



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
Facultad Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial
Escuela de Arquitectura

PROYECTO DE TÍTULO

RECOMPOSICIÓN DEL HÁBITAT RESIDENCIAL

EX CAMPAMENTO 11 DE SEPTIEMBRE, COMUNA DE CONCHALÍ

Profesor Guía: José Becerra Ibáñez

Estudiante : Martín Ureta Cataldo

Santiago – Chile

Año 2019

*“Allí donde un sastre remendaría su tela,
donde un calculista hábil corregiría sus
errores, donde el artista retocaría su obra
maestra todavía imperfecta, la naturaleza
prefiere volver a empezar desde la arcilla,
desde el caos, y ese derroche es lo que
llamamos el orden de las cosas”*

Memorias de Adriano – Marguerite Yourcenar

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, expresar mis agradecimientos a la Universidad, particularmente a la Escuela de Arquitectura en donde a lo largo de estos años he sido instruido en este hermoso oficio.

A cada funcionario y docente que ha acompañado este periplo y a los profesores y maestros que me formaron y me hicieron seguir esta vocación. Extender especial gratitud al profesor José Becerra que guio este proceso con mucha paciencia y empatía.

Agradezco profundamente a mis compañeros y amigos de quienes he aprendido constantemente y han sido fundamentales en mi desarrollo profesional.

Finalmente, el mayor de mis agradecimientos a mi familia que ha estado conmigo en cada momento y me han convertido en la persona que soy.

Este proyecto va dedicado especialmente a mi madre Verónica que me acompaña en cada paso, a Javiera mi mejor amiga y compañera y a mi hijo Enzo; si perseveras, con amor y esfuerzo todo es posible.

**RECOMPOSICIÓN DEL HÁBITAT RESIDENCIAL, EX
CAMPAMENTO 11 DE SEPTIEMBRE, COMUNA DE
CONCHALÍ.**

RESUMEN

A partir de la comprensión de los conceptos de hábitat residencial y vivienda pública se buscan definir directrices de acción para la rehabilitación de conjuntos habitacionales en deterioro y la construcción de nuevas viviendas que configuren un nuevo espacio colectivo. A través de un estudio histórico se establecen relaciones entre el rol del Estado y la producción habitacional y se barajan propuestas para articular programas habitacionales diseñados para responder a las problemáticas vigentes en materia de vivienda. Se estudian sectores afectos a renovación urbana y se define Conchalí como caso de estudio, comuna que hoy por hoy brinda grandes oportunidades para la integración. En consecuencia el análisis deriva en la localización del Ex

Campamento 11 de Septiembre, conjunto de viviendas Tipo C, que sufre problemáticas ligadas al hacinamiento, la apropiación informal y la falta de espacios públicos. El presente proyecto pretende establecer soluciones a estas problemáticas y proponer modelos de gestión para llevarlas a cabo.

Palabras Clave

Hábitat Residencial, Vivienda Pública, Renovación Urbana,
Rehabilitación de Viviendas.

INDICE

1. PRESENTACIÓN.....	1
1.1. Introducción.....	1
1.2. Motivaciones.....	2
2. TEMA DE ESTUDIO: HÁBITAT RESIDENCIAL Y VIVIENDA PÚBLICA	2
2.1. Apreciaciones conceptuales sobre Hábitat y Vivienda	2
2.1.1. Hábitat Residencial	2
2.1.2. De la Vivienda Social a la Vivienda Pública	4
2.2. Rehabilitación de Bloques de Vivienda	7
3. ESTADO DEL ARTE: HÁBITAT RESIDENCIAL Y REHABILITACIÓN DE VIVIENDAS	10
3.1. Consolidación histórica del hábitat residencial.....	10
3.2. Modelos de Rehabilitación de Viviendas	11
4. CASO DE ESTUDIO: COMUNA DE CONCHALÍ.....	12
4.1. Antecedentes Históricos	13
4.1.1. Formación de la Comuna.....	13
4.1.2. Lógicas de Asentamiento	14
4.1.3. Canal Pinto Solar.....	16
4.2. Conchalí y el déficit en materia de vivienda	17
5. ANÁLISIS URBANO Y CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN	18
5.1. Estructura Vial	18
5.2. Análisis Plan Regulador	20
5.3. Usos de Suelo.....	22
5.4. Tipologías y Alturas	23
6. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO	24
6.1. Fortalezas	24
6.2. Oportunidades.....	24
6.3. Debilidades.....	25
6.4. Amenazas	25
7. OBJETIVOS	26
7.1. Objetivos Generales	26
7.2. Objetivos Específicos	26
8. LUGAR: EX CAMPAMENTO 11 DE SEPTIEMBRE.....	27
8.1. Emplazamiento	27
8.2. Preexistencias	28
9. PROYECTO	30

9.1. Programa de Reconstrucción del Hábitat Residencial	31
9.2. Estrategias de Implantación	32
9.2.1. Fusión Predial y Limpieza de Terrenos	32
9.2.2. Vergel Pinto Solar	32
9.2.3. Soporte de ampliación y Nuevos Volúmenes de Vivienda	33
9.2.4. Volumen Sur, Liberación Planta Baja y Pabellón Cultural	33
9.3. Proceso	35
9.4. Reforma de Viviendas	36
9.5. Criterios Climáticos	37
9.6. Criterios Constructivos	39
9.7. Cuadro de Superficies	41
10. CONCLUSIONES	42
11. BIBLIOGRAFIA	45
12. ANEXOS	47

1. PRESENTACIÓN

1.1. Introducción

Al emplazar la discusión sobre vivienda social y hábitat residencial debemos evidenciar los procesos históricos y el rol que ha jugado el Estado en dichos procesos. Desde los conjuntos habitacionales de la CORVI a los bloques SERVIU generalizados como política habitacional desde los años 80, se reconocen estándares de habitabilidad totalmente opuestos, siendo estos últimos los más precarios materialmente, reducidos en superficie y con espacios comunes que no permiten el desarrollo de una comunidad barrial sustentable.

Actualmente, en territorios susceptibles a la renovación urbana, en un escenario donde la producción habitacional es mayoritariamente privada; cabe preguntarse ¿cómo será esa

renovación urbana? Y ¿Qué particularidades del territorio se integrarán en su producción habitacional?

A través de los conceptos de hábitat residencial y vivienda pública el presente proyecto de título pretende elaborar directrices de acción y propuestas para la construcción/intervención de conjuntos habitacionales que dialoguen con su entorno y compongan un nuevo hábitat residencial de calidad.

Los lineamientos que derivan en la elección del caso de estudio “*Ex Campamento 11 de Septiembre, Comuna de Conchalí*” serán explicados a continuación y abren otra línea de investigación que corresponde a las posibilidades de intervención de conjuntos preexistentes.

Se estructura de este modo la definición del tema de investigación y conceptos claves, para luego abordar el caso de estudio,

evidenciar problemáticas, definir objetivos y finalmente articular estrategias y propuesta arquitectónica.

1.2. Motivaciones

Los años de estudio despertaron un interés y una preocupación sobre problemáticas sociales, donde por parte de profesores y compañeros siempre estuvo el incentivo para abordar dichas problemáticas y develar soluciones por medio de la arquitectura. La experiencia y la curiosidad pusieron toda mi atención en la vivienda social, su historia y su futuro.

En Chile según datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) el 66% de los metros cuadrados construidos en 2017 están asignados a viviendas, cifra que acusa la alta producción anual de viviendas, pero ¿Cómo esa producción resuelve el déficit habitacional? ¿Cuál es la vivienda que se está produciendo? ¿Dónde? Estas interrogantes dan sustrato a este proyecto.

2. TEMA DE ESTUDIO: HÁBITAT RESIDENCIAL Y VIVIENDA PÚBLICA

2.1. Apreciaciones conceptuales sobre Hábitat y Vivienda

2.1.1. Hábitat Residencial

Como señala el Instituto de la Vivienda (INVI, 2005) el concepto de hábitat residencial puede ser comprendido como el “*ambiente físico espacial y social generado por el asentamiento de un conjunto de personas en un área específica de la ciudad*” (p.5). Estableciendo a través de esta definición relaciones entre la dimensión física o el entorno construido y la dimensión social, que implica el sistema de interacciones de los habitantes en el territorio.

Para indagar en la relación hábitat-vivienda los investigadores Tapia, Lange y Larenas (2009), profundizan que:

El concepto de hábitat residencial debe entenderse como aquel espacio intervenido directa y activamente por los habitantes, donde éstos encuentran y reflejan la posibilidad de construir, generar y crear un ambiente particular y distintivo, un en-torno. Más que circunscribirse exclusivamente a la vivienda misma, su carácter residencial se manifiesta en la posibilidad de que las personas puedan ampliar territorialmente su ámbito de interacciones significativas con el espacio habitado y por cierto con otros habitantes, nutriendo así la conformación del ámbito de lo propio. (p.51)

Se reconoce entonces que la concepción de un hábitat residencial está directamente relacionada con la articulación de un espacio colectivo y no se remite sólo a la distribución de unidades residenciales.

De esta forma el concepto de hábitat residencial define una lógica de proceso, niveles escalares de incidencia territorial y se vincula a la noción de identidad y apropiación de los habitantes sobre el espacio (Marín, 2017). En síntesis, se reconoce el nexo ineludible entre habitante-lugar; ya sea con un barrio, la ciudad o un conjunto habitacional.

Entender la ciudad y la producción habitacional desde el hábitat residencial puede derivar en la creación y el fortalecimiento de políticas públicas donde quede incorporada la dimensión social del habitante, configurando nuevos barrios y conjuntos habitacionales integrados a la ciudad, oponiéndose a las lógicas de mercado y la especulación inmobiliaria que acompañan los procesos de renovación urbana.

2.1.2. De la Vivienda Social a la Vivienda Pública

La labor que ha jugado el Estado en la producción habitacional se ve marcada por distintas lógicas y paradigmas políticos que han derivado en la construcción de distintos sistemas de representación social y en consecuencia han creado distintos entandares o tipos de hábitat residencial.

Para hacer un breve resumen, entre las décadas de los treinta y los sesenta hay una transición en el rol del Estado en materia de vivienda, se pasa de un Estado Protector a un Estado Desarrollista (Raposo, 2008). El primero está caracterizado por la preocupación por la “cuestión social” y el fortalecimiento de la industria nacional, creando instituciones como la Caja de Habitación Popular en 1936, la Corporación de Fomento (CORFO) y la Corporación de Reconstrucción y Auxilio en 1939 donde la gestión de viviendas es impulsada por asociaciones gremiales y la política habitacional

forma parte importante de la agenda pública. El segundo garantiza un “Estado de Bienestar”, en este sentido la labor gubernamental se profundiza y se crean nuevas instituciones como la Corporación de la Vivienda (CORVI) en 1953, que tiene la misión de urbanizar, ejecutar, reconstruir y rehabilitar barrios y viviendas de manera de materializar los ambiciosos “Planes Nacionales de Vivienda”.

En los años 60 se promueven soluciones masivas ante el déficit habitacional y el surgimiento de poblaciones informales, incentivando programas de autoconstrucción de viviendas. A mediados de la década, la vivienda se emplaza como un derecho y durante el gobierno de Eduardo Frei Montalva se funda en 1965 el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) donde se instauraron medidas de financiamiento mixto con fomento estatal y se puso gran énfasis en complementar la vivienda con equipamiento básico, promoviendo así el desarrollo comunitario

en un entorno urbano consolidado. (Greene y Fuentes, 2006, p.83).

Se produce la Operación Sitio que desarrolla un enfoque progresivo en la vivienda. Así mismo y producto de la coyuntura político-social de esos años, nace el Movimiento de Pobladores que demandan soluciones habitacionales y de ese modo proliferaron las tomas de terreno, proceso que da forma a muchos sectores de las ciudades del país.

Instaurada la dictadura militar, transcurre un periodo de desestatización, marcada por la apertura del mercado y la consolidación del neoliberalismo como modelo económico. Respecto a las políticas habitacionales, la vivienda pasa de ser un derecho a ser bien de consumo. El Estado ejecuta medidas subsidiarias que sumadas al ahorro familiar permiten la obtención de viviendas para muchos sectores de la población. Se producen grandes erradicaciones y movimientos en la ciudad, así como también radicaciones de campamentos y viviendas informales.

