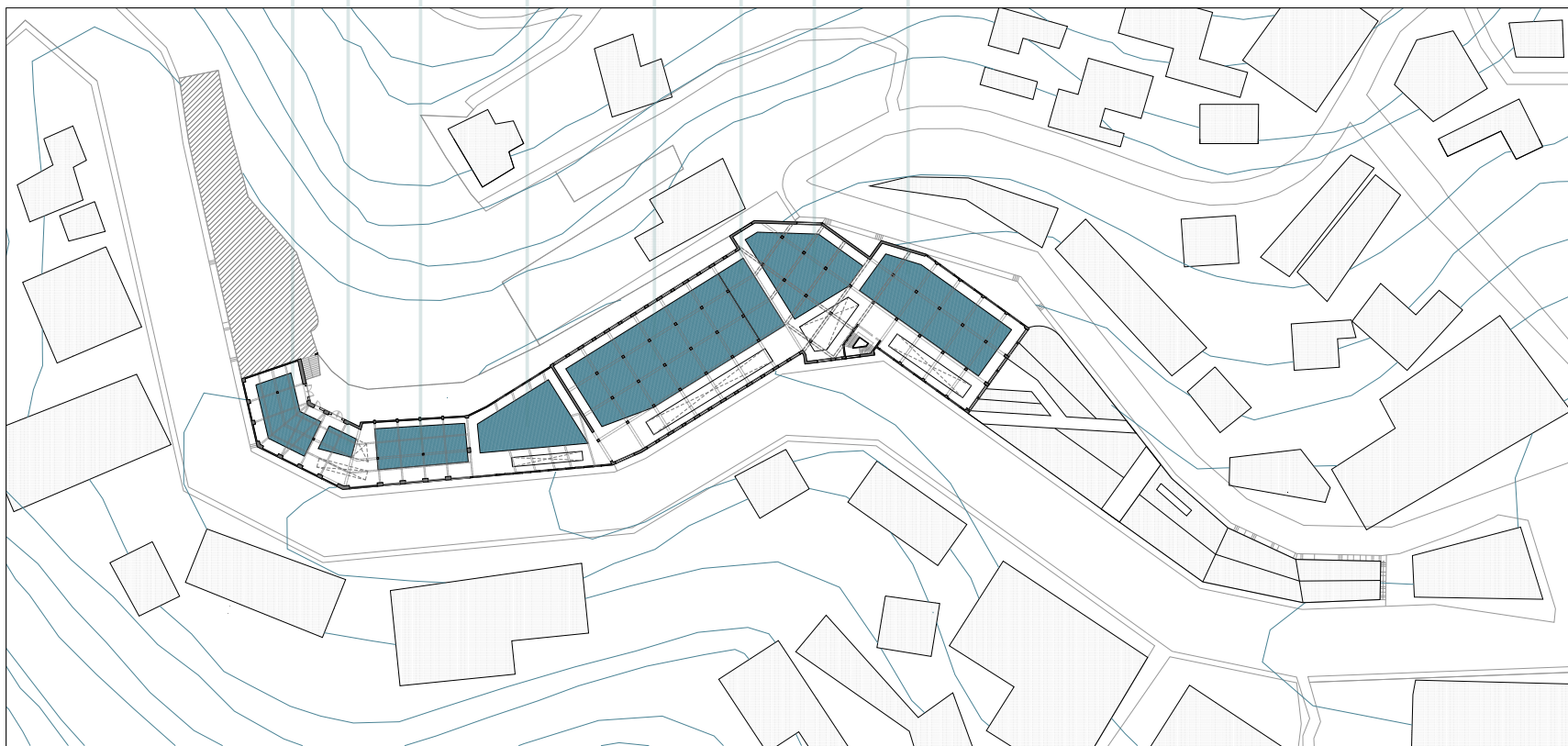
d

Planta Nivel 2



- 8 - taller de danza / recreación
- 9 - núcleo baños y camarines
- 10 - taller de música / capacitación y promoción
- 11 - taller de artes circenses / recreación
- 12 - taller de difusión / difusión y capacitación
- 13 - núcleo baños y camarines
- 14 - núcleo comedores y cocina
- 15 - taller de artes plásticas / habitaciones familiares

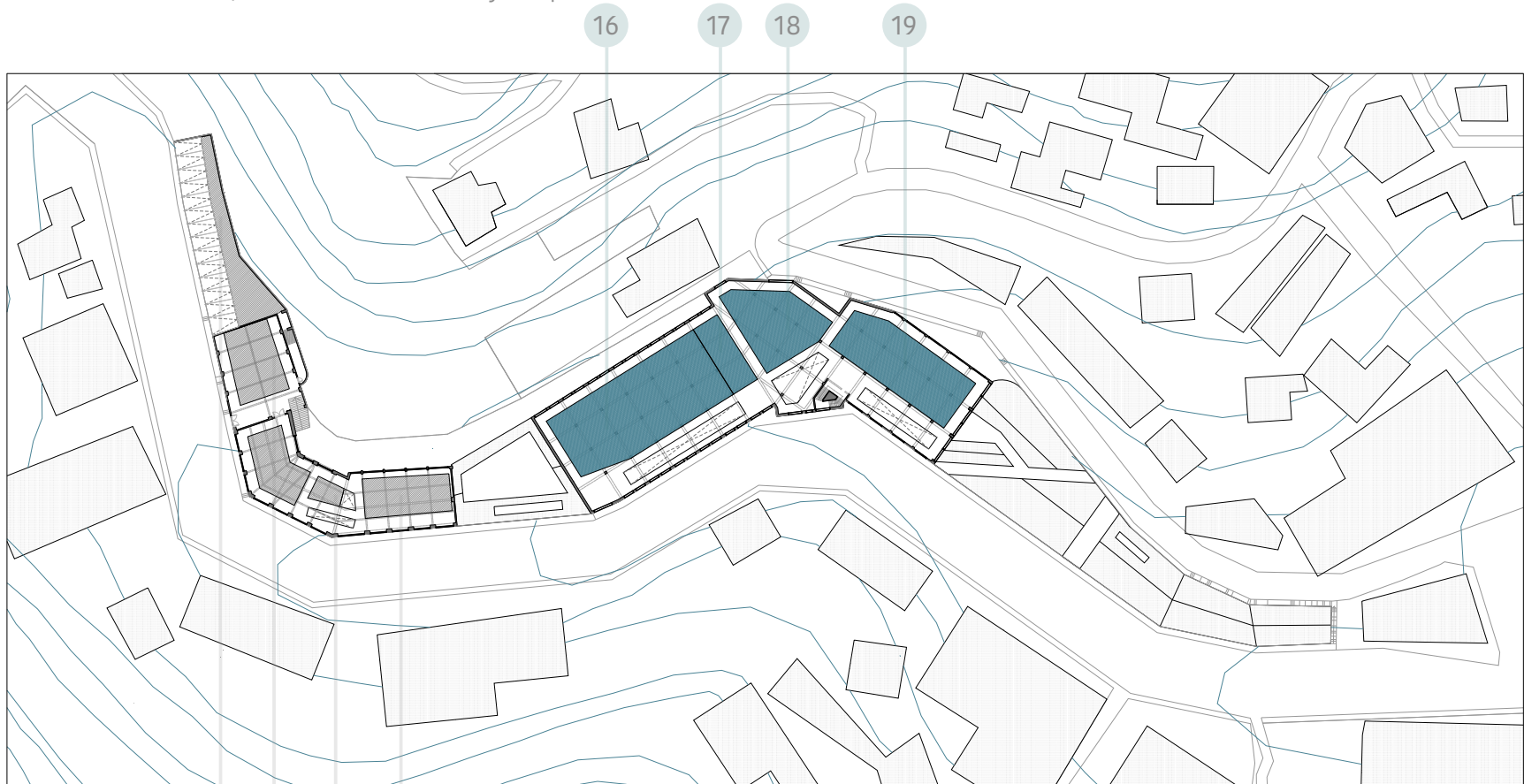
8 9 10 11 12 13 14 15



Planta Nivel 3

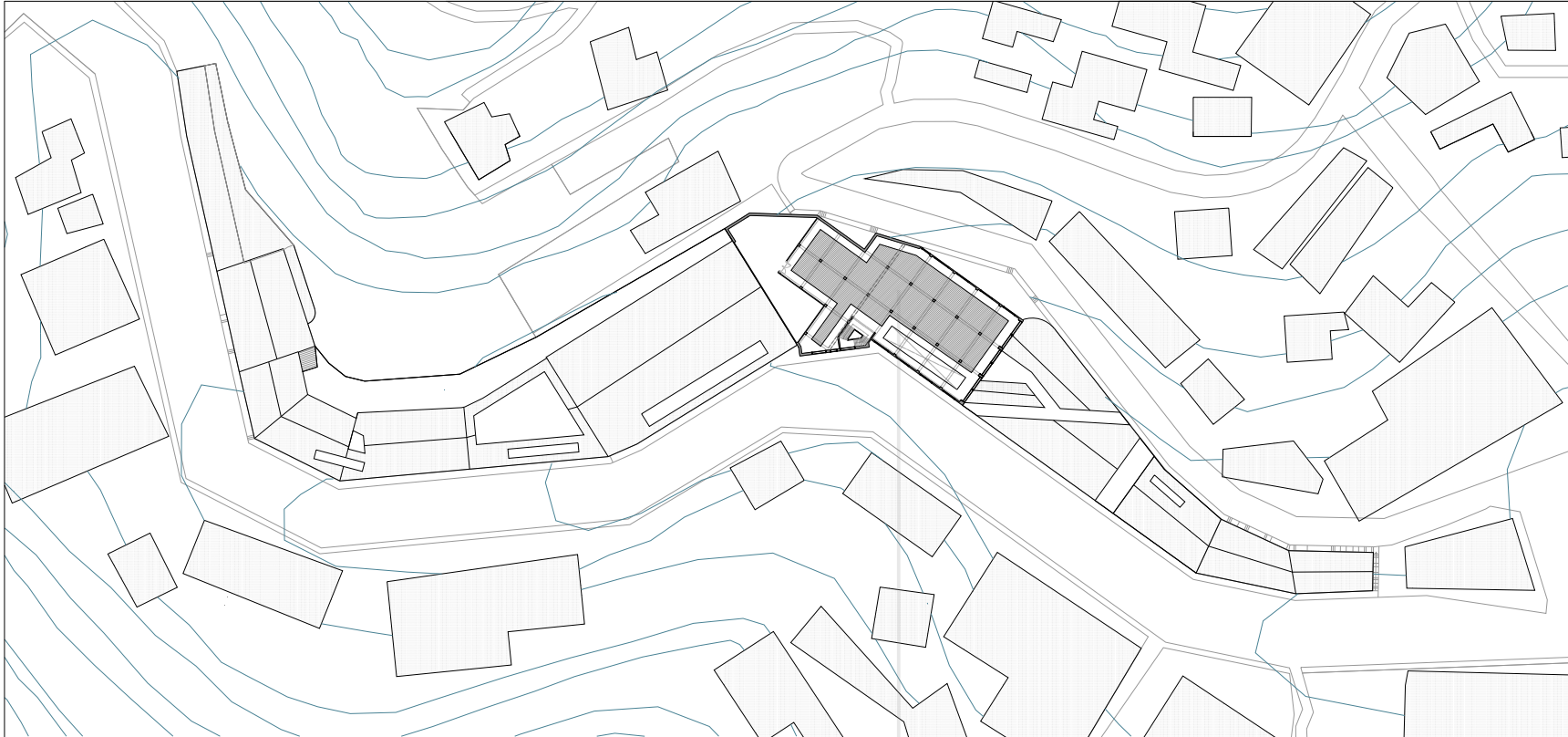


- 16 - talleres libres / habitaciones dobles y simples
- 17 - núcleo baños y camarines
- 18 - núcleo comedores y cocina
- 19 - talleres libres / habitaciones dobles y simples



- e - sala de máquinas y estacionamientos / guardería animales
- f - escenario y taller de teatro / acopio
- g - núcleo baños y camarines
- h - espacio exposición / enfermería

