

CABINA DE EMERGENCIA COVID: Autogestión, Arquitectura y Pandemia

COVID Emergency Cabin: Self-management, Architecture & Pandemic

Arqta. Tamara Díaz Jiménez
tamara.diaz.jm@gmail.com

Resumen

La rápida proliferación del Coronavirus en el mundo entero, no solo trajo consigo una gripe desconocida para el cuerpo humano, sino también evidenció lo frágil que es nuestro sistema en general, tanto en el manejo y cobertura de la salud, como también de la planificación urbana (entre muchos otros), influyendo directamente en la calidad de vida de las personas. En el presente artículo, se expondrá el caso de una ampliación realizada a una vivienda social de 60 m² bajo este contexto, la cual presenta problemas de hacinamiento provocado por otro fenómeno característico de nuestra realidad social: el allegamiento. La vivienda, ubicada en la comuna de Pudahuel, Región Metropolitana de Santiago, alberga a dos núcleos familiares con un total de seis personas. La intervención de 42 m² está enfocada en generar una línea de corte sanitario directa para los protocolos de desinfección, utilizando materiales que alberguen y garanticen un ambiente aséptico, con un método constructivo eficiente y rápido de montar.

Palabras clave: Pandemia; hacinamiento; intervención arquitectónica; montaje eficiente.

Abstract

The quick proliferation of the Coronavirus throughout the world brought not only a flu unknown for our body, but it also showed us how fragile our system is, both in health management and coverage, as well as urban planning (among many others), influencing directly on people's life quality. This article is about an extension made to social housing of 60 m², under the current context, that had evident problems of overcrowding due to a characteristic phenomenon: an extended family. The house, located in Pudahuel, Santiago Metropolitan Region, houses two families and a total of 6 people. The 42 m² extension area is focused on generating a sanitary line for disinfection protocols, using materials that promote a clean and curative environment, with an efficient construction system and quick assembly.

Keywords: Pandemic; overcrowding; architectural intervention; efficient assembly.

Recibido: 19/05/2021
Aceptado: 25/06/2021

Contexto: Autogestión, arquitectura y pandemia

01 Autogestión. Es sabido que la población más vulnerable de la sociedad, se ha enfrentado por generaciones a la marginalidad, viéndose en la necesidad de desarrollar acciones concretas para lograr solventar sus carencias habitacionales y de servicios básicos, donde la clave para conseguirlo, o al menos intentarlo, es la familia y la red de apoyo. De esto, deriva un fenómeno que se ha expandido y evidenciado en Chile con el déficit habitacional y el negocio inmobiliario producto de la implementación del sistema Neoliberal: el allegamiento, éste ocurre cuando dos o más núcleos familiares cohabitan en un mismo lugar, por ejemplo, un núcleo familiar primario compuesto de un matrimonio con hijos se expande a un núcleo familiar secundario, cuando estos hijos crecen y forman sus propias familias dentro del mismo inmueble o lote, ya que no tienen los medios económicos para disponer de uno propio. No es difícil imaginar la cantidad de desventajas que esto provoca, como el colapso en los roces sociales por hacinamiento y falta de privacidad, o problemas físico-ambientales derivados de una autoconstrucción inexperta, con materiales precarios y sin un orden o formalización. Pero no todo es perjuicio, ya que este mismo fenómeno también desencadena ciertas ventajas, como el ser detonante y facilitador de un conjunto de relaciones de cooperación mediante la colaboración mutua. Estas alianzas conforman un tejido social y una trama de relaciones recíprocas, donde prima la autogestión.

02 Arquitectura. En el libro *Arquitectura Popular* de Alejandro Soffia señala una arista de esta disciplina que se refleja este contexto "Usualmente cuando la gente habla de Arquitectura se abre a un imaginario de grandes construcciones mundiales. Fruto de la acumulación de poder y dinero, fruto del desarrollo de nuevas tecnologías. El Coliseo de Roma, la Torre Eiffel, símbolos del desarrollo humano de una época, un lugar y una sociedad. Pero en otro extremo donde no hay poder, dinero ni tecnología, la Arquitectura puede ser precaria, imperfecta, colapsable o colapsada, efímera, itinerante. Un refugio precario hecho con ramas de arrayán y piel de guanaco es Arquitectura. Una animita no es Arquitectura, es una