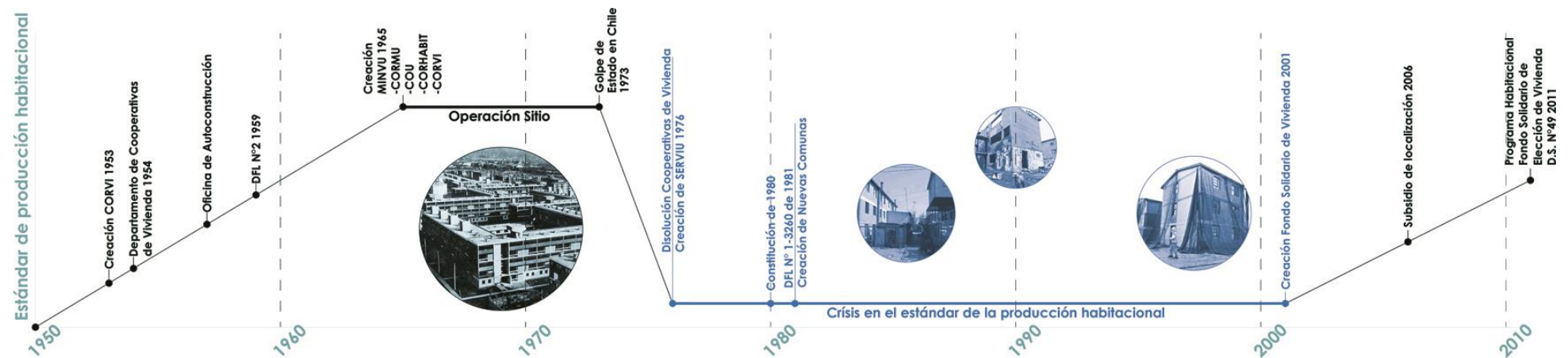


Figura 1. Gráfico de estándar de producción habitacional. Fuente: Elaboración propia.

En este punto la labor de gestión y construcción de viviendas es delegada casi en su totalidad al sector privado y las políticas adoptadas por el Estado como el Programa de Vivienda Básica (PVB) y el Subsidio Unificado no logran dar cabida al gran déficit habitacional que existía, reflejándose cada vez más en lógicas de allegamiento; donde una o más familias comparten una vivienda o sitio. Una solución ampliamente reproducida en este periodo es el bloque de viviendas de tres o cuatro pisos (Tipo C), que con un costo promedio de 320 UF por vivienda contribuyó en la reducción del déficit habitacional.

Llegada la democracia, el primer desafío fue contener la tensión vigente de los sin casa, así como también el allegamiento, de esta manera se acelera la producción habitacional en el marco de PVB. Se dio continuidad a las políticas subsidiarias, que han sido complementadas con programas que resuelven problemáticas específicas (3PF, subsidio de renovación urbana, densificación

predial, entre otros). Además, se han remplazado modelos de gestión obsoletos como el PVB a modelos más integradores como el Fondo Solidario para la Elección de Vivienda (FSEV) (Ibid, p.84).

A modo de conclusión, se logra dar cuenta del proceso político que ha atravesado la vivienda social en Chile, existen relaciones entre el rol del Estado y la resolución material que han tenido las viviendas a lo largo de la historia y de esta forma se han construido sistemas de representación social diversos. Si comparásemos grandes planes habitacionales como la Villa Olímpica de los años 60 y el sector de Bajos de Mena en Puente Alto, veríamos que su resultado material y su hábitat residencial son totalmente opuestos. Un factor relevante es la localización, pero también la homogeneidad económica, que ha llevado a que sectores como Bajos de Mena profundicen sus patologías sociales ligadas a la delincuencia, deterioro y pobreza.

De este modo en términos de hábitat residencial se puede establecer una relación directamente proporcional entre la implicancia del Estado y la consolidación de espacios colectivos aptos para el desarrollo de los habitantes asociados a la vivienda (Figura 1), es decir que a mayor gestión estatal mayor es la consolidación de la comunidad y del entorno comunitario. Por tanto a partir de los años 70 se genera una crisis en el estándar de la producción habitacional y del hábitat residencial.

Finalmente, el concepto de vivienda pública está cada vez más en desarrollo, no sólo como solución material sino también como modelo de gestión donde los ciudadanos con la administración del gobierno local pueden articular un hábitat residencial óptimo para el desenvolvimiento de sus habitantes, de manera integra a la ciudad y las oportunidades que esta ofrece.

2.2. Rehabilitación de Bloques de Vivienda

Según lo explicado anteriormente, en la crisis del estándar de producción habitacional se reprodujo particularmente el Tipo C como solución masiva. A pesar del éxito cuantitativo de esta solución habitacional, cabe señalar problemáticas asociadas a este tipo de vivienda; el tamaño insuficiente de los departamentos para acoger familias de cuatro o más miembros (revelando hacinamiento y allegamiento en muchos casos), la falta de espacios comunes de encuentro comunitario y la indefinición del espacio público asociado a los bloques de vivienda (Greene y Fuentes, 2006). De esta forma se puede inferir que los conjuntos habitacionales resueltos mediante este tipo no configuran un hábitat residencial óptimo ya que su diseño no contempla la participación activa de los habitantes con su comunidad y medio.

Así Greene y Fuentes (2006) identifican tres variables aptas para ser analizadas y sistematizadas en la “Matriz de Satisfacción Residencial” producida por el MINVU con datos del INVI y la DICTUC entre otras instituciones, estas tres variables son: vivienda, comunidad y barrio. A partir de estos aspectos buscan abordar las problemáticas expuestas para articular programas de rehabilitación que integren las variables exhibidas:

- a) Vivienda: se propone un soporte estructural que permite la ampliación de las viviendas para aumentar los metros cuadrados y alcanzar superficies mínimas, privilegiando condiciones óptimas de ventilación e iluminación.
- b) Comunidad: la propuesta pretende configurar espacios de uso colectivo que complementen los estándares mínimos de las viviendas, para ello; se redefine la co-propiedad entre los vecinos, se rearticula y limita el espacio común

creando salas multiuso y mejorando y reemplazando el sistema de escaleras por un sistema de pasarelas.

- c) Barrio: impulsar la construcción de espacios públicos controlados y conectados a la trama urbana, integrando estos conjuntos habitacionales a la ciudad. Se pueden diseñar nuevas calles, definir estacionamientos y arborización asociados a las viviendas.

En síntesis, la labor de estos investigadores decanta en el diseño de una propuesta de política pública llamada Programa de Vivienda más Barrio más Comunidad (PV+B+C), donde a través de la participación de diversos actores se logra definir un lineamiento que puede amalgamar las distintas dimensiones del hábitat residencial y traducirlas a un programa de ejecución que pueda ser replicado en distintos casos de naturaleza similar.

Según los autores, los actores más importantes a considerar en este modelo de gestión son:

- MINVU que a través de SEREMI y SERVIU canalizaran los fondos para la implementación del programa y la asignación de beneficiados.
- Empresas constructoras y Prestadoras de Servicios de Asistencia Técnica (PSAT) que garantizaran la correcta ejecución de las obras.
- Entidades de Gestión Inmobiliaria Social (EGIS) que promuevan la organización de los pobladores y la postulación al programa
- Pobladores que a través de ahorro previo financiarán parte del programa y complementarán la construcción con terminaciones y mantención.
- Gobierno local, es decir municipios que apoyarán la labor de EGIS y promoverán la postulación de los pobladores a otros subsidios y beneficios estatales.

El valor de esta propuesta radica en que los programas estatales vigentes para responder a esta problemática presentan soluciones sólo en el ámbito del mejoramiento y su aplicación no asegura

mejoras sostenibles y profundas en el territorio. En el anhelo por avanzar hacia la configuración de un hábitat residencial de calidad, estas iniciativas dan sustento a posibilidades reales de rehabilitación de conjuntos residenciales con las características señaladas.



Figura 2. **Ampliaciones Informales en Bloques de Vivienda Tipo C.**
Fuente: Sanhueza, J., 2019. Modificación Propia.

3. ESTADO DEL ARTE: HÁBITAT RESIDENCIAL Y REHABILITACIÓN DE VIVIENDAS

En cuanto a los conjuntos habitacionales, variadas son las experiencias que han producido de mejor o peor manera su hábitat residencial. En este aspecto cabe señalar que en gran medida su éxito deviene de su sustentabilidad en el tiempo que a su vez está relacionada a cuán consolidada está o ha estado la comunidad de habitantes que conforman dicho hábitat. A continuación, se analizarán 2 casos que permitirán establecer criterios operatividad para el presente proyecto.

3.1. Consolidación histórica del hábitat residencial

En los años de operatividad de la CORMU, se produjeron conjuntos residenciales que contemplaban el espacio colectivo y común como parte fundamental de los proyectos, por tanto, se evidencia que los conjuntos producidos en este periodo han

logrado reproducir y sustentar su hábitat residencial a lo largo del tiempo, a través de la participación y gestión comunitaria.

Un ejemplo de esto es el Conjunto Cuatro Álamos en Maipú, donde se concibió un espacio dotado de equipamiento y se proyectó un soporte para futuras ocupaciones y ampliaciones sin afectar ni intervenir el espacio común. Hoy por hoy el conjunto integra a la comunidad en su espacio público a través de huertas comunitarias y actividades vecinales.



Figura 3. **Fotografía Conjunto Cuatro Álamos.** Fuente: Municipalidad de Maipú

3.2. Modelos de Rehabilitación de Viviendas

Los arquitectos Frédéric Druot + Anne Lacaton & Jean Philippe Vassal (PLUS) han desarrollado una línea investigativa ligada a la rehabilitación y transformación de viviendas; una de sus principales premisas es no derribar nunca, no restar ni reemplazar nunca, sino de añadir, transformar y utilizar siempre (PLUS, 2007). Así también los proyectos desarrollados por PLUS buscan elevar la calidad de vida de los habitantes, habilitando las viviendas climáticamente y brindando soportes de ampliación para la reconfiguración programática de las viviendas. Un ejemplo de esto es el proyecto de Transformación de 530 viviendas sociales en Grand Parc Bordeaux, donde mediante operaciones arquitectónicas bastante específicas más la incorporación de un soporte que aumenta la superficie de las viviendas, logran establecer nuevos estándares para viviendas preexistentes y extender su vida y uso en el tiempo.

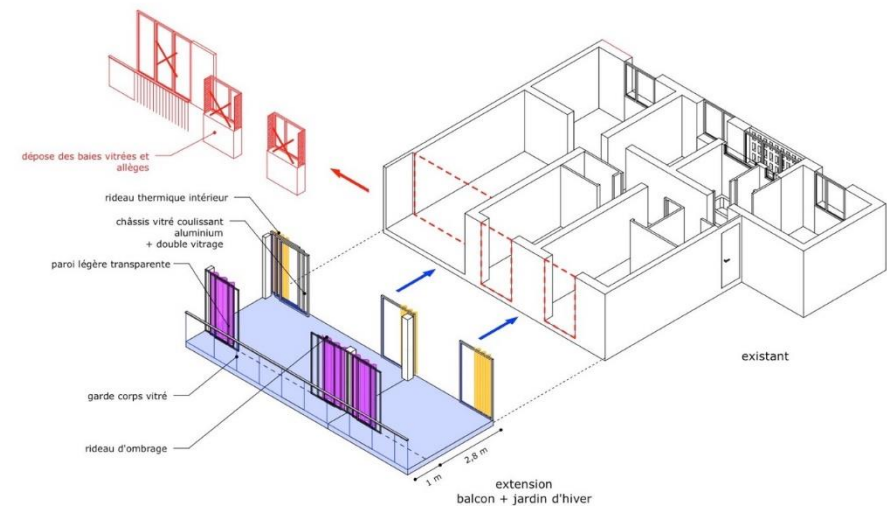


Figura 4. Esquema Transformación de Vivienda Grand Parc Bordeaux, Lacaton & Vassal. Fuente: Plataforma de Arquitectura.

4. CASO DE ESTUDIO: COMUNA DE CONCHALÍ

La vivienda ha caracterizado históricamente comunas ubicadas en el pericentro de Santiago, comunas que han experimentado significantes transformaciones a lo largo del tiempo; desde sus lógicas de asentamiento habitacional (políticas habitacionales) a sus medios de producción. Un gran ejemplo de esto es la comuna de Conchalí que hoy por hoy presenta grandes oportunidades para consolidar conjuntos habitacionales integrados a la ciudad, contando con nuevas modificaciones a la vía troncal Av. Independencia, la recién inaugurada Línea 3 de Metro, entre otras iniciativas que mejorarán la conectividad del sector. Pero si tuviéramos que relevar algún aspecto transcendental sería la calidad urbana que presentan sus barrios, con tramas urbanas y manzanas bien definidas, loteos de dimensiones considerables para desarrollar viviendas de alto estándar y una amplia variedad de servicios, equipamiento, comercio e industria dentro de los barrios.

Es preciso señalar que en la comuna existen cuatro zonas afectas a renovación urbana, por lo cual se han generado ciertos incentivos por la normativa y los instrumentos de planificación territorial vigentes en la comuna, con los cuales se pretende aumentar densidades de carácter habitacional y captar la inversión de proyectos inmobiliarios. Ejemplo de esto es la comuna de Independencia donde se han aumentado las alturas máximas y la densidad en proyectos habitacionales atrayendo población nueva.

