

ARQ. MARIA CLARA SALA

CURRICULUM
GRÁFICO

00| RESUMEN

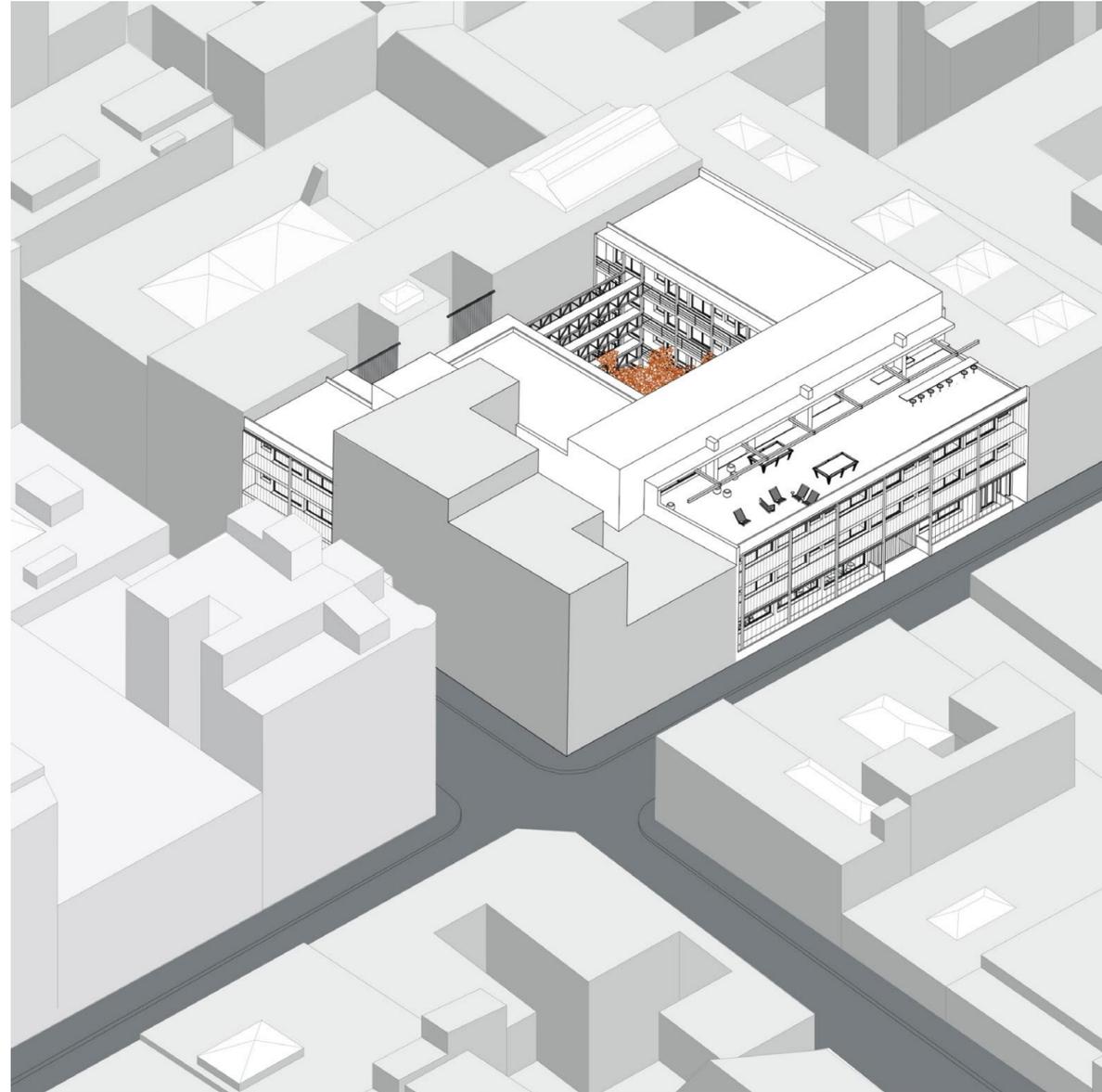
María Clara Sala es arquitecta por la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de la República (FADU, UdelaR). Actualmente se encuentra cursando la Maestría en Historia y Crítica de la Arquitectura, el Diseño y el Urbanismo (MAHCADU) en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires (FADU, UBA) y el Doctorado en Arquitectura y Urbanismo en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata (FAU, UNLP).

Presenta un interés general en torno a la disciplina indagando en diversas áreas del conocimiento. Esto le ha llevado a interesarse por los estudios tipológicos como nudo capaz de centralizar discusiones que aúnan teoría y práctica.

Entre 2020 y 2023 se desempeñó como docente en las unidades curriculares Iniciación a la Arquitectura, Historia de la Arquitectura de los siglos XX y XXI e Historia de la Vivienda Social de los siglos XX y XXI en FADU, UdelaR. En 2021 y 2022 fue ayudante colaborador honorario como estudiante en el curso de proyecto y representación.

En el ámbito privado ha trabajado como dibujante en el Instituto de Asistencia Técnica CET-PVS realizando adecuación de los gráficos. Así mismo colaboro en la readecuación de plantas frente a requerimientos de accesibilidad. También ha colaborado en calidad de dibujante en el estudio Lecuna y Asociados en el desarrollo de tareas de dibujo, relevamientos y documentación para estudio de impacto territorial. Esto le ha permitido conocer de cerca otro sector del rubro y despertar nuevos intereses

01| PROYECTOS DE GRADO



PROPUESTA: CASA PATIO

Una residencia universitaria en Ciudad Vieja

TFC

Casa Patio está pensada para dar solución habitacional a estudiantes universitarios que pasen por dificultades económicas a la hora de costear un lugar donde vivir. El programa considera también algunas habitaciones para usos menos permanentes, que puedan solucionar por un tiempo acotado, la vivienda de estudiantes extranjeros o del interior del país, que participen de actividades académicas puntuales en Montevideo.

En las últimas décadas, la Ciudad Vieja se ha visto expuesta a las consecuencias físicas de un progresivo deterioro y vaciamiento de sus viviendas. Recientemente se han tomado medidas que apuntan a su repoblación. Esta es una operación racional, fundada en la comprensión de que este barrio funciona como centro también en la actualidad, debido a la confluencia de líneas de transporte y a la existencia de un gran número de servicios (comerciales, culturales, de ocio, etc.).

Es en este sentido que se entiende como un espacio de oportunidad para los programas de tipo residencial, y en especial, para aquellos de vivienda colectiva, tal vez menos tradicionales, como lo puede ser una residencia universitaria.

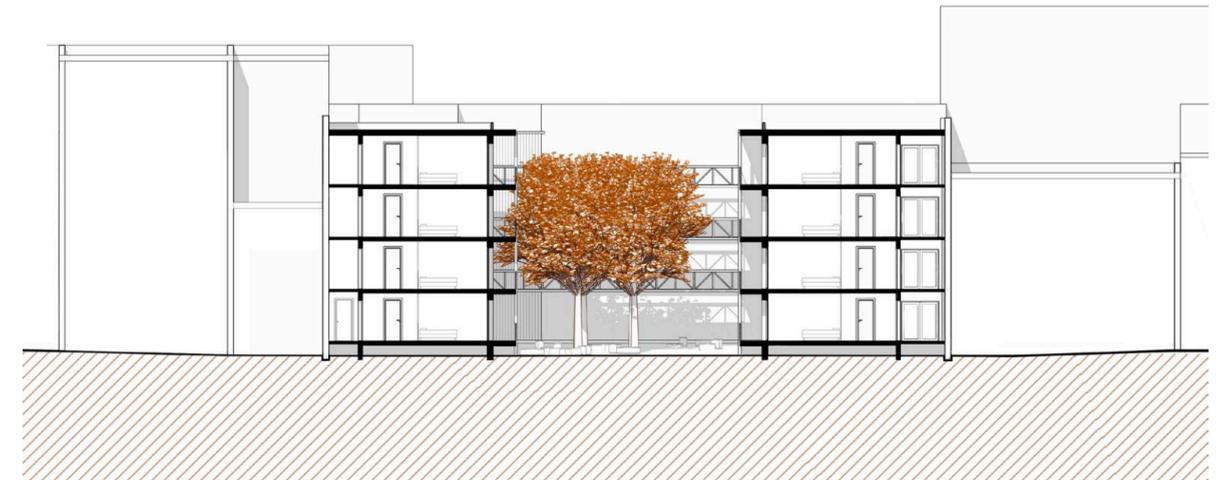
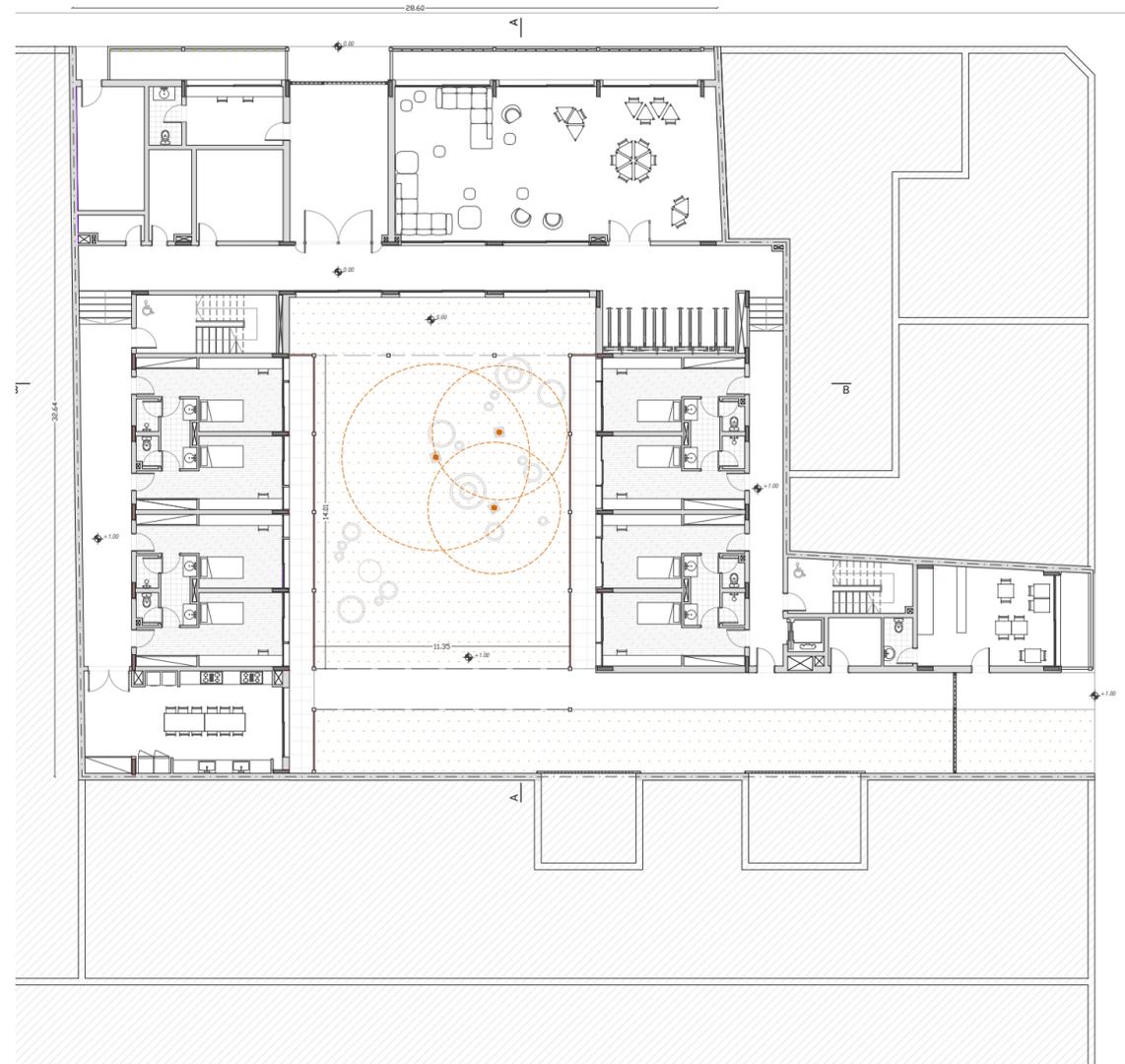
Por su ubicación y la alta frecuencia de transporte público desde Ciudad Vieja, el tiempo promedio para llegar hasta los centros universitarios de Montevideo es de 25 minutos en ómnibus. Siendo el trayecto más largo de 45 minutos hasta la Facultad de Ciencias y de 1.15hs a la nueva sede de la Facultad de Veterinaria. La ubicación en este barrio permite cumplir con la triple condición estratégica expuesta por Gomez Gavazzo al entonces rector Leopoldo Artucio, y que lleva más de medio siglo de vigencia; es una zona de alta vida urbana, cercana a la costa y bien conectada con las distintas sedes universitarias.