Planta Nivel 4



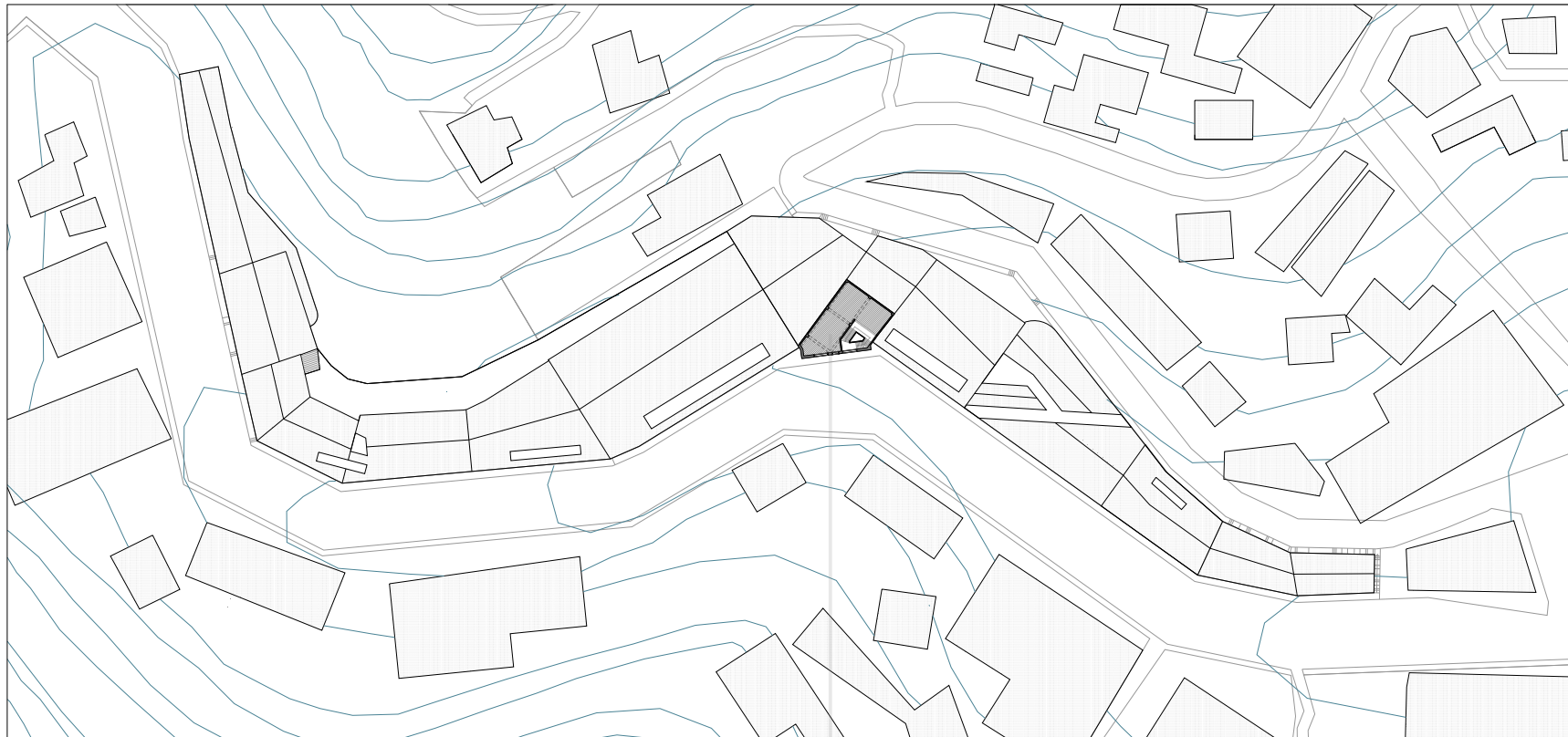
i

Planta Nivel 5

i - residencia para artista cultural





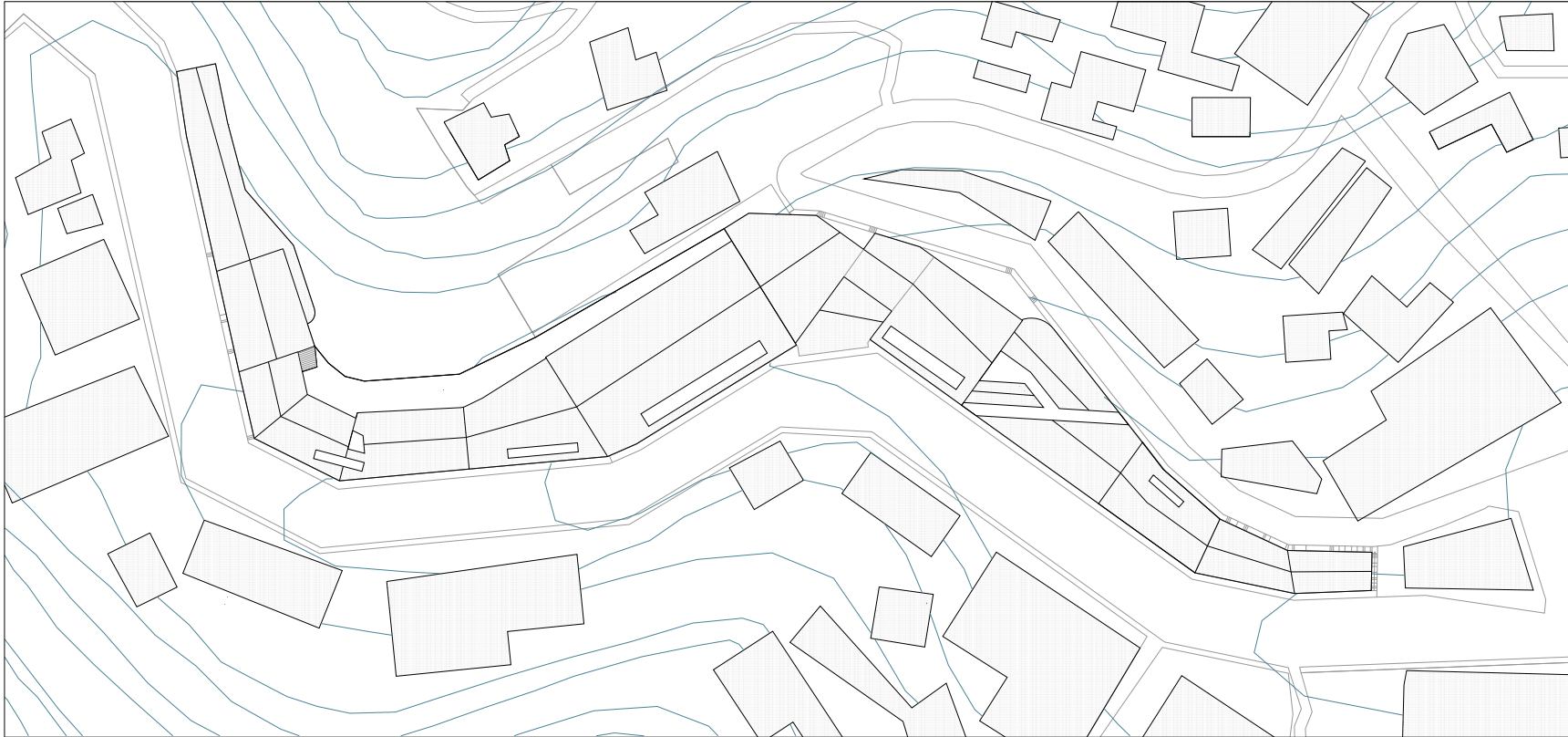


j

Planta Nivel 6

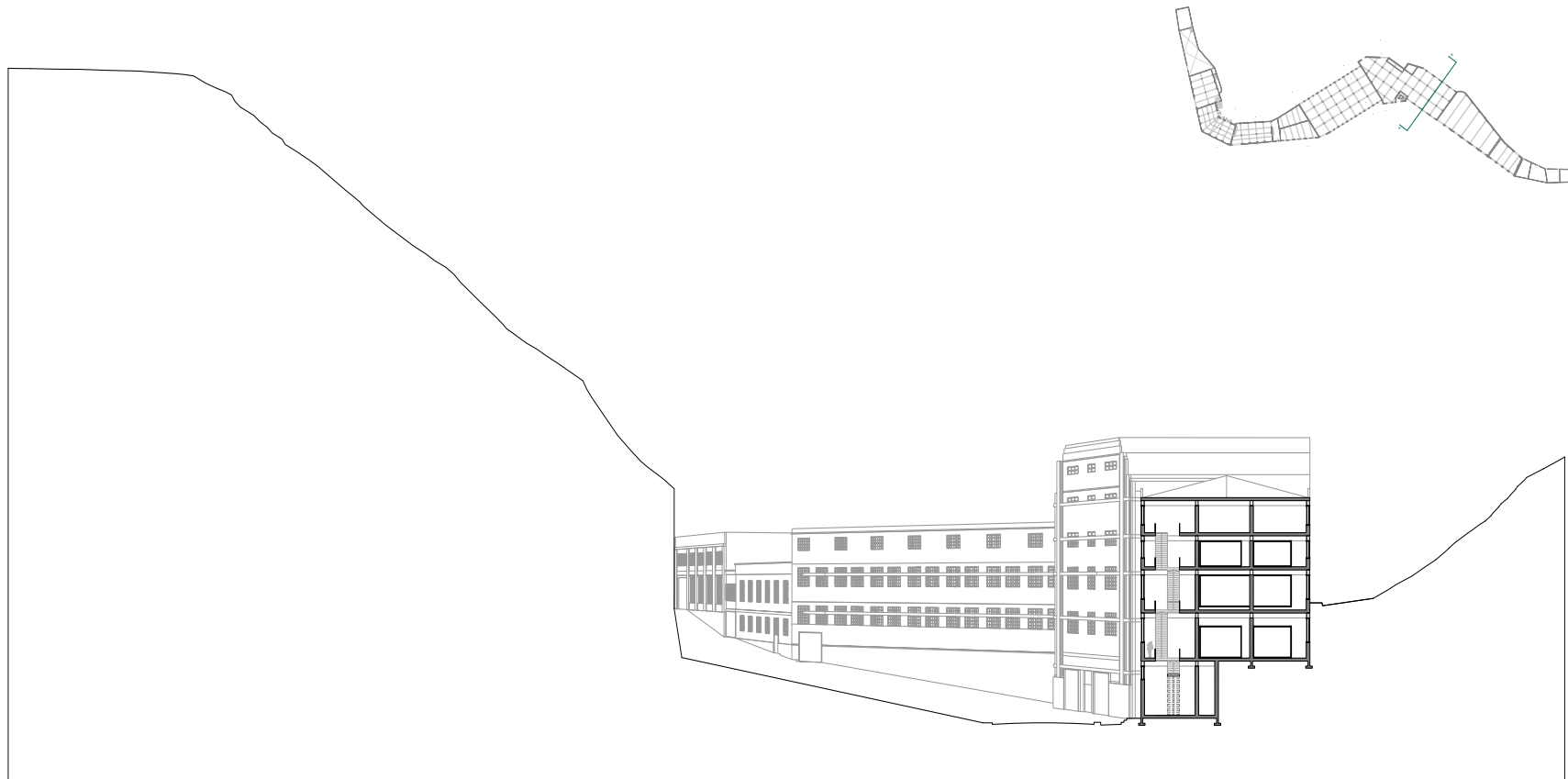
j - administración





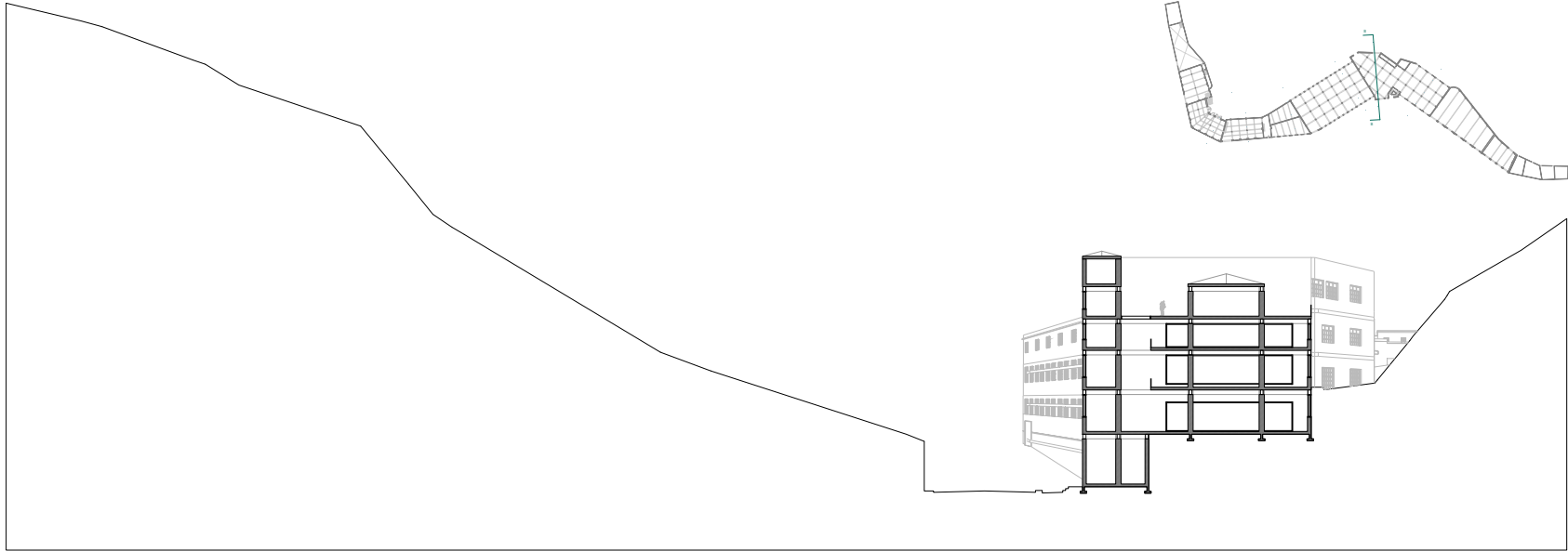
Planta Cubierta



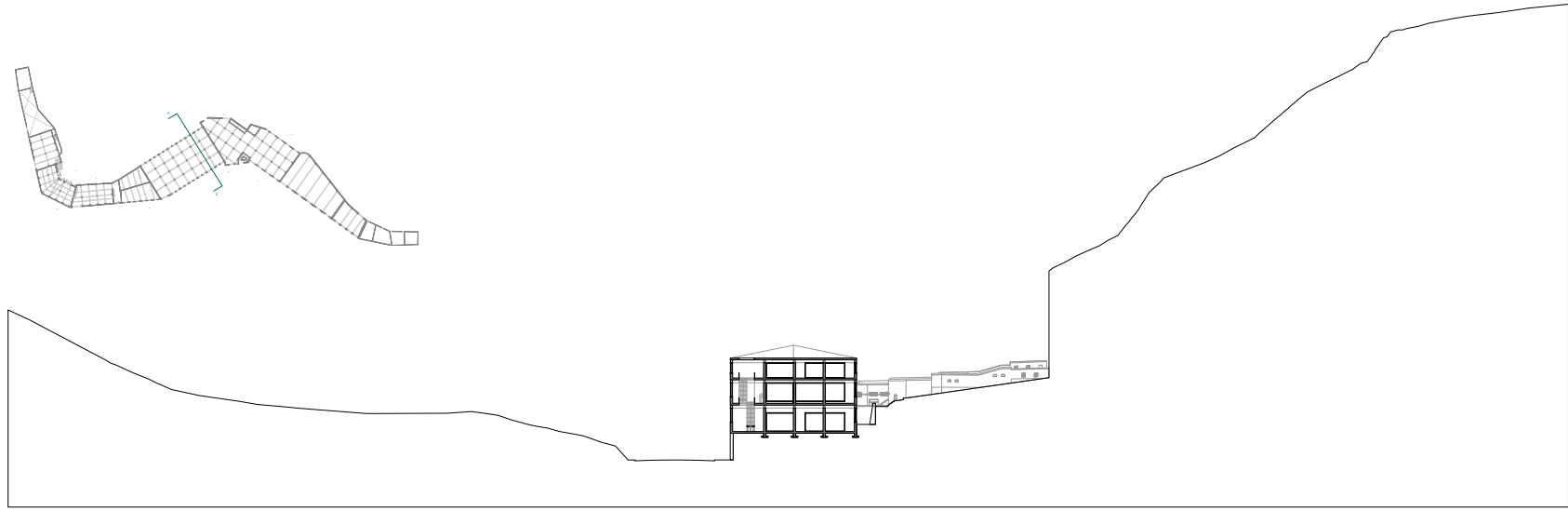


Corte AA



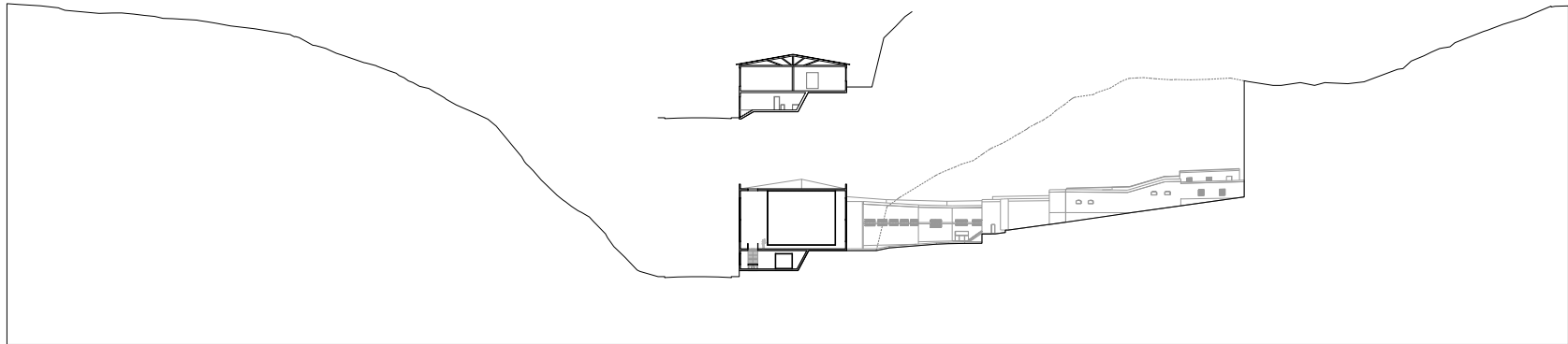
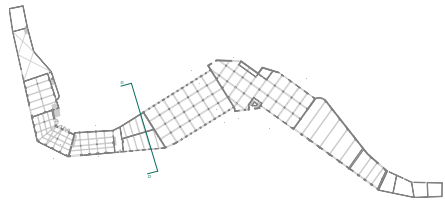


Corte BB

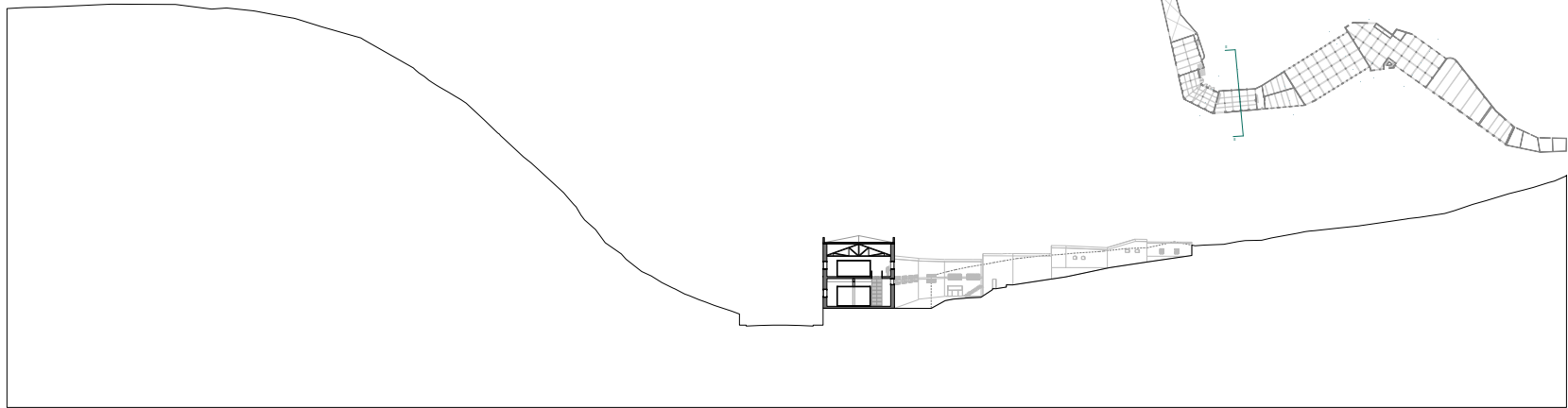