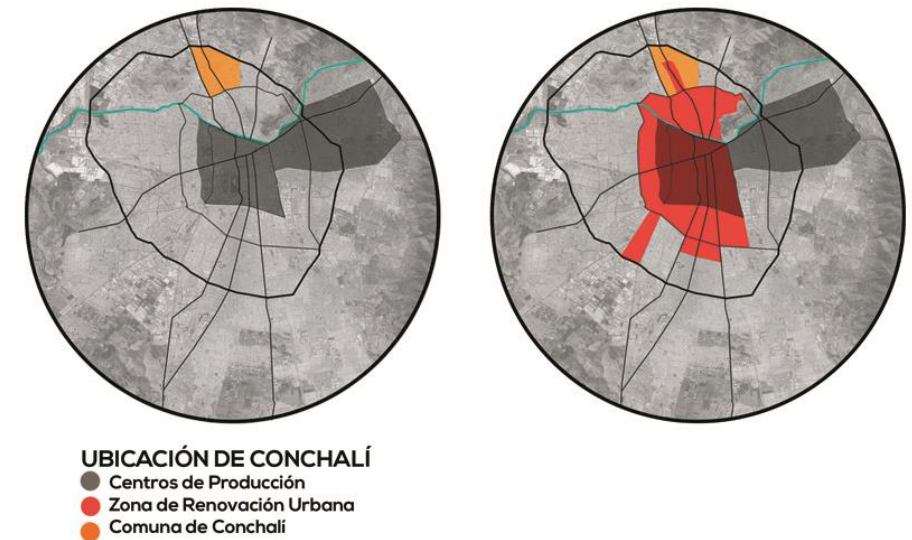


Figura 5. Conchalí y su relación con la Ciudad. Fuente: Elaboración propia

4.1. Antecedentes Históricos

4.1.1. Formación de la Comuna

El nombre de la comuna de Conchalí, proviene del mapudungun que significa “Luz Amarilla”, o “Luz en el Agua”. Los primeros relatos de Conchalí se remontan al inicio de la Colonia, donde terratenientes que acompañaban a Pedro de Valdivia recibieron el traspaso de tierras al norte del Río Mapocho.

A inicios del Siglo XX, las chacras y campos de este territorio comienzan a ser ocupados con familias que migraban desde distintos sectores del país hacia la ciudad.

La comuna de Conchalí como tal, fue creada el 30 de diciembre de 1927, abarcando desde los cerros de Huechuraba por el norte y el Cerro San Cristóbal por el oriente (6.080 has.). La Casona Patronal Fundo Chacra Lo Negrete es testimonio físico de este

periodo y es utilizada como edificio consistorial desde 1932 (Mayorga, 2015).

Los antiguos fundos de La Palma, La Palmilla, Lo Pradel y Trinidad, se convirtieron en las primeras villas y poblaciones de la comuna.

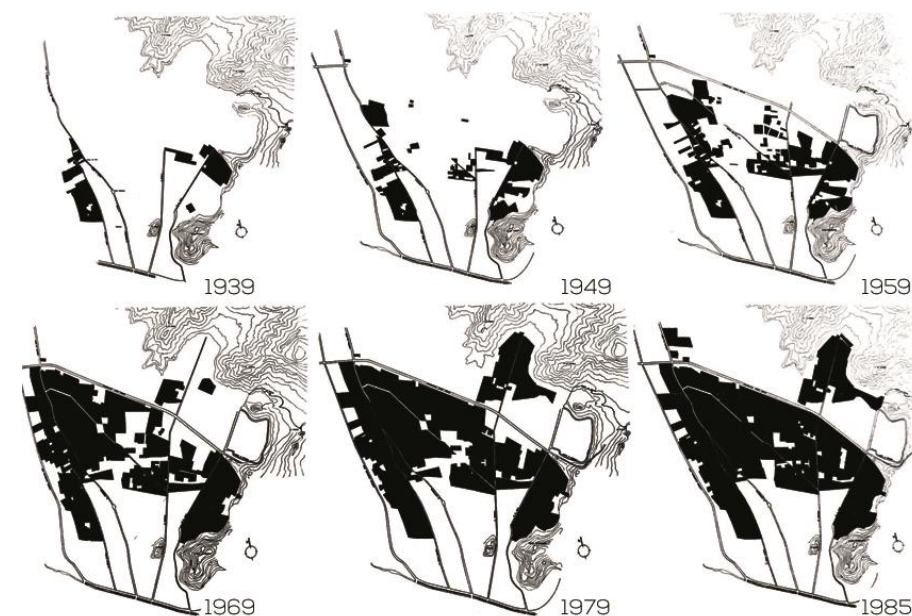


Figura 6. Crecimiento de Conchalí. Fuente: Guardia, Parraguéz y Peragallo (1985).

Hacia 1960 el Plan Regulador Intercomunal de Santiago planteó el desarrollo de un subcentro comunal y definió zonas para el mejoramiento de poblaciones, plan que se vio alterado por la realidad de cientos de familias que se fueron asentando progresivamente en el lugar. La Operación Sitio transforma drásticamente la trama urbana de la comuna, a través de la ocupación de los pobladores y la posterior compra y expropiación de terrenos por parte del Estado.

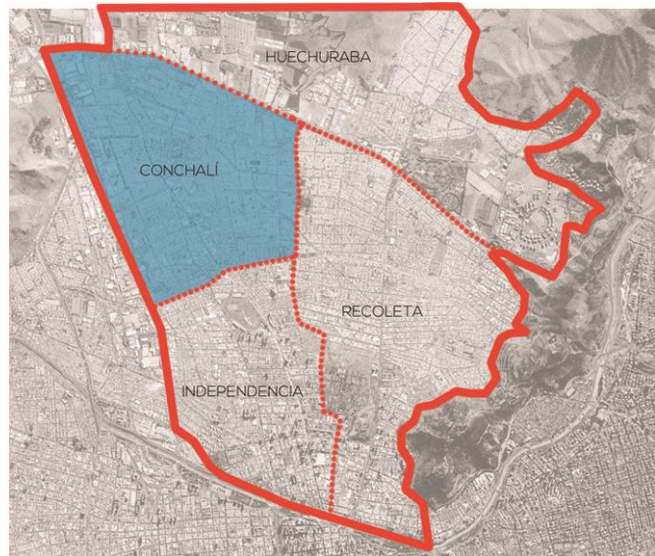


Figura 7. Límite comunal antiguo y actual de la comuna. Fuente: Elaboración propia

Posteriormente se decreta la Reforma político-administrativa de 1981, así en 1990, se establecen los nuevos límites comunales y se crearon nuevas comunas definiendo los límites actuales de Conchalí (1.080 has.)(Figura 5).

4.1.2. Lógicas de Asentamiento

Los distintos cambios que ha experimentado la comuna a través de la historia se relacionan profundamente con las lógicas de asentamiento; es decir modelos de radicación que se reprodujeron en la comuna y que devienen en la materialización del hábitat residencial vigente.

En la etapa fundacional de la comuna proliferaron lógicas de asentamiento ligadas a la ruralidad; donde fundos, ranchos y cursos de agua configuran la trama urbana.

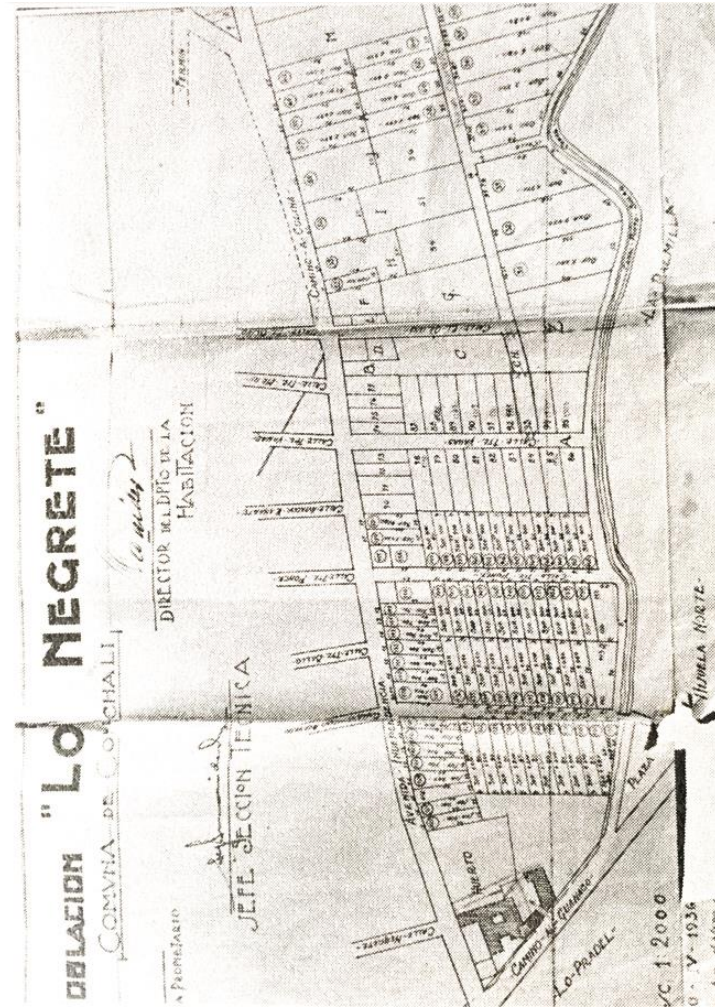


Figura 8 Plano de urbanización Población Lo Negrete, 1936. Fuente: Guardia, Parraguéz y Peragallo (1985).

Como se observa en la imagen, el Canal Pinto Solar representaba un límite al oriente en el Conchalí fundacional, al poniente Av. Independencia. Los fundos aledaños aún no habían sido urbanizados.

A través del desarrollo industrial en la comuna se incentivó la producción habitacional ligada a asociaciones gremiales y se dio continuidad al proceso de urbanización.

A contar de los 50 diversos territorios de la comuna comenzaron a ser apropiados por pobladores, proceso de transformación que tuvo su punto más álgido en la Operación Sitio. En esta etapa se definió un lote de 9x18 mts. aproximadamente que configuró los nuevos barrios de la comuna.

En la dictadura Conchalí es destino de un proceso migratorio, recibiendo nueva población producto de erradicación de pobladores de distintos sectores de la ciudad. Se ofrecieron

soluciones del SERVIU que mayormente corresponden a bloques tipo C.

Con la reforma de 1981 la subdivisión de la comuna fragmenta espacialmente la antigua unidad territorial, dejando a Conchalí rodeada de predios urbanos.

4.1.3. Canal Pinto Solar

El origen del canal se remonta a finales del siglo XIX, tomaba aguas del Río Mapocho y las llevaba hacia el sector norte de Santiago, hasta el Canal El Carmen, alimentando los fundos y parcelaciones existentes en esos años.

Para Camilo Olmedo, sociólogo, encargado del Departamento de Patrimonio de la Biblioteca Municipal de Conchalí, la relevancia que el canal tuvo en la fundación de la comuna es determinante, ya que este elemento y los límites trazados entre fundos definieron la trama inicial de caminos sobre la cual poco a poco se fue consolidando la comuna.

Hoy por hoy el canal no es identificable dentro de la trama urbana y ante la dislocación entre normativa-realidad se propicia la apropiación informal sobre este espacio.

5. ANÁLISIS URBANO Y CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN

5.1. Estructura Vial

En los últimos años se han hecho inversiones en materia de transporte que benefician directamente a la comuna, como lo son la nueva Línea 3 del Metro y la renovación de Av. Independencia, que posicionan a la comuna privilegiadamente dentro de la ciudad por su cercanía a los principales polos de producción y la variedad de formas de transporte disponibles.

Al sur de la comuna, en su límite con Independencia se genera un nodo urbano suscitado por la ubicación del centro cívico y la intersección de dos vías troncales, además de una plaza cívica, edificios consistoriales y variados servicios, equipamiento y comercio.