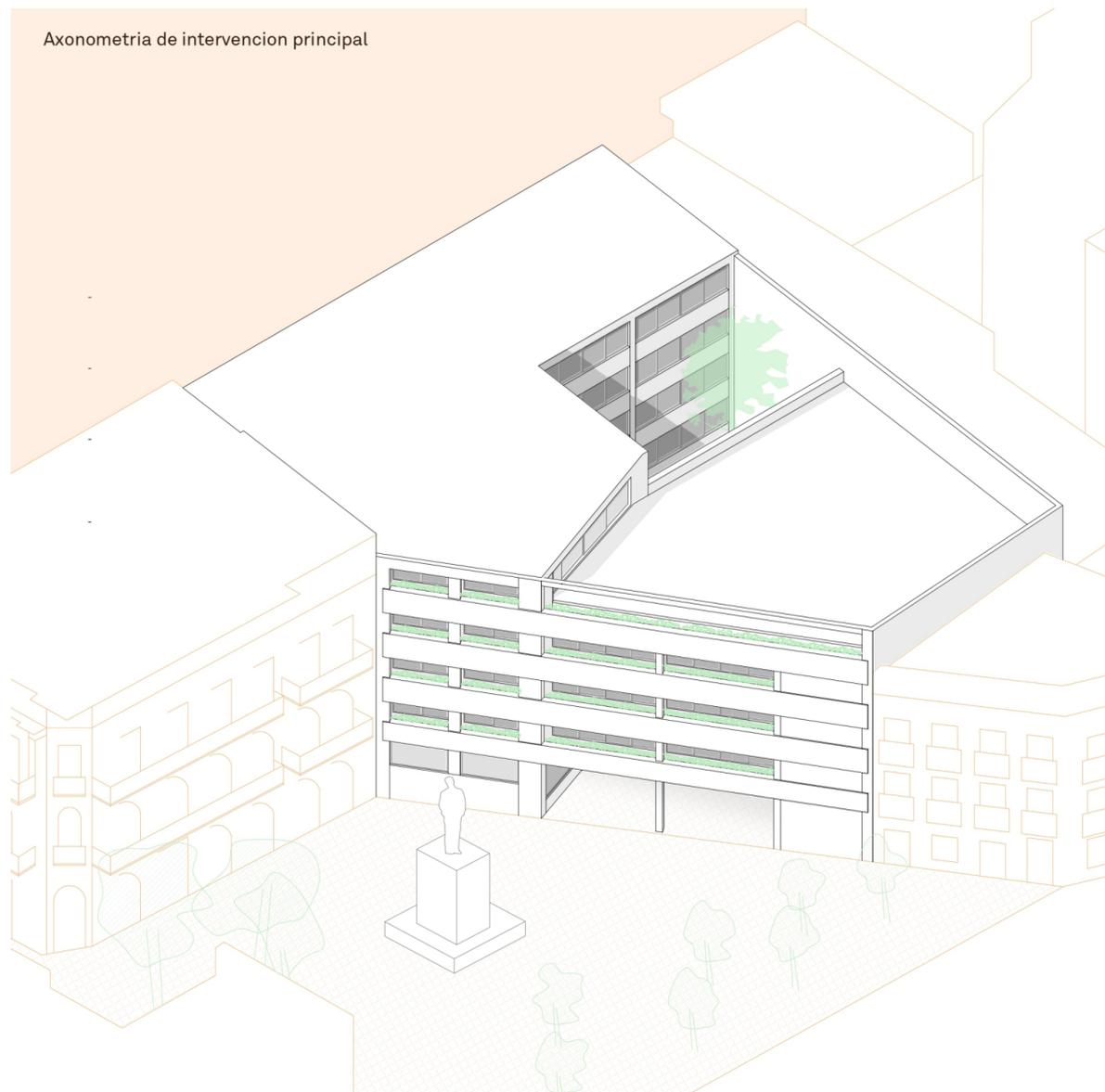
Intervenir en Ciudad Vieja implicó el reconocimiento de una serie de factores que hacen al contexto y que deben ser considerados a la hora de proyectar. La trama se compone de una gran variedad de construcciones de las cuales un gran número son de vivienda. Las más antiguas, construidas hasta principios del siglo XX, parecen tener como base una misma tipología. Observando la estructura del barrio, podría incluso reconstruirse gran parte de la genealogía del tipo patio, desde la Colonia hasta la actualidad.

A partir de la morfología del barrio, se propone mantener los alineamientos y replicar en fachadas tanto la composición tripartita como el despiece en vertical de la faja central, manteniendo la base compositiva de los vecinos.

Desde el punto de vista formal se recurre a una adaptación del tipo patio. Las dimensiones del predio, obtenidas a partir de la sumatoria de tres padrones, permiten organizar el edificio en torno a un gran patio central. Hacia este, se abren balcones y circulaciones concebidas como espacios de relación. Todos los espacios abiertos al patio están conectados entre sí. De esta forma el perímetro está concebido como un espacio doblemente intermedio. Es un anillo, dispuesto entre el área privada e interior de los dormitorios y el espacio exterior de uso común.

Las plantas bajas del edificio adquieren un carácter distinto cuando se enfrentan a la vía pública. Atendiendo la necesidad de privacidad de las habitaciones, allí se ubicaron las áreas colectivas. El estar, proyectado a su vez como zona de estudio, se convierte en un gran espacio de encuentro. Una cafetería, ubicada sobre el ingreso de la calle Juan Carlos Gómez, propicia un vínculo mayor con la ciudad.





REDES

PEA-junto a Sebastian Palomeque

REDES es un sistema de centros universitarios que vinculan la extension con la solucion de vivienda para estudiantes de los distintos servicios, estableciendo una trama de edificios con diversos programas que funcionan en red.

Se basa en la revision de los datos aqui reunidos acerca de las características de los estudiantes universitarios, de los que se desprende una necesidad de respuesta habitacional para estos grupos que incrementaria la posibilidad de acceder a la educacion terciaria.

La incersion en una zona consolidada de la ciudad y la rehabilitacion de inmuebles que han sido catalogados como visiblemente abandonados se entiende como una doble estrategia.

Siendo la ciudad vieja una zona bien dotada de servicios pero con un notorio deterioro de sus edificaciones entendemos que la incersion en esta zona es favorable para el programa, que se beneficia de estar en una zona centrica y bien conectada, asi como para la condicion urbana del barrio.

REDES parte del entendido que la trama urbana consolidada es un tejido capaz de ser activado a traves de la inyeccion de nodos programaticos especificos vinculados entre si a varias escalas.

Durante el analisis de las distintas zonas nos encontramos con la existencia del edificio del IUCSA, ex fabrica de la imprenta colombino. Un edificio de cinco niveles y 5000m2 aproximadamente.

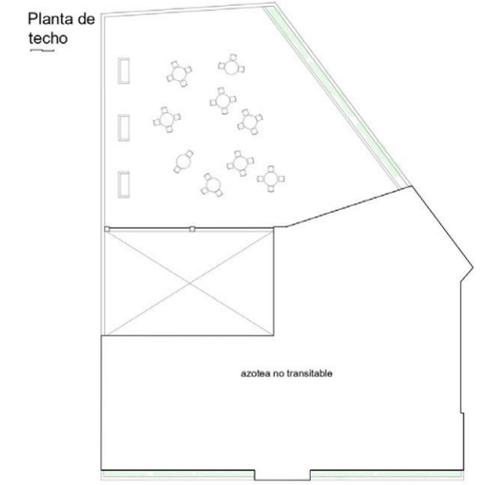
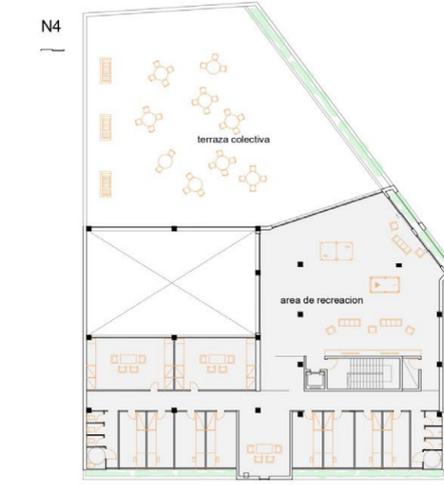
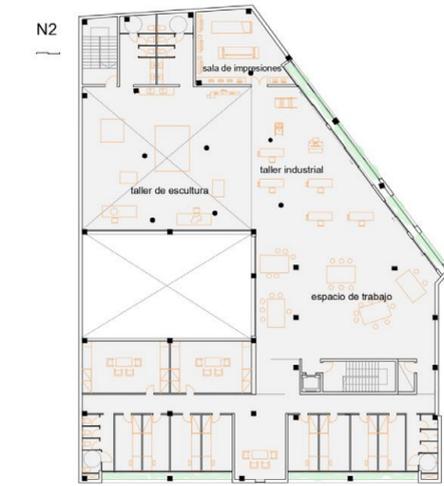
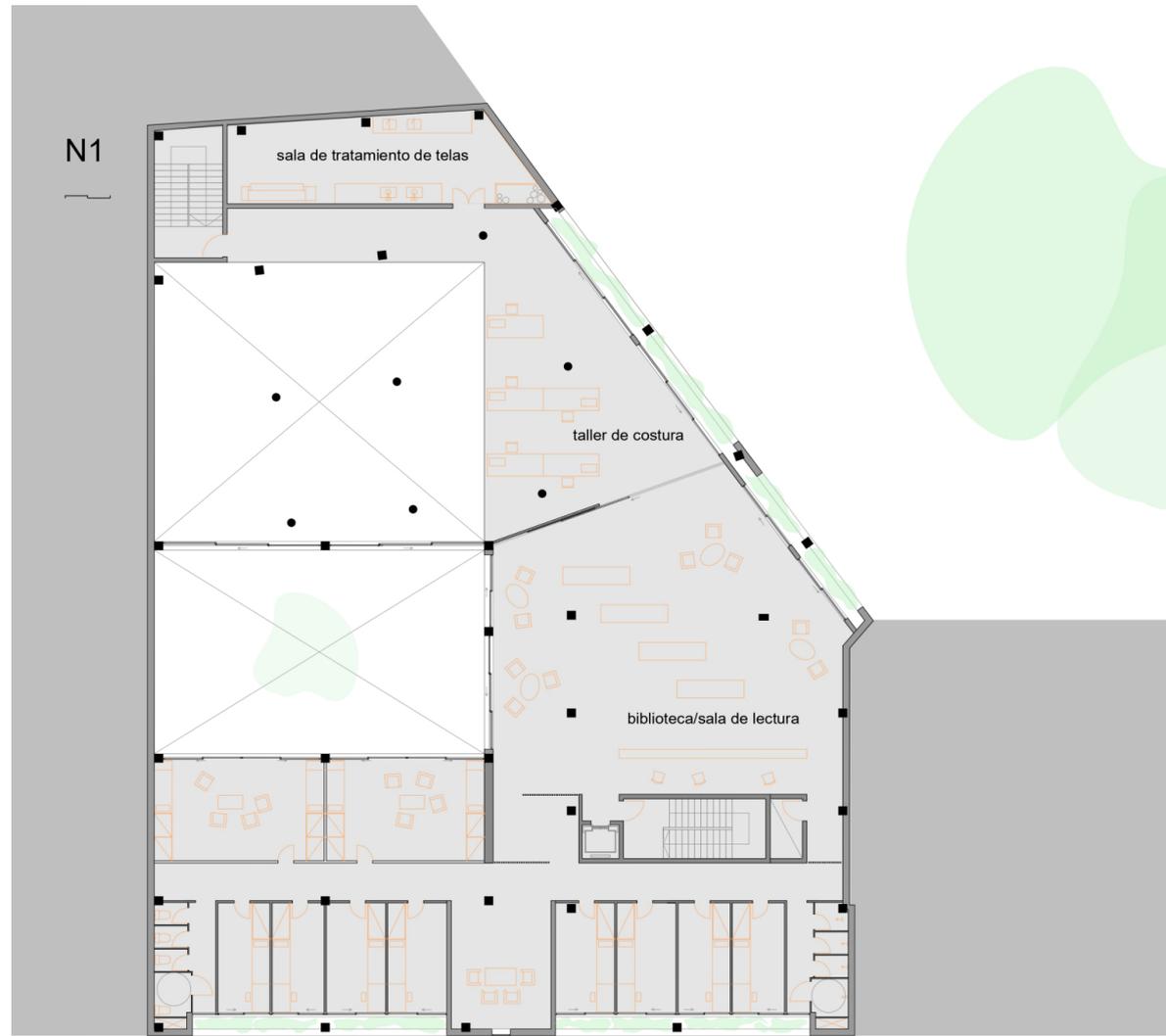
La fabrica corresponde a un proyecto del año 1944 del arquitecto Roman Fresnedo Siri, que incorporaba una estructura preexistente en hierro fundido. Hacia 1980, un nuevo proyecto modifico la estructura de las fachadas de los tres padrones unificandolas.

