
PATIOS
EN
EL AIRE



*Bacigalupo, M. 2016. Nápoles Italia.*

## ABSTRACT

El homónimo de un patio en una vivienda en altura es el balcón, elemento que llega a la arquitectura Rosarina de la mano de inmigrantes europeos, y que tiene su origen en el balcón napolitano, el cual tiene un sentido radicalmente diferente al de un patio; es mas bien una conexión con la calle y con los otros vecinos, dadas sus dimensiones y altura.

A la vez si comparamos los balcones de los edificios que, en su mayoría, se construyen hoy en rosario con el patio de una vivienda en planta baja, observamos que tampoco llegan a responder al sentido del mismo, por motivos como su superficie, altura y vinculo con el espacio interior y exterior.

Por lo tanto los mismos han perdido tanto su relación con el balcón napolitano, como con el patio, no cumpliendo con la finalidad de uno ni del otro, y pasando a ser en muchos casos, un espacio obsoleto dentro de la vivienda.

Este trabajo se enfocara en retomar una investigación comenzada por Le Corbusier con los Inmuebles Villa, adaptándola al contexto actual de la ciudad de Rosario, para proporcionar una respuesta que replantee la manera de generar espacios exteriores en los proyectos de vivienda de propiedad horizontal, en otras palabras proyectar un edificio de casas, con patios en el aire.



*De mi autoria. España 1568, Rosario. 2019.*

UAI

TRABAJO FINAL DE CARRERA

Renzo Paoli

Tutora:

Arq. Maria Eva Contesti

Directores:

Arq. Alicia Hillman

Arq. Rodolfo Corrente

# INDICE


## PARTE I

1.1 - PATIOS EN EL AIRE _ UNA HIPÓTESIS PROYECTUAL

1.2 - RELACIÓN HIPÓTESIS / CIUDAD

1.3 - REFERENTES

## PARTE II

2.1 - LA BÚSQUEDA _ ESTRATEGIAS DE PROYECTO

2.2 - EL PROYECTO

2.3 - LA CASA EN ALTURA

# PARTE I

## PATIOS EN EL AIRE
### UNA HIPÓTESIS PROYECTUAL

La primera aproximación al tema fue a través de observar las fachadas de los edificios de vivienda que iba viendo en la ciudad, y darme cuenta que conceptualmente no había diferencias en cuanto al diseño de los espacios exteriores en un edificio recién terminado, con uno de 40 años atrás, podría sintetizarse en balcones de aproximadamente 1,25m de ancho que es el mínimo reglamentario, y variables en su largo, pero en su gran mayoría aparecen como elementos alargados y angostos, anexados al volumen del edificio, como si fuesen puestos casi por obligación, pero no pensados para darle a la vivienda un espacio exterior útil y en sintonía con el espacio interior.

Con el correr de los años muchos aspectos de las viviendas de propiedad horizontal han ido modificándose, como por ejemplo de plantas mas compartimentadas, a espacios mas integrados, incorporación de espacios comunes en los edificios, mayor tecnología, etc. Es en este sentido y en esta comparativa que digo que los espacios exteriores en altura, es decir los balcones, no han evolucionado a la par de otros temas, y me pareció importante enfocar mi trabajo en generar una propuesta enfocada a mejorar la vivienda en altura a través de este aspecto.

Los orígenes del balcón actual, pueden remontarse a las inmigraciones europeas, que traían con ellos la manera de hacer arquitectura, podemos pensar también, a partir de esta idea que el balcón que estamos acostumbrados a ver hoy en día es la derivación del balcón Italiano, o mas precisamente, el Napolitano.

Es cierto, los balcones siguen llamándose balcones en las viviendas en altura, a pesar del paso del tiempo y las distancias con su origen, pero el mismo ha sufrido una fuerte modificación respecto del original, el cual más allá de la espacialidad que ofrecía a la casa, y su ganancia de luz, permitía, una relación urbana clara y directa. En el balcón Napolitano, aparece la conversación con el vecino; el paseante casual, que espía a quién vive en la casa.

Aparecen los rastros del habitante, en la ropa colgada, en las plantas que cuelgan de las macetas... A treinta metros de altura, mantiene su relación constructiva, y tal vez estética con el edificio, pero ya no puede mantener su sentido original, sobre todo en cuanto a relaciones sociales se refiere. Alejándose ya del sentido del balcón napolitano los balcones rosarinos de la actualidad tal vez sean vistos por sus usuarios como los patios de sus casas, mas que como un elemento de sociabilización, por lo tanto es ese aspecto el que considero se debe potenciar para darle un nuevo sentido y una renovada vigencia a los espacios exteriores en altura. Como origen del trabajo me propuse reformular una investigación proyectual inaugurada en los inmuebles villa de le Corbusier, e implantarla en la ciudad de Rosario actual, en primer lugar como método de indagación proyectual, y segundo por ser un problema vigente y con escazas respuestas, en la arquitectura que se plantea para la ciudad, hablo de los patios en altura; dotar a la vivienda colectiva de una espacialidad exterior que resulta uno de los aspectos más abandonados de los proyectos de propiedad horizontal de hoy en día. Poco se piensa en los edificios actuales de la ciudad, en generar en las viviendas lo que más las diferencian de su homónimo en planta baja, Un patio.



*Toscani, O. 2008. Florencia Italia.*

Comúnmente los estudios sobre la vivienda colectiva se han enfocado en los temas tipológicos y en la flexibilidad del espacio interior, estudiar los exteriores en altura implica una renovación en el análisis de la vivienda colectiva.

Mediante el patio, la casa se apropia y se reserva para si una porción de exterioridad como parte de lo domestico, es por este disparador que existe una larga tradición y profunda investigación proyectual acerca de la casa patio como tipología arquitectónica. Pero aun teniendo en cuenta que dicha tipología puede ser reinterpretada como concepto en la vivienda colectiva en altura, considero que existe una cuestión opuesta entre ambas propuestas ya que el patio de la casa en planta baja es el resultado de una apertura superior, podría decirse, de paredes sin techo, y cuando hablamos del patio en altura el concepto se invierte, transformándose en techo sin paredes. Es por esto que decidí no direccionar mi búsqueda en los primeros sino enfocarme en aquellos casos donde se hayan estudiado y proyectado patios, pero de viviendas colectivas en altura, excluyentemente. El enfoque de este proyecto es generar unidades con patios, en altura, en un sector densamente construido, como propuesta de un retorno a la ciudad, sin perder las cuestiones que se buscaron al irse, y aprovechando así de la variedad de usos y actividades que proporciona estar en el centro de la ciudad, cercanía a los puestos de trabajo, comercios, infraestructuras, actividad cultural y recreativa; entre otros beneficios de la vida urbana.



*De mi autoria. España 1373, Rosario. 2019.*

*"el movimiento moderno impulso a la vivienda colectiva como paradigma para la generación de ciudad; mediante el bloque y la torre como las tipologías edilicias por excelencia, pero uno de los grandes déficits de la vivienda moderna en altura fue su renuncia a internalizar espacio exterior y apropiarse de él, la vivienda era capsula agregada a otras hasta formar solidos virtuales. Objeto sumergido en un océano de exterioridad"*

*Bernardo Ynzenga;*
*¿Quién vive aquí?*

Durante la investigación teórica de la temática, encontré que hay escasa bibliografía centrada en este tema, pero si hay una amplia variedad de propuestas proyectuales, tanto construidas como no, que exploran la posibilidad de generar patios en altura de manera satisfactoria y abandonar el termino balcón.

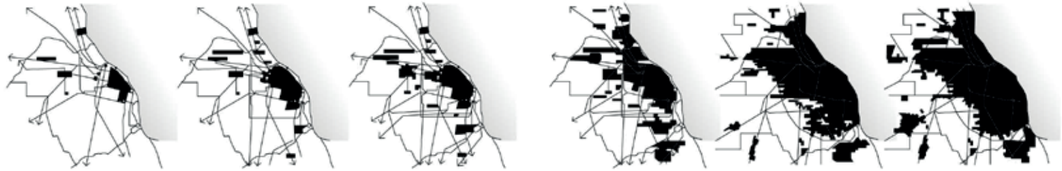
## RELACIÓN HIPÓTESIS / CIUDAD

En este capítulo desarrollaré la relación que existe entre la ciudad de Rosario, sus edificios, sus formas de habitar y sus espacios, con la hipótesis de mi trabajo, comenzando con una introducción general sobre ciertos aspectos que la componen y luego analizando en particular, cuestiones que me interesaban para el desarrollo del proyecto en el sector urbano inmediato al terreno elegido. Para concluir seleccione un grupo de obras repartidas a lo largo de la ciudad que reflejan en sus planteos la idea del patio en altura, y de este modo observar cómo se integra la hipótesis planteada en la trama de Rosario.