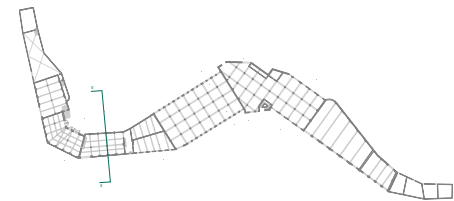


Corte CC



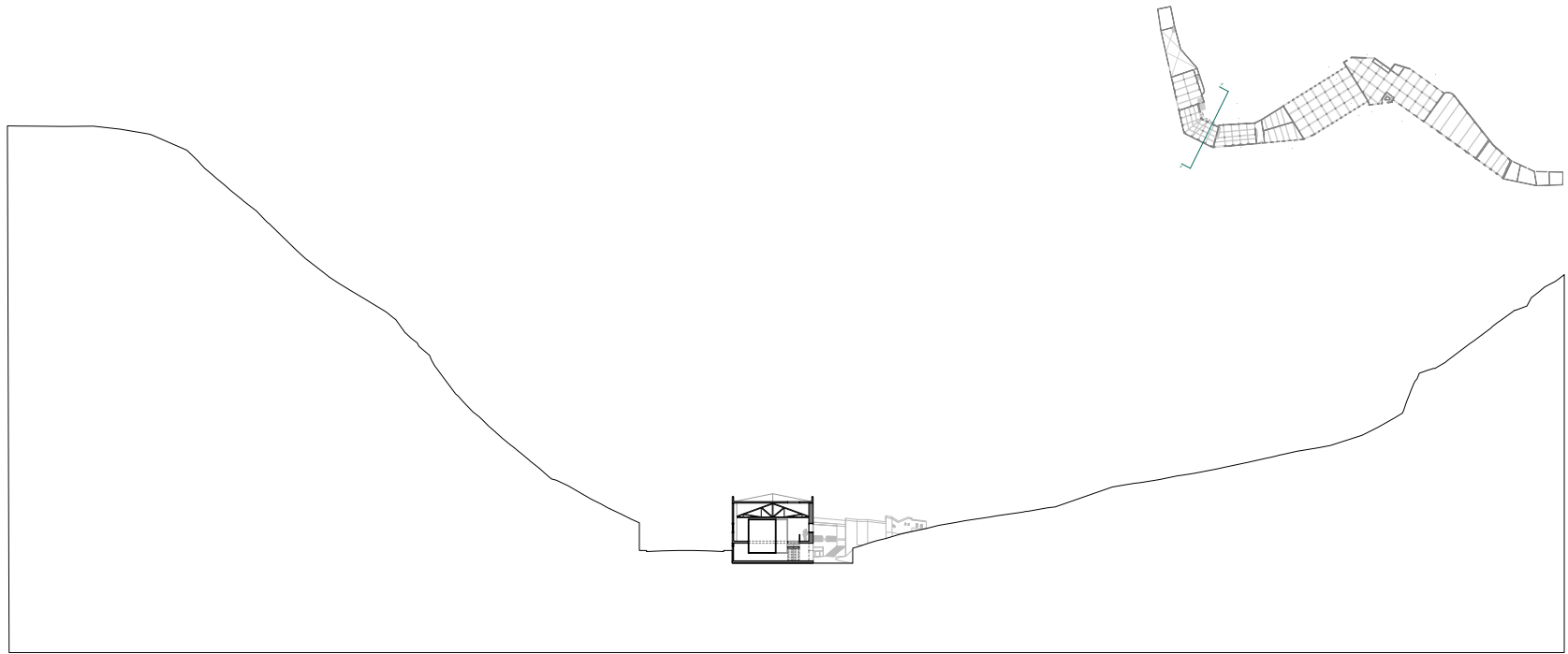


Corte DD



Corte EE





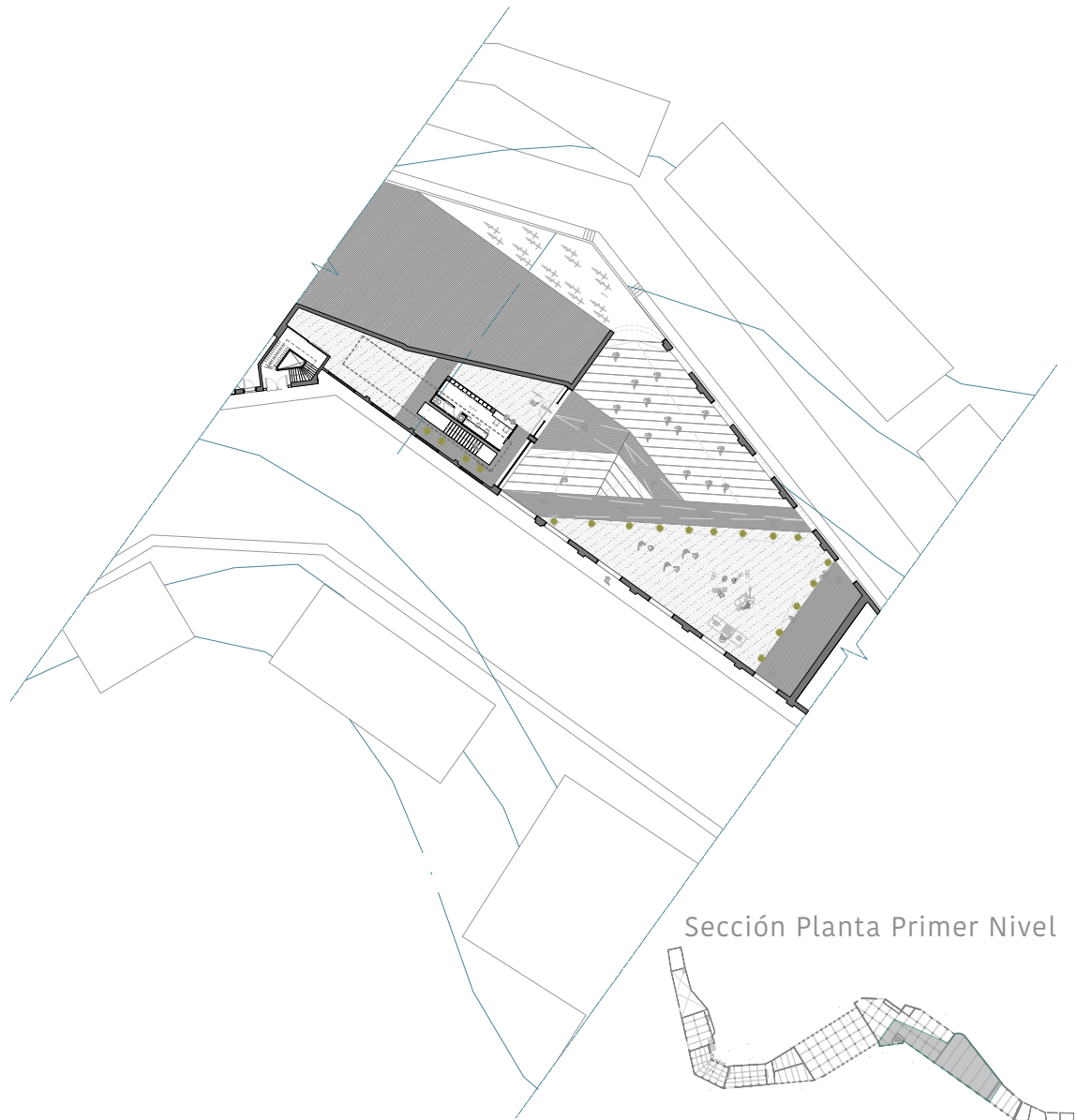
Corte FF



## Planimetría

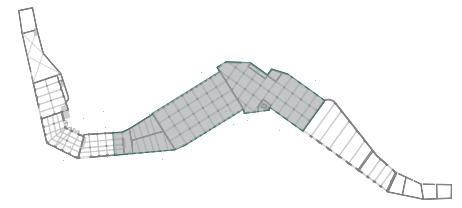
A continuación se muestran las plantas de los 3 primeros niveles en la sección de la nave central de la ex fábrica, donde se muestran una variedad de programa donde se aprecia como se relacionan entre sí. Luego se muestran detalles de cada elemento con sus respectivos cortes y elevaciones. (Fig. 28)