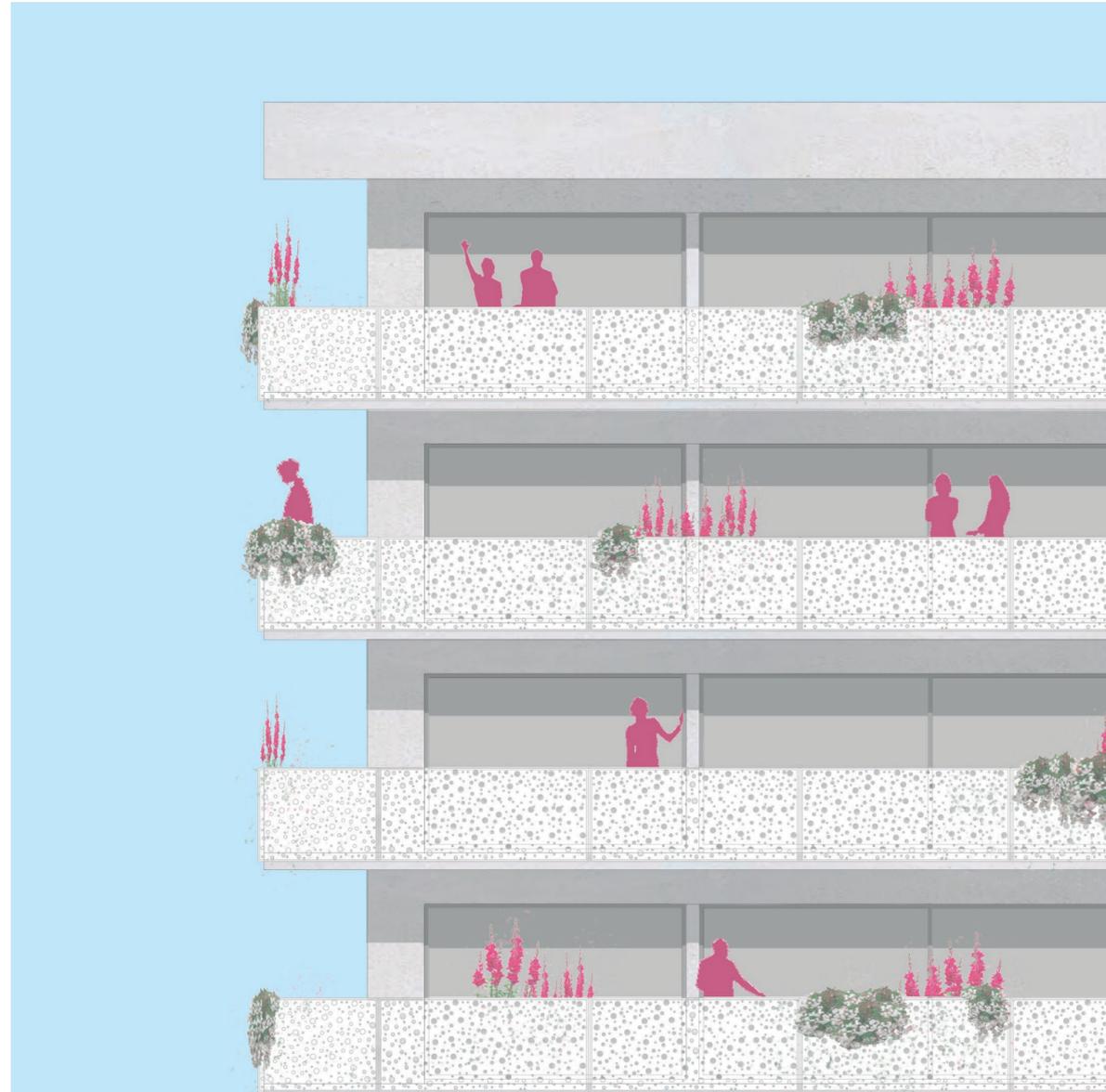
El edificio tiene un grado de proteccion 1, con lo cual se considera posible su entera sustitucion, sin embargo se plantea que posee un buen estado de conservacion.

Por esto se ha optado por mantener gran parte de lo existente y separarse de ambas fachadas un espacio de 60 cm, con el fin de mantener la composicion de fachada original pero generando un segundo plano de aberturas hacia el interior. En este espacio intermedio se generan jardineras donde colocar plantas que actuen como filtro entre el exterior y el interior animando la fachada.

Los espacios interiores no requieren de grandes modificaciones tratandose de espacios amplios, para la definicion de dormitorios se opto por los tabiques livianos con terminacion de placas de OSB que le agregan calidez y evidencian la intervencion sobre la prexistencia a la vez que no incorporan excesivas cargas a la estructura portante prexistente.







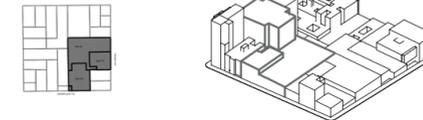
DIFUSO

PEA

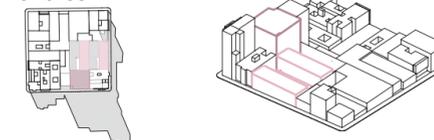
junto a Mariana Mostarda

Se trata de un edificio desprogramatizado, pensado como una estructura capaz de absorber múltiples funciones variables a lo largo del tiempo. La consigna se propone definir de forma racional estructura e infraestructura con la incorporación de un pensamiento multiespecie.

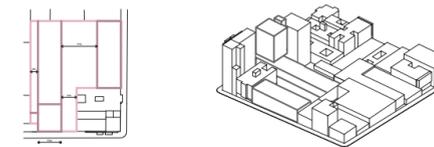
El predio se encuentra en la esquina de Durazno y Gutiérrez Ruiz. Sobre Durazno cuenta con 9m de altura máxima con acortamiento a 27m respetando el retiro voluntario de 5m del vecino. Sobre G. Ruiz la altura máxima es de 9m con acortamiento hacia la esquina.



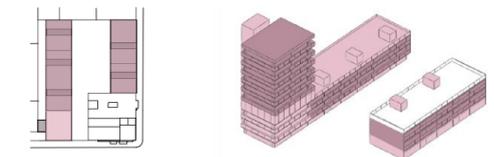
Se opera sobre el volumen capaz, buscando aprovechar la zona de mayor altura, construyendo los 27 metros máximos. En el sector de 9 metros se proyectan dos barras paralelas a Gutiérrez Ruiz que configuran patios internos. La torre se desarrolla con frente a la calle Durazno y se vincula a una de las barras en los niveles inferiores.



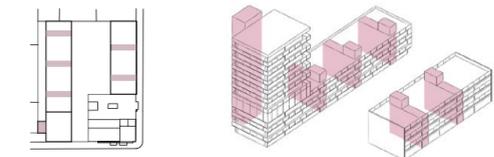
Considerando la necesidad de aire y luz y una posible configuración interna de los espacios se corrigen los volúmenes afectándolos de acuerdo a los cálculos de aire y luz de los sectores de patios.



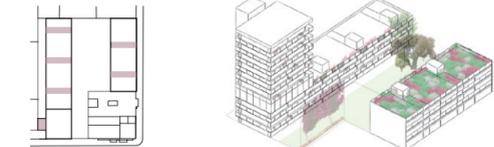
En la torre en L se define un atravesamiento de la barra que genera una terraza continua hacia Durazno. Tanto en los niveles inferiores de la torre como en la planta baja sobre la calle G. Ruiz se colocan áreas comunes, de manera que sean estos sectores los que se vinculan con el nivel de calle limitando el acceso al patio y elevando las unidades para mayor privacidad.

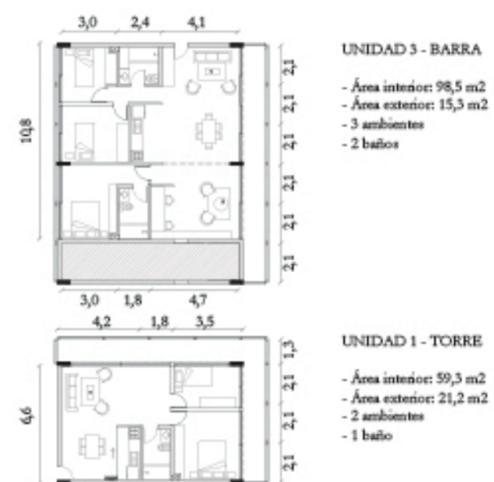
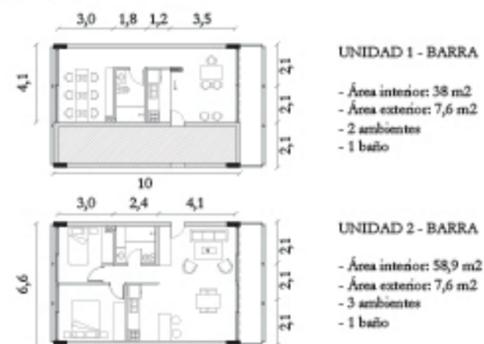
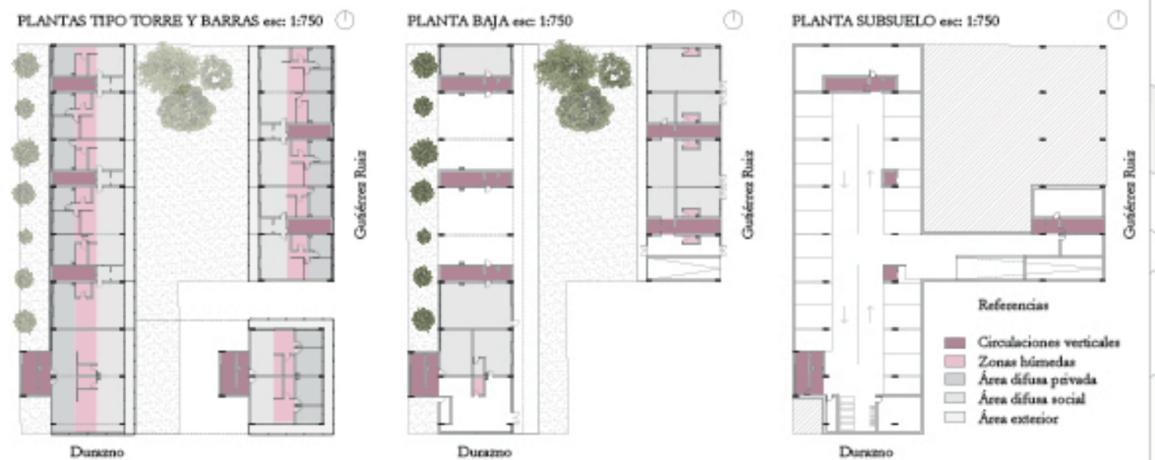


Las circulaciones para la torre se ubican excentras sobre la medianera más cercana, dando acceso a dos unidades por nivel. Ambas barras paralelas cuentan con núcleos de circulación pasantes, cada uno de los cuales permite el ingreso a dos unidades configurando unidades biorientadas de distinto tamaño.



Los patios interiores así como la incorporación de vegetación en azoteas y balcones buscan configurar un habitat propicio para distintas especies de aves. A este fin se incorporan árboles de gran porte, arbustos, flores y árboles frutales y una fuente de agua con vegetación que funciona como atractor para insectos y provee de barro y paja para la fabricación de nidos.





02| PROYECTOS DE COMUNICACIÓN



ITINERARIOS. Antesala de *El Universo Curvo de Samuel Flores*.

PAIE-CSIC

junto a Belen Acuña, Carolina Echegaray y Gustavo Gonzalez.

“ITINERARIOS. Antesala de El universo curvo de Samuel Flores.” es un proyecto realizado en el marco del Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil (PAIE, CSIC). Es realizado por estudiantes de FADU, UdelaR quienes se aproximan a la obra del arquitecto en el marco de una pasantía académica de investigación en el Proyecto Flores Flores del Instituto de Historia de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo.

El Proyecto, incluyó el inventario, la difusión de los documentos del acervo y el estudio crítico de la obra. La tarea de los pasantes consistió en la elaboración de informes individuales y la participación en la exposición que se realizó en el Centro Cultural de España.

Los barrios, accesos, interiores y elementos componen los informes de apreciación crítica, que oficiaron de primer acercamiento al autor.

ITINERARIOS permitió la discusión, análisis y puesta en común de los estudios generados en la pasantía y la construcción de un objeto que oficia de soporte e interfase para la difusión de la obra de Flores, recuperando materiales exhibidos en la muestra. Se diseñaron dos tótems informativos que fueron colocados en la ruta panorámica de Punta Ballena. Los dispositivos exhiben planos de Punta Ballena y de las Grutas acompañados de textos explicativos y códigos Qr. Los códigos permiten ingresar al sitio web proyectofloresflores.com.uy donde se despliegan imágenes, descripciones, estudios críticos realizados por los estudiantes e información acerca de la propuesta. Las acciones realizadas permiten acercar al público la producción de un arquitecto con destacada participación en la construcción de la costa este de nuestro país.





Jugando con Flores.

Taller infantil en CCE
junto a Carolina Echegaray y Gustavo Gonzalez.