### Crecimiento del tejido urbano de Rosario en el tiempo

1895 - 91.669 hab / 1909 - 176.061 hab / 1915 - 230.335 hab / 1931 - 432.295 hab / 1968 - 585.883 hab / 1985 - 850.400 hab



### Demografía

Observando la evolucion demografica de la ciudad en los ultimos 100 años aproximadamente, vemos que el crecimiento ha sido parejo hacia todos sus extremos liberados, con un marcado aumento en el sector Noroeste en los ultimos 20 años. Pero además, Rosario constituye el núcleo central de una aglomeración urbana conocida como Área Metropolitana del Gran Rosario, cuya población se extiende por otras localidades de su mismo departamento y sobre el departamento San Lorenzo y asciende a 1.353.000 habitantes (Indec, 2010). En 2009, la población del aglomerado se estimaba en 1.235.558 habitantes, configurando por lo tanto la tercera ciudad más poblada de la Argentina, detrás del Gran Buenos Aires y del Gran Córdoba.

### Indicadores demograficos

Superficie total: 178,62 km2
Superficie urbanizada: 120,37 km2
Población censo 2010: 948.312 hab.
Población estimada 2019: 995.497 hab.
Mujeres: 52,5%
Hombres: 47,5%

### Conectividad

La ciudad de Rosario se encuentra en punto intermedio para quienes se desplazan entre las distintas regiones del país, lo que resulta en una caracteristica estrategica para el desarrollo de la misma. Se encuentra a 174 kilómetros de la ciudad de Santa Fe, capital de la provincia; mientras que 404 kilómetros al noroeste se halla la ciudad de Córdoba y 291 kilómetros hacia el sudeste se encuentra la ciudad autónoma de Buenos Aires, Capital Federal de Argentina. El tejido urbano cubre 178,69 km², de los cuales están urbanizados 120,37 km².




### Espacios verdes

La ciudad es la principal urbe del país con mayor cantidad de metros cuadrados de espacios verdes por habitante según un informe realizado por el equipo de Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles del BID el cual arrojo datos que teniendo en cuenta el estudio realizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) que estima que cada persona debe contar con un mínimo de 10 y hasta 15 metros cuadrados de espacio verde para vivir en un entorno saludable, Rosario estaria incluida dentro de ese parámetro. Actualmente en Rosario dichos espacios verdes alcanzan los 14 metros cuadrados por habitante.

### Gráfico comparativo de superficies

Superficie total de espacios verdes: 11,26 km2
Superficie total edificada: 167,54 km2



## ROSARIO Y EL RÍO PARANA.

RECUPERACIÓN DEL FRENTE COSTERO

Rosario, la tercer ciudad del país por cantidad de habitantes, se estructuro a lo largo de la historia de acuerdo a una lógica dominada por el paradigma de país agroexportador que se había establecido en el siglo XIX, por este motivo se había desarrollado una red ferroviaria muy importante, cuyo trazado respondía al de un abanico que tenía como punto de confluencia los puertos, siendo el de Rosario el principal de la región. Esta condición derivó en la consolidación de una franja de territorio de uso Férreo-Portuario, que se interpuso entre la ciudad y el Rio Paraná, dejando al tejido urbano sin posibilidad de contacto con el frente costero.

La relación entre las instalaciones portuarias y la trama urbana generó numerosos reclamos y debates desde principios del siglo XX. Se manifestó así un malestar en la población por la separación existente entre la ciudad y el río, debido a la barrera que generan estas infraestructuras en el área central. Sin embargo, a pesar de reiteradas propuestas, planes y debates, es recién a partir del retorno democrático de 1983 que se sucede un entramado de factores que posibilitan el comienzo de las reestructuraciones ferroportuarias. De este modo, en las últimas décadas se produce la reconversión de la costa de Rosario, posibilitando una recuperación ribereña emblemática desde una nueva mirada sobre el espacio público y el patrimonio.

*Fuente: Revista arq.urb, Agosto 2011*



*Album de brand y pommerencke. Rosario, 1922.*



*Parque España. Damian Quaglia. Rosario, 2017.*



*Album de brand y pommerencke. Rosario, 1922.*



*Puerto Norte. Alejandro Llarrull. Rosario, 2020.*

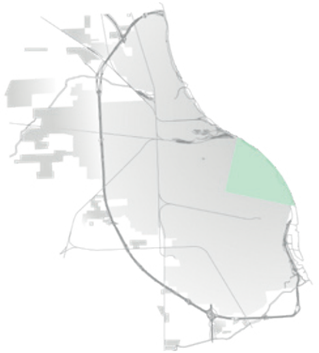


## MACROCENTRO DE ROSARIO.

SU TRANSFORMACIÓN EN LOS ULTIMOS AÑOS

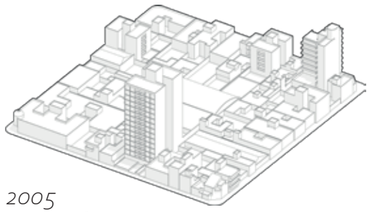
Tras la recuperación del frente costero de Rosario y el nuevo vínculo entre la ciudad y el rio, una transformación urbana comenzó a gestarse en la ciudad, el macrocentro y su área cercana al frente rivereño inició un periodo de abrupto crecimiento de la mano de nuevos desarrollos inmobiliarios en la zona. Los beneficios económicos y sociales que arroja la recuperación del frente se vieron reflejados en el interés del mercado inmobiliario por el sector comprendido entre boulevard Oroño y avenida Pellegrini, y más particularmente aquellas áreas más cercanas a la costa. Atributos como la distancia a la que se encuentra de la ribera, pasaron a ser fundamentales a la hora de tasar los terrenos o propiedades del sector. Aquellas propiedades ubicadas a una distancia de hasta 10 cuadras de la costa, alcanzan un promedio de US$ 38 adicional por metro cuadrado o el equivalente al 21% del precio en dólares. Esta valorización de lotes, permite estimar que los beneficios provocados por la revalorización del suelo producto de la renovación del frente costero sea del orden de los 260 millones de dólares. En términos fiscales, la valorización de las parcelas también arroja recursos adicionales para las arcas del estado municipal de cerca de los 2 millones de dólares anuales, prácticamente duplicando el costo de mantenimiento estimado para las nuevas áreas verdes frente a la costa. También se estima que en la ciudad se han creado 350 puestos de trabajo permanentes relacionados con el mantenimiento y desarrollo de actividades económicas y culturales creadas en la zona. La valoración económica no ha sido la única motivación que tuvo la municipalidad para recuperar su frente; los rosarinos vislumbraron también la función social que cumplen estos espacios, el valor ecológico y estético de su recuperación que se ha convertido en pieza clave del capital social y del desarrollo de la ciudad de Rosario. Hoy resulta difícil imaginar la ciudad sin pensar en su vínculo con el río Paraná, por lo que podemos concluir que esta transformación urbana ha traído además de diversos beneficios economicos y sociales un cambio radical en la fisonomía de la ciudad, que aún continua al día de hoy con ejemplos como la recuperación de la zona franca de Bolivia, o el parque de la cabecera.

*Datos del Banco Interamericano de Desarrollo.*

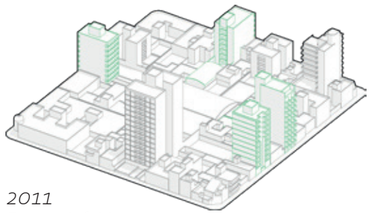


## CRECIMIENTO EN LOS ULTIMOS 15 AÑOS.

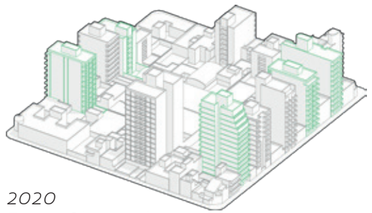
Manzana comprendida entre Salta, Italia, Jujuy y Dorrego