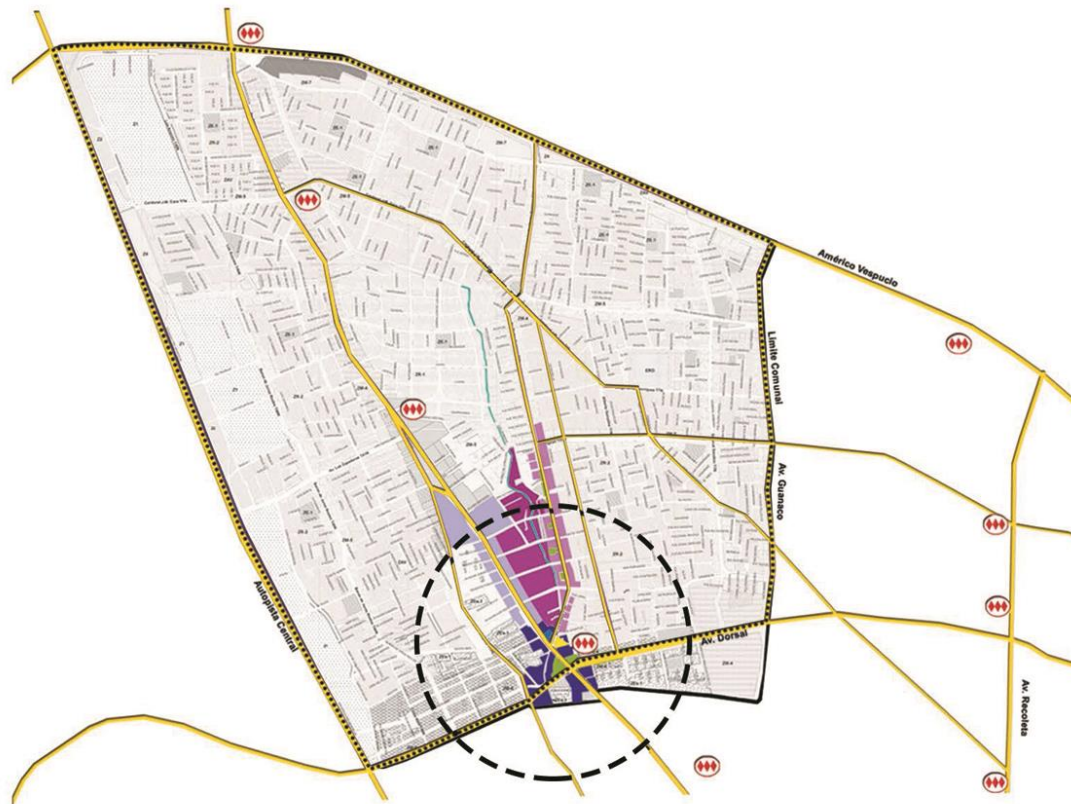


Figura 10. **Esquema de Conectividad.** Fuente: Elaboración propia.

Cabe señalar que Av. Independencia representa una centralidad a lo largo de su desarrollo, donde se concentra la mayor cantidad de comercio, servicio y muchos equipamientos relevantes para las comunas que atraviesa. Por otro lado Av. Dorsal conecta al sector con los centros cívicos de comunas aledañas.

De este modo se reconoce el nodo Independencia-Dorsal como el más relevante en la comuna que por sus cualidades permitiría eventualmente la articulación de un subcentro y se determina como área de estudio.

5.2. Análisis Plan Regulador

En las zonas urbanas asociadas al nodo Independencia-Dorsal, específicamente en el Barrio Cívico, se presentan variables de análisis interesantes de estudiar, por ejemplo: confluyen en este sector lógicas de asentamiento correspondientes a distintos periodos de la historia de Conchalí, también está establecido como zona de renovación urbana, existen elementos primitivos de la trama urbana y hay iniciativas que fomentan el valor patrimonial del sector.

Comenzando con la Zona Mixta (ZM) 3 que corresponde al loteo de 1936 de la Población Lo Negrete (Figura 6), originalmente el loteo fue

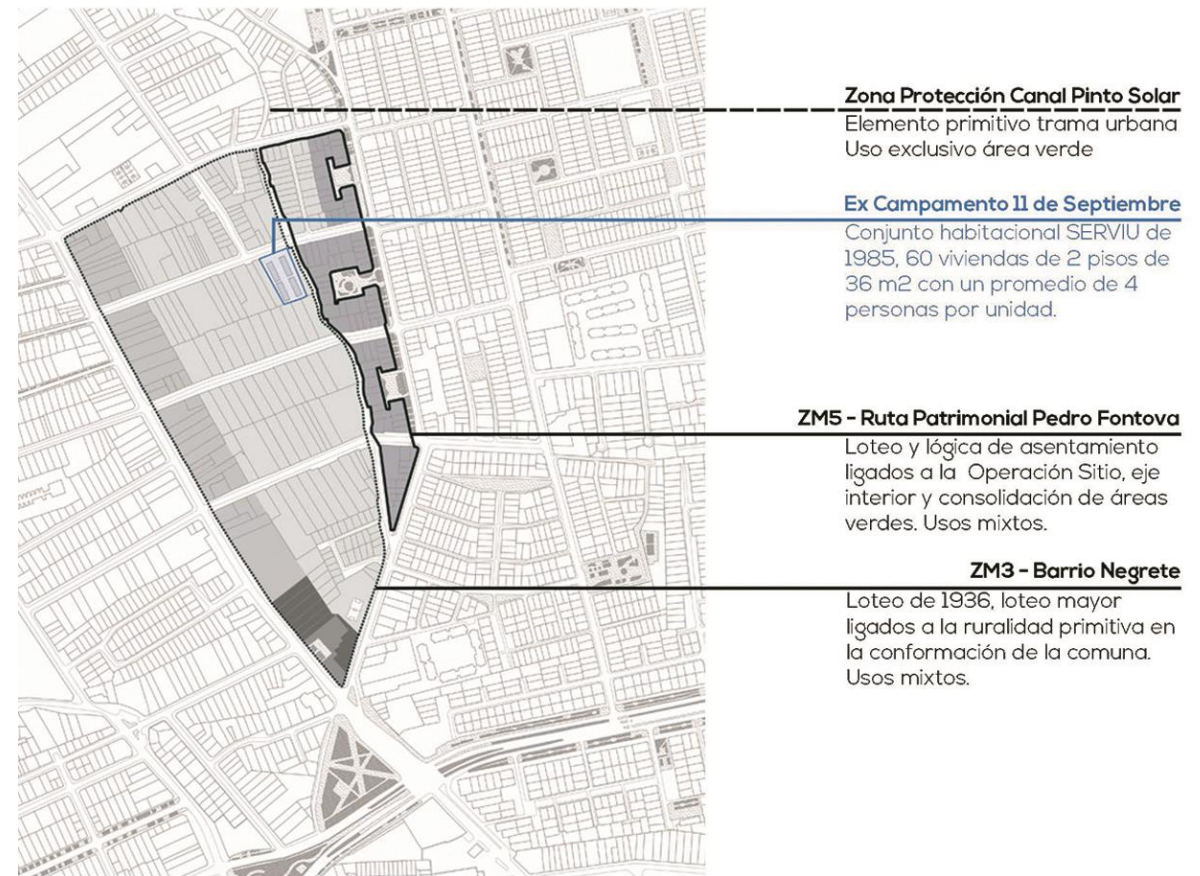


Figura 11. Análisis del Plan Regulador. Fuente: Elaboración propia.

concebido bajo el concepto de huertos obreros, es por ello que las dimensiones de cada lote fluctúan entre los 50-60 metros de largo y 10-30 metros de ancho, ya que permitían actividades productivas dentro del lote (talleres, huertos, etc). Hoy por hoy y al estar afecto a renovación urbana, el PRC genera incentivos normativos en caso de cesión de espacio libre (unión de calles, patios) al paso peatonal permitiendo el incremento del coeficiente de constructibilidad en un 40%, de densidad del 30% y de altura de 40%.

El Canal Pinto Solar que otrora fue el límite del barrio en su etapa fundacional, se extiende subterráneamente y se reconoce como una zona de protección, actualmente sólo se permiten áreas verdes como uso de suelo, sin embargo la presencia del canal está invisibilizada y ante la indeterminación de este espacio que atraviesa lotes y manzanas proliferan apropiaciones y construcciones informales que distan mucho del uso permitido.

La ZM5 está asociada a loteos de Operación Sitio donde se repiten los incentivos normativos de la ZM3 y además se busca consolidar la Ruta Patrimonial de Conchalí, formalizando áreas verdes a lo largo de este eje.

Finalmente se encuentra el Ex Campamento 11 de Septiembre que corresponde a un conjunto de bloques Tipo C, correspondientes a la radicación de una toma establecida en ese terreno, suma un total de 60 viviendas de 36 m² aproximadamente. Se identifica apropiación informal de los espacios comunes y deterioro físico del conjunto.

5.3. Usos de Suelo

El uso de suelo muestra la evidente consolidación del barrio; dotado de áreas verdes, servicios, establecimientos educacionales y variados tipos de comercio local y de mayor escala. Así también se puede observar que el loteo fundacional ha ido cambiando sus usos progresivamente recibiendo industrias pequeñas, bodegas y talleres mecánicos.

La presencia del Canal Pinto Solar pasa inadvertida y la mayoría de los lotes que limitan con la zona de protección dan la espalda al canal, generando un espacio indeterminado que ha sido apropiado con construcciones informales.

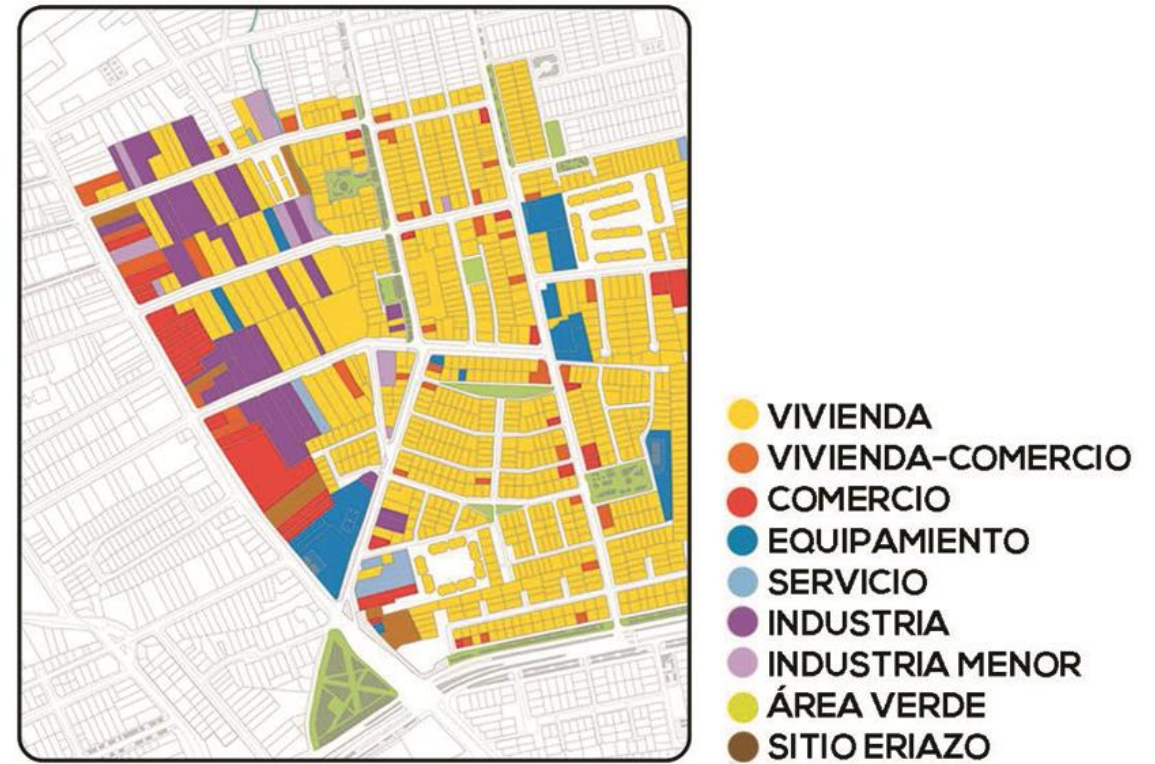


Figura 12. Plano de Usos de Suelo. Fuente: Elaboración propia.

5.4. Tipologías y Alturas

En el plano de tipologías se pueden reconocer los sistemas de agrupamiento de las distintas manzanas que componen el barrio. También se pueden establecer relaciones entre estos y las alturas que en general parecen ser bastante homogéneas, sin embargo, se emplazan galpones, supermercados y condominios que presentan las mayores alturas en el sector fluctuando entre los 4 y 6 pisos de altura aproximadamente.

Otro fenómeno importante de mencionar son los conventillos que cada vez más se posicionan como una lógica en el sector. A partir del cruce entre los planos de uso de suelo y tipología se identifica una discrepancia de usos, donde talleres mecánicos han complementado sus actividades con el subarriendo de piezas, principalmente a extranjeros.