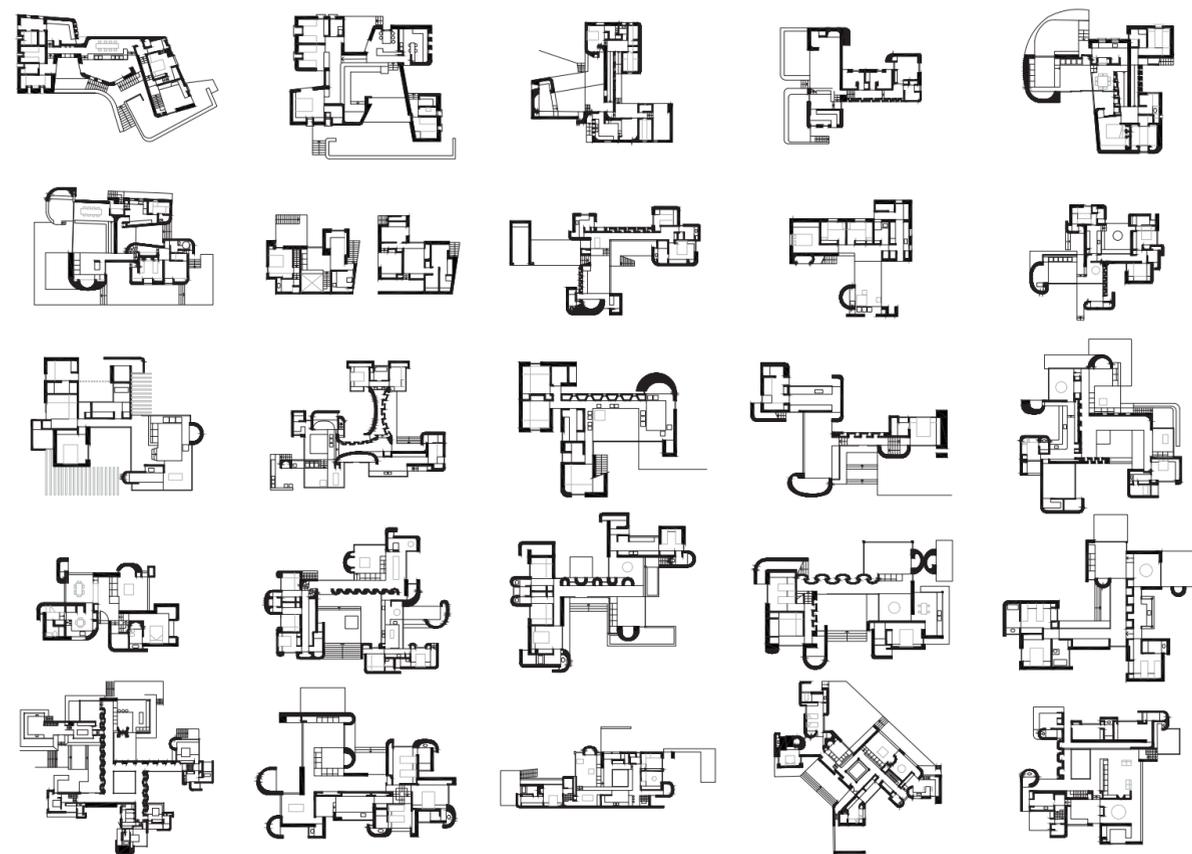
La obra del arquitecto uruguayo Samuel Flores ha tenido gran relevancia en la construcción de la imagen de la costa Este de nuestro país. Su producción de casas blancas posee características singulares que la hacen reconocible dentro del paisaje. La identificación de estas características por parte de los niños comprende el centro de la actividad.

El taller propone involucrar a los niños en la comprensión de la obra de Flores a través de una actividad plástica, trabajando con diversos materiales como cartones y masa de modelar. Tal como lo hacía el arquitecto, usarán estas herramientas para dar forma a los patios, muros y escaleras que componen su arquitectura. Los elementos creados por los niños en esta etapa serán relacionados con lo expuesto para, entendiendo su singularidad, componer una arquitectura a escala, a la manera de Flores.

Se incorporarán en esta dinámica lúdica conceptos básicos sobre arquitectura, la historia del propio arquitecto y la importancia que su obra ha tenido, incorporando una breve recorrida a la exposición pensada especialmente para ellos.

Este taller se realiza en el marco de la exposición El universo curvo de Samuel Flores y está a cargo del equipo de estudiantes de FADU, UdelaR, encargado de las visitas guiadas a la misma.





ELEMENTOS. Samuel Flores Flores

Informe de apreciación crítica para pasantía

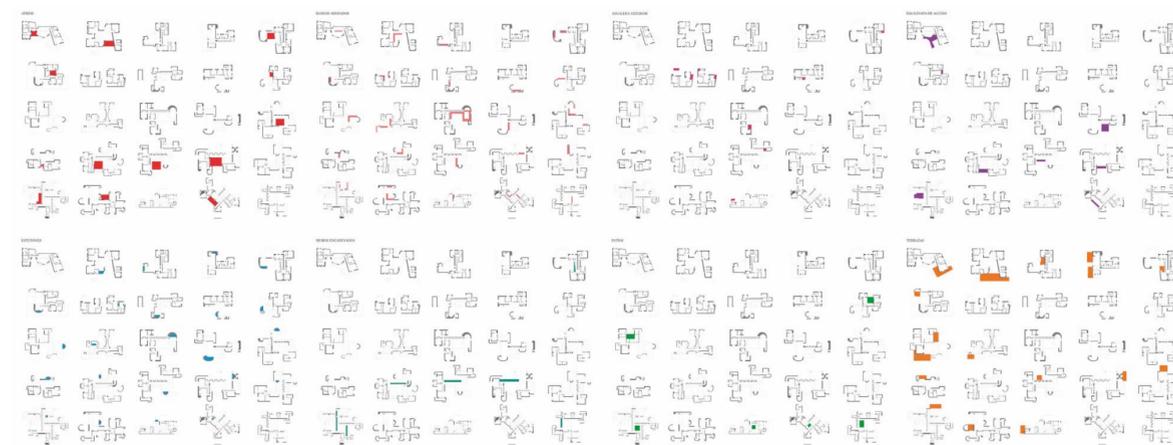
ELEMENTOS, es el título de informe de apreciación crítica realizado en el marco de la pasantía acreditable de investigación realizada en el Instituto de Historia como parte del Proyecto Flores Flores.

Este informe se centra en entender la unidad que enmarca la producción de Flores Flores a partir del análisis de 25 obras proyectadas por él entre 1960 y 1980. Se pretende indagar en aquello que determina la potencia de la autoría.

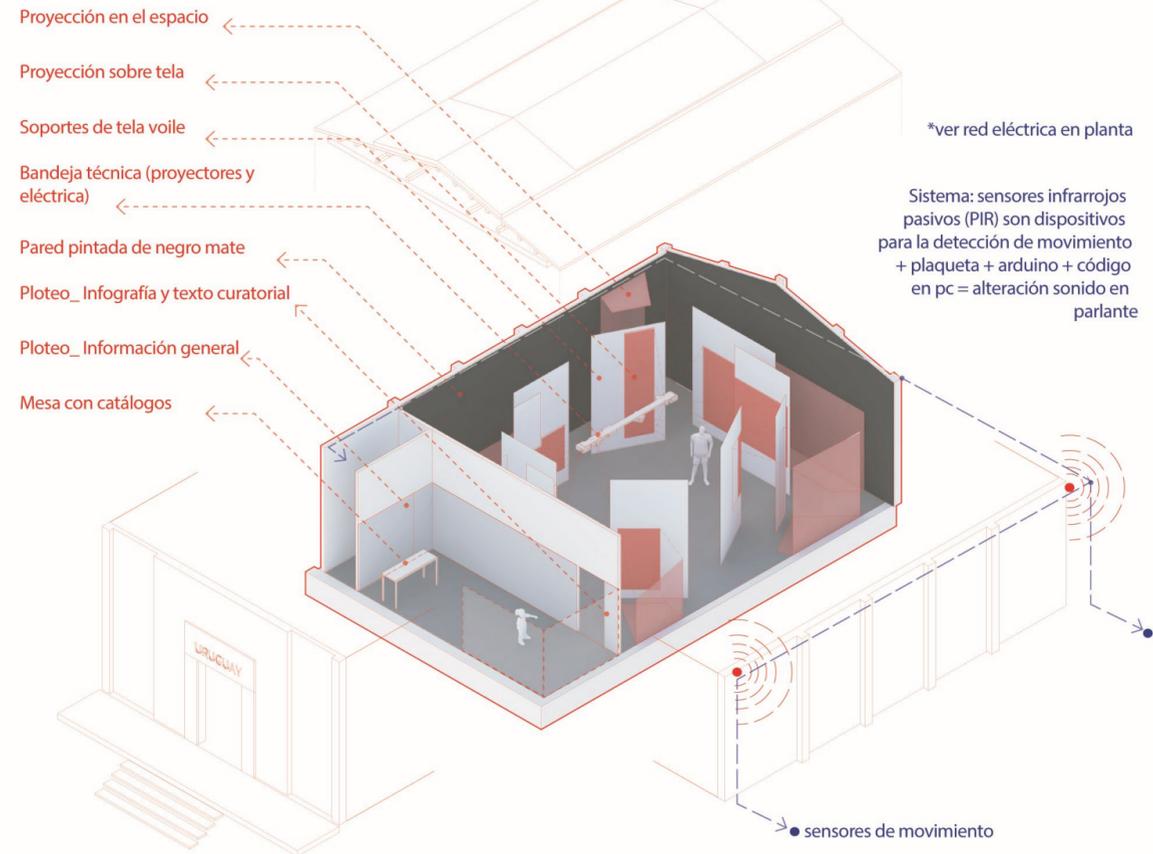
Se parte de la hipótesis de que en la producción de este arquitecto hay una serie de estrategias que determinan lo que se considera arquitectura de autor. Los elementos conforman un repertorio de soluciones que son una constante en la obra de Flores.

La componente gráfica fue indispensable en este trabajo. A partir del redibujo de las plantas de las 25 obras seleccionadas es posible identificar la persistencia de los elementos, interviniendo luego estos redibujos para presentar infografías.

Las infografías presentadas en este trabajo comprenden una verificación gráfica de la representación que tienen cada uno de los elementos en la producción del arquitecto en este periodo. Se basa para esto en una confrontación de los planos y las fotografías existentes en el archivo donado por la familia del arquitecto y que permanece bajo el cuidado del IH, FADU.



Pieza axonométrica



EL BIEN COMUN. La persistencia del Medio Mundo.

Propuesta curatorial presentada a la 18ª Bienal de Arquitectura de Venecia junto a Alejandro Varela, Antonino Caridi, Davide Casaletto, Luis Diaz y Mariángeles Longo

El Bien Común es por esencia accionar con otro en pro del beneficio compartido. Una forma de hacer que le es propia a nuestra sociedad. Sobre esto se propone profundizar y reflexionar desde la teoría arquitectónica. En palabras de David Harvey, "evitar la ciudad como cosa y centrar la mirada en procesos más liberadores y en las interacciones en el tiempo, para ensayar otro tipo de ciudad" (Harvey, 1996).

Partiendo de esta base, se pretende estudiar el fenómeno Medio Mundo para identificar y analizar la lógica sobre la cual construyen su red, en específico sus nodos, trazas y dinámicas. En definitiva, absorber sus potencialidades para traducirlas en estrategias arquitectónicas, a efectos de imaginar nuevos marcos sobre los cuales ensayar la arquitectura del futuro.

Son varios los ejemplos del bien común que podemos ver materializados en las dinámicas de nuestra sociedad. Medio Mundo, es uno de los ejemplos más representativos dentro del imaginario colectivo en lo que refiere a los conventillos, el candombe y las acciones sociales.

El candombe tiene el diferencial de ser considerado patrimonio cultural inmaterial por la Unesco desde 2009, en cuya declaratoria se considera no solo el sonido o la danza, sino también el espacio sociocultural que lo conforma. Más allá de su raíz africana es, en esencia, una construcción identitaria híbrida y propia.

Los conventillos fueron edificios de vivienda colectiva desarrollados a partir de una serie de espacios privados mínimos en torno a un patio; espacio de encuentro de los comunes. Las dinámicas público-privadas se diluyen en estos entornos por las condiciones funcionales del edificio y las características del grupo.

En términos socio-culturales representaron un punto de inflexión para el desarrollo histórico del candombe. Desde que el sonido habita los conventillos éstos colectivos empiezan a ocupar las calles.

Luego de 90 años de dinámicas colectivas, Medio Mundo fue demolido y el predio permaneció vacío durante los siguientes 30 años. Este proceso de desmantelamiento sufrido por los conventillos de Barrio Sur y Palermo durante la dictadura, tenía en su base un discurso clasista y una intención gentrificadora. Este podría haber sido el fin de la intensa dinámica barrial formada en torno al conventillo y al candombe.

Sin embargo se aprecian a partir de este episodio dos fenómenos que se sostienen hasta hoy en día. El desplazamiento forzoso de los habitantes de conventillos implicó la expansión del candombe a otros puntos del territorio a través de la reagrupación y consolidación de nuevos grupos. Construyendo una genealogía basada en el "toque" que hoy integra a más de 200 comparsas que musicalizan el territorio. En tanto, en Barrio Sur las dinámicas instaladas en torno a Medio Mundo persisten a pesar de su demolición. El barrio se ha mantenido no solo como origen sino también como centro simbólico del candombe a nivel nacional.

Hoy en día, a media cuadra de donde se ubicaba el conventillo, se encuentra la Asociación Cultural C1080. En las dinámicas actuales de este grupo se identifican lógicas propias del bien común. Las acciones sociales que llevan adelante, que van desde merenderos hasta charlas formativas, pasando por el apoyo escolar, constituyen una continuidad de las prácticas de solidaridad y comunidad originadas en Medio Mundo que mantienen y refuerzan la identidad barrial.

Medio Mundo como caso permite; evidenciar a la arquitectura como soporte de formas de vida común; al barrio como superficie apropiable desde su dimensión temporal y al territorio como construcción colectiva. Habilitando una aproximación a la disciplina en tanto ensamblaje cultural, entendiendo que participa de una multiplicidad de procesos que se consideran tradicionalmente ajenos a ella.



VIVIENDA COLECTIVA EN URUGUAY. 1933-2020

Ajuste de graficos para su publicacion.