*2005*
*Fuente: InfoMapa.*



*2011*
*Fuente: InfoMapa.*

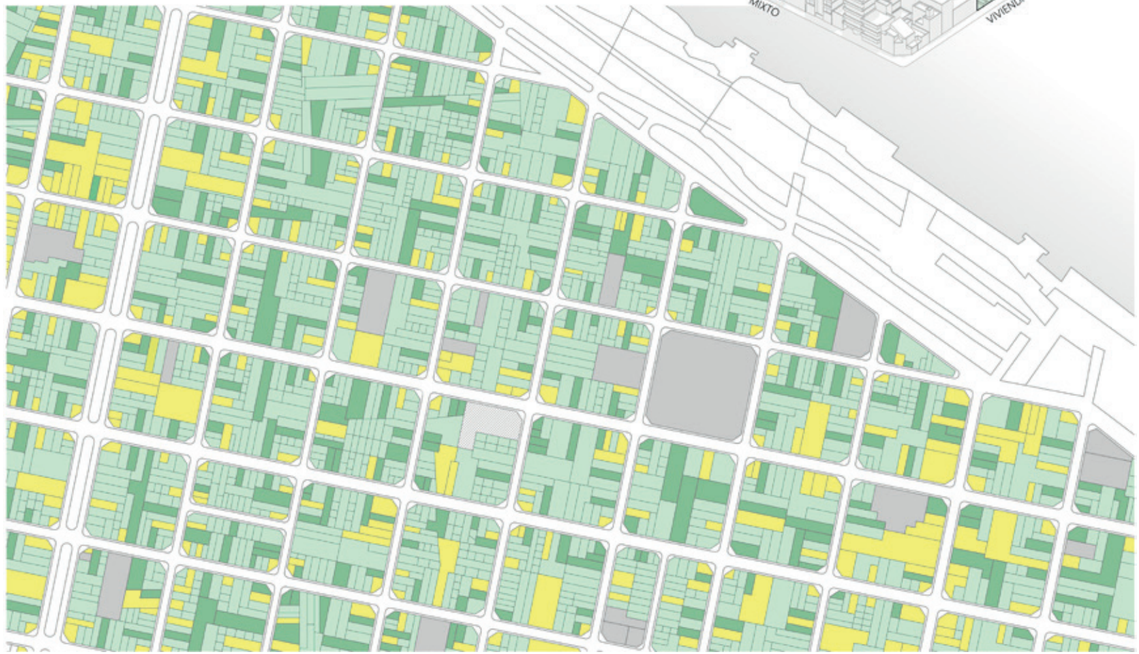


*2020*
*Fuente: Observación.*

USOS DE SUELO

El análisis de usos de suelo de esta porción seleccionada de la ciudad, determinó que existen dos usos principales en este sector, y otros complementarios, estamos hablando de comercios, y residencia. En cuanto a comercios, en las proximidades del terreno elegido, vemos dos sectores con mayor concentración de los mismos por sobre otros programas, uno es la calle Corrientes y el otro el Bv. Oroño, el primero un comercio más ligado al sector automotriz y de mobiliarios, y el segundo gastronómico, expandiéndose hacia Pichincha.



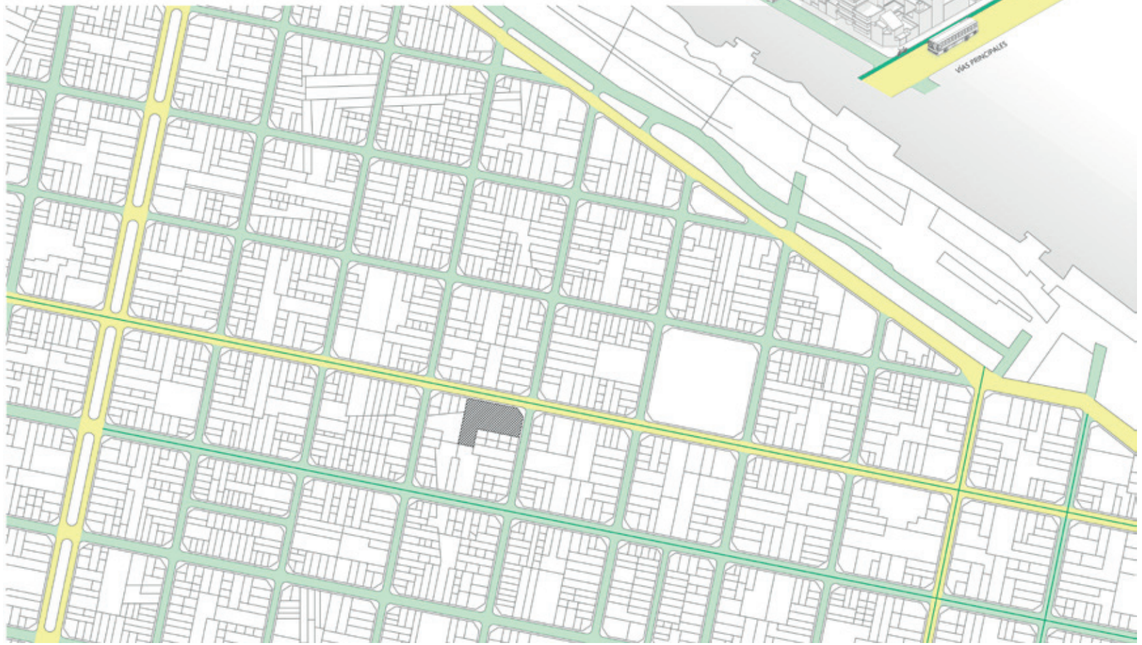





CONECTIVIDAD

En este aspecto, el enfoque del análisis fue determinar las arterias cercanas al terreno de mayor importancia que podrían facilitar la conexión rápida desde el sitio hasta otros puntos de Rosario. Se detectan dos vías muy importantes como es Oroño y Av. Wheelwright las cuales se intersectan en las cercanías del terreno y permiten una conexión directa con la zona norte de la ciudad, después destaco también calle Salta, por su ancho y caudal vehicular, Sumado a la presencia de la ciclovia sobre dicho trazado.



SISTEMA DE ESPACIOS PÚBLICOS ABIERTOS

Rosario se destaca por poseer una importante superficie de espacios públicos, en relación a la cantidad de habitantes, y en las proximidades del terreno se ubican dos de los más importantes, Bv. Oroño, que a pesar de ser un boulevard vehicular ha sido apropiado por los habitantes como un espacio público de múltiples usos. El mismo conecta en su punto norte con el parque de las colectividades, es decir la costanera, en mi opinión, el espacio público por excelencia de la ciudad de Rosario.





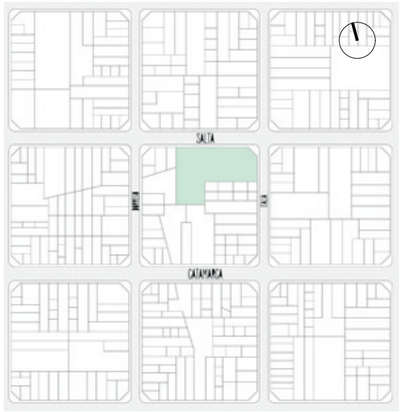


| | PUNTOS FUERTES | PUNTOS DEBILES | CONCLUSIÓN |
|---|---|---|---|
| | fortalezas | debilidades | |
| INTERNO | - Privilegiada ubicación en el centro de la ciudad, sobre una vía de importancia.<br><br>- Proximidad a espacios públicos de alto valor simbólico y representativo.<br><br>- Conexión rapida a Av Wheelright como vinculo norte-sur.<br><br>- Transporte público eficiente, amplia disponibilidad de líneas y frecuencias<br><br>- Nivel de infraestructura óptimo, todos los servicios disponibles. | - Alta densidad vehicular, especialmente en horarios de ingreso y egreso escolar.<br><br>- Escacez de ciertos programas e infraestructuras.<br><br>- Mayor riesgo de inseguridad en la vía pública.<br><br>- Arbolado público descuidado y escazo, particularmente sobre calle Italia.<br><br>- Contaminación sonora causada por la injerencia del trafico, en ciertas horas. | Con la finalización del análisis de sitio se pudo recopilar la información necesaria sobre los aspectos, variables y condiciones a tener en cuenta para el tratamiento de la zona, con dicha información se buscará potenciar las ventajas y solventar las deficiencias de este sitio, con acciones específicas en cuanto a lo proyectual; por ejemplo, teniendo en cuenta los usos de suelo con sectores comerciales bien marcados y otros más residenciales, y considerando la ubicación del lote como un intermedio entre estas áreas, el proyecto se plantea en cuanto a lo programático como un edificio híbrido capaz de abarcar y combinar los diferentes usos, siendo un nodo también, en lo que al programa refiere. A la vez interactúa con los espacios verdes de la ciudad, incorporando y dotando a la ciudad de un nuevo espacio público que dialoga con el Bv.Oroño y el paseo de la costanera. Según la información recopilada en cuanto a las vías de tránsito, se toman decisiones como la ubicación del ingreso vehicular y la proposición de un estacionamiento de bicicletas, teniendo en cuenta la bicisenda de calle Salta. |
| | oportunidades | amenazas | |
| EXTERNO | - Impulsar el desarrollo de la zona como un retorno a la ciudad.<br><br>- Generar un punto de referencia o nodo dentro de la masa edificada del centro.<br><br>- Revitalizar elementos patrimoniales de la ciudad.<br><br>- Crear un punto de encuentro, apropiación e identidad.<br><br>- Introducir nuevos programas en la zona. | - Aumento del parque automotor y demanda de plazas de estacionamiento.<br><br>- Descontrol de la seguridad pública.<br><br>- Lejanía de los polos productivos industriales.<br><br>- Densificación desproporcionada del centro de la ciudad<br><br>- Saturación de infraestructuras y transporte. | |

## SALTA E ITALIA

La elección del terreno se hizo en base a tres premisas, en primer lugar, se buscaba un terreno longitudinal que permitiese ubicar patios tanto de manera vertical como horizontal, en segundo lugar, debía estar orientado al norte para que de esta manera dichos patios reciban el mejor asoleamiento, y por ultimo dicho terreno debía ubicarse en un área densa de la ciudad, para reforzar la idea de traer los patios al centro de la ciudad. Se seleccionó un lote ubicado en la intersección de las calles Salta e Italia, una zona de carácter residencial que al mismo tiempo tiene cercanía al microcentro de la ciudad y a la costanera del río Paraná. También tiene rápido acceso a importantes vías de circulación.