Figura 28. Plantas de desarrollo arquitectónico. Fuente: Elaboración propia.

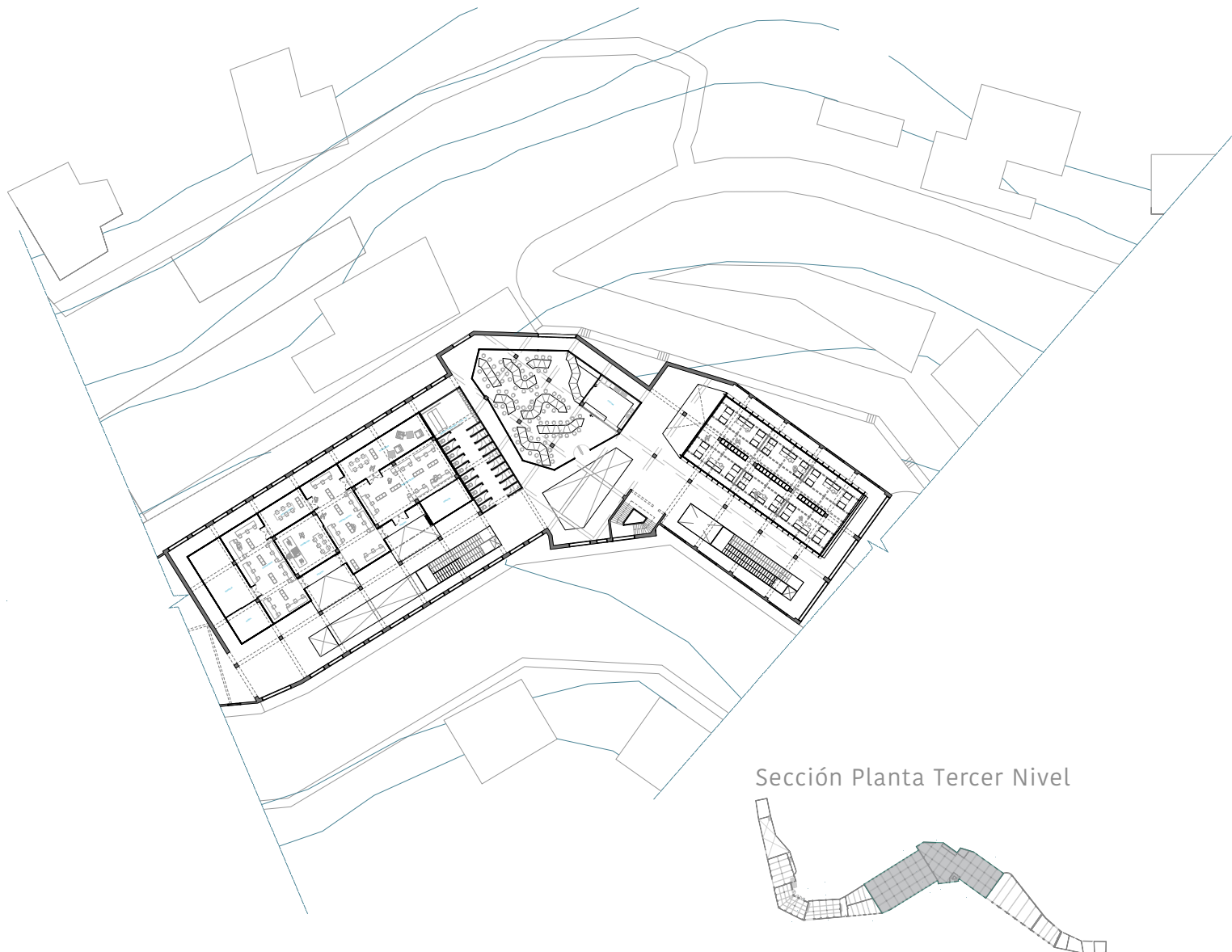




Sección Planta Segundo Nivel



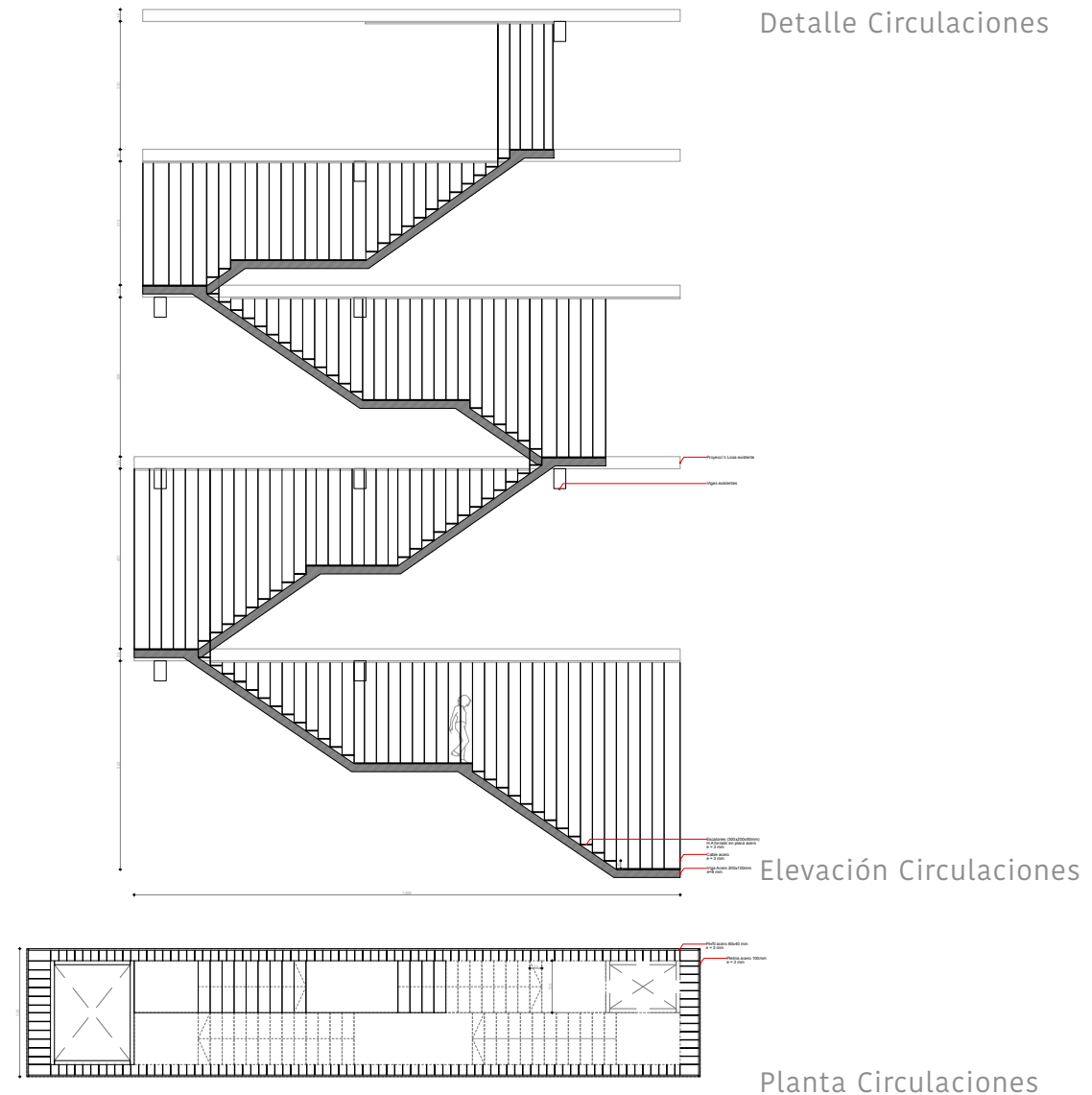


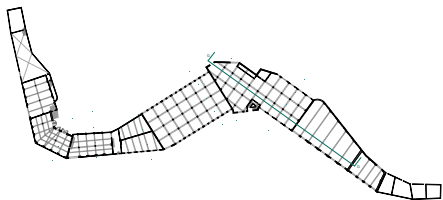
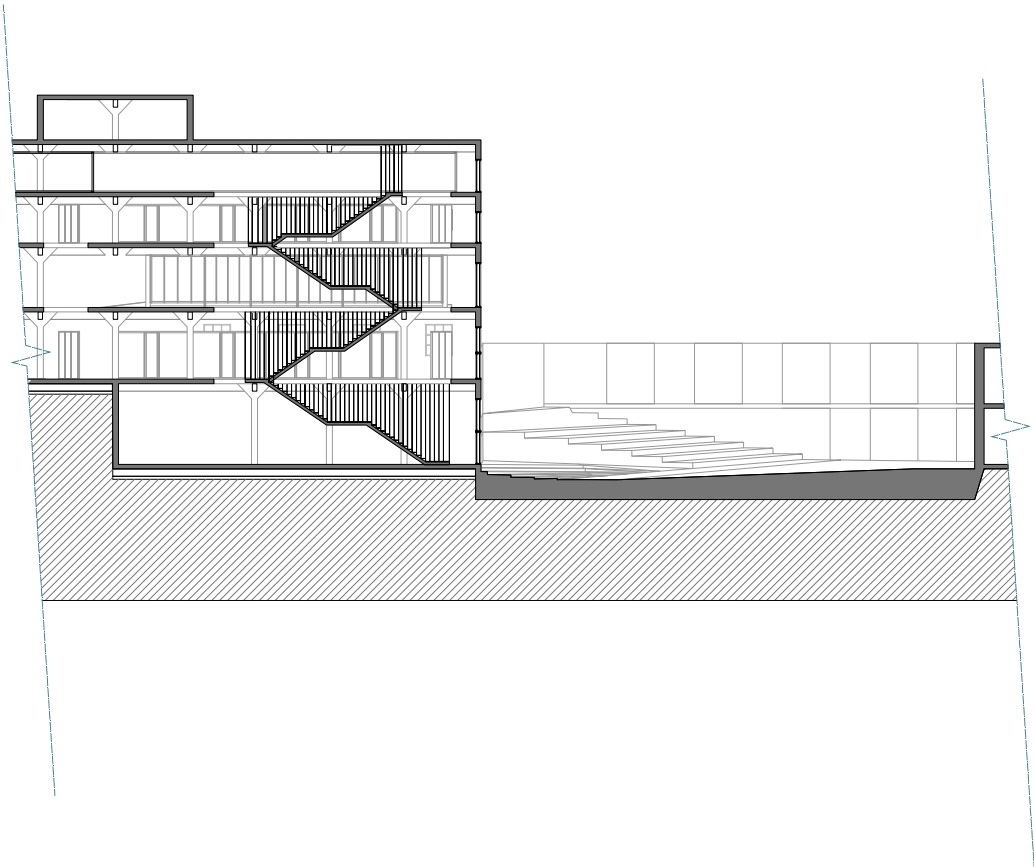


## Detalles

Para facilitar el proceso de arquitecturización de cada espacio se tomó cada elemento por separado y se desarrolló a una escala que permitiera resolver problemáticas a nivel de detalle arquitectónico. (Fig. 29)

Figura 29. Detalles Arquitectónicos. Fuente: Elaboración propia.