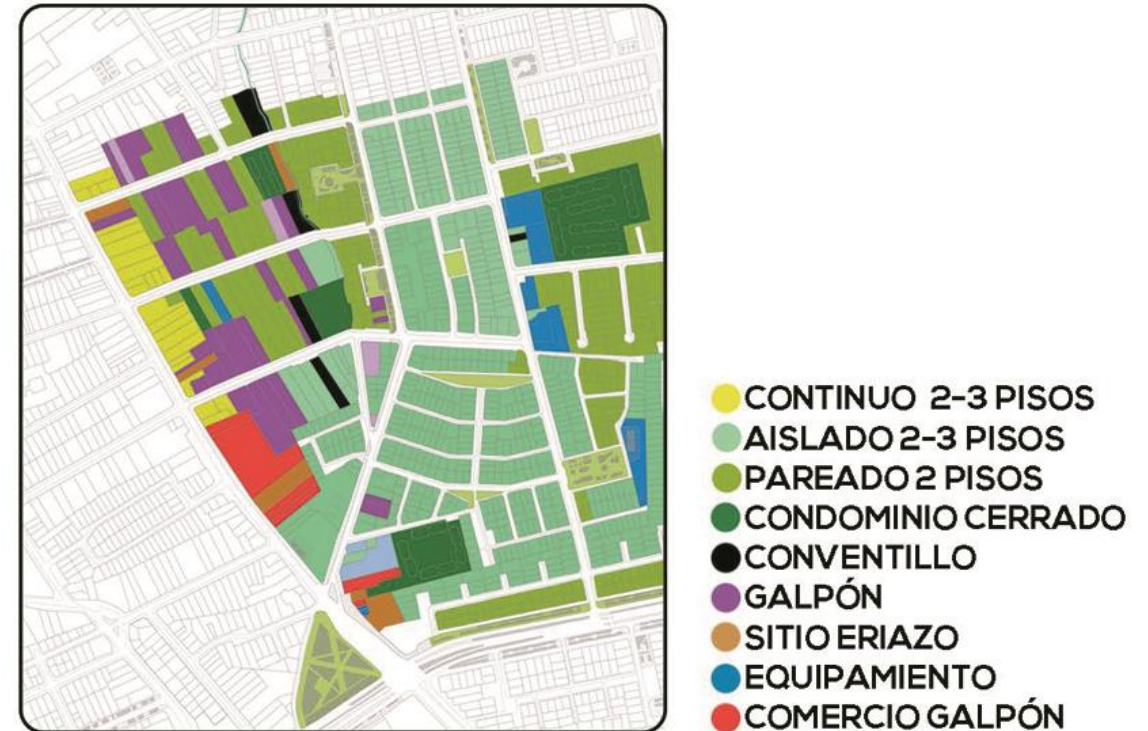


Figura 13. Plano de Alturas y Tipologías. Fuente: Elaboración propia.

6. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

Según lo analizado se pueden cualificar distintos fenómenos en el barrio, que son determinantes a la hora de definir un área de intervención en el territorio estudiado.

6.1. Fortalezas

El paso del Canal Pinto Solar, hoy invisibilizado, se reconoce como elemento primitivo en la trama urbana y es necesario integrarlo como vestigio tangible de la fundación de la comuna.

Al presentarse loteos correspondientes a distintas etapas de la comuna, las dimensiones que estos lotes presentan son pertinentes para integrar escala barrial y urbana.

Se identifica un sistema de relaciones barriales consolidado basado en la cantidad y la calidad del equipamiento próximo.

A escala urbana el sector destaca por su conectividad inmediata a los principales centros de producción.

6.2. Oportunidades

El paso del canal se concibe como una potencial área verde, capaz dialogar con el sistema de áreas verdes de Pedro Fontova, apoyando coincidentemente el carácter patrimonial que hilvana este proyecto de mejoramiento.

La preexistencia de bloques Tipo C en el Ex Campamento 11 de Septiembre presentan una oportunidad para la intervención y el mejoramiento del hábitat residencial existente.

6.3. Debilidades

Si bien se evidencia un espacio público relativamente consolidado, los habitantes no interactúan ni amplían su implicancia hacia el ámbito colectivo del hábitat.

Se reproducen múltiples ampliaciones informales de material ligero que usualmente están fuera de norma y fuera de estándares de habitabilidad.

6.4. Amenazas

Cada vez es más común reconocer la proliferación de conventillos y viviendas informales en subarriendo en el barrio, permitiendo una lógica de asentamiento para personas de ingresos mínimos y grupos de inmigrantes bajo condiciones muy precarias.

Como ha sucedido con comunas vecinas, la especulación inmobiliaria que acompaña los procesos de renovación urbana amenaza con desintegrar el tejido social y el sistema de relaciones barriales presentes, así como también transformar la imagen de la comuna aumentando alturas desmesuradamente.

7. OBJETIVOS

7.1. Objetivos Generales

- Generar directrices para la renovación urbana en la comuna de Conchalí.
- Definir modelos de gestión que permitan la configuración un hábitat residencial integro.

7.2. Objetivos Específicos

- Releva el paso del Canal Pinto Solar como potencial área verde y estudiar las posibilidades de integrarlo al hábitat residencial.
- Proyectar nuevas unidades habitacionales que respondan al déficit comunal bajo el concepto de vivienda pública.

- Producir una pieza urbana capaz de amalgamar y resolver las problemáticas expuestas en el diagnóstico, potenciando el encuentro, la interacción y la participación de los pobladores en el espacio público.
- Intervenir los bloques Tipo C del Ex Campamento 11 de Septiembre para actualizarlo a las normativas vigentes en materia de superficie y habitabilidad.

8. LUGAR: EX CAMPAMENTO 11 DE SEPTIEMBRE

8.1. Emplazamiento

Según lo expuesto, se determina desarrollar un proyecto de intervención en el Ex Campamento 11 de Septiembre. Dada su proximidad a Av. Independencia a menos de una cuadra hacia el poniente y también con la Ruta Patrimonial de Conchalí por Av. Pedro Fontova hacia el oriente, el lugar se encuentra en un barrio consolidado, cercano a colegios, centros de salud y comercios de diversos tipos y escalas. En resumen es un lugar óptimo para generar viviendas de buena calidad y también para articular un hábitat residencial que permita la interacción de los habitantes.



Figura 14. **Ubicación del Conjunto.** Fuente: Elaboración propia sobre captura satelital Google Earth.

8.2. Preexistencias

Se trata de un conjunto habitacional Tipo C del año 1985, construido desde la radicación de un campamento que existía en el mismo sitio. Corresponde a 60 viviendas sociales de dos pisos que en total suman 36 m² cada una. Están organizadas a modo de nave en 3 bloques de 16 viviendas y uno de 12.

A través del tiempo el conjunto desarrolló problemáticas que definen un patrón en este tipo de viviendas; por ejemplo, al ser tan limitadas en superficie las unidades de vivienda no permiten contener adecuadamente a grupos familiares de cuatro o más personas. Ausencia de espacios comunes de encuentro vecinal e indefinición del espacio público que deviene en la apropiación de espacios de circulación y patios por parte de los vecinos.

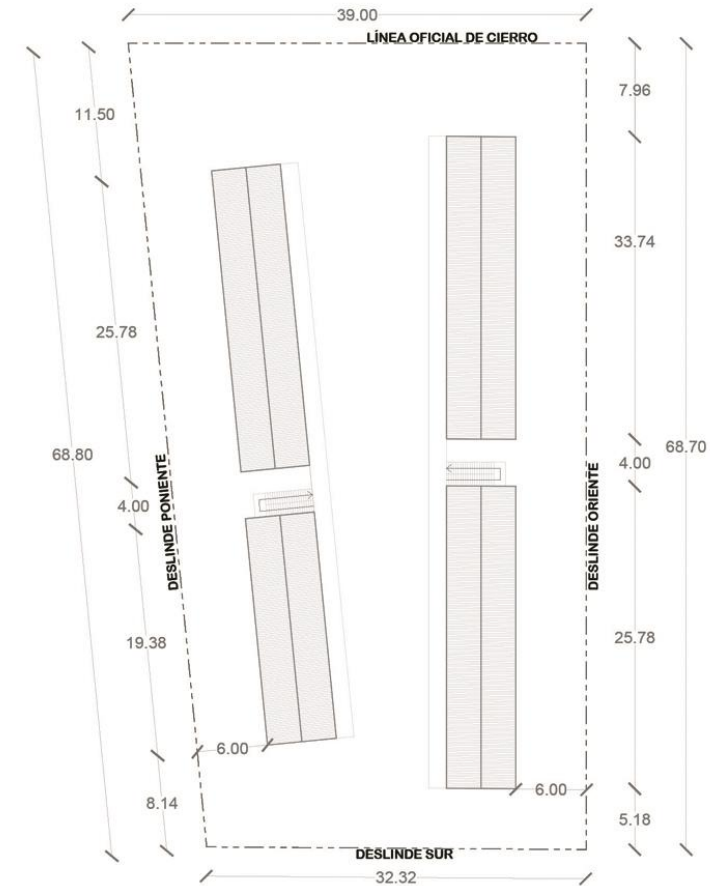


Figura 15. **Planta del Conjunto.** Fuente: Elaboración propia en base Archivo DOM 1985.

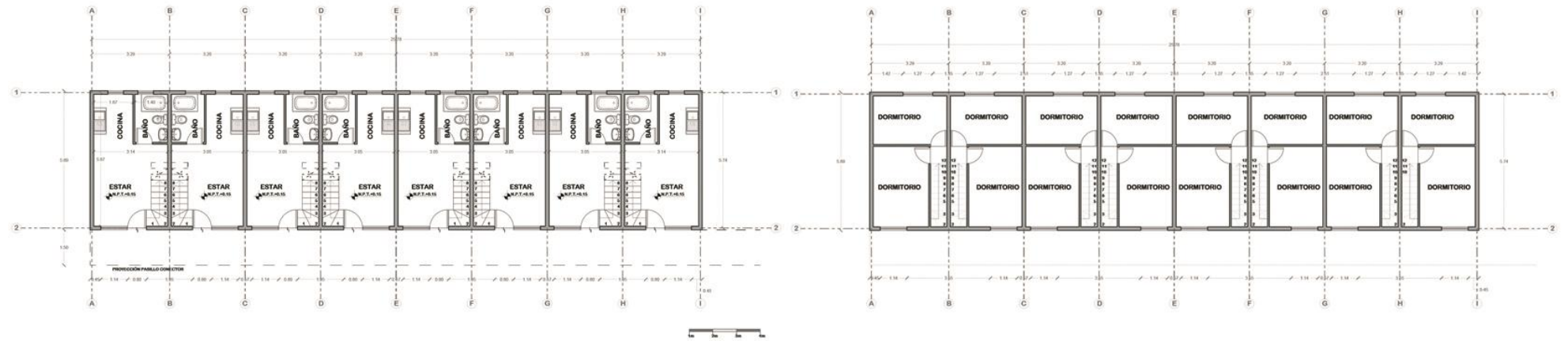


Figura 1612. Ficha de Preexistencias. Plantas y Fotografías. Fuente planimetrías: Elaboración propia en base a Archivo DOM 1985. Fuente fotos: Elaboración propia.

9. PROYECTO



Figura 17. Imagen Objetivo Vergel Pinto Solar. Fuente: Elaboración propia.

9.1. Programa de Reconstrucción del Hábitat Residencial

Este proyecto se formula a través de la interacción de distintos actores, pues como se concluyó anteriormente; a mayor gestión estatal mayor es la consolidación de la comunidad y del entorno comunitario. De este modo el Estado a través del MINVU y el gobierno local, en este caso la municipalidad, participan activamente en la gestión sobre la reconstrucción del hábitat residencial. El gran desafío es convencer a la comunidad de llevar a cabo un proyecto de esta naturaleza, ejerciendo compras de algunos departamentos y sitios aledaños.

El proyecto se concibe por medio de 4 ejes fundamentales, sobre los cuales se definen objetivos y criterios generales que determinan su estrategia programática y por sobre todo su modelo de gestión. A continuación se analizará en mayor profundidad los procedimientos de diseño desarrollados para la elaboración de este programa y su solución arquitectónica.