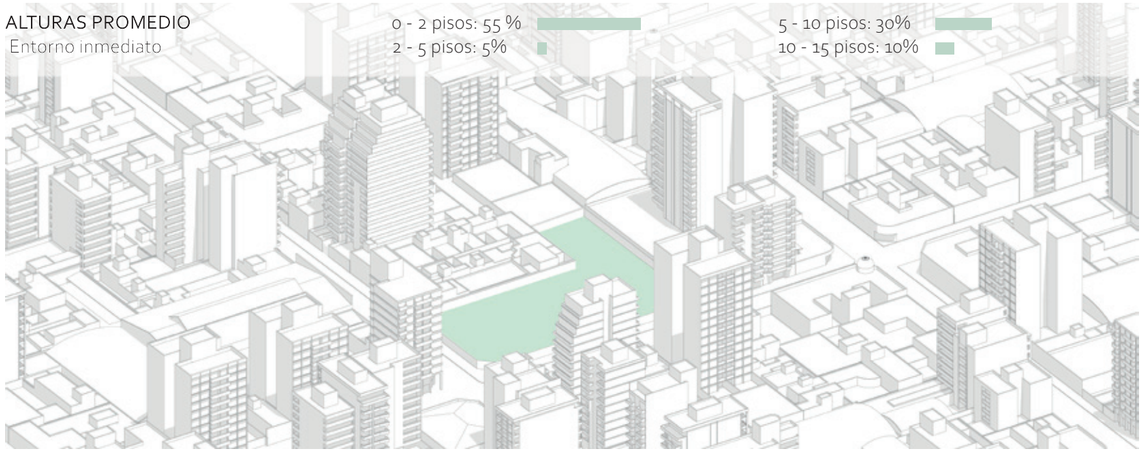





## ALTURAS PROMEDIO

Entorno inmediato

0 - 2 pisos: 55 %
2 - 5 pisos: 5%
5 - 10 pisos: 30%
10 - 15 pisos: 10%





## PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO

Los lotes seleccionados forman parte del inventario de bienes del patrimonio histórico arquitectónico y urbanísticos de la ciudad de rosario, y se encuentran bajo protección directa parcial, es decir, sobre parte del objeto. Los mismos se encuentran catalogados como 2C según la ordenanza no 8.245, que preserva las envolventes preexistentes. Es a partir de este dato que se empiezan a tomar las primeras decisiones proyectuales, buscando que el proyecto se fusione de manera armónica con dichas fachadas patrimoniales.

***"edificios o conjunto de edificios sujetos a preservación de la envolvente, principalmente en su relación con el espacio público, admitiéndose intervenciones en el interior, crecimiento de la superficie edificada o la anexión de nuevos volúmenes."***

***Catalogo 2c, ordenanza (no 8.245)***

La edificación original fue llevada a cabo por la "Sociedad rural de cerealistas compañía Argentina de seguros SA" la cual adquiere los terrenos por el año 1922. Ubicado en la interseccion de calles Salta e Italia, el inmueble, subdividido en tres lotes, suma una superficie total de 2.901 m2 La función original del edificio es incierta. Se reconocen claramente tres fachadas de estilo similar las cuales contienen hoy en dia tres programas diferentes, el proyecto debera ser un aglomerante que vincule estas tres fachadas que hoy en dia forman parte de un mismo terreno pero que conceptualmente se encuentran desconectadas unas con otras. Se unificará también el aspecto de las mismas ya que tienen colores diferentes en la actualidad, aplicándole a las tres fachadas un mismo tratamiento exterior.

***Fachada Italia 220***, actualmente en este sector se ubica un espacio de estacionamiento. Es en este volumen en donde se emplazará la facultad de Arquitectura, la cual se desarrollará en tres niveles y contará con un bar.



*De mi autoria. Italia 220, Rosario. 2020.*

***Fachada Salta 1801***, hoy en día se emplaza en esta edificación un gimnasio y sala de baile, la intención con esta fachada será "vaciar" su interior y transformarla en una plaza pública que sirva a la vez de acceso al edificio.



*De mi autoria. Salta 1801, Rosario. 2020.*

***Fachada Salta 1857***, Este sector sobre calle salta es en la actualidad una oficina de espacio compartido y en la planta alta viviendas, la propuesta del proyecto será transformar ambos niveles en una gran oficina.



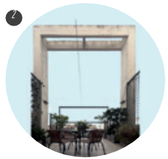
*De mi autoria. Salta 1857, Rosario. 2020.*



*Patios,*
en el aire de Rosario



RÍO ARRIBA,
PABLO GAGLIARDO



EUGENIO II,
D'ANGELO/BOIX



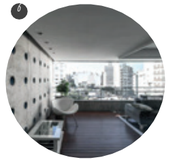
PUEYRREDON 1101,
PABLO GAGLIARDO



ALTAMIRA,
RAFAEL IGLESIA



MARISCAL,
VERGER/CARPMAN/SEGGIARO



MONTEVIDEO 543,
BELTRAMONE/PONZELLINI





Nombre: Rio Arriba
Autor: Pablo Gagliardo
Año: 2020

Este edificio, basa su intención proyectual en dar enfasis al vinculo exterior-interior de las celulas, dotando las mismas de un amplio balcón terraza que las convierten en una especie de mirador al río y a la ciudad.



Nombre: Pueyrredón 1101
Autor: Pablo Gagliardo
Año: 2017

El terreno en esquina, permitió que el proyecto realice un juego de llenos y vacíos, generando dobles alturas y visuales cruzadas que, por medio de grandes balcones arbolados en doble altura, privilegian la iluminación natural.



Nombre: Mariscal Santa Cruz
Autor: Daniel Verger, Jorge Carpaman y Angel Seggiaro
Año: 1994

me resulta valiente y sumamente interesante la propuesta proyectual, la cual se basa en replantear el uso e interacción de los espacios exteriores en edificios de propiedad horizontal.



Nombre: Eugenio II
Autor: J.M. D'Angelo, Fernando Boix
Año: 1979

Estos balcones difícilmente puedan entenderse como tales. Dado su tamaño se acercan más a lo que podríamos llamar un patio abierto, o un patio-balcón. El "juego" espacial que los ordena los mantiene también autónomos.



Nombre: Altamira
Autor: Rafael Iglesia
Año: 2001

Uno de los aspectos mas interesantes de este proyecto, a mi parecer, y en relación al tema en cuestión es la transformación de la secuencia convencional de ingreso, haciendolo a través de un patio.



Nombre: Montevideo 543
Autor: Alejandro Beltramone, Marcelo Ponzellini
Año: 2008

Las unidades poseen un patio ubicado en el contrafrente que es a la vez balcón-galería y acceso a la vivienda cuyo objetivo es poner en valor los centros de manzana, como vínculo con el verde y el sol.