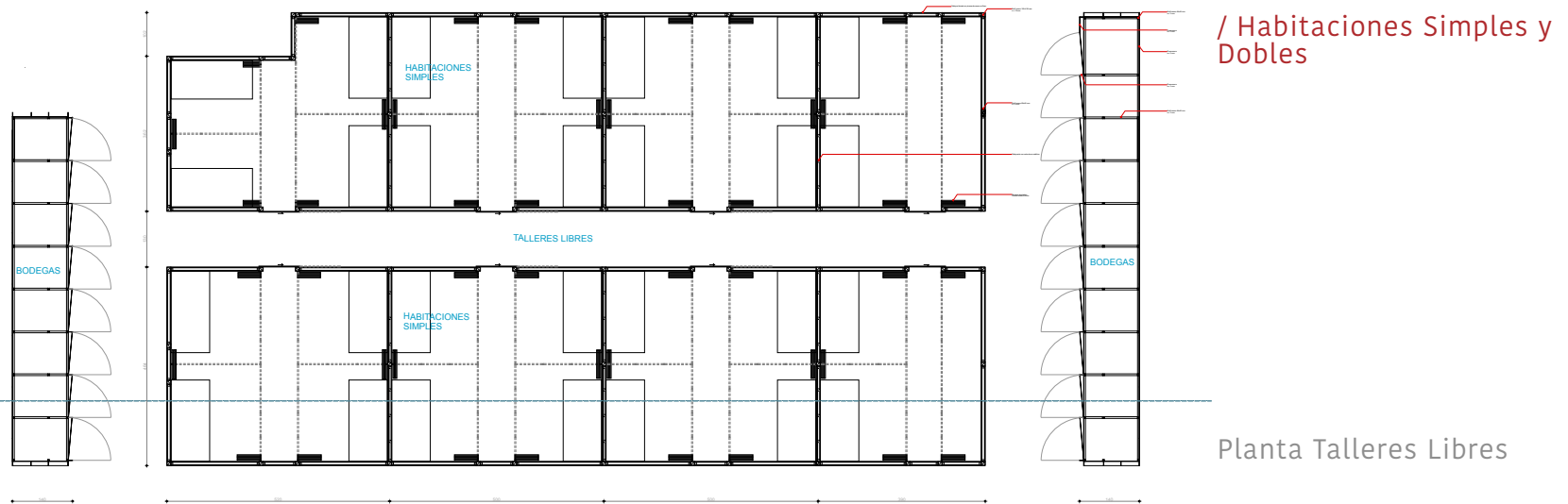




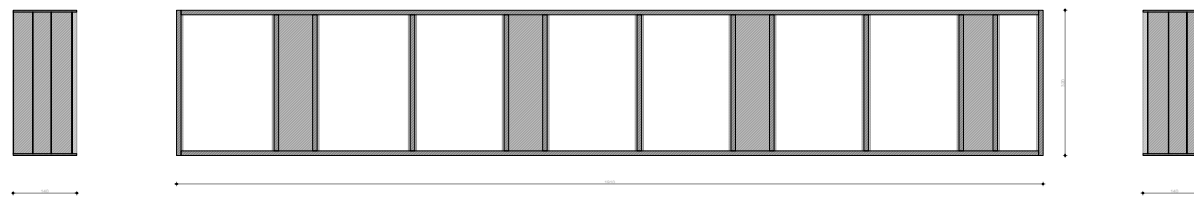
Corte Circulaciones



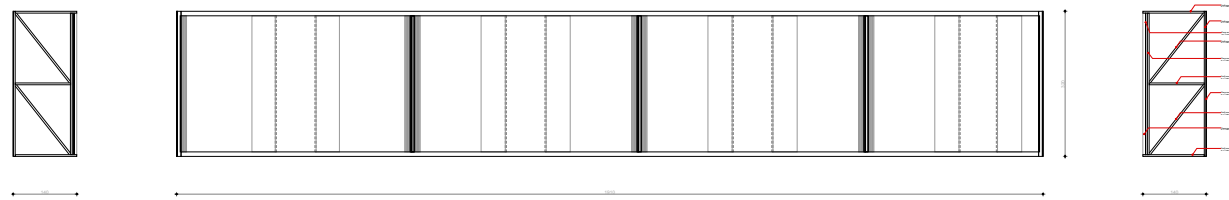
Detalle Talleres Libres



Planta Talleres Libres



Elevación Talleres Libres

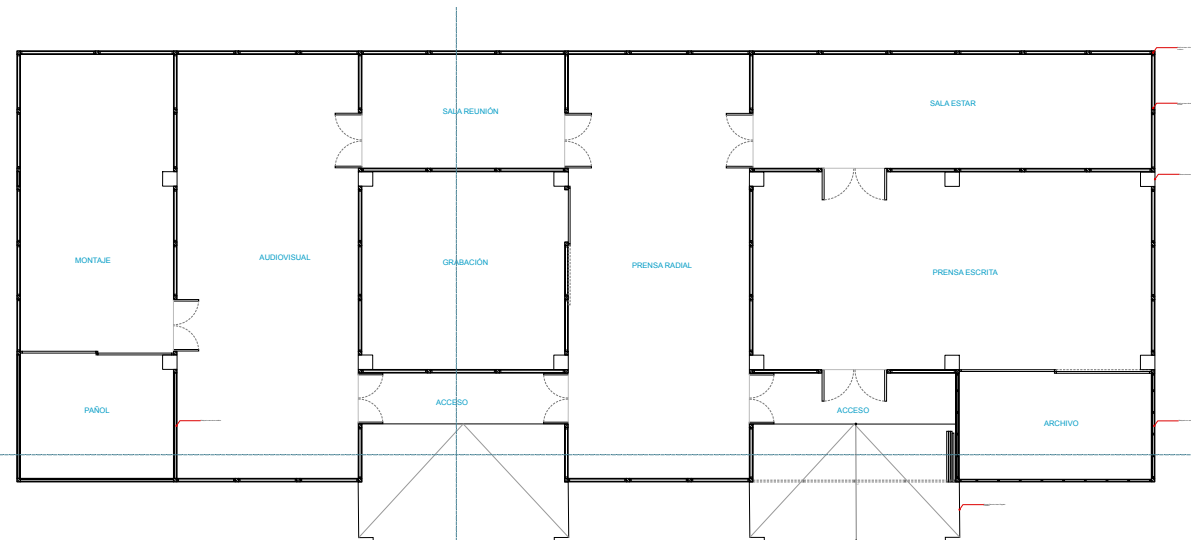


Corte Talleres Libres



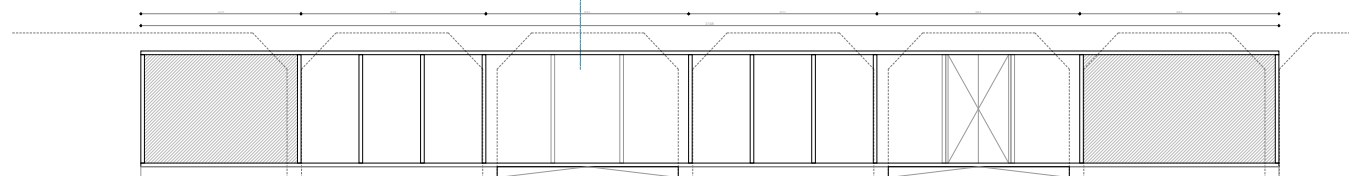


Detalle Taller Difusión

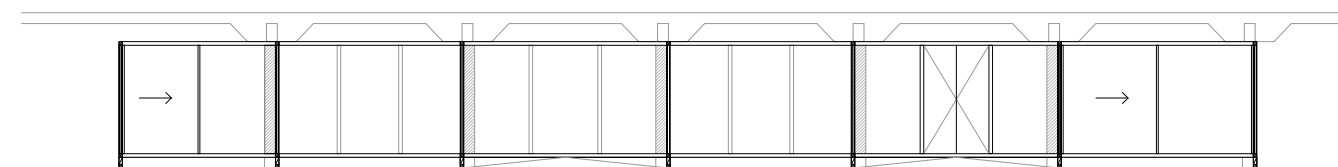


/ Área Capacitación

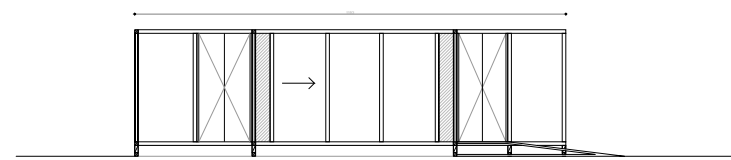
Planta Taller Difusión



Corte Taller Difusión

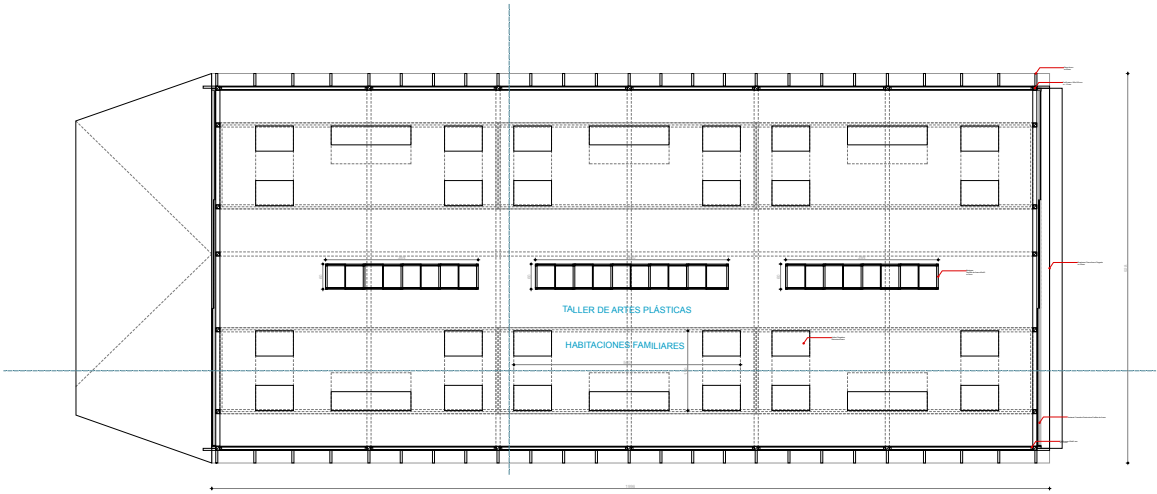


Elevación Taller Difusión



Corte Taller Difusión

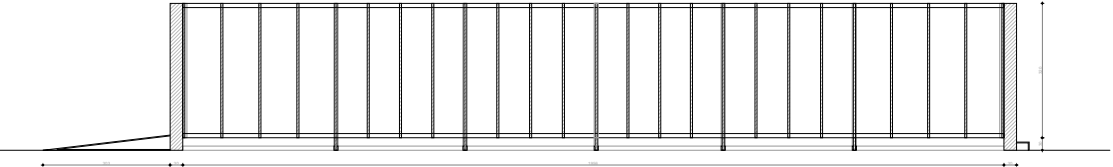




Detalle Taller Artes Plásticas

/ Habitaciones Familiares

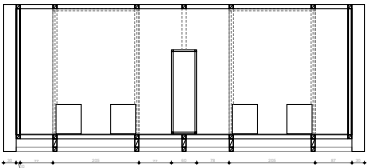
Planta Taller Artes Plásticas



Elevación Taller Artes Plásticas



Corte Taller Artes Plásticas



Corte Taller Artes Plásticas



El desarrollo del presente trabajo no habría dado los mismos resultados si es que la elección del caso de aplicación hubiera sido diferente. La riqueza del edificio que se escogió y la ciudad en que se sitúa, permitió que el proyecto no solamente tuviera un sólido fundamento conceptual, sino que también, tomará una importancia social, política y cultural.

El tipo de aproximación que se realizó al entorno urbano a diversas escalas y al propio edificio, permitió indagar en una realidad que no se podría haber realizado con un análisis urbano ordinario. El fundamento conceptual obligó a producir innovaciones en todo sentido, desde el acercamiento al contexto hasta el detalle arquitectónico y lo que se produjo fue un cambio paradigmático, tal cual lo es la teoría de la antifragilidad.

Si bien es cierto que al no haber realizado un análisis urbano a cabalidad y haber

tomado la decisión de trabajar con el material que la experiencia en tiempo real brindó. Existe mucho conocimiento y datos cuantitativos que no están siendo considerados, lo que podría leerse como una decisión que perjudicó al resultado final. Lo cierto es que el propio fundamento de esa decisión es el cambio paradigmático que postula la antifragilidad que promueve un diseño arquitectónico, donde a contramano de los estudios urbanos realizados a partir de herramientas o estudios realizados por externos que implican una no interacción con el lugar, generando un diseño impuesto y no vivencial, busca que el arquitecto sea quien aclara las opacidades de un ambiente a través de la experiencia en tiempo real.

