

Taller de Magister I | Extensión, Ciudad y Habitabilidad.

Cronotopo de la Habitación.

Apropiación y Adaptación ante la incertidumbre en zonas de riesgo costero.

Investigador: Abraham Vallejos Arias

Profesor Guía: Felipe Igualt

Magíster en Arquitectura y Diseño
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Diciembre 2021

I. Elaboración del planteamiento

Chile es un país que constantemente se ve afectado por catástrofes, y al ser un territorio costero, los eventos relacionados con el mar son mucho más frecuentes, siendo el más recordado el tsunami del año 2010, mientras que, en la Región de Valparaíso, los eventos de marejadas son cada vez más recurrentes. A pesar de cohabitar con los eventos naturales, existe una baja (o nula) planificación ante esto, ya que se suele pensar desde la reacción, más que desde la prevención, de modo que, en muchos casos la respuesta ante la destrucción, se limitan a la reconstrucción de las situaciones preexistentes. Son estas propuestas reactivas, las que no logran comprender en plenitud las relaciones con el territorio y el habitante, donde en muchos casos, se suele terminar en casos de mayor vulnerabilidad, por escenarios no previstos.

Esta investigación expone que estas situaciones de mayor vulnerabilidad, se explican al momento en que se anula la dimensión temporal de la obra, ya que este cronotopo (la indivisibilidad del tiempo con el espacio) propone que es poco probable que la obra no se verá afecta a distintas variaciones, dando cabida a múltiples escenarios, donde el usuario se logre apropiarse de la obra, sin contravenir los resguardos ante cualquier riesgo costero, existiendo una coherencia entre la habitabilidad de la obra, y la seguridad del habitante con el territorio.

II. Estado del Arte

a. Introducción

Chile, históricamente ha vinculado su desarrollo en torno al mar, aprovechando su gran extensión costera tanto, desde su dimensión productiva, como turística, mediante una gran cantidad de asentamientos que se emplazan en esta cercanía e interacción con el océano. Esto ha conllevado a una transformación de la morfología costera, que constituye en una situación de alta vulnerabilidad para estos grupos humanos, ante la constante posibilidad de eventos relacionados con el agua, tales como Marejadas, Inundaciones o Tsunamis.

Este tipo de catástrofes son bien conocidas en el ámbito nacional, donde se puede remitir al tsunami del año 2010, evento precedido por un terremoto de magnitud 8.8 Mw. Ambas catástrofes actúan en cierta complementariedad, dado que, aquello que no destruyó el terremoto, fue arrasado por el tsunami, donde gran parte de las viviendas que se localizaban en la zona inundable de las ciudades afectadas, fueron catalogadas como Perdida Total. Así lo relata González-Muzzio (2013) “La región del Biobío fue una de las que sufrió más daños, por lo que, en conjunto con otras tres, fue declarada zona de catástrofe tras el sismo. El colapsado edificio “Alto Río”, en Concepción, se convirtió en símbolo de la tragedia a nivel nacional, mientras que el tsunami que siguió al terremoto afectó severamente a Talcahuano y San Vicente, una de las principales áreas portuarias del país, y también a importantes industrias y algunos poblados costeros de la zona, como Dichato.”

La bahía de Dichato es una de las zonas más afectadas por el tsunami de dicho año, convirtiéndose en una emblemática postal de los daños y consecuencias que puede tener una catástrofe de dichas magnitudes, pero al mismo tiempo, también es un emblema del proceso de reconstrucción, donde en Dichato y en Coliumo (ambas localidades ubicadas en la bahía de Dichato), se opta por la reconstrucción en sitio propio, teniendo en mente una propuesta que permita resistir ante un próximo tsunami. Es aquí cuando surge el concepto de Viviendas Tsunami Resistentes (Cartes, 2010), un prototipo de casa mínima, de dos pisos que se elevan 3 metros aproximadamente (razón por la que, los mismos habitantes, las consideran casas de 3 pisos), en un modelo ingenieril que intenta responder a las variables físicas del medio, y a la fuerza del agua a la que se ve afecta una construcción.