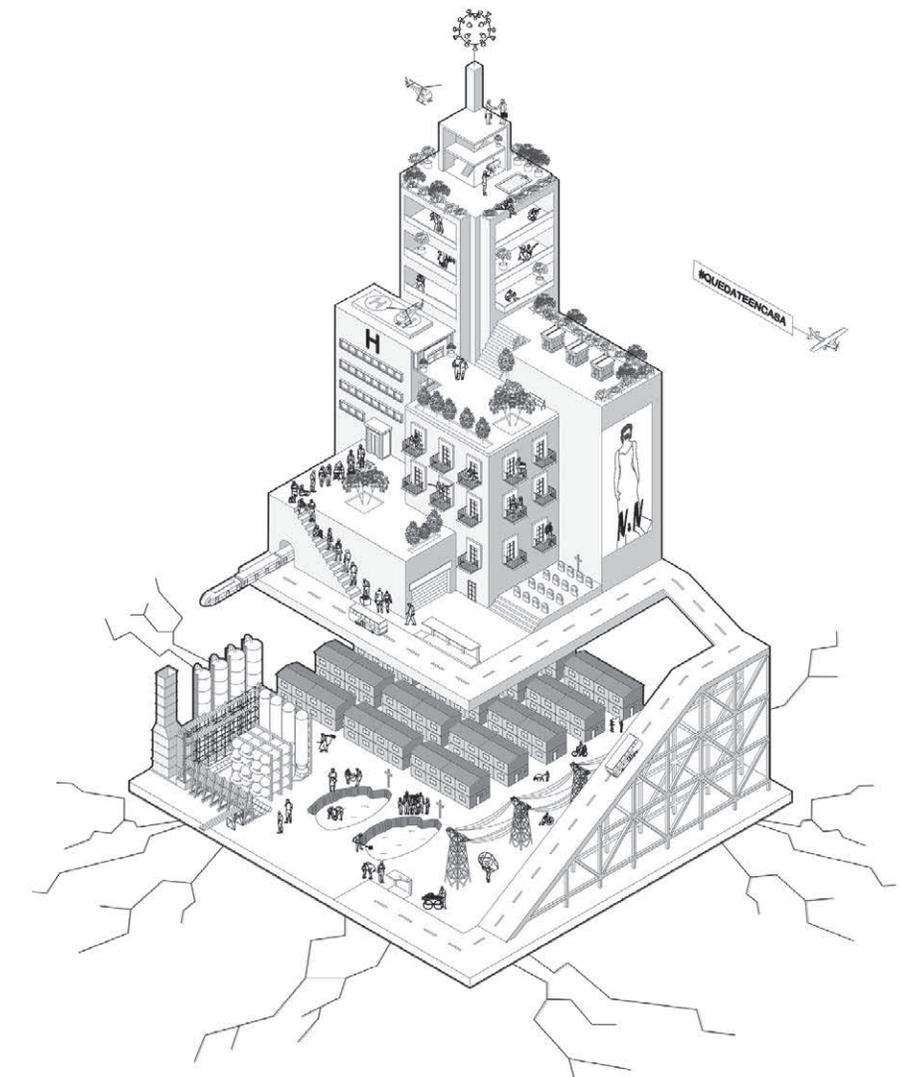


Figura 1. "PIRÁMIDE COVID", Concurso Living to tell the tale. @doxexdoceurope + @archsharing. Fuente: Alejandra Amézquita y Tamara Díaz.

representación de ella. Pero una carpa en la playa, o un conjunto de cartones en la calle, dispuestos para mantenerse en pie, sí son Arquitectura. Son bellos porque tienen la forma de la verdad. Verdad que surge de las necesidades más básicas. A partir de estos últimos ejemplos se puede plantear que la Arquitectura es independiente de los Arquitectos. O desde otro punto de vista, todos podemos ser Arquitectos en el momento en que decidimos hacer Arquitectura. Con conocimientos técnicos aprendidos en la Universidad, o simplemente como un instinto de supervivencia. En el mismo sentido, el tener el título de Arquitecto, no garantiza la producción de Arquitectura." (Soffia, 2020:12)

03 Pandemia. La actual pandemia SARS-CoV-2 o Covid-19 iniciada en la provincia de Hubei, ciudad de Wuhan, China, se propagó rápidamente a todo el mundo generando una crisis y colapso tanto a nivel sanitario como económico. Desató el pánico y alarma universal en diversas regiones del planeta por ser altamente contagioso y transmitirse rápidamente a través de la tos, secreciones respiratorias, saliva, entre otros, provocando miles de muertes especialmente en adultos mayores y personas con comorbilidades, entre otros. De todos los sistemas del cuerpo humano el respiratorio es el más afectado, aunque puede afectar cualquier otro órgano ocasionalmente de gravedad. Hasta la fecha, no todas las poblaciones