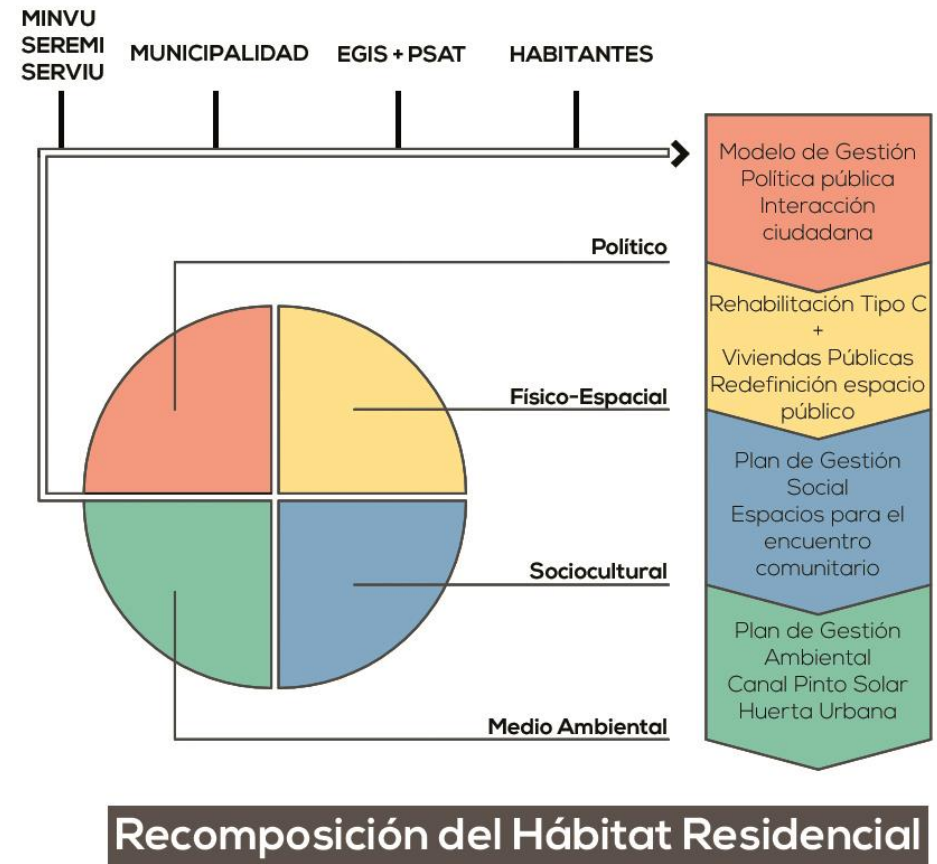
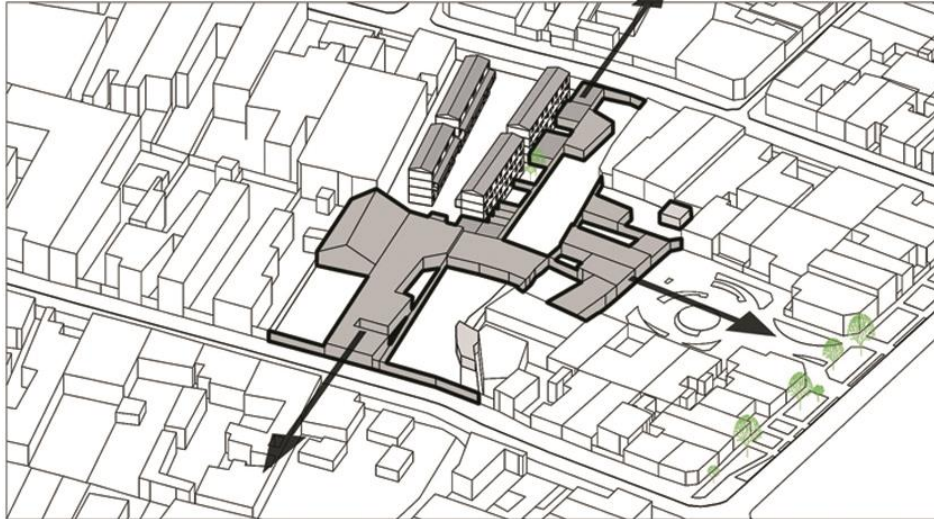


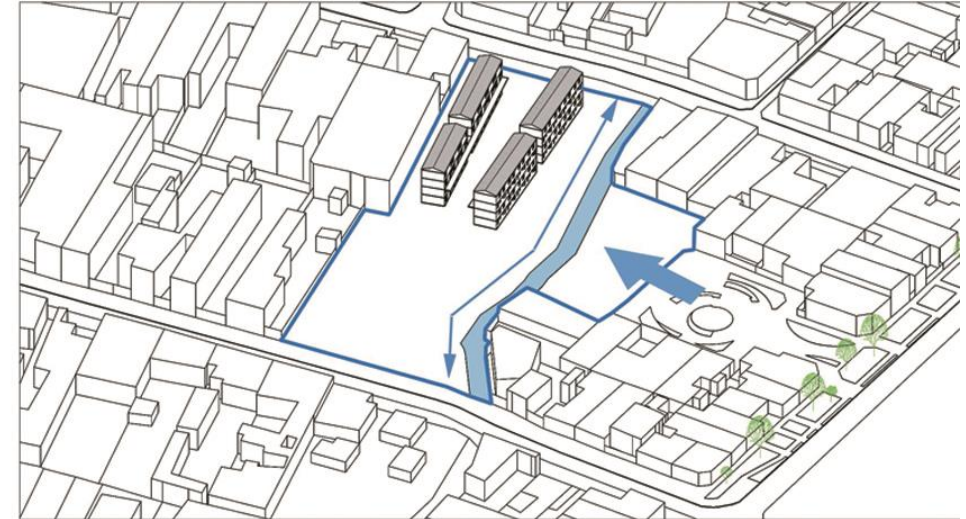
Figura 18. Diagrama Programa RHR. Fuente: Elaboración propia.

9.2. Estrategias de Implantación



9.2.1. Fusión Predial y Limpieza de Terrenos

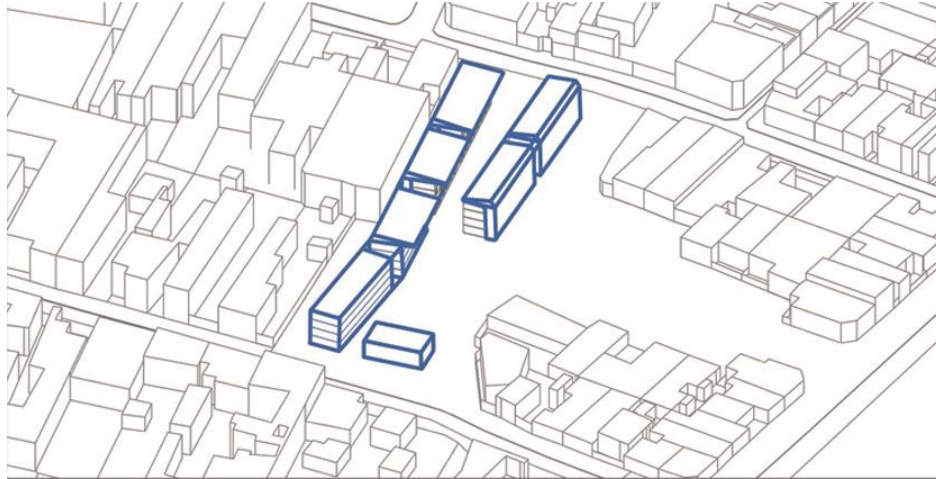
A través de la compra de sitios aledaños que presentan deterioro e irregularidad, además de los terrenos que enfrentan la plaza, se determina demoler y fusionar para aumentar la superficie proyectable. Se limpian los espacios comunes apropiados informalmente en el conjunto.



9.2.2. Vergel Pinto Solar

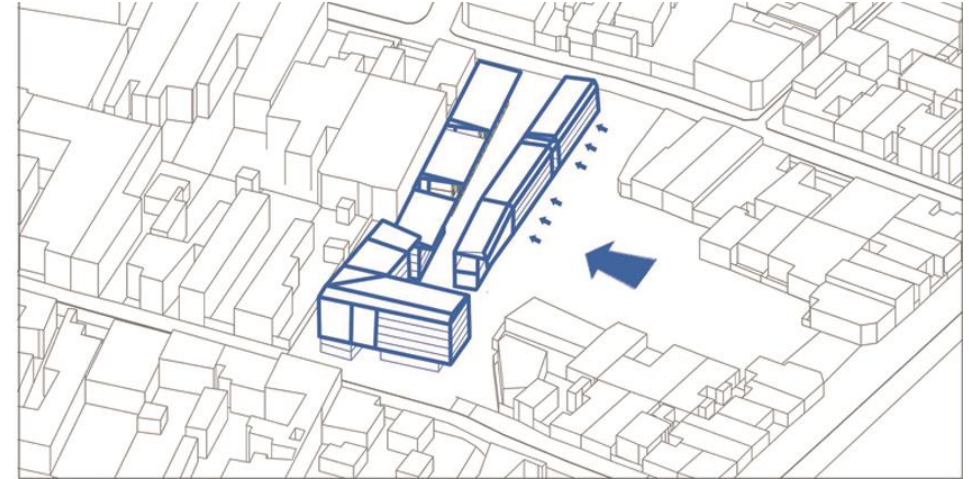
Se reconoce y valoriza la presencia del Canal Pinto Solar como elemento primitivo de la trama urbana, se consolida como parte de la infraestructura verde y se asocia a la Ruta Patrimonial Pedro Fontova. A modo de parque se pretende crear un vergel de vegetación xerófila.

Figura 13. Esquemas estrategia de implantación: Fusión Predial y Limpieza de Terrenos + Vergel Pinto Solar. Fuente: Elaboración propia.



9.2.3. Soporte de ampliación y Nuevos Volúmenes de Vivienda

Se agrega el soporte de ampliación en las viviendas preexistentes y se proyectan volúmenes nuevos que albergaran nuevas viviendas. Hacia el sur se establece un volumen menor de 2 pisos donde se instaura un lugar de cuidado de niños administrado por la municipalidad que a su vez sirve de plinto para el Volumen Sur.



9.2.4. Volumen Sur, Liberación Planta Baja y Pabellón Cultural

Se proyecta un volumen nuevo que articula las tensiones implícitas de las viviendas preexistentes. Este volumen es una estructura que permite flexibilidad de usos y se recrearan actividades culturales y comunitarias. En el sur se corona la intervención con un volumen más alto respondiendo a la escala urbana. Se libera el primer piso en algunos puntos de la volumetría y se trabaja la tectónica para resolver el espacio público y la relación plaza/canal.

Figura 20. Esquemas estrategia de implantación: Soporte de ampliación y Nuevos Volúmenes de Vivienda + Volumen Sur, Liberación Planta Baja y Pabellón Cultural.
Fuente: Elaboración propia.

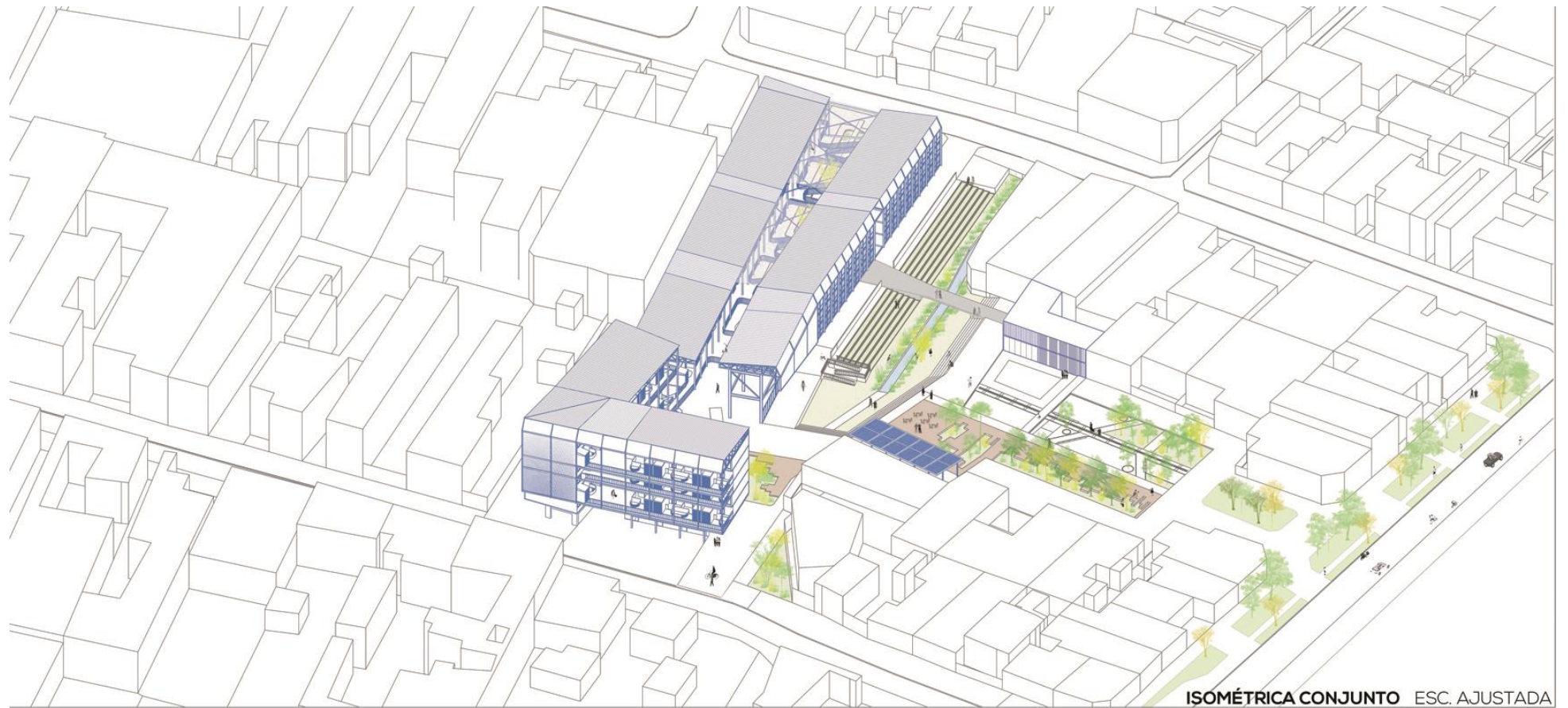


Figura 2114. **Isométrica de Conjunto: Espacios de circulación y relación plaza/canal.** Fuente: Elaboración propia.