Paralelamente, al mismo tiempo que se indagaba en el entorno, fueron tantos los factores y las variables que se detectaron que podrían ser influyentes en el proyecto, que la complejidad de campo con que se estaba trabajando era, probablemente, más de

lo que se podía manejar, complejizando la definición de la problemática y la posterior decisión de cuál sería el programa arquitectónico con que se trabajaría. A pesar de lo complejo y confuso que pudo haber sido esa definición, se cree personalmente que en todo momento se fue coherente con los postulados antifrágiles que promueven no simplificar lo complejo y no complejizar lo simple. Se invita a abrazar la complejidad dada del sitio con que se trabaja y no renunciar a ella porque defiende la riqueza propia de cada ambiente y en términos prácticos, si se renunciara a la complejidad de lo dado se estarían generando más opacidades y la posibilidad de trabajar con la mejor opción se vería mermada.

El descubrimiento de la existencia de las Fábricas de Creación fue determinante en la postulación del programa y la defensa del sistema de gestión que actualmente aplican las organizaciones culturales en Valparaíso. Con el sustento de ese caso, la intención

de mantener la escala artesanal, amateur y de emprendimiento de las actividades culturales para postular un programa cultural alternativo, que mantenga el carácter subterráneo y “underground” de la red cultural itinerante en Valparaíso, tomó fuerza y se estableció con una mejor base bibliográfica, de referentes arquitectónicos y experiencias reales.

En términos arquitectónicos, se cree que las estrategias tomadas a una escala macro, en la totalidad del edificio para rehabilitar sus espacios y su aspecto formal, podrían haber sido más radicales y haber tenido un carácter más innovador como lo tuvieron otras escalas, pero la decisión de postular solamente seis acciones principales en la rehabilitación del edificio fue con la intención de priorizar y canalizar el tiempo disponible en el desarrollo del proyecto y también ya que, se quiso respetar la percepción visual y formal que tiene el edificio porque como se explicó en la memoria, se cree que el carácter actual; un edificio poco turístico, robusto, con historia, en un lugar central pero no reconocido como polo de comercio, con

una estructura sólida y espacios amplios, es el que ha permitido el desarrollo de la red cultural con carácter itinerante.

Las estrategias de diseño que se definieron para el proyecto estuvieron fundamentadas por la definición de programas rígidos y flexibles que permitieran contrastar lo nuevo con lo antiguo a través de la complementariedad y a la misma vez pudieran darle importancia a la dualidad existente en el programa propuesto ya que es precisamente en esa dualidad en donde residen las capacidades adaptativas otorgadas al proyecto que responde directamente a la pregunta inicial del proyecto: ¿Cómo preparar a un sistema arquitectónico para enfrentar un estado de crisis interno o externo y presentar mejoras?.

En un principio, los espacios se pretendían diferenciar arquitectónicamente a través del uso del color y la formalidad arraigada a un concepto que identificara el programa interior de cada espacio, pero a medida que se fueron diseñando los espacios, estudiando cada programa en su funcionamiento, sus

características, sus necesidades, las formas y volúmenes que adquirieron los espacios estuvieron sujetos a ese estudio. Pareció finalmente que la intención inicial, era precisamente; inicial, impuesta, subjetiva y con el afán que se apodera muy a menudo en el rol del arquitecto, de imponer formalidades antes de diseñar.

Respecto de las mismas decisiones arquitectónicas, hubieron espacios que tomaron un rol muy importante en el modelo de gestión que se planteó, como lo es el espacio destinado a ser el centro de difusión de las actividades que se desarrollen en el proyecto, que paralelamente es el mismo espacio que darían funcionamiento al albergue comunitario en caso de que se active. La importancia reside en que es coherente con la forma en que hoy en día se habilitan y deshabilitan espacios y actividades culturales en la itinerancia de la red y es por eso que ese espacio tienen un rol predominante en el buen funcionamiento de la dualidad de programa propuesta.

Finalmente se puede decir que el objetivo



de aplicar el concepto en un proyecto de arquitectura fue llevado a cabo, podrían haber sido muchas las formas de hacerlo y probablemente la subjetividad de todas formas influyó en la interpretación de cómo debería ser la arquitectura antifrágil, pero esa subjetividad se fundamentó en toda instancia con el material que se ha investigado y analizado durante estos últimos tres años.

Por último, se concluye que el proceso de título que se realizó, desde el Seminario de Investigación hasta este Proyecto de Título es un aporte a la esfera académica de la arquitectura y un ejemplo de que la arquitectura proyectual puede y personalmente se cree que debe tener siempre un fundamento teórico sólido, porque como dijo Allen (2009); “La práctica descubrirá nuevos usos de la teoría sólo si se mueve cerca de la compleja y problemática realidad” (pág, 17)

## Estudio de Campo

---

### Metodología

---

Tras tomar la decisión de que el proceso de acercamiento al caso fuera guiado por los criterios establecidos en el Seminario de Investigación sobre la aplicación y el análisis de arquitectura antifrágil, se procede a un tipo de aproximación al lugar en estudio que se condice no solamente con los criterios, sino que también con el método clásico de las notas de campo.

La relación entre los criterios que se establecieron con el marco teórico y los autores con que se apoyó la investigación, en este caso, de la elección del método de aproximación, se relaciona directamente con los planteamientos teóricos del arquitecto Stan Allen, de sus obras sobre la teoría de la arquitectura, quien fue analizado y calificado dentro del paradigma de los sistemas robustos con carácter antifrágil por quien escribe.

Allen es un autor que ha estudiado la relación entre teoría, práctica y representación y ha postulado una serie de métodos para que esa relación, primero que nada, exista y al mismo tiempo, sea capaz de ofrecer como un conjunto algún tipo de información nueva que haga coherente a la propuesta proyectual del arquitecto.

“Al trabajar con y no contra el sitio provoca algo nuevo al registrar la complejidad de lo dado.” (Allen, 2009, pág. 1)

Al igual que Jane Jacobs, reconoce un orden dentro de la complejidad del campo e invita a interpretarlo como una oportunidad para producir arquitectura “...que admite el cambio, el accidente y la improvisación; no es una arquitectura investida de permanencia, estabilidad y certeza, sino una arquitectura que deja espacio a la incertidumbre de lo real.” (pág. 2)

Existen variadas formas de realizar un tra-

bajo de campo, entendiendo siempre que se realiza en el mismo lugar, con el objetivo de obtener una información nueva que aporte a el fin de la investigación llevada a cabo. Stan Allen ha sido uno que ha propuesto métodos como la “logística de contexto” o establecer la “complejidad de campo”, que son complejas en su planteamiento y su aplicación pero en métodos como esos es en los que se basa este proceso de aproximación al caso de estudio en el presente trabajo.

El método de notas de campo se utiliza porque es uno, que es coherente con el planteamiento teórico de la antifragilidad, ya que se trabaja con la complejidad y opacidad de la realidad activamente con el fin de interpretar la complejidad organizada que existe dentro de un sistema complejo.

Siguiendo los mismos ejemplos antifrágiles planteados por el creador del concepto -Jane Jacobs y Antoni Gaudí- se toma la acción de trasladarse al lugar con que se trabaja, es-

tablecerse un período de tiempo determinado y estar activamente a través del recorrido, la conversación y participación de los fenómenos y lugares que formen parte del campo involucrado.

Los períodos en que se habitó en lugar del caso, fueron cuatro, durante el año 2016, desde marzo hasta noviembre. En estos cuatro períodos, se tuvo un acercamiento directo con cinco actores y factores que conformarán las notas de campo que se registrarán:

- Contexto urbano
- Sabiduría endémica
- Documentación histórica
- Red Cultural
- Centro Cultural Trafon

Estos cinco actores o áreas de estudio que se abordaron en esos cuatro períodos, fueron siendo registrados en tiempo real por medio de una bitácora de recorrido donde por medio de notas, fotografías y esquemas se documentaron las distintas prácticas que involucró cada actor como: exploración, caminar, conversación, entrevistas informales, partici-

ipación, registros, visitas, inclusión.

Los períodos en que se estuvo en sitio para realizar el trabajo de campo fueron:

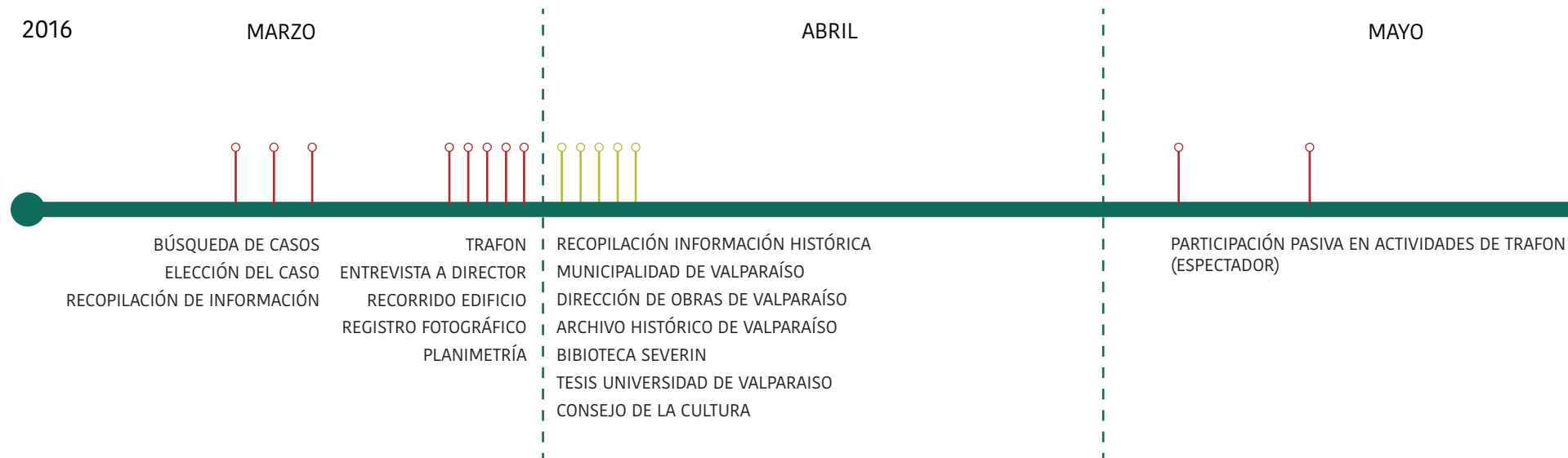
- Mes de Marzo (del 27 al 31) (recaudación información)
- Mes de Junio (del 7 al 17) (participación activa)
- Mes de Agosto (del 22 al 27) (participación activa)
- Mes de Noviembre (visitas esporádicas) (participación pasiva)

Sobre lo que se muestra en este anexo, solamente se incluye los tres primeros períodos ya que fueron los que más información arrojaron. El último período, se constituyó por visitas de carácter esporádicos y participación en eventos que se realizaron en el edificio en la parte del Centro Cultural que no guardan relación directa con el estudio de campo.

A continuación se muestran las notas de campo de dos días completos que fueron

seleccionados porque son un ejemplo de los días en que se registró una gran cantidad de información relevante para el proyecto propuesto.

DESDE ABAJO HACIA ARRIBA | TIEMPO ESPACIO EXISTENCIA



JUNIO



APLICACIÓN PRÁCTICA DE LOGÍSTICA DE CONTEXTO (STAN ALLEN)  
REGISTRO DEL SECTOR MACRO Y MICRO A TRAVÉS DE LA EXPERIENCIA EN TERRENO  
PARTICIPACIÓN ACTIVA EN ACTIVIDADES DE TRAFON (EJECUTOR)  
PARTICIPACIÓN ACTIVA EN PLANIFICACIÓN Y DIRECCIÓN DE ACTIVIDADES DE TRAFON (GESTOR)  
RECONOCIMIENTO DE LA RED SUBTERRÁNEA (EMERGENTE) DE ORGANIZACIONES CULTURALES EN VALPARAÍSO

JULIO



PARTICIPACIÓN ACTIVA EN ACTIVIDADES DE TRAFON (GESTOR)

AGOSTO



CONVERSACIONES CON HABITANTES DEL SECTOR SOBRE LA HISTORIA DEL EDIFICIO Y SU ENTORNO  
ACCESO AL EDIFICIO DE PROPIETARIO PRIVADO  
PARTICIPACIÓN ACTIVA EN PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES DE TRAFON

Metodología en línea de tiempo de la aproximación al campo. Notas de Campo

7 Junio 2016

Objetivo, entrar al edificio, espía incubierto.

Caminar por cerros la cruz y monjas, estructura sobrepuesta en ascensor abandonado, tres cubos de color blanco perforados por espiral, artistas Daniel Balman y Sabina Lang, debería haber estado 6 meses, quedó ahí tirada.

Son las 9:40 y no hay movimiento, es martes.

Camino hacia acá habían muchos colegios, o al menos así se sintió. Luego, adentrándome al cerro, mucho comercio, muchos talleres mecánicos.

Llego al edificio, Av. Francia 994-a , Importadora BS Chile, entro, pregunto si puedo conocer, no. Me dicen que son una bodega para láminas de muebles, que si quiero entrar, debo mandar una carta al director de la empresa.