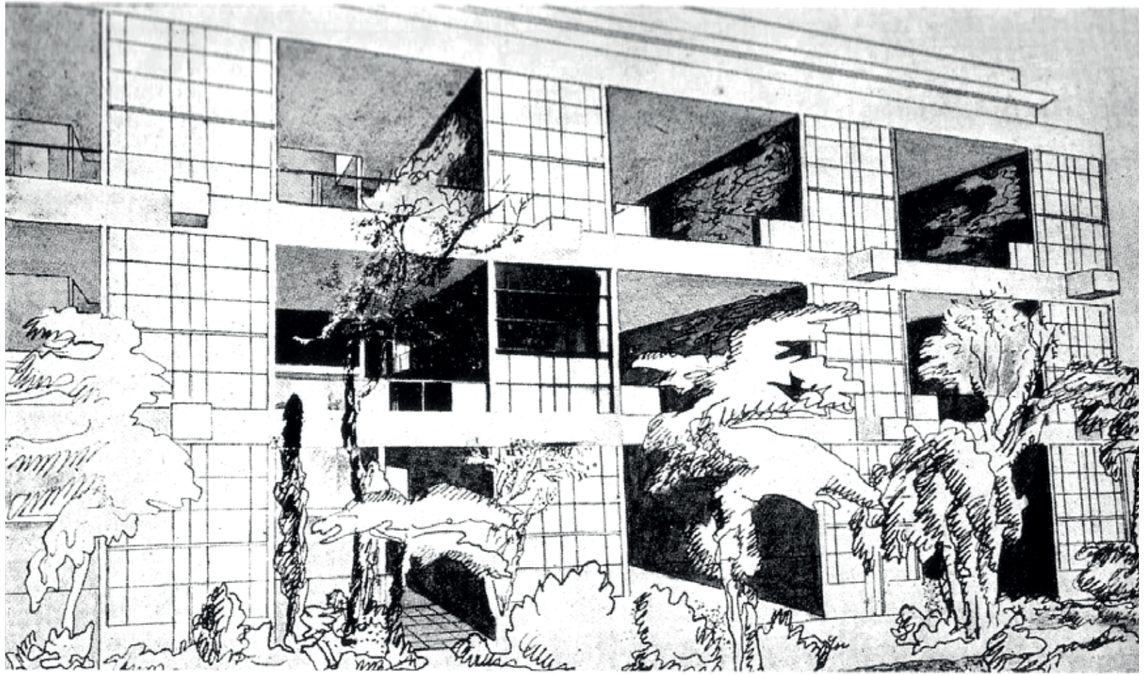
## REFERENTES

Un aspecto fundamental de la investigación ha sido la búsqueda de referentes, en particular por la escasa teoría escrita respecto al tema en cuestión de este trabajo, Es por esto que me enfoque en buscar referentes que representen una muestra de cómo ha ido evolucionando en la práctica, el diseño de los patios en el aire, desde la modernidad hasta nuestros días. Iniciando con el precursor en cuanto al diseño de patios en el aire se refiere, que es Le Corbusier, con su proyecto no construido de los inmuebles villa. Esta selección de obras busca mostrar no solo su desarrollo a través de los años sino también la respuesta en las diferentes partes del mundo, exponiendo obras de Europa, África, Asia y nuestra ciudad de Rosario.



# INMUEBLES VILLA

Le Corbusier 1922



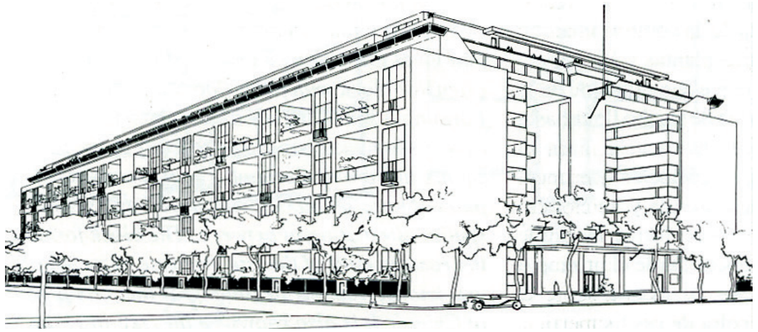
*Jenks, C: Movimientos modernos en arquitectura. Leipzig, 1973*

**1922** 1952 1996 1998 2001 2009

# INMUEBLES VILLA

## Le Corbusier 1922

En 1922 Le Corbusier inaugura la tipología edilicia del patio en altura con los inmuebles villa, oponiéndose al concepto de existencia mínima que proponía el funcionalismo, Le Corbusier plantea la idea de existencia máxima, dotando a la célula de vivienda colectiva del "lujo" del vacío. De esta manera Le Corbusier refunda la casa patio como un prototipo adaptable a viviendas en altura, reformula un problema existente dándole respuesta al trasladar un concepto conocido, a un nuevo contexto, la casa patio en altura propone un arquetipo deseable para la vivienda en altura, casi una utopía. Este proyecto inaugura una investigación acerca de dicha configuración de vivienda en altura, que será el puntapié para mi trabajo final de carrera, las unidades se repiten apilando, y adosándose, y a partir de la repetición de la célula generan una especie de murallón poroso, de casas patio. Tan importante como la idea de casa patio, es el concepto de repetición para conformar el bloque, es allí donde surgen otras cuestiones a resolver, más allá de la espacialidad lograda en la célula, como, por ejemplo, cuestiones de privacidad, asoleamiento, ventilación, acceso e imagen exterior, son todas cuestiones inseparables al diseño de la celula.



*Jenks, C: Movimientos modernos en arquitectura. Leipzig, 1973*



*Revista L'Esprit Nouveau, 1925.*

*..."Patios en el cielo, una ensoñación doméstica, una ilusión, tan altamente poética como acertadamente profesional, una atractiva intuición lecorbusierana, que se convirtió en utopía, pues no se ha realizado. ¿Por qué durante el siglo XX no se construyeron inmuebles villa? Una de las propuestas mas atractivas de la modernidad ha sido torpemente olvidada"...*

*ANTÓN CAPITEL autor de La arquitectura del patio*

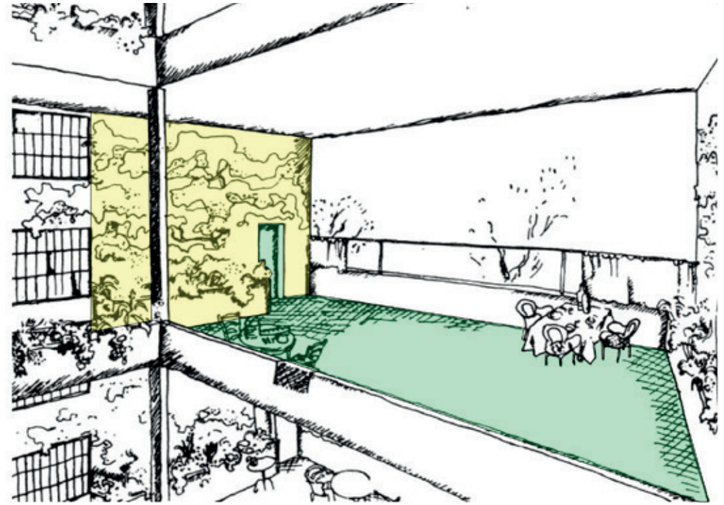


Alejandro Zaera (FOA) plantea una postura en cuanto al bloque generado por los inmuebles villa, en donde formula que esta tipología de repetición permite tener una variante de la casa patio con el valor agregado que tiene una vivienda en altura en un entorno densamente habitado:

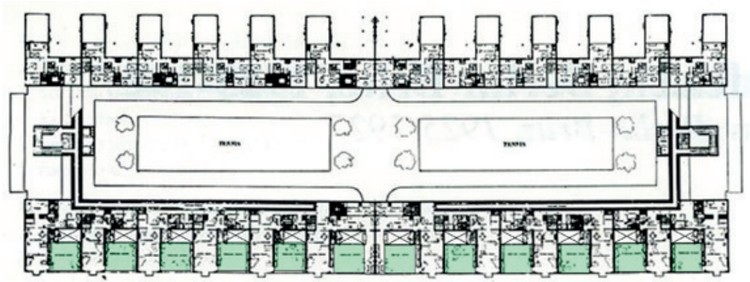
*..."en los últimos años, se ha debatido mucho sobre la posibilidad de explorar el potencial de las tipologías residenciales individualizadas, permitiendo a cada residente la posibilidad de identificarse con su vivienda, esta tendencia corre el peligro de caer en una especie de ideología provinciana por la que los habitantes de la ciudad contemporánea esperan residir en viviendas diferenciadas y específicas, cuando de hecho, una de las ventajas de la vida metropolitana consiste en poder ser anónimo y perder esa identificación rural o burguesa entre vivienda y habitante"...*