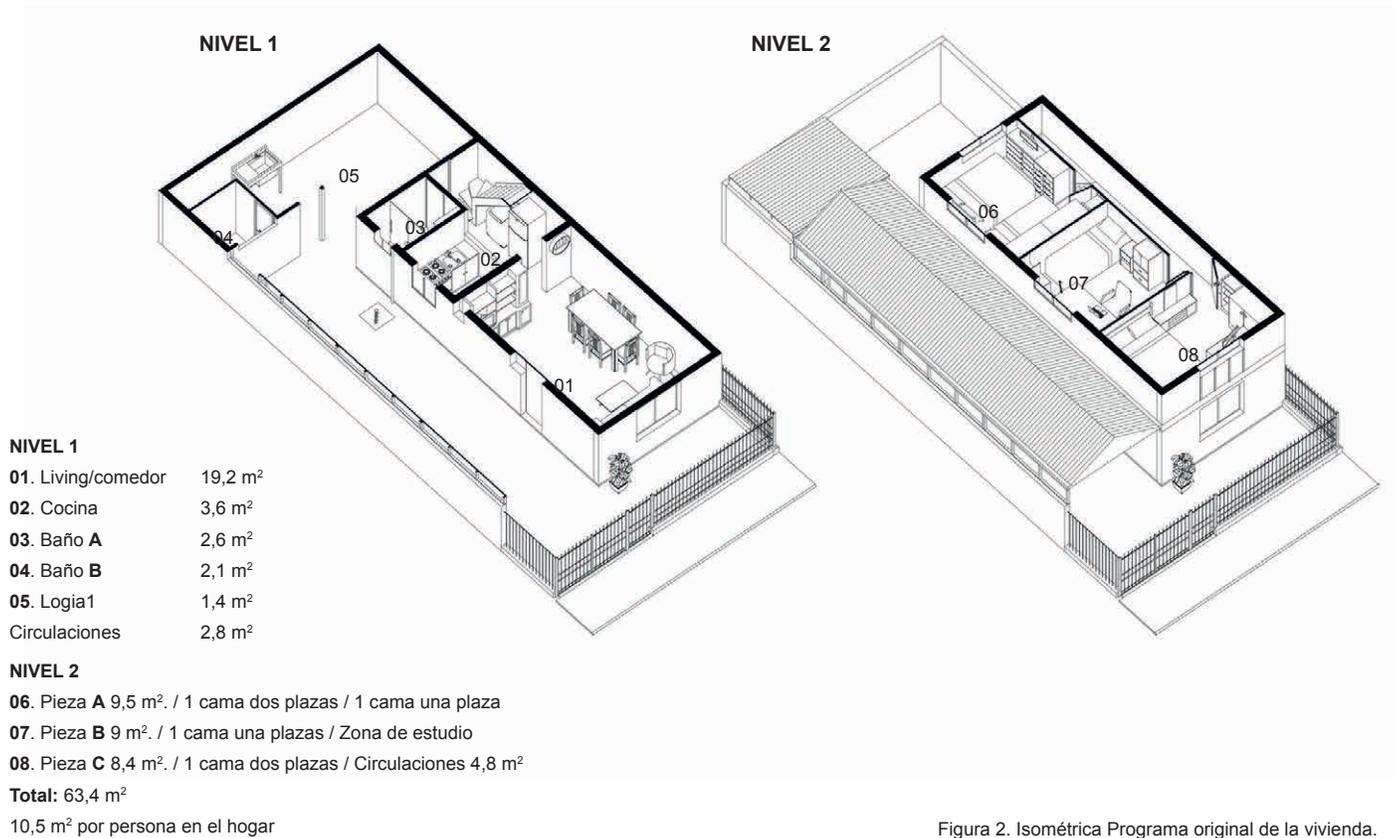


Figura 2. Isométrica Programa original de la vivienda.

cuentan con las nuevas inoculaciones que se han creado, por ende, la mejor forma de prevenirlo es con higiene frecuente y aplicación de cuarentenas para mantener distanciamiento físico. En este nuevo escenario en el que necesitamos tomar distancia para mantenernos sanos, se ha evidenciado una serie de problemáticas directamente relacionadas con el desarrollo urbano y planificación de las ciudades. Uno de los principales agentes es la densidad habitacional, en donde aquellas bajas y medias han sido el privilegio para algunos pocos, mientras que las comunas

con mayores densidades y precarios equipamientos urbanos (en algunos casos casi nulos) han sido las más afectadas en la proliferación de la pandemia. La fragilidad de la precaria planificación urbana con interés inmobiliario y neoliberal evidenció que la densidad está muy lejos de distribuirse de manera más equilibrada en el territorio.