Vivienda colectiva en Uruguay es una publicacion realizada por un equipo de investigadores del Instituto de Historia en 2020. Implica la compilacion de 100 ejemplos de vivienda colectiva clasificados en seis capitulos; edificios de renta construidos entre 1933 y 1946, edificios de propiedad horizontal entre 1946 y 1970, edificios de propiedad horizontal entre 1970 y 2020, edificios de propiedad horizontal en punta del este, edificios de promocion estatal y cooperativas de vivienda.

La publicacion presenta gran contenido de documentos graficos de los cuales la gran mayoria son redibujos de plantas en tres escalas; planta de situacion, planta tipo y tipologias.

El trabajo de redibujo fue realizado en primera instancia a traves de una pasantia acreditable para estudiantes de grado. En esta pasantia, participaron 20 estudiantes, los cuales hicieron un primer grafico en autocad a partir de los documentos graficos de plantas.

A partir de los recuadros generados por el grupo de estudiantes, mi tarea se centro en revisar, corregir y unificar los mismos para su publicacion.

El libro ha sido publicado por la editorial española TC Cuadernos



03| ARTICULOS

Tecnologías aplicadas en vivienda de interés social.

Análisis histórico de la producción arquitectónica desde mitad del siglo XX

En las últimas décadas, el problema de la prefabricación se ha actualizado de la mano de nuevas técnicas constructivas no tradicionales. En este contexto las implicancias técnicas de la arquitectura cobran cada vez mayor relevancia. A su vez la racionalización, en especial en relación con la construcción de vivienda social, ha sido un tema central en la producción arquitectónica desde mitad del siglo XX.

Esto se evidencia no solo en los proyectos realizados, entendidos como documentos materiales, sino también en la reiteración del tópico en las principales publicaciones.

El tema aparece recurrentemente en las revistas profesionales (Arquitectura, Sociedad de Arquitectos del Uruguay), académicas (CEDA y Facultad de Arquitectura), de los gremios (Hábitat, Liga de la Construcción) y en las publicaciones realizadas por los institutos de asistencia técnica (CEDAS y CCU).



Cooperativistas colocando viguetas en una vivienda de la Cooperativa 25 de Mayo. Archivo del CCU

La situación actual es parte de un largo proceso de experimentación e investigación, relacionado a los procesos de mecanización de la industria de la construcción. El proceso ha estado siempre tensionado por las necesidades de la vivienda para los sectores de menores recursos. Por tanto, racionalización y vivienda social en arquitectura pueden leerse como dos caras de un mismo problema.

Las dificultades que afronta la producción de vivienda social son mayoritariamente económicas, relacionados con la necesidad de construir rápido, barato y para muchas personas. La racionalización fue y es concebida como un mecanismo para abaratar los costos de la producción, una solución posible.

En la segunda mitad del siglo pasado Uruguay se encontraba en una situación deficitaria en cuanto al número de viviendas. El principal problema estaba en que, aproximadamente, el 50 % de la población no accedía a un salario que le permitiera obtener un préstamo para adquirir una unidad en propiedad.

En este contexto las políticas estatales dieron un giro hacia la producción de vivienda de bajo costo.

La particular situación local se encuadraba en el contexto global de la posguerra. En EE.UU. el fin de la guerra dejó obsoleta la gran industria armamentista desarrollada durante el conflicto, lo que propició la búsqueda de nuevos tipos de producción industrializada para mantener en funcionamiento las fábricas.

En la URSS se generó una situación similar pero incrementada por la destrucción de las ciudades y, por lo tanto, una necesidad inminente de construir masivamente viviendas.

Ambas situaciones fueron terreno propicio para la experimentación y el desarrollo de sistemas industrializados. Las lógicas estadounidenses derivaron en una prefabricación ligera basada en la elaboración de componentes aptos para las lógicas de autoconstrucción. En la URSS se generó una prefabricación pesada, basada en módulos (paneles o células completas), aplicada en la construcción de planes estatales de vivienda colectiva a gran escala.

En Montevideo existen algunos complejos habitacionales cuyas dimensiones implicaron una prefabricación modular. En algunos casos contamos con ejemplos de sistemas cerrados, pero resulta más corriente ver aplicaciones de sistemas abiertos.

Si la prefabricación pesada implicaba la necesidad de incorporar personal especializado y maquinaria, la prefabricación de elementos livianos, como vigas, pilares o losetas, presentaban menos dificultad habilitando el trabajo de mano de obra no calificada.

En **Edificar** abrimos un espacio para el registro de la aplicación de los distintos sistemas de construcción, en una serie de casos que forman parte de la trama urbana y cuyas resoluciones resultan significativas para la disciplina. Durante las próximas entregas realizaremos un análisis descriptivo de sistemas producidos en los años 60 y 70, que buscaron la racionalización de la construcción.

Para esto es necesario definir previamente algunos términos fundamentales como la sistematización, la prefabricación y la industrialización, que, si bien son conceptos distintos, forman parte de un mismo problema.

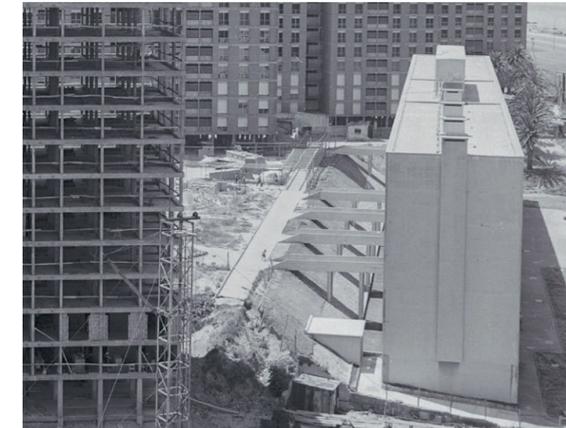
La sistematización es concebida como el ordenamiento y organización de elementos o de etapas de un proceso determinado de una forma racional. La industrialización refiere a una producción a gran escala y la prefabricación implica la realización de ciertos componentes para su montaje posterior en obra.

Este trabajo se articulará de forma tal que permita un espacio de reflexión acerca de distintos sistemas tecnológicos aplicados en ejemplos arquitectónicos concretos.

Se plantea una distinción de los casos según el grado de definición espacial, alcanzado a partir de la amplitud del sistema que implica el uso de componentes, paneles o módulos tridimensionales.

En el uso de componentes se contaba con la ventaja de tener una dimensión dominable, que se resolvía en base al uso de maquinaria de mediano porte. La posibilidad de uso de mano de obra benévola, en el proceso de armado de los elementos en fábrica, permitía, a la vez, un mayor aprovechamiento de las horas de los cooperativistas.

En este sentido se revisarán algunos conjuntos proyectados por los técnicos del Centro Cooperativista Uruguayo (CCU) y del Centro de Asistencia Técnica y Social (CEDAS), ámbitos desde los cuales se desarrollaron importantes ejemplos de vivienda bajo el sistema cooperativo de ayuda mutua que incluyeron en su construcción la prefabricación de algunas piezas estructurales en hormigón armado y cerámica.



Vista del Conjunto CH20 durante la construcción de las torres de Barrio Sur. Fotografía de Julio C. Abella Trias, archivo de la Liga de la Construcción del Uruguay.

La solución en base a paneles acarrea algunas dificultades, a la hora de realizar el montaje, ya que requería disponer de maquinaria pesada y este factor determinó que solo pudiera ser usado en complejos de mayor tamaño. Su fabricación, si bien es compleja, permitía hacer más sencillo y rápido el montaje en el sitio.

Homero Pérez Noble y Leonel Viera implementaron el sistema **PNV** hacia 1966, basado en la construcción de paneles de distinta clase: exteriores, interiores o losas tanto para su uso en cubiertas o entresijos. Los sistemas de tipo modular implicaron una completa definición espacial, la vivienda se generó por sumatoria de módulos de dimensiones preestablecidas, pensadas para constituir un local habitable.



Vista general del Conjunto José Pedro Varela, tomada desde uno de los núcleos circulatorios. Archivo del Instituto de Historia, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo.

Los sistemas generados en esta época parten de un intento por racionalizar el proceso constructivo con el fin de bajar los costos y aumentar la producción, en este sentido aparecen distintas estrategias que vinculan, por ejemplo, la prefabricación de elementos factibles de ser industrializados sistematizando la producción tanto en la fábrica como a pie de obra. Las estrategias responden a una misma búsqueda, la de la construcción más rápida, más barata y en mayor cantidad.

Este estudio busca evidenciar la estrecha relación entre definición tecnológica y concepción espacial considerando las capacidades, restricciones o libertades dadas por el sistema para la determinación de espacios, tipologías y formalizaciones.

Tecnologías aplicadas en vivienda de interés social.

La cooperativa de vivienda “Isla Mala” en 25 de Mayo, Florida

En la última edición de Edificar comenzamos a realizar un abordaje histórico acerca de los primeros sistemas de construcción racionalizados. Presentábamos entonces el contexto de la Guerra Fría con el objetivo de distinguir las líneas fundamentales asociadas a los dos bloques principales. En esta entrega vamos a abordar la producción de cooperativas de vivienda a través del primer ejemplo construido, el conjunto 25 de Mayo (Isla Mala) en Florida, cuya selección obliga a establecer la existencia de una tercera estrategia.

El 23 de marzo de este año, en una conferencia virtual, el Arq. Francisco Liernur afirmaba que para estos grupos “la adopción de tecnologías avanzadas se asoció con el imperialismo y las grandes empresas internacionales, o con el comunismo burocrático del bloque soviético. Por lo tanto, la valoración morrisiana de las técnicas artesanales fue revivida con la promoción de materiales de construcción tradicionales o vernáculos como un valor ideológico y estético.”

El sistema tecnológico aplicado en Isla Mala se basó en la prefabricación de pocos elementos fáciles de realizar y ejecutado por los propios cooperativistas, cuya fuerza de trabajo implicaba el abaratamiento de los costos de mano de obra. La ayuda mutua, no solamente implicaba una condición económica favorable, sino que era considerada como “una herramienta para formar a las masas, en un nuevo tipo de sociedad basada en la solidaridad y no en las recompensas materiales individuales.”



Conjunto de viviendas “Isla Mala” - Foto archivo CCU

El sistema, aplicado por primera vez en este pequeño conjunto fue, con pocas modificaciones, el utilizado en las cooperativas de gran tamaño que se construyeron posteriormente en ciudades del interior y Montevideo.

El movimiento cooperativo en nuestro país surge y se desarrolla al amparo del Centro Cooperativista Uruguayo. Su origen, en 1961, se debe a la acción y los contactos de Monseñor Luis Baccino, en ese entonces a cargo de la diócesis de San José de Mayo. Baccino, como una parte de los grupos católicos de la época, manifestaba su preocupación por el aumento de los rancharios rurales y por la necesidad de vivienda de los habitantes del medio rural.

Es desde la curia de San José que se obtienen los fondos para la compra de los terrenos donde se ubica la cooperativa 25 de Mayo, a través de MISEREOR, la organización de la iglesia católica alemana que da apoyo a otras organizaciones católicas para fomentar el desarrollo. El párroco de la zona, Julio Arrillaga, es quien organiza inicialmente el grupo de cooperativistas, actividad que continúa luego Daisy Solari, asistente social del CCU y militante católica desde su juventud.

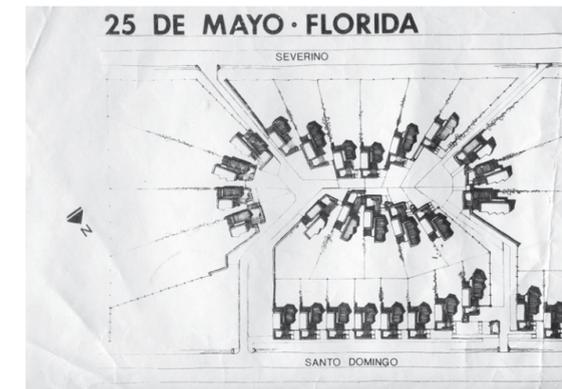
El terreno donde se implanto la cooperativa se encuentra en la localidad 25 de mayo, departamento de Florida, a unos 20 km de la capital departamental. El proyecto de la cooperativa estuvo a cargo del arquitecto Mario Spallanzani y se organizaba en una forma de ocho, lo cual determina dos centralidades conectadas entre sí por un camino. Hacia este espacio común miran los frentes de casi todos los predios.

Cada lote tiene una forma trapezoidal y se genera una zona sobre el frente con bancos y jardineras que miran hacia el centro y un fondo de mayor ancho, el cual se había pensado para tener una huerta, elemento que se encontraba comúnmente en las casas unifamiliares de la época, incluso en algunos barrios montevideanos.

A esta formación se le añade hacia el noreste una línea más de ocho viviendas que tienen frente hacia una calle preexistente y los fondos lindan con los de las otras. Estas unidades, casi alineadas, tienen fondos de menor tamaño y sus predios son prácticamente rectangulares, exceptuando la de la esquina que es de mayor dimensión. Estas son tipologías de dos dormitorios, mientras que los predios de organización radial son en su mayoría de tres.