*ALEJANDRO ZAERA*
***Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid***

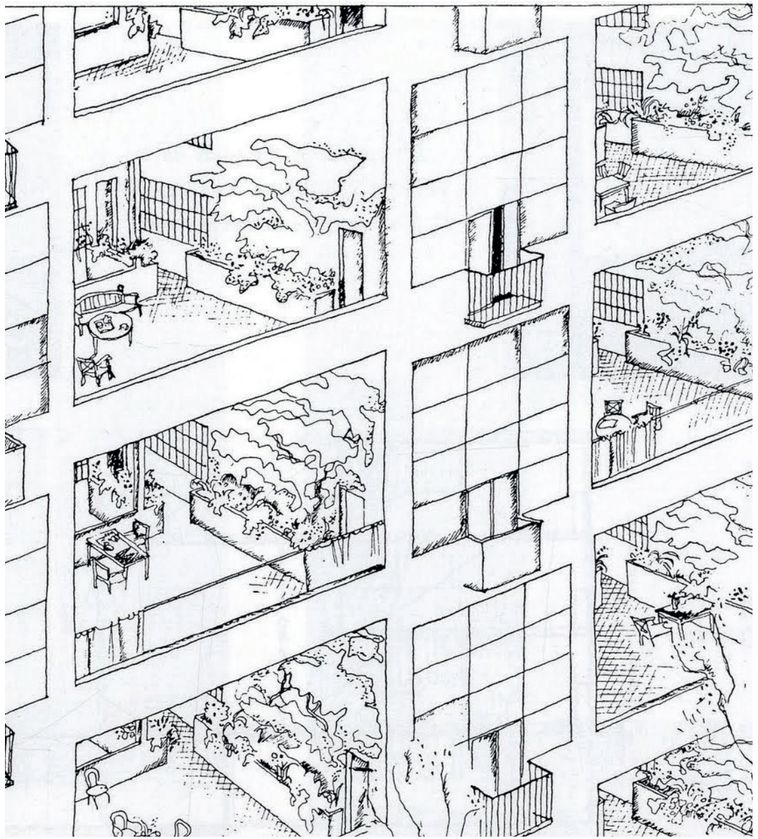
Le Corbusier estaba muy convencido de su propuesta de vivienda. Entre 1922 y 1928 insiste obsesivamente con este proyecto; lo corrige y reformula en varias oportunidades, incluso lo utiliza como base de variados tipos edilicios e incluso como elemento conformador del tejido de sus proyectos urbanos teóricos, hasta que finalmente lo abandona.



*Jenks, C: Movimientos modernos en arquitectura. Leipzig, 1973*



*Jenks, C: Movimientos modernos en arquitectura. Leipzig, 1973*



*Jenks, C: Movimientos modernos en arquitectura. Leipzig, 1973*

*... "Apiladas unas encima de otras, las casas quedan suspendidas en el aire, situadas en el cielo con todas sus ventajas, pero fingiendo también ser suelo -con todas las suyas- mediante la gran terraza de doble altura. El fortísimo atractivo ilusorio y espacial de esta disposición, paradigma y sublimación del traslado de las virtudes de la vivienda unifamiliar a los edificios en altura, explica la ascendencia que esta idea nunca construida tiene todavía para la arquitectura contemporánea" ...*

*ANTÓN CAPITEL*
*autor de La arquitectura del patio*

En un análisis más detallado de la configuración del patio en los inmuebles villa, existe una cuestión que vale destacar, y que resulta en que el patio no funcione como tal, y que resulta de la cuestión que el patio propuesto se encuentra adosado a la casa y no integrado, el espacio exterior no está fluidamente vinculado con el espacio interior doméstico, sino que funciona como un espacio agregado a la casa, visual y funcionalmente aislado del interior

*..." ya anticipa el carácter de terraza más que de jardín y muestra la independencia, el aislamiento, la falta de continuidad, entre el espacio interior y el alveolo capturador de aire. Están conectados únicamente por una puerta opaca, son dos espacios contiguos que se dan la espalda" ...*

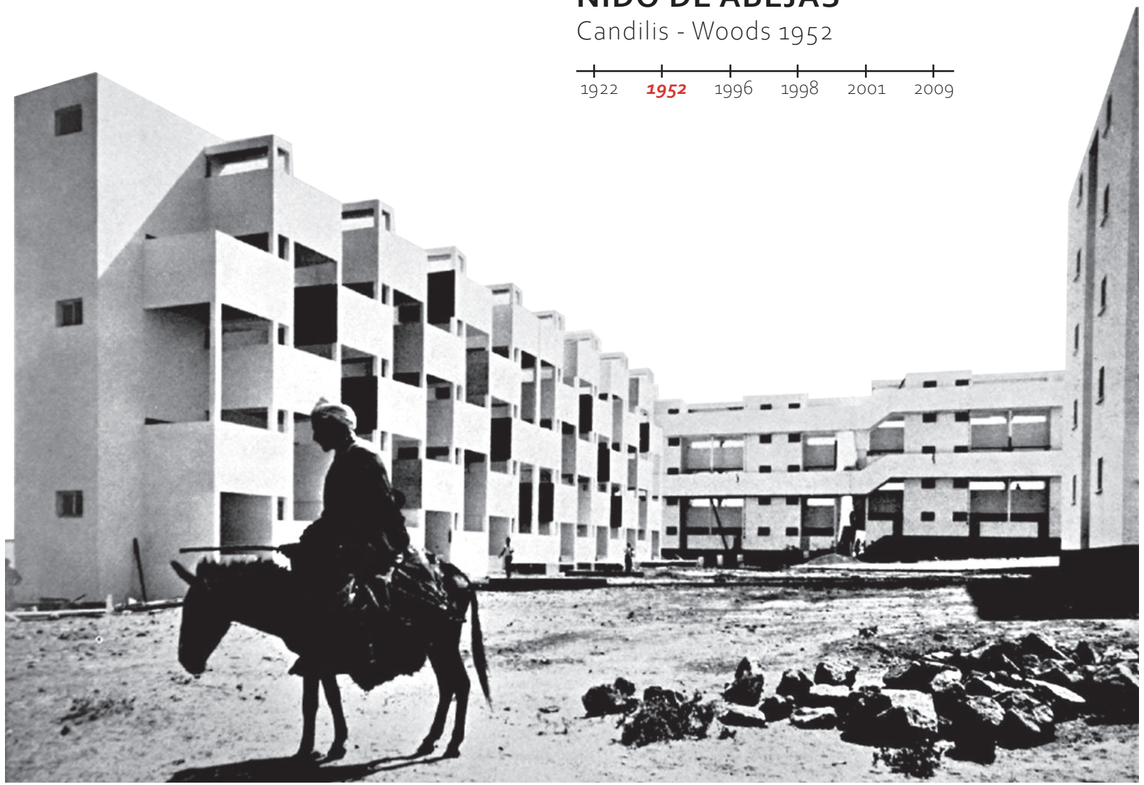
*NICOLAS MARURI*
*Tesis Doctoral.*



## NIDO DE ABEJAS

Candilis - Woods 1952

1922 **1952** 1996 1998 2001 2009



*Brendan P. Claiming space in Casablanca. 1958*

# NIDO DE ABEJAS

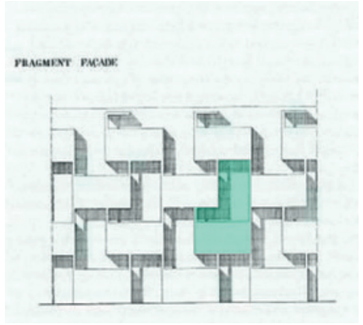
## Candilis- Woods 1952

En 1951, Georges Candilis y Shadrach Woods marcharon a África para dirigir la filial de Atelier des Bâtisseurs (ATBAT), que el propio Le Corbusier había fundado en 1947. ATBAT-Afrique produjo multitud de edificios residenciales en el norte de África (en las entonces colonias francesas de Marruecos y Argel), que ponían en práctica tipologías residenciales con cierto carácter experimental. Una de ellas, es la denominada Nid d'abeille (nido de abeja), que supone la transformación de la célula de casa musulmana con patio en una agrupación para un bloque en altura.

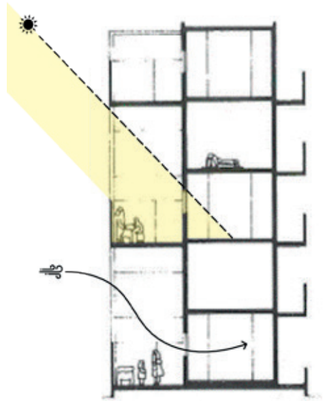
*CASA MUSULMANA*

*"El núcleo de la casa era el patio, cuadrado o rectangular, pero siempre pequeño, en el que solía existir un pozo y tal vez un emparrado; sus galerías, que rara vez pasaban de dos, daban entrada a otras tantas salas y a la cocina, despensa y letrina."*

*ERNST HERZFELD*
*arqueólogo e iranólogo alemán*




*Kurzbein, A. The Inhabitants'. Casablanca 1972*



*Kurzbein, A. The Inhabitants'. Casablanca 1972*

*"La vivienda está formada por una célula base cuadrada y un complemento rectangular descubierto, de proporción considerable (al menos en relación a la casa propuesta). La agregación en planta se produce por adición lineal, produciendose entonces los accesos mediante corredor. Sin embargo, al superponer una planta y otra, se provoca un pequeño desfase de medio módulo entre las viviendas. Este mecanismo hace que el espacio exterior no quede cubierto por la planta superior (ver alzado). Las terrazas disfrutan de un volumen de aire equivalente a dos plantas, y pueden así cerrarse al exterior, creando el efecto patio "protegido" que tendría una vivienda musulmana. "*

*DÉBORA DOMINGO-CALABUIG*
*Universitat Politècnica de València (España)*

El equipo de Candillis y Woods, gracias a la experiencia francesa en el despacho de Le Corbusier, y a la africana en la direcion del ATBAT, se especializa pronto en el desarollo de proyectos de vivienda colectivas de bajo presupuesto. Las soluciones propuestas se desarollan a partir de los estudios sobre tres hábitats: europeo, musulmán y tropical que, por diferencias de cultura, clima y sociedad, producen las bases de los tres modelos de intervencion. Estos modelos son analizados y proyectados de acuerdo con cuatro elementos articuladores: funciones, límites del espacio, volumen y relación entre espacio público y privado.