9.3. Proceso

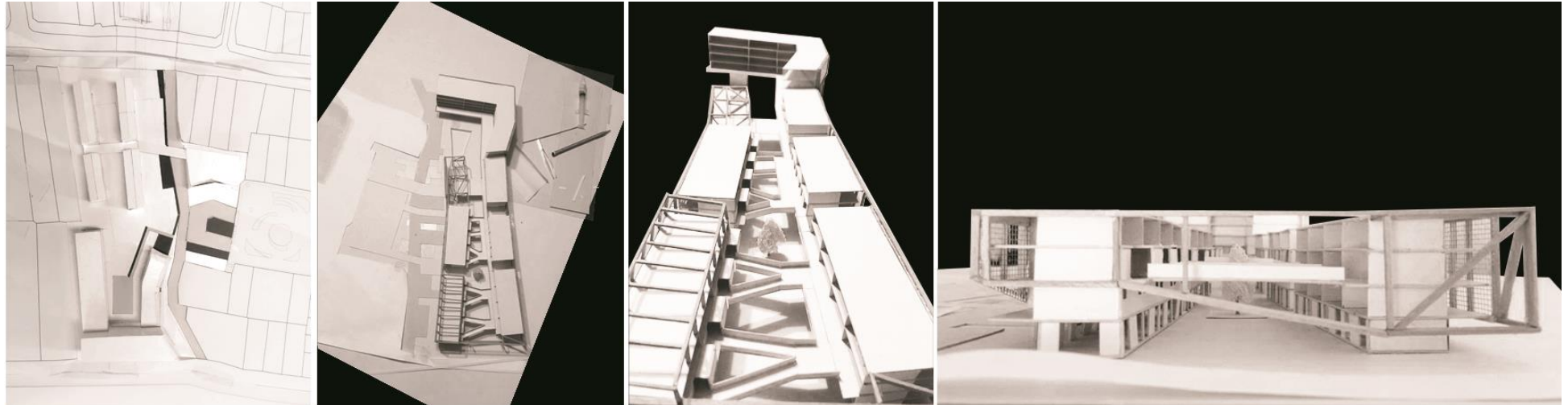


Figura 22. **Seguimiento de Maquetas de Estudio.** Fuente: Elaboración propia.

El desarrollo de maquetas de estudio fue esencial para diseñar volumétrica y programáticamente el proyecto; pues fue en esta etapa donde se tomaron las decisiones proyectuales más relevantes. Por ejemplo, se siguieron las tensiones originales de los bloques, así se proyectó un volumen virtual que sirve como

rótula articulando ambas tensiones y dando lugar al Pabellón Cultural. También se modificaron los espacios de circulación estableciendo pasarelas para los accesos a las viviendas y se estudiaron las relaciones de alturas con el contexto para proyectar las nuevas viviendas sin perjudicar la imagen urbana.

9.4. Reforma de Viviendas

El criterio de rearticulación de viviendas responde a las lógicas de allegamiento que se generan dentro del conjunto original. Se plantea que a través de la fusión de departamentos se puede producir una vivienda de dimensiones óptimas, que permitan contener familias numerosas que habiten en co-residencia. Para esto se propone un modelo en el cual el municipio compra la vivienda, a cambio el vendedor tendrá el beneficio de acogerse al subsidio de arriendo para las nuevas viviendas públicas.

Programáticamente se añade una logia, se redistribuyen los departamentos y reprograman añadiendo el soporte ampliación, fusionándose con tal de aumentar la superficie de las viviendas de 35 a 85 m² en 2 pisos. Se proyectan 4 dormitorios más la terraza ampliable, privilegiando iluminación y ventilación natural. Se busca generalizar este criterio al resto de las viviendas proyectadas en el conjunto.

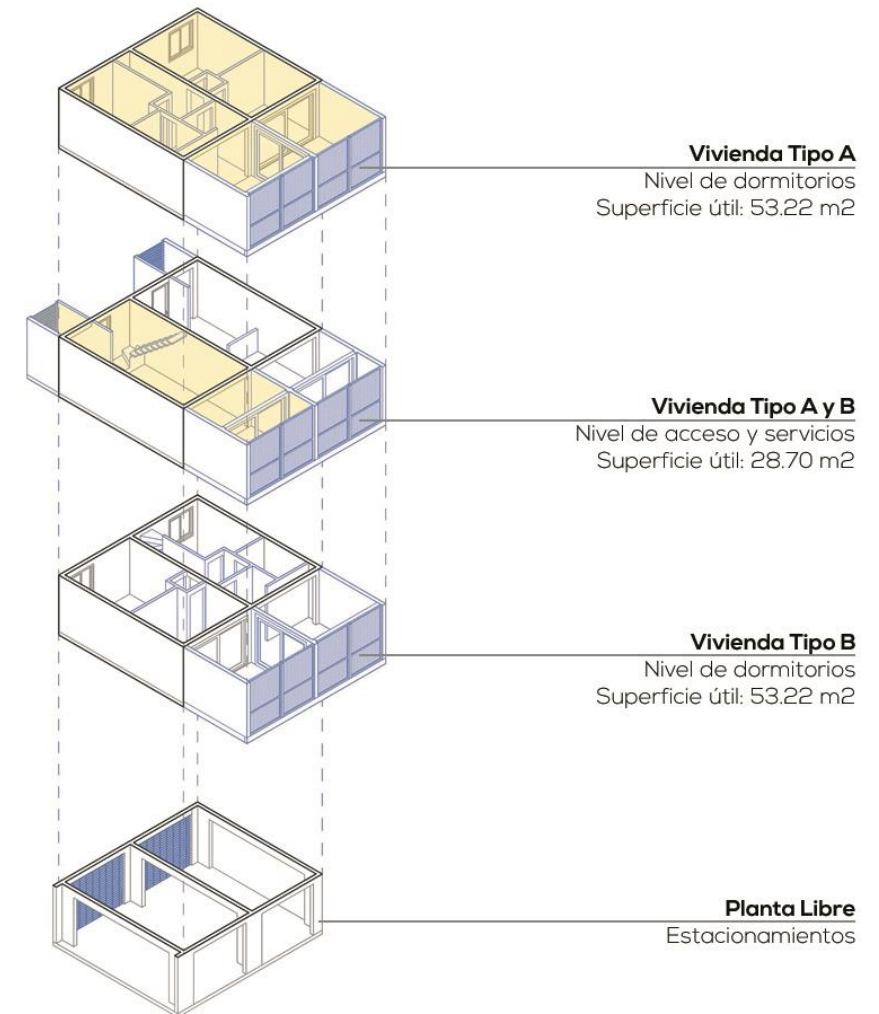


Figura 23. Esquema Rearticulación de Viviendas. Fuente: Elaboración propia.

9.5. Criterios Climáticos

Captación de Aguas Lluvias

A través de la pendiente de la cubierta el agua lluvia escurre hasta una membrana que causa un "efecto osmosis", regando paulatinamente el patio central y su vegetación.

Cubierta Ventilada

Este sistema permite ventilar la techumbre, reduciendo la transmitancia térmica producto del asoleamiento, brindando confort térmico a las viviendas.

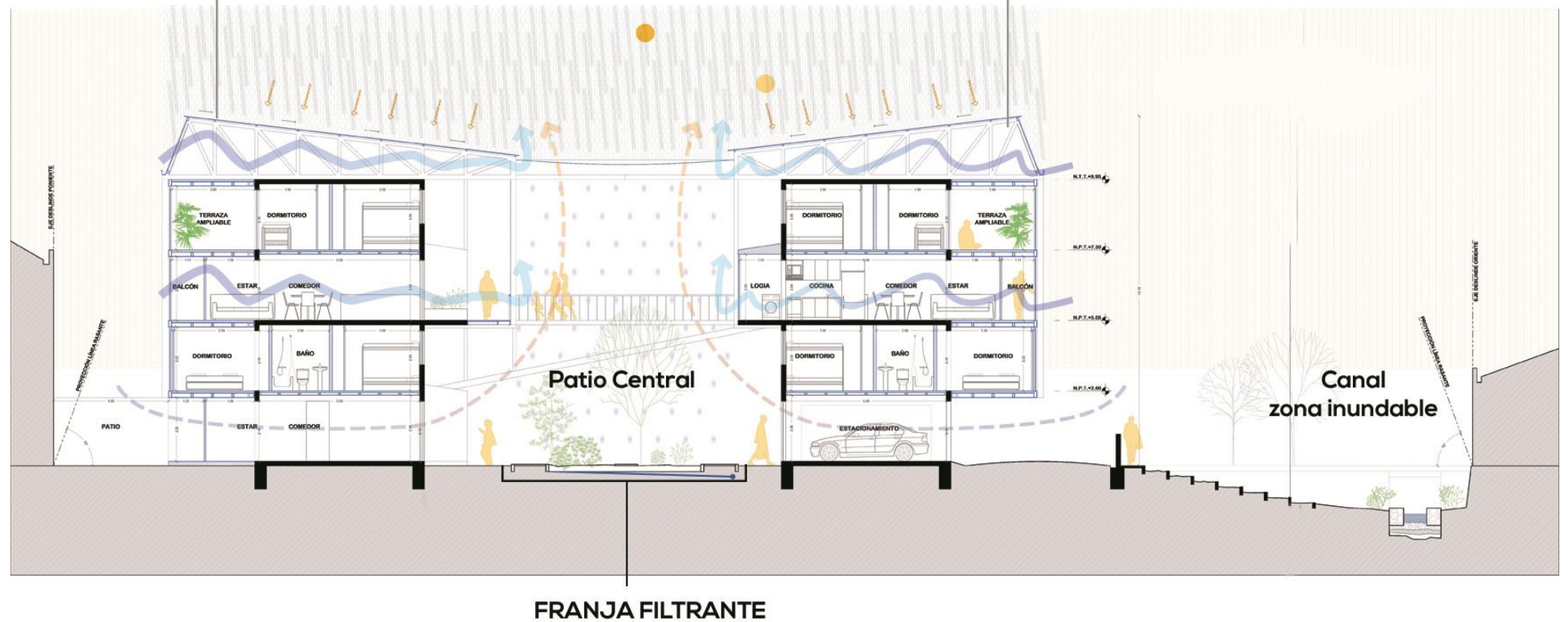


Figura 15. Esquema de Criterios Climáticos. Fuente: Elaboración propia.

La captación de aguas lluvias en el patio central riega un jardín de vegetación xerófila, además de árboles nativos y plantas medicinales de bajo consumo hídrico; que además de crear un microclima, funcionan como franja filtrante. Se utilizan pavimentos permeables para asegurar la infiltración del agua en el terreno.

En caso de grandes precipitaciones la franja filtrante contiene un dren que canaliza el exceso de agua hacia el pozo de infiltración que se proyecta en el espacio entre bloques. Desde el pozo de infiltración el agua se traslada hacia el canal alimentando las áreas verdes escalonadas próximas a este. El canal considera una franja de seguridad que permite eventuales inundaciones.

La incorporación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sustentable (SUDS) al proyecto garantiza en cierta medida la mantención de áreas verdes propuesta y además plantea un modelo de gestión ambiental en el conjunto, a través de la participación ciudadana.



Figura 25. Esquema SUDS. Fuente: Elaboración propia.

9.6. Criterios Constructivos

El sistema constructivo está vinculada a las necesidades programáticas de las viviendas, principalmente es una estructura de acero que se posa y adosa al edificio preexistente, al cual se le aplican refuerzos en sus elementos estructurales.