Las tipologías, de dos, tres y hasta cuatro dormitorios se organizan en dos sectores, siguiendo una lógica que les permite el mejor asoleamiento en los dormitorios. De esta manera en el total de las

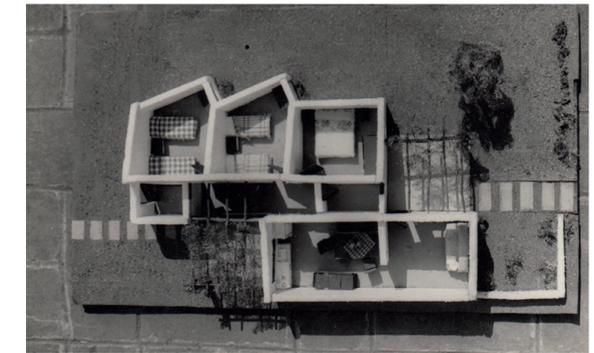
unidades la zona social se encuentra hacia el sudeste o sudoeste. Además, para asegurar la captación de luz directa durante todo el año, en cada una de las habitaciones la zona de dormitorios toma una morfología dentada que le permite que todos tengan una ventana hacia el norte o noreste en los casos más desfavorecidos. Debido a la morfología del conjunto el ángulo varía según la ubicación de la unidad respecto del norte.



Detalle de la planta de la cooperativa Isla Mala - Foto archivo CCU.

Las unidades también estaban pensadas para ser ampliables, es decir que es una tipología crecedora. Es por esto que se distingue claramente en planta el sector social de la zona de dormitorios. Mientras que el área de estar comedor y cocina se considera que este acabado, los dormitorios pueden multiplicarse hasta lo que alcance el largo del predio, simplemente repitiendo la estructura y extendiendo el corredor. Esta lógica de crecimiento parte de la base de que se proyecta una vivienda para una familia en crecimiento debido a que muchos de los primeros cooperativistas eran parejas jóvenes con hijos o en edad de tenerlos.

La zona de dormitorios se organiza ubicando el baño en una de las puntas del corredor, junto al primer dormitorio, que sería el dormitorio principal, con ventana hacia la fachada de la vivienda y a continuación de este, por el pasillo, se accede a la cantidad de dormitorios que sean necesarios según el número de integrantes del núcleo familiar.



Maqueta de vivienda de 3 dormitorios - Foto archivo CCU.

Por otro lado, la zona social se organiza en dos espacios: el primero, por el cual se accede, cumple funciones de estar; el segundo, contiene cocina y comedor integrados. Mientras el primer espacio ventila e ilumina hacia la fachada, la cocina lo hace hacia el patio trasero. Tanto en el frente como en el fondo se proyectan dos espacios de terraza, definidos únicamente por un cerramiento superior de tablas, que acondiciona el sector dándole sombra.

Se generan, de esta manera, proyecciones del espacio interior, que pueden adquirir nuevas funciones. En el frente este espacio es el que antecede al acceso a la vivienda y se encuentra junto a la puerta frente a la ventana del dormitorio principal, ocupando el espacio que deja la diferencia entre un sector y otro. Hacia el fondo se le coloca este mismo cerramiento horizontal al espacio que queda detrás de la cocina en la salida al patio.

Una cualidad interesante en estas viviendas es la atención que el arquitecto pone en la definición del frente y los elementos que lo componen. A la entrada de la casa se coloca un banco que mira hacia la fachada y usa de respaldo el muro que demarca el perímetro del predio de la vivienda. La composición entera del barrio, que genera Spallanzani, tiene un ambiente que parece recordar a las villas blancas del mediterráneo. A medias, perdido por los colores brillantes o revestimientos que los propietarios han ido incorporando con el tiempo, Isla Mala aún mantiene viva esta referencia que estaba siendo ampliamente estudiada y comentada por los arquitectos modernos de la segunda postguerra.

Pero no es aleatoria esta solución de los frentes, así como no lo es tampoco la decisión de buscar un centro al cual dieran estos bancos, hay en la composición tanto urbana como de las unidades una intención de generar, a través de la arquitectura, un sentido de pertenencia, el ideal de vida en comunidad.

A esto apunta también el propio sistema constructivo. La idea de la construcción por ayuda mutua no es únicamente una estrategia para abaratar costos, sino fundamentalmente, una búsqueda de forjar mediante el trabajo codo a codo, un grupo unido.



Fotografía de dos cooperativistas armado de viguetas. Archivo CCU.

El sistema propuesto por los técnicos del CCU fue utilizado para la construcción de más de 4000 viviendas, según datos de 1993 y proponía la prefabricación de algunos elementos. Estos abarcaban muros, entresijos, techos y otras piezas complementarias como marcos de aberturas, tramo de escaleras, dinteles, o canalones, la mayoría realizados en hormigón armado.

Los entresijos y techos, realizados por el centro, se construyeron generalmente utilizando losetas de hormigón pretensado o cerámicas. Estas últimas son de dos tipos: las que se construyen sobre viguetas de hormigón pretensado y las que se tienden de muro a muro. Para las fundaciones se utilizaron mayoritariamente dados de hormigón ciclópeo o pilotines realizados a máquina. Sobre estos apoyan vigas de fundación que en algún ejemplo posterior también se prefabricaron.

Con el tiempo también se comenzaron a incorporar al proceso de prefabricado otros elementos de terminación como los dinteles o los coronamientos de muros. Concretamente, para Isla Mala se utilizó prefabricación de viguetas y losetas cerámicas que apoyaban sobre las viguetas, de esta manera se conformaban los techos de las viviendas, todas construidas en un nivel.

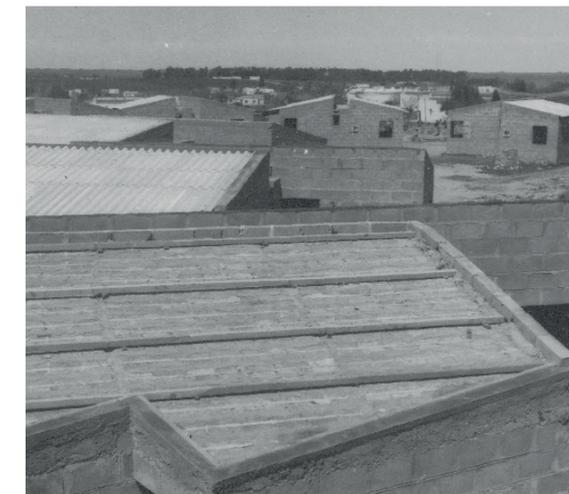
Los muros eran portantes, construidos a base de bloques de hormigón que eran producidos por los cooperativistas en una planta de fabricación in situ, de la misma manera se fabricaban las viguetas.

Si bien es un sistema relativamente rudimentario, que en la actualidad carece de innovación, para mitades de los '60 representaba un avance fundamentalmente en cuanto a tiempos de ejecución. El sistema permitía racionalizar el proceso de prefabricación permitiendo que los cooperativistas realizaran sus horas aportadas en horarios variados. Otra consecuencia positiva de realizar parte del trabajo en plantas de prefabricación es la posibilidad de trabajar aun en días de lluvia.

Además, está pensado para permitir una mejor y más eficiente utilización de los recursos de mano de obra no especializada, de forma tal que es necesario un bajo número de operarios especializados, encargados fundamentalmente de algunas tareas específicas del trabajo de prefabricación y la supervisión de la ejecución de la obra.

Lo relevante de este sistema, no es tanto su complejidad o los avances tecnológicos que pueda incorporar sino lo adecuado y funcional que es a la tarea para la cual está pensado. Su pertinencia

es la razón por la cual este tipo de prefabricación de componentes, independientes, ha sido un sistema de racionalización ampliamente utilizado, aun en la actualidad. En Isla Mala, tanto el sistema constructivo como el de gestión, fueron el inicio de la larga trayectoria, aun en curso, del cooperativismo de vivienda por ayuda mutua en Uruguay.



Fotografía de cubiertas en construcción. Archivo CCU.

Ahora bien, retomando la cita de Liernur, que se referencia al principio de este texto, podemos vincular esta propuesta con el pensamiento de William Morris quien declaraba que es en la creación, en el trabajo artesanal y consciente donde radica el valor del trabajo; en "la esperanza en el placer del descanso, la esperanza en el placer de usar lo que producimos y la esperanza en el placer que nos proporcionara el ejercicio de nuestra destreza creativa de cada día."

Esta ideología impulsada por diversos movimientos en la Europa decimonónica plantea una visión romántica de la forma de vida pre-industrial, idealizando las técnicas artesanales, la idea del suburbio en clave de barrio jardín y la familia como núcleo básico de la organización social.

En este sentido, el sistema de ayuda mutua se asienta tanto en las posibilidades concretas que otorga, de las que ya se ha hablado, como en una serie de elementos de corte ideológico. Si los analizamos en su devenir histórico plantean una huida de los centros urbanos más densamente poblados y un intento de negación de las lógicas de producción del mundo capitalista. La incorporación de una racionalización y prefabricación del proceso de construcción representan, por tanto, solo un mínimo avance hacia la conjunción de dos lógicas de trabajo inicialmente contrapuestas; la artesanal y la seriada.



Fotografía de la inauguración y sorteo de viviendas. Archivo CCU.

Tecnologías aplicadas en vivienda de interés social.

El instituto de asistencia técnica CEDAS (Cooperativa Centro de Asesoramiento)

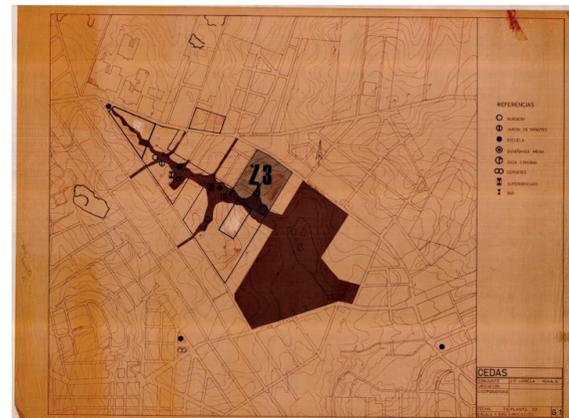
El CEDAS fue creado en 1971, integrando a su propuesta un asesoramiento a las cooperativas luego de terminada su construcción, además del que se establecía por normativa para la etapa de formación y construcción. Al igual que en el caso del CCU, este instituto se centró en la asistencia a cooperativas por ayuda mutua. Esto implica, a nivel de los sistemas tecnológicos utilizados, ciertos requisitos que consideran la ausencia de maquinaria pesada y la participación de mano de obra no calificada.

Aparece entonces como uno de los puntos a tener en cuenta dentro de la etapa formativa, el desarrollo de estrategias que permitan al IAT conocer el grupo humano que integra la cooperativa, ya que estos integraran gran parte de la mano de obra de la etapa de construcción.

Complejo José Pedro Varela

Este caso resulta particularmente interesante, ya que como en muchos otros de esta época se trata de cooperativas de origen sindical, es decir que la formación de la cooperativa se da a través de los instrumentos de las organizaciones sindicales. Este modelo trae aparejado que los integrantes de una misma cooperativa desempeñan tareas similares o pertenecen a los mismos rubros.

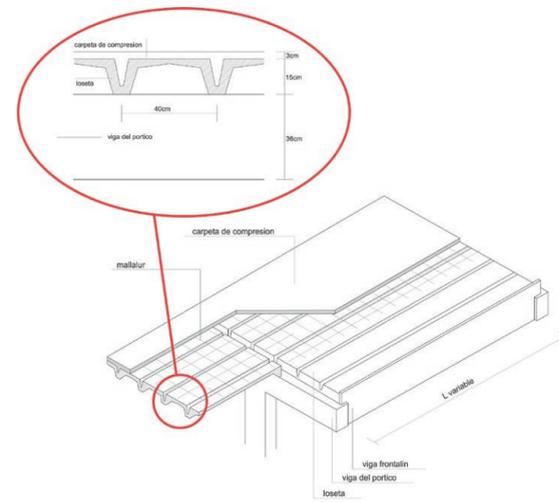
En este caso en concreto, el complejo se compone de distintas cooperativas entre las que se encuentran Covipostal, Coviose, Covisunca y Coviadeom, entre otras.



Plan de ubicación de servicios barriales. Archivo IH, FADU.

La zona 1, en este caso tiene como condición de partida estar integrada por la cooperativa sindical del Sunca (Sindicato único nacional de la construcción y anexos) por lo cual se ven beneficiados por los conocimientos técnicos de algunos de los cooperativistas que participan a través de la ayuda mutua.

Sin embargo, este es un caso aislado y la gran mayoría de los conjuntos realizados por este instituto no cumplían con esta feliz casualidad. Por lo tanto, los sistemas utilizados por CEDAS para sus cooperativas si bien apuntaron a la sistematización y racionalización lo hicieron de forma similar al sistema CCU, es decir mediante la prefabricación de algunos de los componentes utilizados en la obra. Estos sistemas permitían volver más dinámico y veloz la construcción final de las viviendas mediante la instalación de fábricas in situ en las cuales se realizaban estas piezas específicas.



En las zonas 3 y 6 del complejo José Pedro Varela se utilizó un sistema de prefabricación basado fundamentalmente en la generación en fábrica de los elementos que constituyen entresijos y techos.