Av. Francia 994-b, Centro Rehabilitación San Martin, son las 9:40 y un señor mayor sale

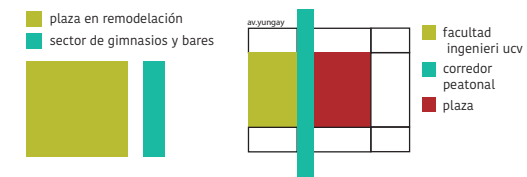
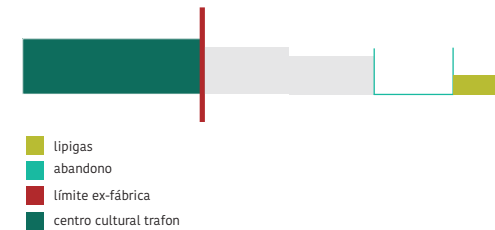
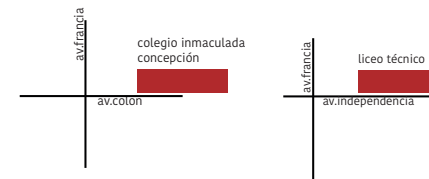
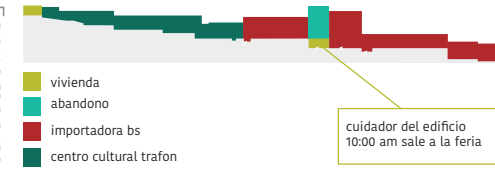
a la calle, me acerco, es el propietario, está apurado, nos vemos otro día. Me dice que tiene los planos originales.

Es muy temprano para despertar a la gente en el centro, camino. Bajo por av. Francia. Ultima parte del edificio es residencia, no creo que la toque en mi proyecto. Luego viene un sitio eriazo y después la estación de gas y al frente, muchos talleres, de mueblería, taller mecánico, oficina central de aseo urbano, radiadores santo domingo, taller mecánico. La gente conoce el edificio, sabe que hay un centro cultural, no tienen conflictos.

Desde arriba me grita una señora, arriba en su departamento, al frente del centro cultural, me dice “señorita no se moleste en tocarles el timbre, son de sueño profundo”, se refiere a los organizadores del centro cultural. El Trafon. Intriga, quiero entrar. Pero sigo bajando hacia el plan.

Otro sitio eriazo, este es grande. Me dicen que fue un estacionamiento antiguamente y que ahora van a construir algo, no saben que. Al frente, una fundación cristiana para

Esquemas realizados en sitio. 7.06.2016



niños y ancianos de Chile, ex fundación Jaime Arrieta, 795. Entro, pregunto por el edificio, dice que han ido hacer talleres para párvulos para allá, que como a las 12 vuelve, que ahí me van abrir.

Varios almacenes, botillerías, residencia arriba, librerías, más talleres, de reparación de muebles de cocina, de materiales de construcción, sanitarios “liko”.

Después, más comercio, venden carnes, panadería.

Llego hasta la calle Independencia, hay un Liceo Técnico en la esquina.

Plaza en remodelación, gimnasio en la esquina. Micros por Pedro Montt.

Facultad de Ingeniería Industrial UCV, se nota que antes fue algo industrial, una especie de galpón, estructura en acero. Pintado azul.

Almuerzo, paseo por cerros lejanos.

Centro cultural Trafon, ya había ido, me saludan con cariño. Me preguntan qué necesito y yo les cuento de a poco, mientras paseamos y saco fotos, que voy a estar unas semanas acá, que quiero venir a participar de los talleres, ayudarlos en lo que pueda.

Recorremos las instalaciones, el espacio del circo lo cambiaron de lugar desde la última vez que estuve, Mario, que es el acróbata, no estaba muy contento con el nuevo lugar, le molestaban los chicos de Lucha Libre.

Lo ayudé a instalar todo, las telas, los trapecios, el piso antideslizante, las colchonetas, las sillas, sellar las ventanas rotas, instalar un foco de luz.

Llegó a instalarse también un nuevo taller de soldadura, meten mucho ruido y es evidentemente muy peligroso tenerlo en ese lugar, les propongo estudiar moverlos, hay un analista de riesgos, que se incorporó hace poco a la dirección del Trafon, el también está de acuerdo.

Me muestra la sala de ensayo y grabación,

justo llegó “El Lete”, Rodrigo Letelier, el director de Trafon. Llegó con amigos de otras organizaciones culturales, todos me cuentan de sus iniciativas, están los de “Nodo Valpo”, los de “Patio Volantín” los de “La Finca”, no recuerdo sus nombres, pero quedé en ir a visitarlos.

Problemas con los baños, los están reparando, porque inundan el recinto de abajo.

Proyecto de radio, están trabajando en algo que se llama “Emsable Kultural”, con el Consejo de la Cultura, asociados a Nodo Valpo y otros.

Se pone a tocar música, fuman cigarros y otras cosas, preparamos la cena para todos y todos comemos juntos.

La conversación fluye, se proponen muchas cosas, todos llenos de ideas, pocos recursos. Me invitan a la reunión de la próxima semana, porque llegan lo demás.

Amistad.

Me explican como funcionan, talleres que arriendan, independientes, eventos con artistas, “miti-mota”.

El negocio son los eventos. Lo demás es colaborativo. Algunos aportan mas que otros por lo mismo duran mas o menos aquí, todo funciona por la buena onda.

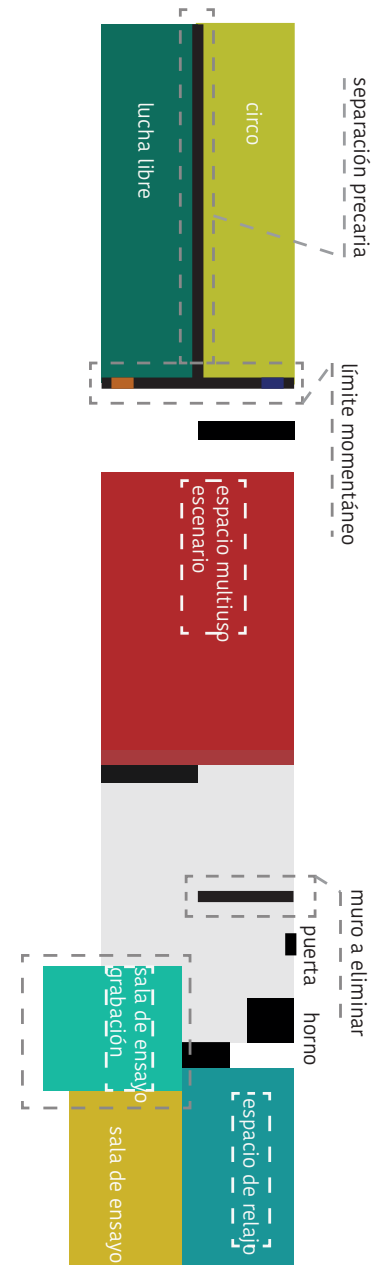
Les propongo el cambio del taller de soldadura y los problemas entre el circo y la lucha libre, se complican, por ahora, se quedarán así y el taller de soldadura se va al patio eriazo porque los de temascal no vendrán más.

Ya hace frío.

Mapa Cerro Monjas. 09.06.2016



Esquemas realizados en sitio.  
08.06.2016







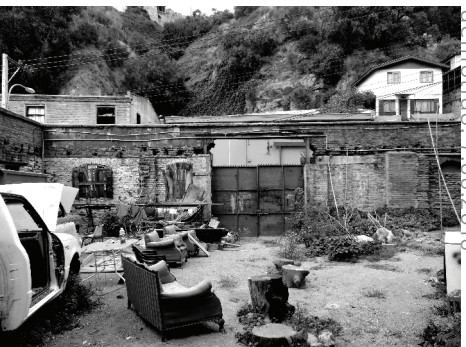
Taller circense. 31.03.2016



Escenario. 9.06.2016



Escenario. 9.06.2016



Patio exterior, espacio demolido. 7.06.2016



Patio interior. 31.03.2016



Patio interior. 7.06.2016



Patio interior. 7.06.2016



Taller lucha libre. 31.03.2016



Taller soldadura. 07.06.2016



Taller de batucada. 7.06.2016



Patio interior. 31.03.2016



Patio interior. 31.03.2016



Patio interior. 31.03.2016



15 Junio 2016

Plaza Anibal Pinto, muchos jóvenes, texturas me llaman la atención, la botica Salcobrand, es antigua, el emporio de la rosa, Cumming, residencia de estudiantes, muchos extranjeros, plaza con mosaicos.

Bajo al plan de nuevo, calle Condell, calle Bellavista, calle Donoso, Ramirez, Huito, plaza Victoria, comercio, en todas partes, algunas iglesia, museo de Valparaíso, calle mall, comercio sale a la calle, supermercado.

Por Independencia, servicios, gimnasios, tiendas, almacenaje, ventas, radios, iglesia restaurada. Por Rodrigues, fachada muerta, locales cerrados, estacionamiento, casi cerro.

Frente a la plaza independencia, jardín, colegio Arturo Edwards, bomberos, gimnasio, pubs. Pedro Montt, cine, locomoción.

Francia, comercio sale a la calle, basura, niños, escolares, fachadas feas. Chacabuco, Universidad, plaza ágora, verde. Freire, Duoc.

Dos copec juntas, Líder, colegio Agustín Edwards, Carrera. Colón, carabineros, servicios. Monjas, consultorio, tienda, vivienda, café, fusión food, almacén, vulcanización. Rodríguez, vivienda, partido comunista, consultorio del adulto. Colón, U de Valpo, escuela trabajo social, Clínica, Ambulancias, Liceo Eduardo de la Barra, Centro de formación técnica.

Trafon.

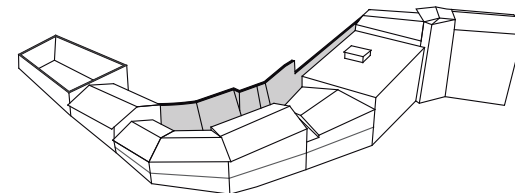
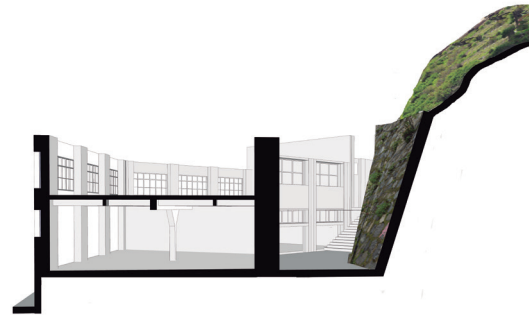
Primer día de Taller, circo, tela y trapecio.

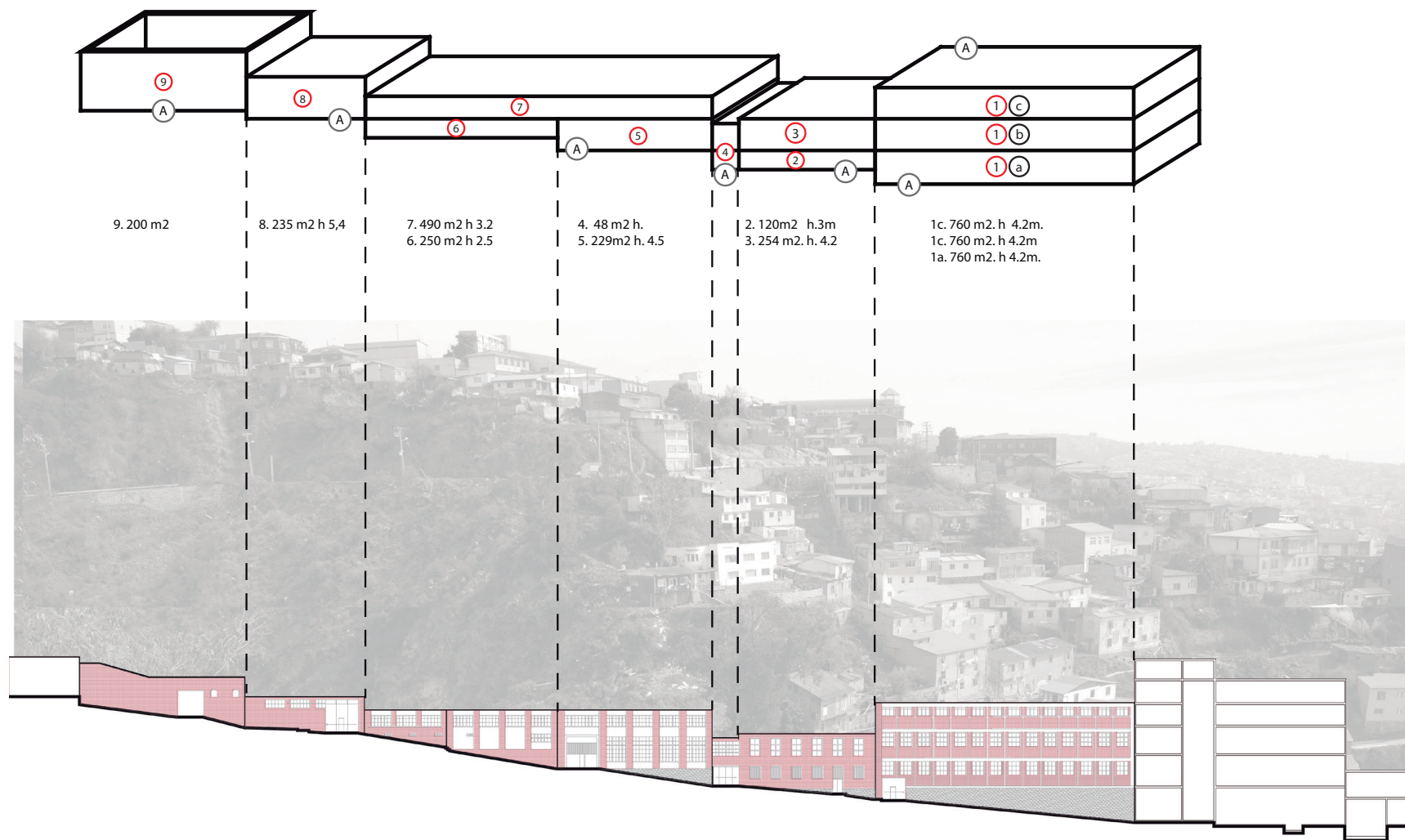
Usuarios del taller, estudiantes, extranjeros, amigos, redes sociales, eventos del Trafon, diego viene todos los días a entrenar, las instalaciones son de Mario, quiere ser payaso.