b. Resiliencia y Vulnerabilidad

Estas propuestas de reconstrucción, en un campo general, intentan plantear un escenario donde la vulnerabilidad del sistema ciudad, sea menor a la situación previa al desastre, con el objetivo de desarrollar comunidades resilientes, donde la totalidad del sistema sea capaz de anteponerse a los desastres físicos y humanos, en el menor tiempo posible. Esto responde a la definición más clásica, y aceptada de la resiliencia, se refieren a ella como aquellas entidades que son capaces de mantener y/o recuperar sus estructuras y funciones después de una perturbación, mientras que la vulnerabilidad, plantea el caso opuesto (González-Muzzio, 2013), un sistema donde más la catástrofe es mucho más dañina, y presenta mayor cantidad de dificultades al momento de plantear soluciones al corto plazo.

c. Incertidumbre y Escenarios

De este modo, la resiliencia no tiene que ver con alguna situación en concreta y sabida de antemano, por el contrario, esta capacidad de recuperar la estructura previa al desastre guarda una cierta relación con la incertidumbre que el medio genera, ya que no somos capaces de prever el instante preciso de un evento, ni las magnitudes del mismo, ni como la población reaccionará ante una situación de tal calibre.

Sobre esto, Godschalk (2003) comenta lo siguiente:

“Si supiésemos exactamente cuándo, dónde y cómo los desastres sucederán en el futuro, podríamos estructurar nuestros sistemas para resistirlos. Desde que los planificadores de riesgo deben lidiar con incertidumbres, es necesario diseñar ciudades que puedan afrontar de manera efectiva con las contingencias” (Traducción propia)

Esto nos plantea la irrealidad que significa plantear tan solo un escenario, que además sea ideal, ya que, en la realidad, la incertidumbre nos hace enfrentarnos a la variabilidad del medio a través del tiempo, por lo que la tarea en palabras de García-Sánchez (2021), la selección de distintos y variados escenarios a partir de un conjunto de soluciones a futuro, permitirán la detección del modo en que el proyecto evolucionará y resistirá en el tiempo.

d. Cronotopo

De lo anteriormente mencionado, se puede extraer que, una solución ante el riesgo de una catástrofe dependerá directamente de analizar las propuestas en su cronotopo, el vínculo entre tiempo y territorio o espacio (Bajtín, 1975). Este concepto, si bien surge del análisis de obras literarias, al extrapolar su esencia hacia una postura arquitectónica, logra resaltar la importancia que tiene el integrar el tiempo como aspecto fundamental dentro de la formulación de los proyectos arquitectónico cualquiera sea su escala, para lograr la flexibilidad necesaria para amoldar las necesidades mutables del medio y del habitante.

A la vista de esta afirmación, la obra de arquitectura no es un objeto inerte, sino que tiene un ciclo de vida dinámica (Brugnoli et al., 2020), el cual puede ser intervenido a través del tiempo, reflejando la identidad del territorio y el usuario. Es por ello que, a pesar de la equivalencia entre tiempo y el espacio que propone el cronotopo, surgen particularidades en cada uno de los distintos actos urbanos, ante los cuales es necesario detenerse, para identificar los modos que un habitante y el territorio se relacionan con el espacio, y alteran su morfología. Dentro de estos, se rescatan tres categorías de cronotopos, los que varían tanto en su temporalidad, como en la extensión del territorio abarcado.

- **Cronotopo del Evento o Eventual:**

Consta de la plena relación que la obra tiene con el territorio, la se ve alterada (o en algunos casos, modificada completamente) por eventos ocasionales, tales como terremotos, tsunamis, marejadas, inundaciones, etc. Es esta cualidad de ocasional, es lo que podemos vincular con aquellos escenarios de incertidumbres (García Sanchez, 2021), los cuales modifican de manera abrupta la ciudad, en periodo breve de tiempo.