Estos cerramientos se resolvían mediante viguetas en forma de U invertida de 40cm de ancho con nervios de 15 cm de altura y un espesor de entre 2 y 4 cm entre los nervios. Estos elementos se realizaban de acuerdo a la luz que debían cubrir y tenían una longitud de entre 2 y 3.6m. Una vez montada esta estructura los entresijos se completaban con una carpeta de 3cm de hormigón sin necesidad de encofrados.

Debido a la gran superficie que cubren, los entresijos han sido siempre un tema a considerar cuando se busca aumentar la eficiencia de la puesta en obra. Hasta este momento era más común la utilización de losetas de cerámica armada, como las que se hicieron en la cooperativa 25 de mayo, que era más fácil de ser fabricada por la mano de obra no especializada. Sin embargo, en este caso, se realizaron de hormigón armado y en forma de U con la incorporación de los nervios que mejoraron su resistencia.



Piezas prefabricadas en espera de ser llevadas a su emplazamiento final. Archivo IH, FADU.

Otro componente de esta producción prefabricada eran las vigas frontales de las fachadas y en menor medida otras piezas tales como barandas, escalones, marcos de ventanas, marcos de puertas y baldosones para los pavimentos exteriores.

Estos elementos forman parte de un sistema constructivo más complejo. La estructura de los bloques se compone principalmente de unos pórticos ubicados transversalmente a la fachada, sobre los que se apoyan las losetas U, cuya longitud es variable justamente porque depende de la separación entre un pórtico y el siguiente. La viga frontal, también realizada en la planta de prefabricación resuelve el punto de unión entre la viga del pórtico y las losetas, tapando la cara lateral de estas últimas. Para sostener a la viga frontal se le genera una aleta a la viga del pórtico que la sostiene pasándole por delante y conformando el detalle de fachada.



Imagen general de conjunto en construcción. Archivo IH, FADU.

Esto se puede comprender claramente al ver las líneas horizontales de los frontales de hormigón que destacan sobre el ladrillo, así como las pequeñas salientes de la viga del pórtico que llega perpendicular a la fachada. Por último, una vez montadas todas las piezas, se coloca un mallaluz y se realiza una carpeta de compresión in situ de aproximadamente 3cm, con esto se consigue que la estructura inicialmente compuesta de elementos independientes trabaje de forma solidaria.

La planta de prefabricación ubicada en parte del predio de la zona 3 estaba pensada, a conciencia, para lograr alto grado de funcionalidad y por ende mayor producción. Pensada como una cadena de fabricación longitudinal en cuyas puntas se encontraban de un lado la entrada de vehículos y por el otro la salida de los elementos hacia su disposición final en obra.

Entre estos dos puntos encontramos una organización tripartita que propone, en primer lugar una zona de silos para el almacenamiento de los áridos y el cemento, junto a esto un taller, espacio para una oficina y sitio para las armaduras. A continuación de esta zona de almacenamiento encontramos la pala carga dora y la hormigonera para pasar a la zona de producción dividida a su vez en 3 áreas correspondientes a la fabricación de viguetas, frontales y mochetas y piezas especiales. Por último, se organiza una zona de estiba en la que ordenar y almacenar las piezas para su transporte al sitio de obra. La producción diaria calculada de esta planta era de 117 viguetas, es decir 137m² de losa.

A falta de grandes maquinarias, como grúas, el sistema se adaptó para considerar que gran parte del transporte y colocación de los elementos pudiera ser factible de hacerse mediante guinches o los mismos cooperativistas. Esto llevo a buscar dimensiones y pesos acordes en los elementos, así como a considerar la posibilidad de concentrar el trabajo durante los fines de semana, momento en el que se contaba con mayor mano de obra por ayuda mutua.



Fotografía de llenado de losetas en planta de prefabricación. Archivo IH, FADU.

El ejemplo a revisar en este caso será el complejo José Pedro Varela de 1971, ubicado en Malvín Norte. Ésta obra se realizó dentro del marco del Plan Nacional creado por la Ley de Vivienda de 1968 y financiado por el Banco Hipotecario. Se da en un contexto de fuerte apuesta en temas relacionados a la vivienda de interés social y el derecho del individuo a una vivienda adecuada, visible en declaraciones de las Naciones Unidas, en la Constitución de la República y en la Ley Nacional de Vivienda.

Se establece entonces por normativa que la vivienda debe contar con aislamientos y correcto acondicionamiento, así como abastecimiento sanitario y eléctrico. A su vez en la realización de estos planes debe incorporarse “servicios de abastecimiento; educacionales, asistenciales de transporte y de recreo que complementen la vida familiar”¹.

En José Pedro Varela se ven contemplados ambos aspectos, logrando la realización de un cierto número de viviendas y de infraestructuras, para los servicios citados anteriormente, sin aumentar el costo final. La inclusión de estos servicios es posible debido a las dimensiones del conjunto en particular. Parte del planteo realizado en este tomo del CEDAS incluye que en casos de cooperativas de menores dimensiones estas deberían agruparse formando barrios para facilitar la implementación de servicios en su entorno.

Dentro del contexto del Plan Nacional de Viviendas resulta de vital importancia el factor económico y al mismo tiempo, en muchos casos, especialmente en las cooperativas de ayuda mutua, no resultaba conveniente disminuir los costos apostando por la tecnología sino aprovechando más racionalmente la mano de obra de los usuarios.

Uno de los temas fundamentales en la realización de estos conjuntos, radica en la incorporación de servicios para todo barrio. El problema está en que algunos de estos servicios son rentables mientras que otros son deficitarios. Así mismo en algunos casos la generación del espacio puede ser entendida como un problema únicamente de proyecto mientras que en otros debe establecerse en diálogo con otros organismos públicos como en los casos de incorporación de escuelas. En la resolución de estos temas se vuelve fundamental el conocimiento del grupo humano de los futuros usuarios y sus intereses comunes.

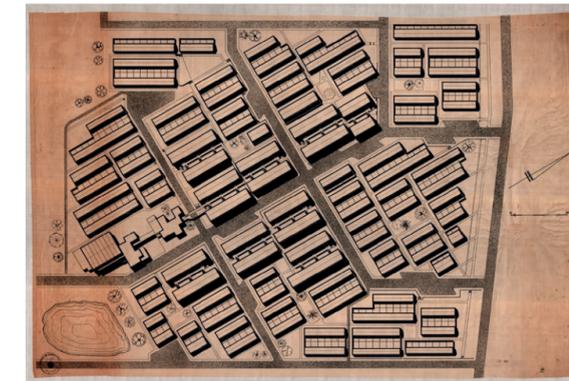
En el informe N° 8 de CEDAS se plantea una investigación sobre la dimensión social de los agrupamientos de viviendas que comienza haciendo referencia a la construcción del conjunto habitacional

José Pedro Varela. En este texto se expresa la voluntad de buscar “una solución, que hiciese factible, dentro de un determinado límite económico, la vida en comunidad con un alto grado de interacción social” agregando que el mismo es considerado “primordial para el desarrollo del hombre de acuerdo a un punto de partida que implicaba el reconocimiento de la vida en comunidad como la generadora de la potencialidad humana en toda su significación”².

El conjunto habitacional José Pedro Varela proyectaba la construcción de un total de 3500 viviendas, en 6 zonas diferenciadas. En el predio se ubica una planta de prefabricado la cual se dedicó fundamentalmente a la producción de los entrepisos.

El conjunto integra diferentes complejos los cuales conforman un mismo barrio y permiten así la obtención de más y mejores servicios barriales a menor costo. Los complejos integran a personas de distintos sindicatos. Es por esto que se conformó lo que se denominó “mesa de barrio”, un grupo formado por referentes de los distintos sindicatos que trabajo junto con CEDAS en la definición de los proyectos.

El conjunto puede subdividirse en 6 zonas, las primeras 5 comprendidas entre lo que ahora es la calle Zum Felde (ex Felipe Cardoso), Camino Carrasco y Av. Bolivia y un sexto predio entre Camino Carrasco y Oncativo. Cada lote constituye una propuesta diferente, pero todas incluidas en un plan barrial organizado que propone la integración de servicios comunes a todas las cooperativas.



Planta general del conjunto. Archivo IH, FADU.

Las zonas estaban pensadas de manera que el conjunto pudiera desarrollarse a largo plazo en orden de prioridad. La zona 1 fue la primera en construirse, para la zona 3, inaugurada poco después, se pone en funcionamiento la planta de prefabricación in situ y el sistema de prefabricación de elementos comentado anteriormente. Esta zona se conforma de 839 viviendas adjudicadas a COVISAG, COVIPOSTAL, COVITRAN, COVIOSE y COVIFOL.

Se trata de un complejo organizado por viviendas de dos tipos agrupadas siempre en tiras. Esencialmente aparecen dos tipos de vivienda; simples y dúplex. Las dúplex se arman en bandas longitudinales simétricas y unidas en sus fondos y con frente hacia una calle interna.

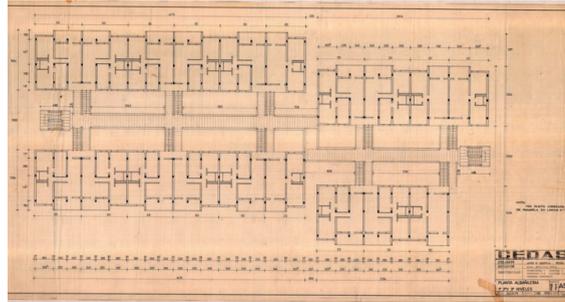
El número de viviendas que componen estas barras varía de acuerdo a su ubicación en el conjunto. Las simples se organizan en bloques de 4 niveles de altura y de longitud igualmente variable que les permite adaptarse a la morfología del predio. Estas se encuentran enfrentadas y vinculadas por las circulaciones que dan acceso a las unidades.

El conjunto se estructura en torno a una calle comercial que oficia de espina dorsal del sistema de circulación interno. Este eje Norte-Sur, que es la calle 1 corta diagonalmente al padrón, pero sin tocar ninguno de los límites del mismo, antes de llegar a la calle Bolivia, que es el frente del lote, la calle se bifurca para culminar perpendicular a la avenida.

Este tramo, por el cual se accede a la circulación interna de la cooperativa continúa denominándose calle 1, mientras que el segmento que toma el camino opuesto se llama calle 2. Las calles 3 y 4 cortan perpendicularmente a la calle comercial, mientras que la 5 y la 6 son perpendiculares a Bolivia.

Esto compone dos direcciones fundamentales, una que sigue las líneas de la trama urbana con las viviendas en posición perpendicular a Bolivia y otra siguiendo la inclinación de la calle 1 donde las tiras se ubican de forma paralela a esta, para obtener orientación Este- Oeste.

Esta estructura organizativa también se condice con la disposición de los bloques; aquellos se alinean con los límites del padrón son siempre dúplex, así mismo en la zona interna, que se rige por la inclinación de la calle 1, se ubican bloques altos en el centro reforzando la jerarquía de la vía comercial y tiras de dúplex hacia los bordes estableciendo un vínculo con la trama urbana.



Planta de albañilería zona 3. Archivo IH, FADU.

En total se construyeron alrededor de 80 tiras de unidades dúplex y 18 bloques de 4 niveles con unidades simples, mayoritariamente de 3 dormitorios, con algunas de 2 en las puntas. Estos bloques se encuentran unidos de a dos por sus frentes por un sistema de calles y escaleras. Desde el pasaje peatonal al que dan las unidades se accede directamente a las de planta baja y a las del primer piso por una escalera. A las de los niveles 2 y 3 se les llega por una calle elevada a la altura del nivel 2 a la cual se sube por una escalera ubicada en una de las puntas de la barra. Desde esta calle corredor se accede a las unidades del piso 2 por un pasaje en horizontal y a las del piso 3 por escaleras imitando la situación del piso 1. En el proyecto original se proyectó una escalera por unidad, quedando dos escaleras pegadas, pero finalmente se construyó una cada dos unidades. Esta llega a un espacio recibidor común desde el cual se ingresa a cada una de ellas.

Hacia los fondos de los bloques se generan situaciones diversas dependiendo de la implantación, los que llegan sobre la calle 1 lo hacen con plantas bajas comerciales, mientras los que dan hacia el fondo de otro bloque generan espacios verdes. Cuando el fondo de un bloque se enfrenta al frente de una tira de dúplex se genera un acceso peatonal para estas unidades similar al que se produce cuando se vinculan frente a frente dos tiras de dúplex. Los accesos a las unidades, tanto en los bloques de 4 niveles como en las tiras de dúplex, se produce desde una circulación peatonal de menor escala que busca no cortar enteramente la manzana generada por las vías de circulación vehicular internas. Esta estrategia refuerza la idea de una organización jerárquica de la circulación en el conjunto.

Como ya se ha comentado, la zona 3 es parte de un complejo de mayor escala que integraba además de las viviendas diversos servicios barriales. Estos se proyectaban disgregados sobre una línea de espesor variable que tenía origen en el parque rivera, en torno a la continuación del arroyo del molino y que cosía las zonas de la 1 a la 5. En este esquema la zona 3 absorbía dentro de su predio la construcción de una Nursery, además del salón comunal ubicado al final de la calle comercial 1.