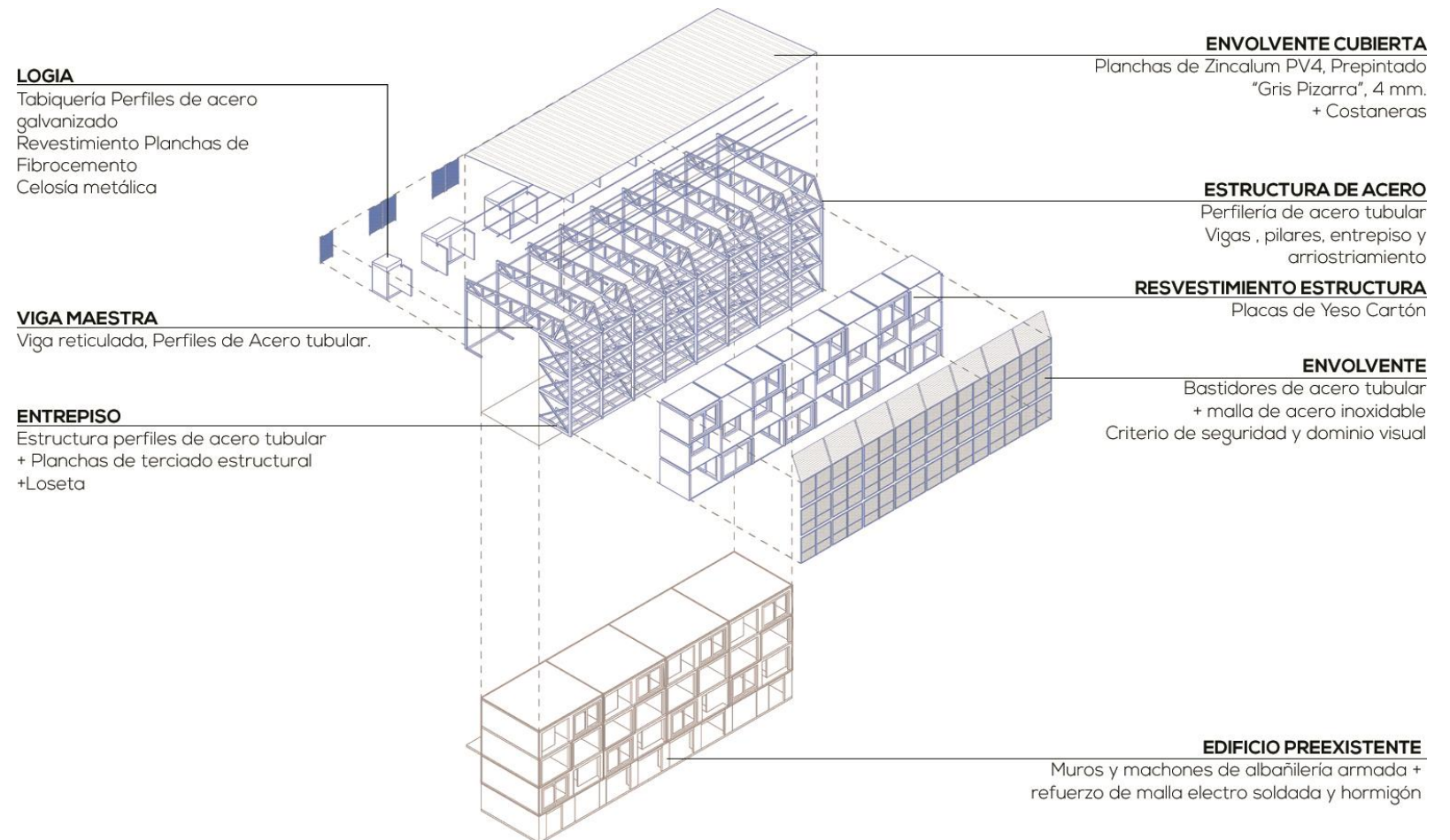


Figura 26. Esquema de Sistema Constructivo. Fuente: Elaboración propia.

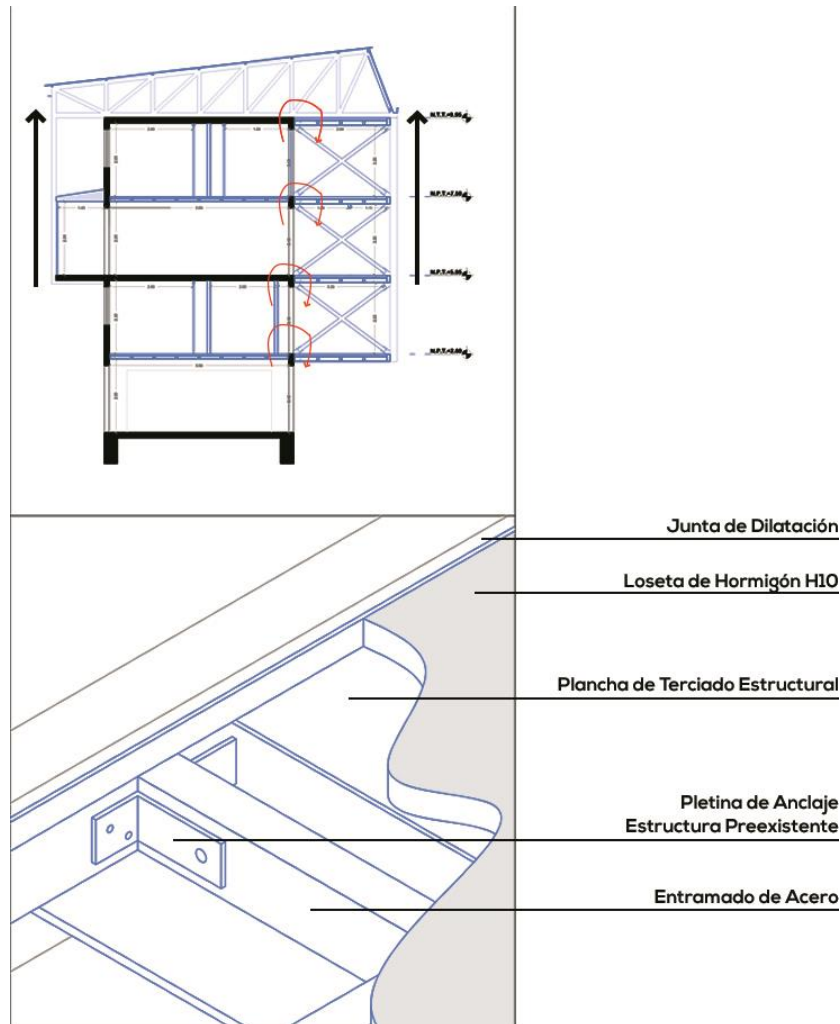


Figura 27. **Esquema Estructural + Detalle Pletina de Anclaje.** Fuente: Elaboración propia.

La viga maestra es el elemento más relevante en la estructura ya que es la responsable de traccionar las cargas colgantes del soporte de ampliación.

La estructura del entrepiso va fijada al edificio preexistente con una pletina de anclaje que funciona como apoyo móvil momentando en sentido de las manijas del reloj. Para resolver esto pilares y riostras funcionan como tensores transportando las cargas hacia las vigas maestras. Las rigidices entre edificio preexistente y soporte de ampliación son resueltas con una junta de dilatación rellena de poliestireno expandido y la pletina se une con pernos de expansión previamente recubiertos con adhesivo de anclajes. Finalmente se rellena con una loseta de hormigón alivianado.

9.7. Cuadro de Superficies

VIVIENDAS	UNIDADES	M2/VIVIENDA 1ER PISO	M2/VIVIENDA 2DO PISO	M2/VIVIENDA	TOTAL M2 VIVIENDA	AREA VERDES	M2
VIVIENDAS PREEXISTENTES	60	18,84	18,84	37,68	2260,8	PATIO CENTRAL	450
COMPRA DE VIVIENDAS	30					CANAL	1184
						PLAZA FONTOVA	1275
						RESTO AREAS VERDES	312
VIVIENDAS TIPO A+B	30	30,45	56,42	86,87	2606,1		
VIVIENDAS TIPO C	7	56,42	-	56,42	394,94	TOTALES	3221
VIVIENDAS TIPO D	10	37,87	37,87	75,74	757,4		
VIVIENDAS TIPO E+F	24	32,78	61,16	93,94	2254,56		
TOTAL UNIDADES	71				6013		
EQUIPAMIENTO	M2		ESTACIONAMIENTOS	44			
PABELLÓN CULTURAL	95,26						
EDIFICIO PARVULARIO	116,2		TERRENO	7615			
EDIFICIO MUNICIPAL	280						
SOPORTE COMERCIO	132,55		TOTAL PROYECTO	6637,01			
TOTAL EQUIPAMIENTO	624,01						

Figura 16. Cuadro de Superficies Generales. Fuente: Elaboración propia.

10. CONCLUSIONES

El estudio del hábitat residencial es vital para comprender las relaciones socioespaciales y dinámicas que acontecen en el territorio, en base a lo expuesto, el proyecto presentado arroja conclusiones relacionadas a distintos aspectos que enriquecen el hábitat residencial.

Desde un punto de vista político la experiencia estudiada da sustento a nuevos modelos de gestión, donde a través del fortalecimiento del Estado y el gobierno local, se pueden gestar distintos tipos de mejoramiento en viviendas, conjuntos y barrios. La consolidación de un espacio colectivo deviene también de la participación activa de los vecinos en la gestión territorial, de esta forma se genera una red, donde municipio y pobladores colaboran en el sustento del hábitat a través del tiempo.

La rehabilitación y ampliación de viviendas se traducen en una mejora sustancial a la calidad de vida de los habitantes y se concluye que independientemente del caso de estudio, las soluciones pueden ser replicadas en proyectos Tipo C o similares, tanto en su gestión como en su resolución técnica.

El reconocimiento de elementos primitivos de la trama urbana aporta una mirada global, que da un enfoque histórico al proyecto. La valorización del Canal Pinto Solar podría generar más proyectos de esta índole y ser un aporte medio ambiental de magnitud en la comuna, a través de la proyección de áreas verdes y espacios de recreación fomentando la infraestructura verde comunal.

Por último, en el territorio analizado confluyen distintos tipos de lote, correspondientes a distintos periodos de la historia y lógicas de asentamiento, el proyecto plantea la posibilidad de juntar todo relato y memoria del lugar y dar luces de las nuevas lógicas de

asentamiento que tendrá Conchalí en el futuro y qué sistemas de representación social construirán, donde la visión de hábitat residencial y espacio comunitario aporten en la creación de una comunidad barrial sustentable.

A modo de opinión, el carácter público de la vivienda social es de principal relevancia pues es necesario atender las diversas problemáticas que experimenta el escenario político-social actual. En ese sentido la concepción de nuevos conjuntos habitacionales desde el hábitat residencial promueve la integración de los vecinos a la ciudad, la justicia territorial y la heterogeneidad social.



Figura 2917. Imagen Objetivo Pabellón Cultural. Fuente: Elaboración propia.

11. BIBLIOGRAFIA

- Raposo, A. (2008). *“Estado, ethos social y política de vivienda”*, Santiago, RIL editores.
- Guardia, A. Parraguéz, J. Peragallo, R. (1985). *“Conchalí: apuntes para una historia”*, I.M. de Conchalí.
- CEAUP, Universidad Central. (2015). *“Neoliberalismo, Sustentabilidad y Ciudadanía: Debates críticos en torno al desarrollo urbano en el Chile actual”*. Santiago. Ed. Quimantú
- Greene, M. Fuentes, P. (2006). *“Rehabilitación de Bloques de Vivienda Básica: Construcción de casa, comunidad y barrio”*.
- Castillo, M.J. Hidalgo, R. (eds) (2007) *“1906-2006 Cien años de política de vivienda en Chile”*, Ed. UNAB, Santiago de Chile.
- Mayorga, G. (2015) *“Mediateca Pública Casona Lo Negrete”*, Memoria Título, FAU, UCH, Santiago de Chile.
- INVI (2005). *“Glosario INVI del hábitat residencial. Sistematización teórica-conceptual en el marco de un Sistema de Información en Vivienda (SIV). Sistematización de conceptos-estructura de relaciones”*. Instituto de Vivienda, FAU, Universidad de Chile.
- Tapia, R. Lange, C. y Larenas, J. (2009). *“Factores de Deterioro del Hábitat Residencial y de vulnerabilidad social en la conformación de barrios precarios”*. Universidad de Chile. Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo, Departamento de Investigación. Cuaderno de trabajo volumen N°1. Subprograma Domeyko Política, Pobreza y Exclusión Social. Avances de investigación. Santiago, Chile. 2009. p. 47-93.
- Marín, C. (2017). *“La dimensión social en la política habitacional: análisis desde el enfoque del hábitat residencial y cohesión social”*. En: Imilan, W. (Ed.) *“¿Hacia dónde va la vivienda en Chile? Nuevos desafíos en el*

hábitat residencial". INVI, FAU, UCH, Adrede Editora. 2017.
P. 19-33.

- Druot, F. Lacaton, A. Vassal, J. (2007). "*Plus*". Ed. Gustavo Gili, Barcelona, España.

Links

- <http://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/visor/BND:80846>
- <https://www.aguasdebarrio.cl/recursos/>
- <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/118206/glosario%20habitat%20residencial.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Seminario

- Lawner, M. (2019). "*La Obra de Cormu 1960-1973*". El proyecto dentro del proyecto. Semana de Escuela de Arquitectura, UTEM. Santiago de Chile.

12. ANEXOS