Descripción

Debido a la información del impacto que el virus SARS-CoV-2 había provocado en otros países especialmente de Europa,

como sus medidas sanitarias (cuarentenas y cierres de frontera), colapso en redes hospitalarias y la consecuente alta tasa de fallecimientos que había provocado antes de llegar a Chile, se desarrolla con premura la intervención arquitectónica “Cabinas de emergencia COVID”, que forma parte de la ampliación de una vivienda social en la comuna de Pudahuel donde habita una familia allegada y con condiciones de hacinamiento. Este proyecto pretende evidenciar una reflexión respecto de los factores contextualizados y señalados con anterioridad (autogestión, arquitectura



Imágenes de las condiciones espaciales de la casa original. Colección propia.

y pandemia), presentando variables de diseño en la que prima la rápida ejecución en obra, los parámetros de limpieza y ordenamiento espacial para desarrollar diversas actividades dentro del mismo inmueble.

La intervención incluye todo un sitio y su entorno constituido por un “caos constructivo” derivado de las ampliaciones en su mayoría autoconstruidas que caracterizan a la mayoría de las casas, como también por los límites poco claros que conforman el interior de las manzanas. Estas mismas características se ven reflejadas en el desplazamiento cotidiano de las propias familias y en el modo de habitar, ya que el sector, al no contar con áreas de esparcimiento suficientes, tener una alta densidad habitacional y poseer una activa presencia en las ferias libres, evitar los contagios es prácticamente imposible.

La tipología del lote intervenida es de 7x15 metros, por su parte, la casa original cuenta con 63 m² habitables distribuidos para seis personas que componen el hogar. El núcleo familiar que llegó a habitar inicialmente era de cuatro personas: el matrimonio y dos hijos. Luego, uno de los hijos forma su familia compuesta de su pareja y e hijo. Se obtiene así, con un total de seis personas que a cada una le corresponde un total de 10,5 m². El programa de la casa original consta, en el primer nivel, de un living-comedor, una cocina, un baño interior y otro baño exterior autoconstruido por un vecino del sector. En el segundo nivel se encuentran tres habitaciones, en donde una de ellas alberga al segundo núcleo familiar completo, siendo el lugar más crítico de hacinamiento.

Con referencia a los metros cuadrados que ocupan familias de distintos estratos sociales se cita un artículo elaborado por Fundación Sol. “En ese contexto, Fundación Sol elaboró un gráfico que compara la experiencia del aislamiento social en dos comunas de la Región Metropolitana: Vitacura y Puente Alto. En el caso de la primera, se indica que cuenta con una población total de 96.774, mientras que el tamaño de cada vivienda es en promedio de 106 m². La medición consideró una media de 3,5 personas por casa, lo que arrojó un promedio de 30,2 m² disponibles para cada habitante de un hogar. En contraste, Puente Alto

cuenta con una población total de 645.909, mientras que cada hogar tiene un tamaño promedio de 44 m². También se consideró una media de 3,5 habitantes por casa, lo que dio un resultado de 12,5 m² disponibles por persona en cada vivienda. Lo anterior da una diferencia de, en promedio, 18 m² entre los habitantes de Vitacura y Puente Alto. El gráfico fue elaborado, según detallan, en base a datos del INE publicados por El Mercurio el 13 de abril de 2020” (Fundación Sol, 2020).

Metodología. Genética Modular

Generalmente la forma en la que hacemos arquitectura, al igual que las creaciones humanas, están basadas en una previa observación de la naturaleza y su orden. Vista desde un punto biológico/morfológico, la arquitectura se compone de una estructura como los huesos que se encargan de sostener un cuerpo, también de vías de circulación como las venas, de una piel que protege su interior de los fenómenos exteriores, y también de un corazón que bien podría traducirse a una memoria y un habitar, ya que sin habitantes, la arquitectura fallece y se transforma en una ruina degradada por el paso del tiempo, tal como un cuerpo sin vida.

La metodología con la que se pensó y elaboró Cabina de Emergencia COVID es resultado de un proceso de diseño modular nombrado “Genética modular” (se desarrolla con el proyecto de título “Conjunto módulo”, de autoría propia, en el taller de viviendas de la EAUSACH del año 2019). Deriva de la observación de estrategias tipológicas y constructivas ocupadas en este tipo de diseños en el que prima la prefabricación, otorgándole un orden y clasificación. Se trata de un sistema que se compone de una unidad mínima constructiva “Gen”, siendo éste la esencia del proyecto. Estas unidades dispuestas en serie y en un determinado orden, conformarían variados gestos, o sea, su “Genotipo”, a su vez, estos gestos se van adaptando y conformando variadas figuras. Luego interviene el “Fenotipo” que sería un conjunto de caracteres que el diseño presenta como resultado de la interacción entre las unidades, las necesidades de cada usuario y el contexto tanto físico como situacional (memoria) donde se inserta, es aquí donde aparece el resultado final de este proceso: la arquitectura como tal.