El proyecto del complejo José Pedro Varela tiene una clara vocación de generar ciudad, que se evidencia tanto en las dimensiones del proyecto inicial como por la intención de enriquecer el punto donde se inserta cargándolo de servicios para la vida cívica. El conjunto propuesto para la zona 3 está visiblemente alineado con este plan general, no solo desde su rol en el mismo sino retomando la organización sistémica que este presenta y reproduciendo su visión multiescalar. Es un complejo pensado desde una multitud de capas en las que aparecen, desde lo general a lo particular, el barrio, el conjunto con su eje de servicios, la zona con su calle comercial, las manzanas delimitadas por las vías vehiculares, las vías peatonales que cosen los bloques y por último las unidades, cada uno de ellos asociado a escalas de vínculos y de interacción entre vecinos.

La calle es en este caso, no solo una herramienta que define por donde se circula sino un espacio que habilita al encuentro, en sus múltiples formas acaba por ser más que una definición formal un símbolo. Es la misma calle que estructura todo el conjunto la que nos da ingreso y la que nos lleva no casualmente, hasta el salón comunal, centro de la vida colectiva.



Vista de circulaciones de acceso a bloque

Tecnologías aplicadas en vivienda de interés social.

El sistema PNV - los conjuntos de Malvin Norte y Barrio Sur.



Imagen bloque CH20 en Barrio Sur - Archivo Liga de la Construcción C037

El PNV es un sistema de prefabricación modular que debe su nombre a sus creadores (Pérez Noble, Viera). Este sistema se crea a partir de la identificación de una serie de problemas que el propio Pérez Noble pone en evidencia en un artículo publicado en la revista número 30 del Ceda. En primer lugar, se encuentra la necesidad de construir rápidamente para dar solución a la escasez de vivienda para las clases sociales más bajas. Esta es en definitiva la base para todas estas búsquedas de racionalización; mayor rapidez, menor costo.

Ya existían en la época otros sistemas modulares, que se basaban en la producción en fábrica de elementos estructurales y paneles que funcionaban como cerramientos verticales y horizontales de las construcciones. La innovación que proponía el sistema PNV era aumentar el grado de detalle de los productos al salir de fábrica. Partiendo de la constatación de que, al haber reducido la construcción a un mero montaje, la mayoría del tiempo de trabajo en sitio se debía a las tareas de terminación llevadas a cabo una vez finalizado el montaje de las piezas prefabricadas.

Para cumplir con esto el sistema PNV se propuso mejorar la terminación de los paneles que se fabricaban de forma tal que no se necesitara un trabajo exhaustivo de acabado, así mismo se implementó que salgan de fábrica con los marcos de aberturas y todos los elementos de instalaciones necesarios colocados. De esta forma una gran parte del trabajo de terminación, paso de ser realizado en el sitio a la fábrica, reduciendo aún más los tiempos de trabajo a pie de obra.

El sistema proponía una prefabricación casi total, da en los distintos tipos de cerramiento, ya que se basaba en la conformación de prismas solidarios de hormigón armado conformados a través de la unión de las placas prefabricadas. La utilización del hormigón armado como material principal permitía además de una buena resistencia, un alto grado de flexibilidad en las dimensiones. Esto es de gran importancia para la determinación de las posibilidades espaciales de las unidades a ser proyectadas en relación con la luz libre máxima que admite el sistema.

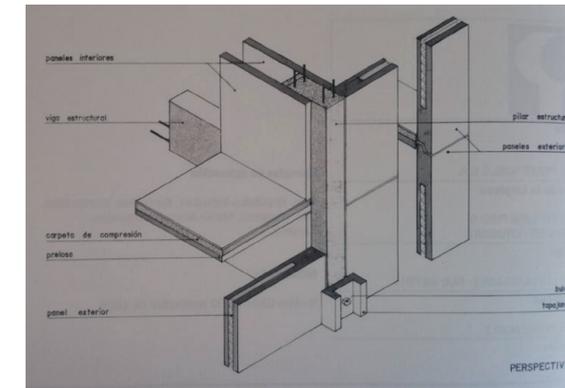
En este caso las dimensiones de las placas estaban limitadas por el tamaño de las mesas en las cuales se fabricaban, que tenían dimensiones de 3,5m x 6m y una serie de reglas móviles que permitían adaptarlas a cualquier tamaño intermedio requerido. En estas mesas se producían las placas con las que se conformaban tanto muros resistentes y paredes exteriores como tabiques divisorios y pre-losas. Estos elementos se fabricaban en un tiempo estimado de 2 horas, lo que era posible mediante un tratamiento térmico de curado que permitía darle la rigidez necesaria para desmoldar el panel en poco tiempo.

Los paneles fabricados tenían, en su mayoría un espesor de 6cm que se utilizaba individualmente solo para los tabiques. Para los elementos portantes se realizaba un sistema mixto a partir de dos paneles unidos entre sí por pilares y vigas llenadas en sitio, a razón de usar los propios paneles como parte del encofrado la separación de estos estaba sujeta al cálculo estructural.

Para las losas, la solución era similar, se producía en fábrica una pre-losa a la cual se le añadía una capa de hormigón armado en sitio que la rigidizaba y unía solidariamente al resto del sistema.

Los únicos elementos de mayor espesor eran los de cerramientos exteriores que podían ser de hasta 15cm a razón de cumplir con los requerimientos de aislación térmica. También se prefabricaban elementos secundarios como los tapajuntas necesarios para completar la terminación exterior.

El sistema PNV fue puesto en práctica inicialmente en 1964 a raíz de que la empresa constructora ganara el concurso para la realización del conjunto habitacional No20 (CH20) del Instituto Nacional de Vivienda Económica (INVE). Y fue revisada y estudiada nuevamente para el concurso de ampliación del CH16 (barrio Malvín Norte) para el mismo instituto.



Detalle en perspectiva del sistema PNV

La propuesta presentada en ambos casos se basaba en una gran racionalización y homogeneidad en la solución, proponía la repetición de un módulo que organiza dos unidades, una de dos y otra de 3 dormitorios en torno a un núcleo de circulación vertical.

A pesar de que el sistema admitía hasta 30 niveles de desarrollo en altura, el bajo presupuesto llevó a optar por bloques bajos, de 4 niveles, que no necesitaban la incorporación de un sistema de ascensores.

El prototipo de planta se basaba en una distribución tripartita, alineando los baños sobre el centro y liberando ambas fachadas para áreas sociales y dormitorios. Los dormitorios se orientaban hacia la misma fachada por donde se producía el acceso con el fin de retirar la escalera hacia el sector opuesto y liberar espacio en los niveles superiores para un tercer dormitorio en una de las unidades. Hacia el sector contrario se volcaban los espacios sociales de living-comedor y en continuidad con el baño la cocina con terraza-lavadero.

Cada uno de estos módulos de dos unidades y circulación se repetían uno a continuación del otro las veces necesarias para dar con el largo buscado de bloque, en relación a la inserción de estos en el conjunto y en el predio determinado. En el caso del barrio Malvín Norte, se trataba de una lógica de bloques en el verde homogénea en el tratamiento tanto de las fachadas y las plantas bajas como de los espacios intermedios. Buscaba mantener un cierto cuidado a la hora de definir la relación con el resto de la ciudad cuidando que no quedaran fachadas de accesos "hacia afuera" del conjunto.

Los bloques se encontraban todos orientados este - oeste y la gran mayoría priorizando la iluminación directa en horas de la mañana en las áreas de dormitorio utilizando la fachada este como accesos y dejando la zona de escaleras, el living-comedor y la terraza-lavadero con iluminación del oeste.

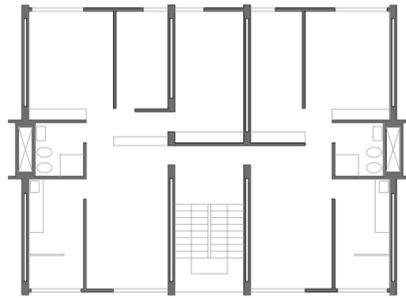
Esta misma planta fue utilizada en el CH20 ubicado en la rambla sur, el cual se compuso de un único bloque de planta baja y 6 niveles. En este caso el desnivel del terreno en el cual se implantaba, que bajaba hacia la rambla y la posibilidad de construir en mayor altura, llevo a una variante en relación al acceso.

Se propuso una planta baja libre, siendo que en el barrio Malvín Norte este nivel se ocupó también por viviendas. Además, se planteó un acceso mediante un sistema de puentes y corredores que permitían ingresar a los distintos núcleos de escaleras a la altura del nivel 2. Con esto se lograba servir a todos los niveles sin necesitar ascensores, puesto que había unidades hasta en 4 niveles sobre planta de acceso, acorde a lo permitido por la normativa, y un nivel más al cual se accedía bajando.

Esta planta de acceso presentaba una variante tipológica dada por la necesidad de retranquear el cerramiento interior- exterior de las viviendas para hacer lugar al pasillo. Este retranqueo disminuía el espacio interior de las unidades por lo que las 16 viviendas del nivel 2 eran de un solo dormitorio. Los puentes por los cuales se accedía a este pasaje estaban alineados con los núcleos de escalera respondiendo a los módulos 1, 4, 5, 6 y 7 (de izquierda a derecha, fachada norte). A algunas unidades se ingresaba directamente por el puente y la escalera, mientras que en otros era necesario transitar por el pasillo para ingresar a la circulación vertical correspondiente.

Por esta razón había algunos sectores de este pasillo subdivididos a la manera de terrazas privadas, dado que el tránsito en ellos no era necesario mientras que en otros sectores resultaba imprescindible mantener la continuidad.

Tanto en el CH20 como en el barrio Malvín Norte la estructura se organizaba en 4 líneas paralelas las cuales dividían el módulo básico de tipología en 3 sectores, dos unidades de idénticas dimensiones y una banda al medio que se corresponde con la circulación vertical. En el nivel de acceso este módulo se visualizaba claramente, mientras que en los niveles superiores una parte de este sector intermedio es ganada por un dormitorio de proporciones alargadas, obligado a seguir la línea estructural.



Redibujado de planta tipo publicada en N. Conti "La vivienda de interés social en el Uruguay".

Los muros portantes ubicados de esta forma permitían liberar ambas fachadas, y daban lugar a una gran flexibilidad en la definición de todos los elementos que discurrían paralelos a estas siempre que se respetara el módulo estructural que corría perpendicularmente.

Ambos conjuntos mantenían entonces una tipología idéntica y el mismo sistema de prefabricación además del mismo modelo de estructura portante, sin embargo, la variación del sistema de circulación nos permite visualizar un grado mayor de flexibilidad espacial y tipológica presente en un sistema de prefabricación a gran escala, que podría a priori parecer de una gran rigidez.

Como es de público conocimiento, en el año 2014 y por decisión de la ANV se demuele el CH20, justificando esta acción por el deterioro visible del edificio y acercando incluso un posible colapso. La gran similitud que este mantenía con el barrio Malvín Norte, aun en pie y habitado, nos hace cuestionar la razón del devenir tan dispar de ambos conjuntos.

No podríamos pensar y mucho menos asegurar la infalibilidad de ningún sistema, los cuales tienen siempre ventajas y desventajas comparativas. Es probable que la ubicación del CH20 en primera línea frente a la rambla de Montevideo contribuyera al deterioro de las fachadas, fundamentalmente la sur, por la presencia del aire salino y la humedad que tienden a acelerar estos procesos.



Imagen satelital de Barrio Sur - 1966

Imagen satelital de la misma zona - 2018

Pero sería poco crítico pensar que esta es la única razón por la cual el conjunto de Rambla Sur se demuele y se mantiene por el contrario el de Malvín Norte. El hecho de que el primero fuera un solo bloque e implicara el realojo de menos de 100 familias y no el de las cientos de unidades que componen el barrio Malvín Norte, es un factor que los distingue.

Pero una condición fundamental para entender esto es el barrio y su ubicación dentro del proceso de desarrollo de la ciudad. Malvín Norte se ha caracterizado por ser un barrio de familias de clase media y además una zona en la cual han proliferado los conjuntos de vivienda de interés social en su más amplia gama. En este barrio, las exploraciones de los conjuntos habitacionales del INVE y las grandes cooperativas de los '70 parecen convivir con la tranquilidad que les da una cierta lejanía a los centros más consolidados de la ciudad.

Por el contrario, Barrio Sur, se ha ido consolidando y cambiando en el correr de los últimos años siendo partícipe de los procesos de vuelta de las clases trabajadoras a la zona céntrica de Montevideo tan promocionados desde los ámbitos de poder. Parecería, por lo tanto, que la demolición del CH20 se relaciona en parte con un lento proceso de mutación de la zona, vinculado al advenimiento de una población trabajadora más formal, con capacidad de hacerse cargo del mantenimiento de sus inmuebles entre otras cosas.

En este marco, la población mayoritariamente empobrecida del conjunto fue incurriendo en ciertas irregularidades, y adquiriendo una connotación negativa en la zona, siendo este otro posible factor a favor del realojo. Cabe destacar que en este proceso la mayoría de los pobladores fueron distribuidos en áreas dispersas de la ciudad sin tener en consideración la relación de los vecinos entre sí o con el barrio.

En este sentido podríamos visualizar que el desenlace de ambos conjuntos, como el de tantos otros está pautado por diversos factores, entre los cuales encontramos además del devenir material del edificio ciertos flujos de interés. Corrientes de cambio que en concordancia con las instituciones estimulan modificaciones en tramos de ciudad, a través de la secuencia de destrucción-construcción y el consecuente desplazamiento de grupos humanos.



Imagen del conjunto habitacional Malvín Norte.

CONTACTO
mariaclarasala@gmail.com