Territorialidad mayor / Temporalidad menor.

- **Cronotopo Urbano:**

Se refiere a los momentos de traslado dentro de la ciudad, donde se tiene una escala mayor, referente a la ciudad, y como cada ciudadano se moviliza y se hace parte de la extensión de la misma, aquellos viajes que intercambian con la estadía (Márquez, 2017). Si bien su territorialidad mayor es constante, la temporalidad es variable, dado que, en contexto normales, se define por los tiempos de traslado dentro de la ciudad e intercomunal, pero al momento de alguna catástrofe, este cronotopo se alinea con el eventual, y pasa a ser el recorrido de una evacuación.

Territorialidad mayor / Temporalidad variable (mayor en traslados, menor en evacuaciones)

- **Cronotopo Habitacional:**

Este cronotopo del espacio doméstico nace desde una pregunta formulada por Errázuriz et al. (2019), ¿Qué sentido tiene seguir pensando el diseño de la casa como una resultante o forma inicial, cuando cada vez es más evidente su posterior vida mutante? ¿Convendría, acaso, migrar hacia formas de proyectar más receptivas

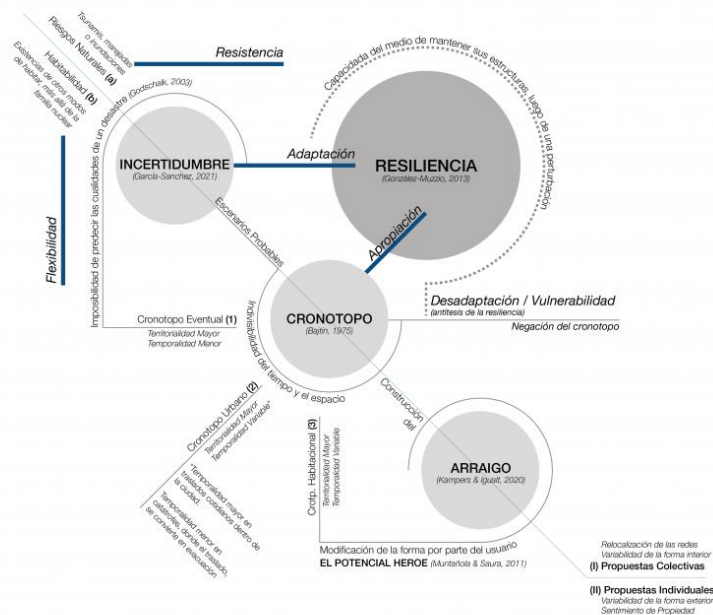
que faciliten esta naturaleza? Dando cuenta de los procesos de adaptación dinámica de la vivienda al contexto, realizado a lo largo de distintas generaciones (la mayor temporalidad de las tres categorías), que terminan convirtiéndose parte esencial de la identidad del habitante.

Territorialidad menor / Temporalidad mayor

e. Adaptabilidad, Apropiación y Arraigo

Es fundamental considerar el cronotopo como parte del diseño de cualquier vivienda de emergencia, dado que se presenta como la posibilidad por parte del habitante, de modificar su espacio próximo, un co-actor que no se limita a recibir una solución habitacional, sino que también construyen y adaptan la morfología del interior, dando cuenta de aquello que Muntañola y Saura (2011) mencionan como potenciales héroes, aquellos usuarios que, al entender de primera mano la habitabilidad al interior de la obra, juegan un rol de cocreadores, en conjunción con aquel que cumple la labor de diseñar.