En conclusión, genética modular vendría siendo el resultado de un conjunto de elementos conformados por una unidad mínima (gen) resultantes de una cadena de ADN constructiva. Dependerá tanto de las variantes de sus figuras (genotipo) como de las características físicas, ambientales y requerimientos o necesidades de los usuarios (fenotipo). Este es un sistema replicable y capaz de adaptarse a variadas necesidades siguiendo una misma lógica constructiva.

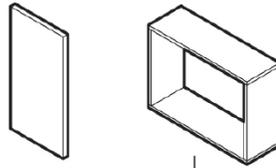
Estrategia

Para optimizar de forma idónea la construcción de la cabina de 42 m², ésta se ubica en la zona trasera del lote correspondiente a un patio que se utiliza de almacenaje de muebles y artefactos en desuso, o mejor dicho popularmente “cachureos”, este sector ha sido mínimamente intervenido con un baño “chasquilla”, es decir, autoconstruido con mínimos conocimientos y por ende, mal ejecutado. La ubicación se escoge tanto para no intervenir el resto de la casa y así conseguir una rápida ejecución sin demoliciones (como el cobertizo que protege parte del patio) como también para integrar, mejorar y ampliar con una ducha el baño chasquilla a la cabina. También se despunta una pequeña parte del cobertizo existente para conseguir iluminación natural en todos los recintos.

El programa que contiene la ampliación se compone de una habitación matrimonial en el primer nivel pensado para los integrantes del núcleo familiar principal (matrimonio de dos adultos mayores), y un pequeño hall de acceso al segundo nivel por donde también se accede al baño ampliado y formalizado. El segundo nivel, proyectado para la tercera integrante del primer núcleo familiar, su hija, se compone de una pequeña planta que el núcleo de acceso separa en dos ambientes, ideal para ubicar una zona de dormir y otra de estudio para teletrabajo (u otro programa que se pueda contener). Con esto, la familia del segundo núcleo familiar, puede hacer uso y goce del segundo nivel completo de la casa original, quedándose con las tres habitaciones originales para ellos, una matrimonial para la pareja joven, otra infantil para su hijo y otra de estudio para teletrabajo. Con estas disposiciones se evitaría de forma eficiente roces molestos provocados inicialmente por falta de un espacio propio, sobre todo en contexto