*"Las viviendas construidas son extremadamente básicas: una célula, ahora rectangular, alberga dos espacios destinados a dormitorio principal y a pieza de estar (aunque transformable en habitación colectiva). El patio contiene las piezas húmedas,aseo y cocina, convirtiéndose así en un espacio de uso intenso, aunque resguardado de las vistas. La alternancia de plantas pares e impares cubre parte del patio. Se puede apreciar la intimidad pretendida en la sección del bloque."*

*DÉBORA DOMINGO-CALABUIG*
*Universitat Politècnica de València (España)*



*Brendan P. Claiming space in Casablanca. 1958*




*Kurzbein, A. The Inhabitants'. Casablanca 1972*

El aporte a la resolución de la fachada como tema destacado de proyecto trasciende en las propuestas de Candilis-Josic-Woods no solo por representar una nueva forma de pensar, por tener en cuenta las actividades humanas en la arquitectura o por asumir las diferencias en cuanto a época y lugar como expresaba Jodicke, sino porque se convierte también y fundamentalmente en una propuesta de orden formal, en la que aspectos como la composición, los sistemas de agrupación, los sistemas de relaciones y la conciencia del manejo del límite de la edificación y la utilización de estructuras alveolares basadas en sistemas de espacios de mediación (patios, balcones, terrazas, etc.) hacen que la agrupación de vivienda ya sea en tapiz horizontal (tipo mat-building) o en vertical (tipo unitè d'habitation, semiramis o nido).

Las viviendas ATBAT en Marruecos, forman parte de una serie de primeros intentos del mat-building en viviendas, donde se resuelven problemas complejos de optimización espacial, beneficiándose del uso de la sección en sus planteamientos. Como cualquier mat-building, este ejemplo nace de la unidad base: la célula habitable. La casa musulmana (entendida como una serie de habitaciones agrupadas en torno a un patio) será el modelo que utilizarían Candilis, Josic y Woods, extrapolándola en altura para albergar mayor densidad sin alterar sus propiedades espaciales y ambientales propias del clima en África e Irán, donde es posible utilizar el patio en todas las épocas del año.




*Revista l'architecture d'aujourd hui, Paris. 1953*

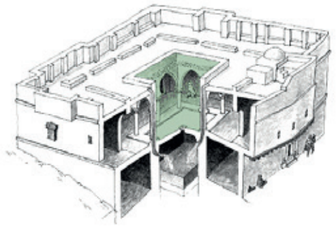


Brendan P. Claiming space in Casablanca. 1958

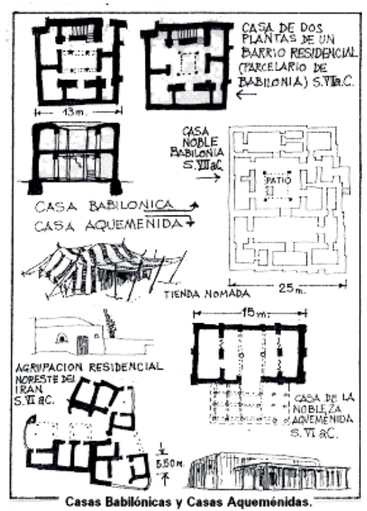
*"Desde el estudio del limite entre interior-exterior, publico-privado, común-individual, nace una geometría porosa, testigo de la busqueda de una alta calidad espacial, sensible a la dimensión humana. La búsqueda de la justa medida, junto al estudio de la topografía, de los accesos y de los servicios, lleva a Candilis-Josic-Woods a investigar las relaciones y las configuraciones posibles entre volúmenes y espacios arquitectónicos. Los arquitectos, gracias a la articulación de algunos elementos funcionales, dibujan una geometría principal que no resta la posibilidad de personalización de la vivienda, pero controlándola para evitar el caos visual.*

*Crean un sistema orgánico, abierto al cambio, expresión física de la sociedad. Este tipo de arquitectura envolvente se basa en la ética social y moral de la arquitectura estructuralista, no tiene en cuenta la calidad plástica como un criterio de juicio arquitectónico, sino que admite como escala de valor su implicación positiva y negativa en el desarollo de la sociedad. Definitivamente Candilis - Josic - Woods entienden que la relación entre sociedad y arquitectura es y debe ser dialógica. Pensar el edificio o la ciudad como un sístema que integra las diferencias y está abierto al cambio es sinónimo de búsqueda de una arquitectura que a pesar de su formalización, honesta y fría, encuentra calor en la relación con el hombre real."*

*GUSTAVO GILI*
*Una decada de Arquitectura y Urbanismo 1968*



Orihuela, A. La casa andalusí. Barcelona 2007.



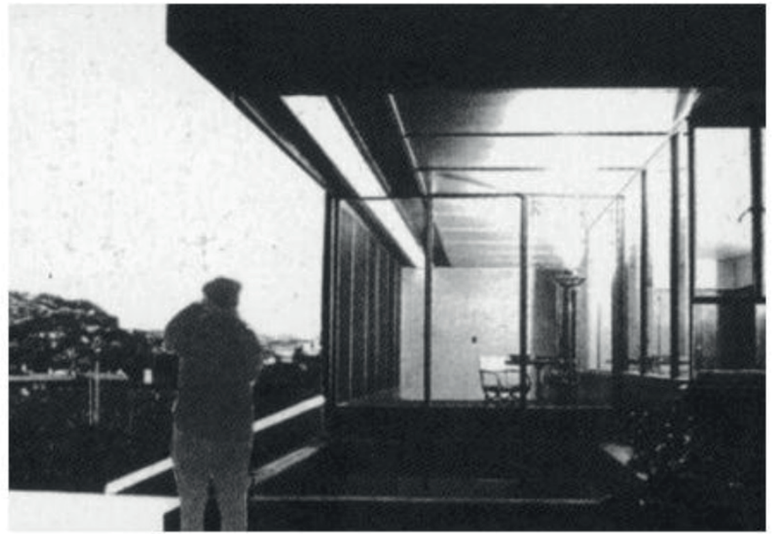

Orihuela, A. La casa andalusí. Barcelona 2007.



# VIVIENDAS EN BILBAO

## Soriano - Palacios 1996

1922 1952 **1996** 1998 2001 2009



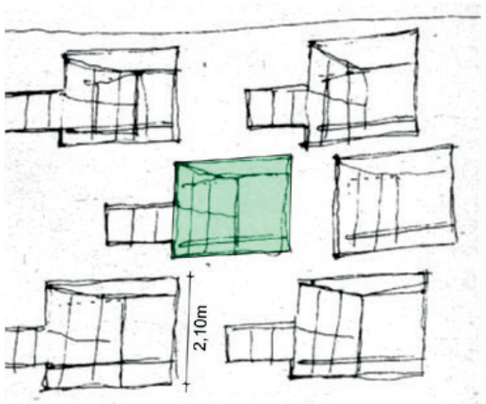
Salazar, J. Nuevas alternativas. Bilbao, 2002

En esta propuesta no construida, Soriano y Palacios se plantean retomar la investigación iniciada por Le Corbusier en los inmuebles villa, en el año 1996, y buscar con este proyecto corregir una de las principales omisiones en el primero, que era la poca fluidez y vínculo entre interior y exterior. En esta nueva propuesta se plantea una logia como ampliación y continuación de los espacios interiores hacia un espacio exterior, que, aunque el salón se abra hacia dicho espacio mediante puertas plegables, y que todos los espacios interiores principales abran a la misma. Dicha Logia no termina de ser un espacio exterior asemejable un patio por varias cuestiones, en primer lugar, la profundidad y altura de la misma, en comparación con la doble altura planteada en los inmuebles villa, este "patio" de simple altura y de una importante profundidad, genera un espacio más interior que exterior, aun teniendo una de sus caras abiertas. Es un espacio contenido, con techo y tres paredes, el único vínculo con el exterior de este patio es a través de una cara abierta, por lo cual aparecen dificultades en aspectos de iluminación y ventilación, tanto del patio y peor aún de los espacios a los que el mismo ventila. Estas cuestiones hacen que la logia planteada por Soriano y Palacios no logre a mi entender el título de patio en altura, si rescato la búsqueda de fluidez entre las habitaciones interiores y el espacio exterior.