Esto se contrasta con los procesos de reconstrucción llevados a cabo, los cuales limitan el éxito a la resistencia que se logre producir ante una nueva catástrofe, pero sin considerar la habitabilidad, ni la apropiación de la vivienda, por lo que parte de la población a la que se les ofrece dichas soluciones, no logran percibir que la nueva vivienda mejora respecto a la anterior, reflejando una nostalgia por la situación previa, dificultando la superación del desarraigo (Kampers & Igualt, 2020). Es aquí donde el estudio del cronotopo permite dar cabida a la expresión de los residentes, en una búsqueda por evitar la disonancia entre la forma de la obra y los modos de habitar, que conllevan en la conformación de una población desadaptada.



III. Metodología

a. Pregunta de Investigación

¿Es posible identificar el cronotopo de una vivienda de emergencia, de manera previa y así poder formular un modelo que se adapte a la habitabilidad de las familias afectadas?

b. Hipótesis

La identificación del cronotopo en la habitación de emergencia, sumado a la posibilidad de variados escenarios posibles de adaptación, permitirá la aplicación de espacios que propicien la apropiación en el tiempo, complementando la resistencia ante una catástrofe, con el arraigo de comunidades humanas.

c. Objetivos

- **Objetivo General**

Proponer un modelo de vivienda colectiva flexible que logre ser resiliente, tanto para las incertidumbres del medio (catástrofes), como a las incertidumbres del habitar (apropiación), mediante la integración con el territorio y su contexto.

- **Objetivos Específicos**

Identificar los procesos de autoconstrucción habitacional, mediante un levantamiento planimétrico histórico de las viviendas.

Analizar los metros cuadrados promedio, donde el crecimiento de la vivienda se estabiliza, con un estudio evolutivo de las distintas viviendas seleccionadas.

Comparar los metros cuadrados que se construyen para viviendas colectivas y aquellos para viviendas unifamiliares, a través de revisión bibliográfica de las soluciones entregadas por el estado

d. Procesos y actividades

- **Revisión bibliográfica:**

En pos de entender la implicación que tienen los metros cuadrados en el interior de una casa y la flexibilidad o rigidez que ellos otorgan, se realizará una revisión bibliográfica de casos propuestos tanto en el contexto nacional, como internacional. Los casos notables serán revisados mediante los resultados que ellos han tenido, y poder desglosar los elementos que han podido permitir la adaptación de las familias a la obra.

- **Levantamiento planimétrico histórico:**
Para lograr conformar un contexto que dé cuenta de los distintos modos de habitar en las viviendas costeras, levantando información tal como, oficios, modos y tiempo de traslado, conformación de la familia, y cómo se reflejan morfológicamente en la evolución constructiva de la casa. Esto se realizará mediante el uso de fuentes directas, tales como visitas a terrenos, en conjunto con levantamiento de planos e historia familias. Esto concluirá en la conformación de una carpeta con distintos casos de progresividad en las viviendas costeras, en otras palabras, aquellas que están afectas a riesgo marítimo, para detectar cuales son los elementos necesarios para rescatar.
- **Recopilación y análisis de datos levantados:**
Con los datos recopilados, se realizará un análisis y comparativa de los casos notables, levantados mediante bibliografía, y aquellos casos costeros, levantados mediante planimetría y directa conversación con los usuarios, de modo que, al entender que unos fueron otorgados, mientras que otros fueron autoconstruidos, se puede extraer información al comparar los metros cuadrados entre los distintos casos. Con estos se podrá concluir que tan distante o cercano se encuentran las soluciones estatales, a la real necesidad, tanto de metraje, programa y flexibilidad, con la realidad habitable.
- **Fabricación y evaluación de maquetas representativas:**
Se realizará en dos momentos distintos, ya que, primero se realizarán maquetas respecto a la resiliencia a los riesgos costeros, de modo de poder estudiar la forma estructural y arquitectónica, esto de manera simultánea a los levantamientos de información. Es una segunda instancia, a estas maquetas, se les realizará modificaciones que entreguen información respecto al cronotopo habitacional, o en su defecto, se construirán nuevas propuestas que permitan recoger la información analizada en los métodos anteriores.