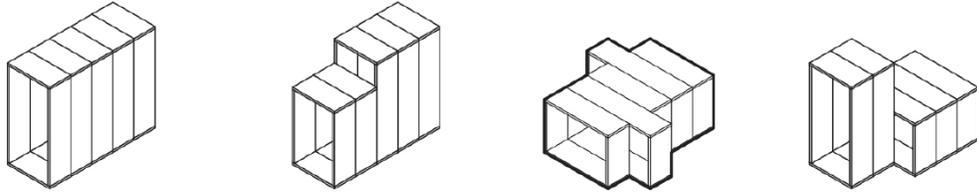
Cadena de ADN

Gen

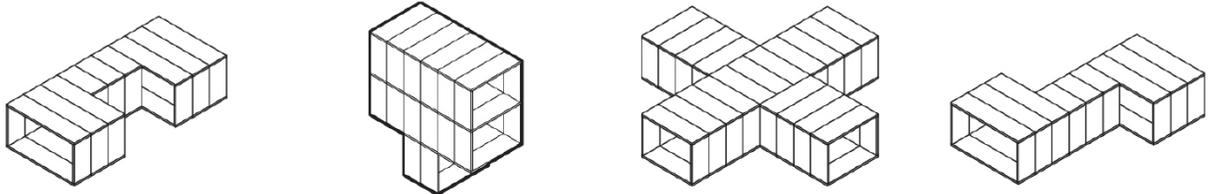


Gesto

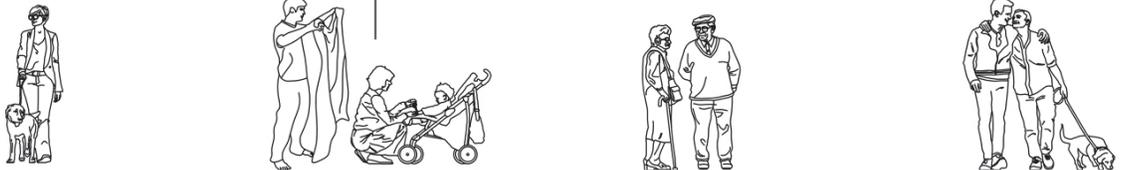
Genotipo



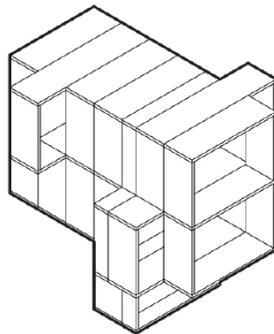
Figura



Fenotipo



Forma



Arquitectura

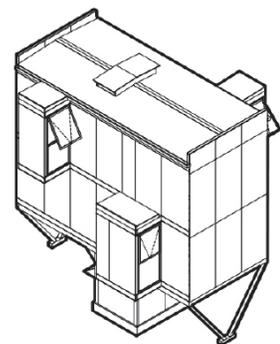


Figura 3. Estrategia Modular: Cadena de ADN Constructiva. Proyecto de título 2019 "Conjunto Módulo" Tamara Díaz, Taller de Vivienda.

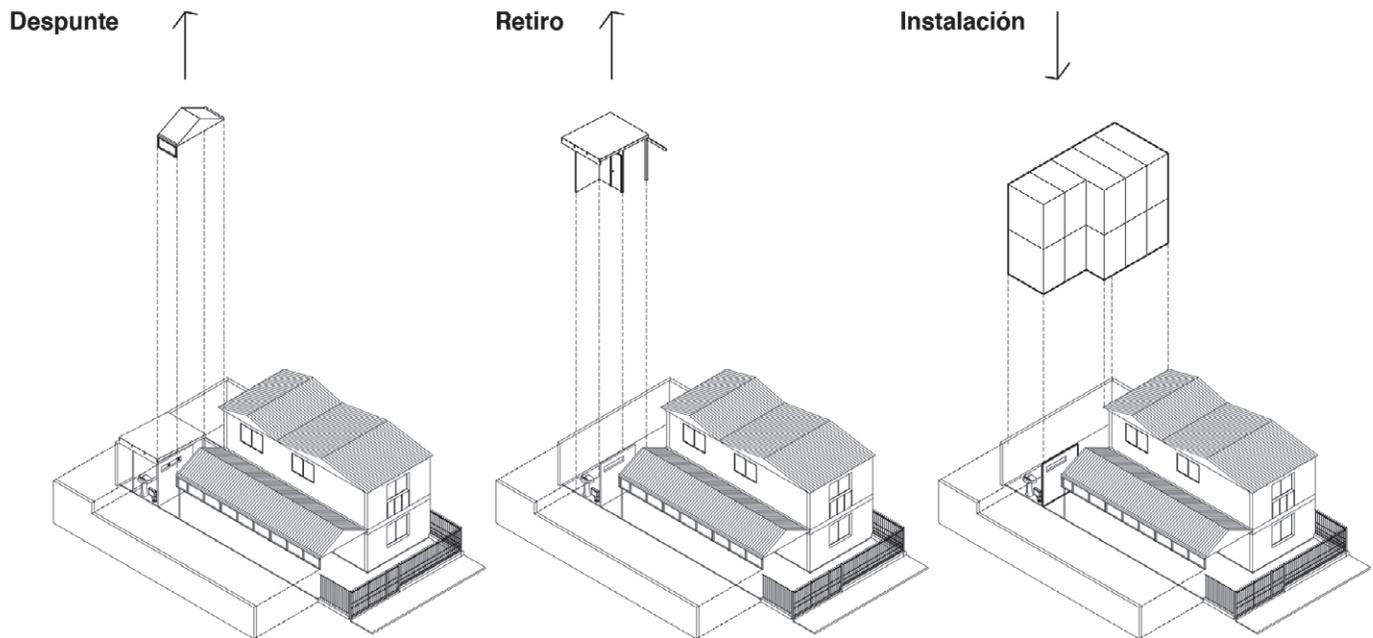


Figura 4. Estrategias de diseño.

de encierro permanente producto de las cuarentenas que se implementarían y las modalidades de trabajo y estudio virtual.

Materialidad

The Journal of Hospital Infection publicó un estudio del Healthcare Infection Society, que revela que los coronavirus humanos como el coronavirus del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS), el coronavirus del Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS) o los coronavirus humanos endémicos (HCoV) son capaces de persistir en superficies inanimadas como el metal, vidrio o plástico. La mayoría de los datos se describieron con la cepa de coronavirus humano endémico (HCoV). De las superficies metálicas analizadas, el aluminio junto al cobre y el acero son las superficies en las que el virus perdura por menos tiempo. En construcción, el acero además de tener menor costo, posee facilidades de montaje, transporte y colocación, siendo un material idóneo para este contexto.