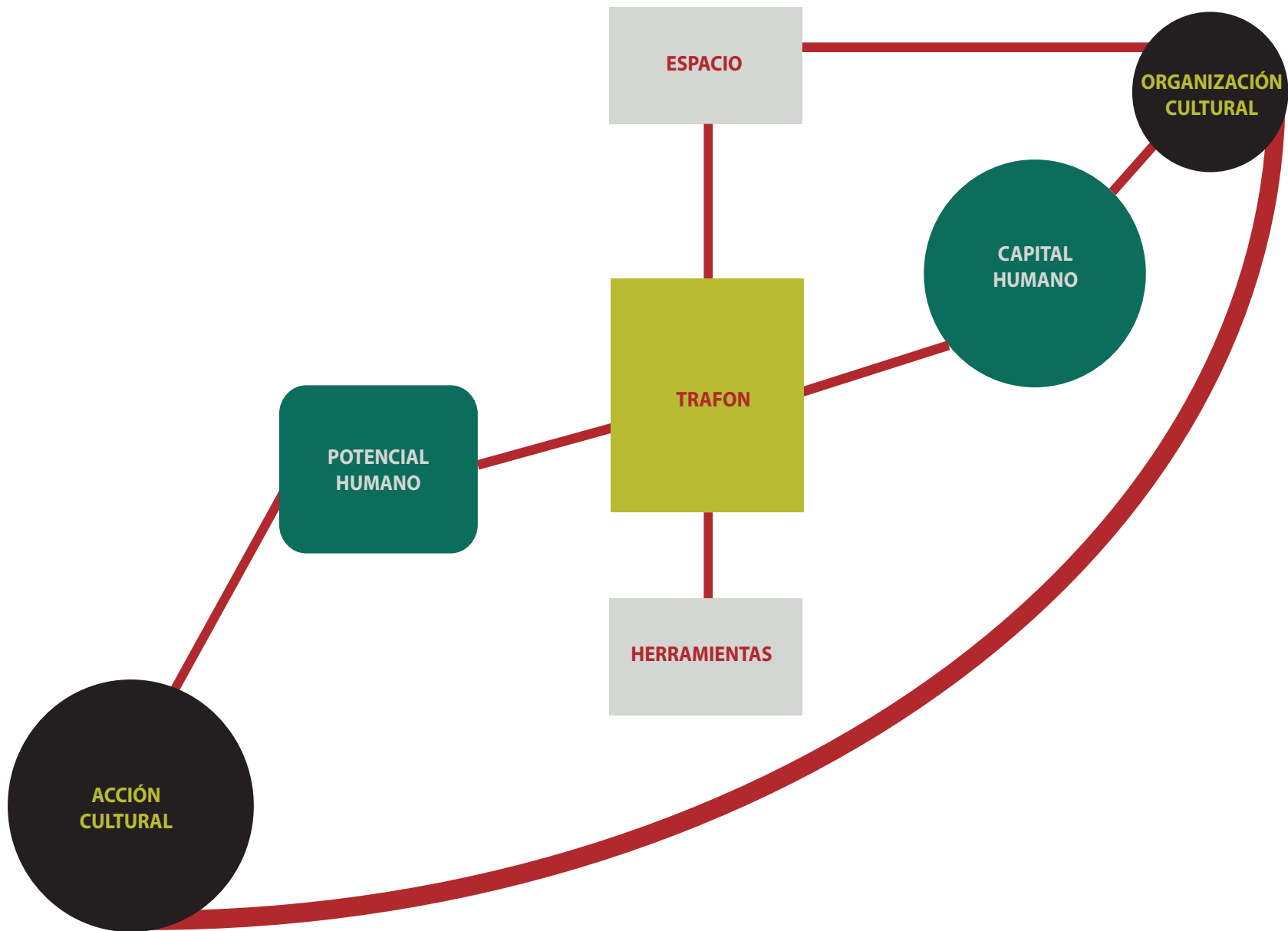
Después me quedo a comer con los de Trafon, preparamos la cena y la conversación.

Quieren profesionalizar, plan de prevención de riesgo, “ofrecer talleres para capacitar a la gente profesionalmente” , educación emocional, ciudad hipersexualizada, “somos los que debemos bajar la información”.

Material compartido por Centro Cultural Trafon. 23.08.2016







Esquemas realizados en sitio. 15.06.2016



Esquemas realizados en sitio. 7-17 de Junio de 2016.

## Bibliografía

---

### Libros

---

- Allen, S. (2009). Del objeto al campo: condiciones de campo en la arquitectura y el urbanismo. Barcelona: Naturaleza y arteficio, 149-170. Iñaki Abalos, Gustavo Gilli.
- Allen, S. (1999). Points & Lines: Diagrams and Projects for The City. Estados Unidos: Princeton Architectural Press.
- Cirlot, V. y Cirlot, L. Del texto. (2001). Gaudí: una introducción a su arquitectura. Barcelona, España: Gràfiques Ibèrica. Vivas, P y Pla, R. De las fotografías.
- Crippa, M.A. (2003). Antoni Gaudí 1852-1926: de la naturaleza a la arquitectura. Alemania: Taschen Koln.
- De Solà-Morales, I. (2003). Antoni Gaudí. Barcelona: Polígrafa.
- Jacobs, J. (1992). The Death and Life of

Great American Cities. New York, NY, EE.UU: Vintage Books.

- Jacobs, J. (2011), Muerte y vida de las grandes ciudades. Nueva York, NY, EE.UU: Random House Presentaciones de Zaida Muxí, Blanca G., Manuel Delgado., Capitan Swing.
- Taleb, N. (2013). Antifrágil: Las cosas que se benefician del desorden. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Fernández, C. (2011). Bienestancia : breve teoría del proyecto de arquitectura en lógica orgánica (sistémica). Santiago: Siglo 20.
- Habraken, N. J. Et alt. (1979). El diseño de soportes. Barcelona, Argentina: Gustavo Gili.
- Max-Neef, M., (2010). Desarrollo a escala humana, opciones para el futuro. Madrid, España: Biblioteca CF+S.

### Revistas

---

- Sieger, J. (2007). Rem Koolhaas II 1996-2007. croquis, 134/135, 72.

### Memorias

---

- Munjin, K. (2015), Antifragilidad en la arquitectura. Sistema orgánico para resistir al desorden y evolucionar. Seminario de Investigación. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.
- Munjin, K. (2015), Antifragilidad en la práctica y su representación, el caso de la arquitectura de licitaciones públicas. Informe de Práctica Profesional. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.
- Phillips, P. (2011). Rehabilitación y ampliación colectivo hermanos Montgolfier, memoria de título. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.
- Sepulveda, P. (2013). Entre la trama espontánea y el trazado regular. Conformación y desarrollo del espacio público en el cerro

de las Monjas (Valparaíso 1877-1927). Tesis. Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos, Pontificia Universidad Católica de Chile.

- Slachevsky, E. (2012). El pasaje del libro. Re-significación Palacio Walker. De lo privado a lo público. Memoria Proyecto de Título. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.

- Yurisc, M., (2007). Centro de artes escénicas de Valparaíso, Memoria de título. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.

## Artículos

---

- Augé, M. (1992). Los “No Lugares” espacio del anonimato. Una Antropología de la so-bremodernidad de Gedisa, Barcelona. 22 de Abril de 2016. Sitio web: [www.antropologiainacap.files.wordpress.com](http://www.antropologiainacap.files.wordpress.com)

- Bocel, J (2013). Albergue temporal en caso de desastre natural con las normas interna-

cionales “esfera”. Tesis. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. 27 de Marzo 2017. Sitio web: [www.biblioteca.usac.edu.gt](http://www.biblioteca.usac.edu.gt)

- Casiopea (2014). Caso 8: Quebrada Jaime - Av. Francia, renovación a pie de cerro. 22 Abril 2016. Sitio web: [www.wiki.ead.pucv.cl/](http://www.wiki.ead.pucv.cl/)

- Casiopea (2013). Constitución de barrios en Valparaíso. Cerros La Cruz, Monjas, Mariposas y Florida. 22 Abril 2016. Sitio web: [www.wiki.ead.pucv.cl](http://www.wiki.ead.pucv.cl)

- Coca, O. (2003). La prevención de desastres en el ciclo de una obra de arquitectura. 10 de marzo 2016, de Universidad de la Habana. Sitio web: [www.fundacionmapfre.org](http://www.fundacionmapfre.org)

- Colmenares, S. (2010) “la simplificación como problema complejo: Habraken y el S.A.R.” en com-densidad. Estrategias de actuación urbana en áreas de baja densidad de Marea Libros. Madrid. 4 de Diciembre de 2016. Sitio web: [www.colmenaresvilata.com](http://www.colmenaresvilata.com)

- Decarolls, N. (2002). El valor del patrimonio: entre lo tangible y lo intangible de La Plata.

23 de Septiembre 2016. Sitio web: [www.mu-seomaritimo.com](http://www.mu-seomaritimo.com)

- Giralt-Miracle, D. (2002). Gaudí: La búsqueda de la forma. Espacio, geometría, estructura y construcción. 7 de Marzo 2016, de Museu d’Historia de la Ciutat, Saló del tinell, Barcelona. Sitio web: [www.almendron.com](http://www.almendron.com)

- Gonzales, A. (2012). La rehabilitación del patrimonio industrial para usos escénicos. Una propuesta para el edificio Papelera de TFM de “Master en Restauración y Gestión Integral del Patrimonio Construído.” 16 de Marzo 2017. Sitio web: [www.prezi.com](http://www.prezi.com)

- Habraken, N. (). Supports. An alternative to mass housing. 4 Diciembre 2016, The Architectural Press, London. Sitio web: [www.oikodomos.org](http://www.oikodomos.org)

- Iturriaga, R yy Jovanovich, C. (2012) Los fractales y el diseño en las construcciones. / de Octubre de 2016, de TRIM. Sitio web: [www5.uva.es/trim](http://www.www5.uva.es/trim)

- Mercado, A. (2013). Los retazos para el ocio. Los retazos urbanos en Valparaíso como abertura a recorridos del ocio. Investigación realizada sobre los cerros Monjas y Mariposas de Valparaíso de Universidad Católica de Valparaíso. 22 de Abril 2016. Sitio web: [www.wiki.ead.pucv.cl/](http://www.wiki.ead.pucv.cl/)

- Radic, S. (2016). NAVE Centro de artes escénicas Santiago, Chile, 2010-2015 de Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. 4 de Diciembre 2016. Sitio web: [www.scielo.cl](http://www.scielo.cl)

- Rojas, M (2010). ARCA: Unidad de refugio temporal en caso de desastre natural de Pontificia Universidad JAveriana, Bogotá. 27 de Marzo 2017. Sitio web: [www.repository.javeriana.edu.com](http://www.repository.javeriana.edu.com)

- Rothstein, P. (2014). Política cultural: Las fábricas de creación de Barcelona. 16 marzo 2017, de Universidad de Barcelona. Sitio web: [www.academia.edu](http://www.academia.edu)

- Texido, A. (2014). Memorias de reconstrucción: olvido y aprendizajes desde el terremoto

to e incendios de Valparaíso 1906 de Plataforma Urbana. 23 de Agosto 2016. Sitio web: [www.plataformaurbana.cl](http://www.plataformaurbana.cl)

## Documentos

---

Archivo Histórico: Solicitud de edificación

Dirección de Obras Municipalidad de Valparaíso: Recepción Final

Archivos del Propietario: Planos originales de fábrica nacional de envases y enlozados 1905

Página web Municipalidad de Valparaíso: Efectos del incendio del 12 al 16 de abril de 2014, comuna de valparaíso, región de valparaíso: áreas de riesgo por remociones en masa según instrumentos de planificación vigentes y estudio de peligro de serna-geomin. inf-valparaíso-02; Plan regulador comunal de valparaíso ordenanza local refundida; Modificación al Plan Regulador de Valparaíso “Inmuebles y Zonas de Conservación Histórica, Cerros del Anfiteatro, Plan Borde Mar y Acantilados”