IV. Plan de Trabajo

a. Primer semestre 2022

Revisión bibliográfica de casos notables que respondan a criterios como situación de emergencia y/o presentar flexibilidad en el tiempo que propicie la apropiación por parte de los habitantes. Se seleccionará los que más puedan aportar a la investigación, para lo que será necesario la heterogeneidad geográfica e histórica.

Conformación de una carpeta de observaciones que estudien conceptos que respondan a la situación de una vivienda elevada, los que serán llevados a expresiones tridimensionales (Cursos del espacio), conformando un fundamento que permita llevar a cabo la facturación de maquetas, las que serán puestas a prueba en el canal de olas, y mediante la modelación de vientos.

Salidas a terreno que permitan acotar el campo de estudio y acción, siempre dentro de las costas de la Región de Valparaíso, y así seleccionar los lugares que serán levantados mediante planimetrías.

b. Segundo semestre 2022

Al tener una localidad seleccionada, se procederá a realizar un vínculo con la comunidad, en el caso ideal, se identificará la Junta de Vecinos, u organización similar que permita la vinculación con los vecinos del sector, así levantar planimetrías de los modos de habitar.

Al igual que en el semestre anterior, se realizará una carpeta con observaciones, pero en esta instancia se buscará analizar los espacios domésticos, y como estos dan cuenta de la situación costera del asentamiento.

En una etapa final del semestre, se iniciará el análisis de la comparación entre los casos visitados, en contraste de los casos notables estudiados en el primer semestre del 2022.

c. Primer semestre 2023

Se realizará un cruce de datos entre los casos notables, las observaciones sobre la espacialidad y la habitabilidad, con los modelos realizados, para llegar a directrices de diseño que permitan la modelación de propuestas finales que den cuenta del cronotopo de emergencia.

Reunión con la comunidad, para dar cuenta de los avances realizados a través de maquetas y vistas, y así divulgar los modos de resistir un evento marino, y evitar desastres en la zona.



V. Bibliografía propuesta

Bajtín, M. (1975). Las formas del tiempo y del Cronotopo en la novela. In *Teoría y estética de la novela* (pp. 237–409). Taurus.

Brugnoli, P., Díaz, F., & Peliowski, A. (2020). Casa Chilena. *Imágenes Domésticas*.

Cartes, I. (2010). Plan maestro de reconstrucción de Dichato: Del sitio cero a las plataformas de futuro. La experiencia del PRBC 18 en la reconstrucción de la región del Bío-Bío. *Arquitecturas Del Sur*, 28(38), 38–51.

Errázuriz, T., Sepúlveda, C., & Bravo, J. (2019). ¿Y si botamos el muro? Propietarios empoderados, casas mutantes y el ocaso de la arquitectura confinada. *ARQ* (Santiago), 101, 98–107.

García Sanchez, F. (2021). Los escenarios de planificación como medio para la gestión de la incertidumbre. *Palimpsesto*, 22. <https://doi.org/10.5821/palimpsesto.22.9641>

Godschalk, D. R. (2003). Urban Hazard Mitigation: Creating Resilient Cities. *Natural Hazards Review*, 4(3), 136–143. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1527-6988\(2003\)4:3\(136\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1527-6988(2003)4:3(136))

González-Muzzio, C. (2013). El rol del lugar y el capital social en la resiliencia comunitaria posdesastre. Aproximaciones mediante un estudio de caso después del terremoto del 27/F. *EURE*, 39(117), 25–48.

Kampers, D., & Iguait, F. (2020). Riesgo y Arraigo en ciudades costeras. Relocalización en Constitución tras el 27F. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Márquez, F. (2017). *Relatos de una ciudad trizada: Santiago de Chile*. Ocho Libros.

Muntañola, J., & Saura, M. (2011). *Bakhtin, Architectonics and Architecture*.