Para poder conformar la unidad mínima constructiva dentro de las posibilidades de materiales en el mercado que cuenten con las características de ser prefabricado, de gama sanitaria y a su vez económico debido al limitado presupuesto, se escogen los paneles termoaislantes de acero, que se utilizan principalmente en proyectos que requieren mantener temperaturas

controladas y altos estándares de higiene. Se encuentran principalmente en arquitectura industrial, como galpones de almacenaje o producción de alimentos, entre otros. Poseen un sistema de ensamble que le otorga continuidad en la aislación evitando puentes térmicos y maximizando la conservación de la temperatura. Además de ser autoportantes, existen diferentes variedades y soluciones para utilizarlos tanto en muros como en techos con opciones de prepintado, también existe

gran variedad de empresas que los fabrican a lo largo del país, ideal para conseguir una obra gruesa habitable, con un montaje eficiente, rápido y que albergue características sanitarias idóneas para el contexto pandémico.

Montaje

Debido a que la ampliación considera dos niveles, se usa la estrategia de insertar pilares de perfil 50/50/3 ocultos en los extremos de los paneles del primer

Tipo de superficie	Temperatura	Persistencia
Cobre	21 - 22 °C	4 hrs
Aluminio	20 - 22 °C	2 - 8 hrs
Papel	20 - 22 °C	24 hrs
Cartón	21 - 22 °C	24 hrs
Acero	20 °C / 30 °C	48 hrs / 16 hrs
Madera	20 - 22 °C	4 días
Vidrio	21°C	4 días
Cerámica	21°C	5 días
Metal	20 - 22 °C	5 días
Plástico	22 - 25 °C	5 días
PVC	21 °C	5 días

Gráfico persistencia cepas de coronavirus en materiales. The Journal of Hospital Infection

nivel, esto para optimizar el limitado espacio que contendrá la intervención e independizar completamente la estructura de la construcción original para asegurar tanto su rigidez como su elasticidad en caso de sismos. Luego el sistema se amarra con vigas maestras de perfil C 150/50/3 y secundarias de pino de 2x6". Para el segundo nivel sólo se utilizan los paneles autoportantes en muros y techo sin necesidad de otra estructura de refuerzo.

Dinámicas de flujo

La distribución de esta obra menor, además de considerar los roces sociales provocados por el hacinamiento y falta de espacios propios junto con la realización de actividades de forma cómoda, también consideró lograr una línea de corte sanitario eficiente para los protocolos

de desinfección. Originalmente al hacer ingreso desde el exterior hacia el hogar, se debía recorrer básicamente todo el primer nivel pasando por todos los programas comunes para llegar al baño a asearse/ ducharse, mientras que con la intervención final, se puede conseguir accediendo al baño exterior (ampliado con ducha) desde el patio, sin contaminar los programas interiores ayudando así a mantener una estricta higiene y retrasar un posible contagio.

Reflexión final

La intervención es comenzada a mediados de febrero del 2020, días antes de la llegada del virus al país el 3 de marzo del 2020, y se finaliza dos días antes de que se decretara el estado de catástrofe producto de su rápida proliferación en

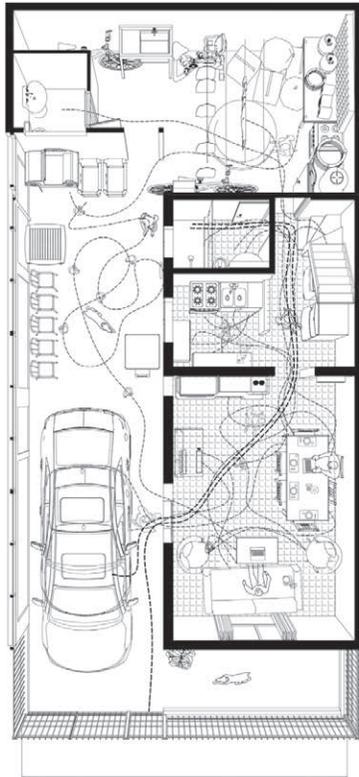
el territorio nacional el 18 de marzo del 2020. En junio del mismo año la mitad de la familia sufre de contagio, pero gracias a la intervención que ayudó a mantener estrictas medidas de limpieza y aislación permitiendo el mutuo cuidado, se evitó llegar a mayores consecuencias como un contagio de todos los habitantes del hogar.

Buscando el estándar suficiente para que las familias pudieran cohabitar con una pandemia de por medio y mejorando su condición de hacinamiento, la intervención sobrepasó los porcentajes de adosamiento y de ocupación de suelo establecidos por la ordenanza general de urbanismo y construcción, dificultando su proceso de regularización. Generalmente esta problemática es muy común en viviendas con lotes pequeños y contiguos



Estrategia constructiva y proceso de montaje. Colección propia.

Casa original

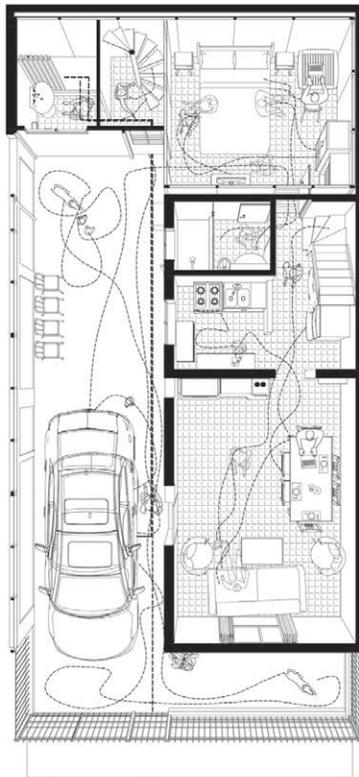


Nivel 1

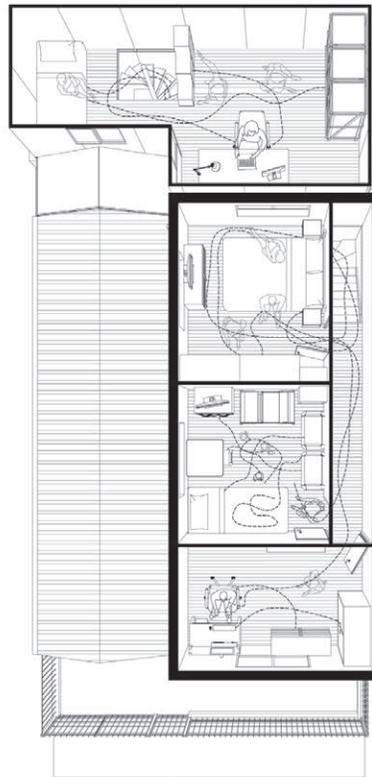


Nivel 2

Casa ampliada



Nivel 1



Nivel 2

y conjuntos habitacionales tipo bocks de sectores periféricos, en que familias se ven forzadas a expandirse como mejor pueden para solventar sus problemas de hacinamiento. Esto evidencia que muchas veces las normativas no están adecuadas ni preparadas para este tipo de contexto, donde la realidad social se manifiesta constantemente y más aún enfrentándose a factores no frecuentes como el fenómeno de vivir en pandemia y cuarentena (mencionando también la desactualización tecnológica que poseen la mayoría de las Municipalidades en cuanto a la realización de procedimientos por vía digital, problema que la pandemia también ha obligado a actualizar paulatinamente). En un escenario ideal todo se materializa con armonía, de acuerdo a las normativas, con materiales de gran estándar y confort, pero el contexto nos evidencia que lo ideal está muy distante a esta realidad social.

El proyecto ha sido un campo de prueba, un testeo y la evidencia de un modo de vida familiar; de construcción un tanto precaria, pero muy rica en su planificación y ejecución. Ha servido de ensayo y a la vez de crítica, sobre todo en los estándares de confort ambiental y espacial. Ha sido un experimento tanto arquitectónico como biográfico, ya que Cabina de Emergencia COVID fue implementada en mi hogar, pudiendo ayudar desde mi disciplina a esta obra nacida y materializada a partir de la autogestión y red de apoyo.

Referencias Bibliográficas

Kampf, G. (2020). "Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents". *The Journal of Hospital Infection*.

Prieto, B. (2001). Tesis de Magister, "Determinantes de la situación de allegamiento interno en las familias de bajos ingresos". Instituto de Economía de la PUC.

Soffia, A. (2020). *Manifiesto, Arquitectura Popular*. Editorial ASB.

Fundación Sol. (2020). Hacinamiento y Covid-19. Publicado por CNN Chile el 13 de abril de 2020 Blog digital. ([https://fundacionsol.cl/blog/actualidad-1/post/hacinamiento-y-covid-19-hogares-de-vitacura-tienen-en-promedio-18-m²-mas-por-integrante-que-los-de-puente-alto-6512](https://fundacionsol.cl/blog/actualidad-1/post/hacinamiento-y-covid-19-hogares-de-vitacura-tienen-en-promedio-18-m2-mas-por-integrante-que-los-de-puente-alto-6512))

Figura 5. Diagrama de flujos casa original versus casa ampliada.