*..." se ha intentado plantear una vivienda volcada hacia un espacio exterior privado, propio de cada uno de ellos. No se trata específicamente de una casa-patio, según el tipo clásico, ya que tanto la circulación como la configuración de la misma no están orientadas en torno al patio, Aquí aparece tratada como una pieza más, eso sí, exterior articulándose no solo como ampliación del salón, sino también de las piezas de dormir" ...*

*MANUEL GAUSA*
*Autor de Housing + Singular Housing*





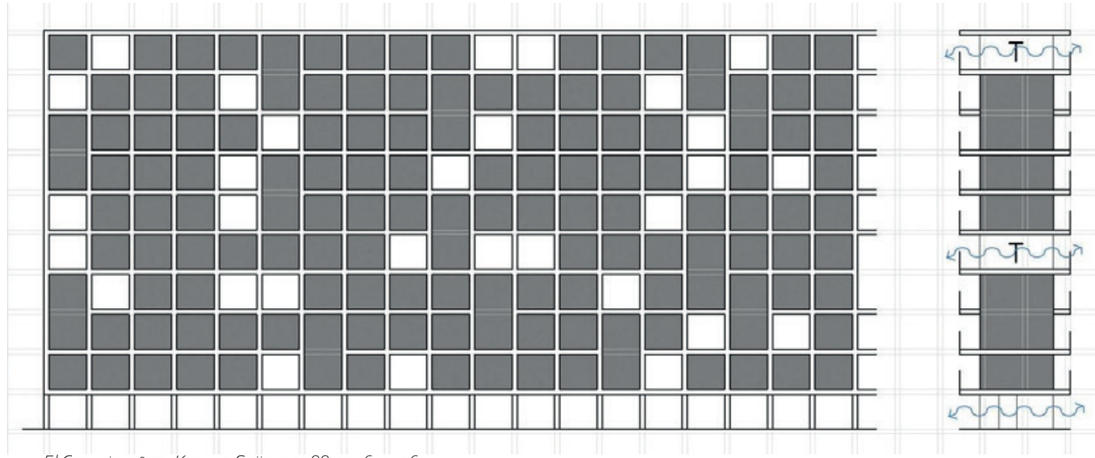

*Salazar, J. Nuevas alternativas. Bilbao, 2002*



## GIFU KITAGATA

Kasuyo Sejima 1998

1922 1952 1996 **1998** 2001 2009



*El Croquis, nº 77, Kazuyo Sejima 1988-1996, 1996.*

*...Para controlar la masividad del volumen construido, lo redujimos a una delgada placa, perforada por hoyos aleatorios. Cada apartamento posee una terraza, por lo que 107 terrazas generan dichas perforaciones a la masa que permiten vistazos a través del edificio hacia el paisaje por detrás de él. A la vez dichas terrazas fueron pensadas como "habitaciones" exteriores, con la intención de que introduzcan la mayor cantidad posible de exterioridad en el espacio del living...*

*Kazuyo Sejima*

Este edificio es parte de un proyecto de reconstrucción de viviendas públicas que salió a concurso, donde se escogieron proyectos de 4 arquitectas japonesas que construirían un conjunto de 4 edificios, alrededor de un gran espacio libre interior. Uno de los cuatro proyectos fue Gifu, sobre el cual hablaremos a continuación diseñado por la arquitecta Kazujo Sejima.

...*"La amplia gama de tipologías, combinadas de forma libre en sección, generan una cierta complejidad en los alzados. Normalmente, los bloques de vivienda pública acaban convirtiéndose en volúmenes monolíticos. En nuestro caso, la reducción en anchura del bloque deviene en un edificio diferente que parece evitar esa sensación de monotonía que suelen transmitir los edificios de gran altura. Cada una de las unidades dispone de su propia terraza, con lo que el bloque queda perforado en 107 puntos, a través de los cuales se puede contemplar el otro lado del edificio, lo que reduce visualmente la sensación de pesadez. Todos los espacios de las viviendas –terraza, cocina-comedor y dormitorios- se encuentran alineados y orientados hacia el lado que recibe el máximo de asoleamiento, conectados por una estrecha "habitación solar" situada en la fachada frontal. Las siluetas de la gente moviéndose dentro se hacen visibles en la fachada sur como en una pantalla."*...

*KASUYO SEJIMA*



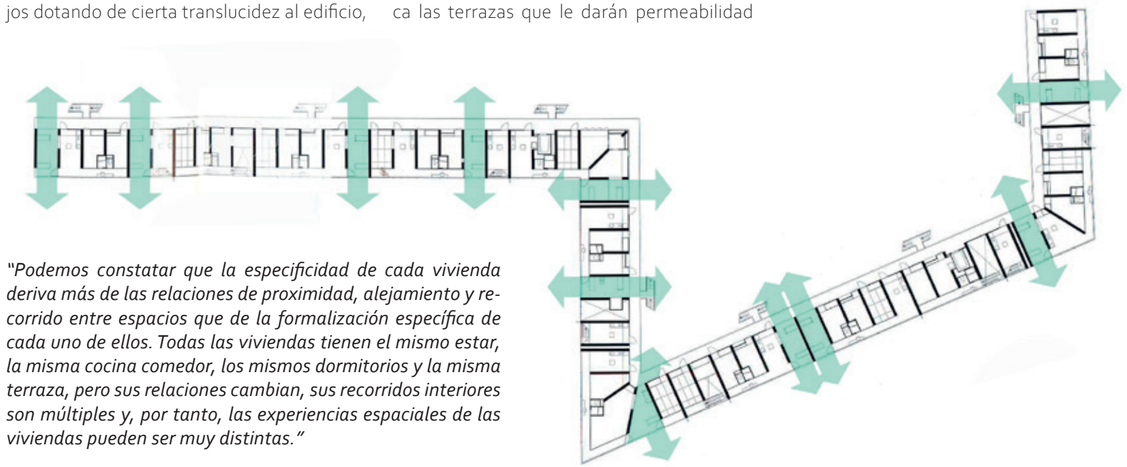
*El Croquis, nº 77, Kazuyo Sejima 1988-1996, 1996.*



Gifu Kitagata es un edificio singular y específico cuya lógica de conformación tiene carácter genérico.

Esta lógica equivale a la de un juego de mesa, estaría definido por un tablero, unas fichas y unas reglas y procedimientos. Los apartamentos de Gifu serían el resultado de una partida concreta; pero el juego permitiría jugar partidas distintas y generar con ello otros proyectos de vivienda en altura. Todos los pisos cada cierto tramo están provistos de una suerte de terraza-patio que va de lado a lado, estos vanos se hacen notorios desde lejos dotando de cierta translucidez al edificio, lo que hace que una estructura tan grande y densa como suele ser un edificio block tenga un aspecto mas diáfano y menos invasivo con el entorno. Las terrazas privadas están abiertas al corredor público.

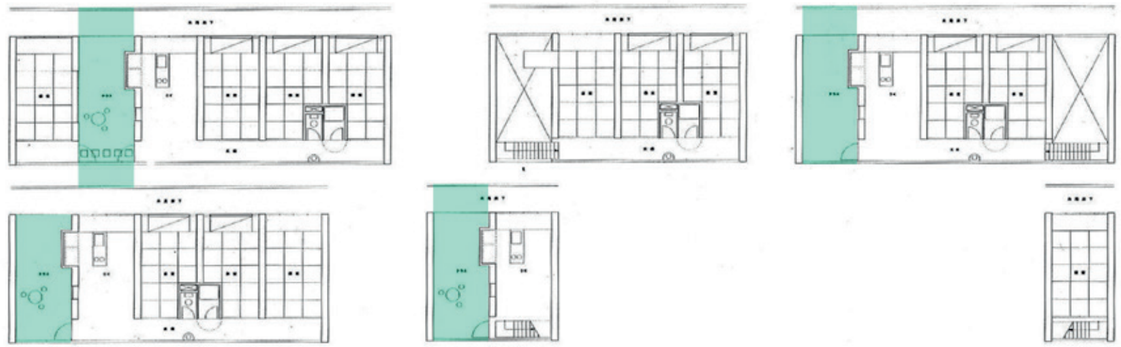
En cada piso un largo pasillo se utiliza tanto como la forma de exceso a los departamentos como un balcón abierto al corredor público. Cada departamento dispone de una terraza semi-privada que puede ser de libre acceso. Sejima lucha contra la monotonía del bloque adosando las escaleras a la fachada, que se extienden por todo el edificio, y coloca las terrazas que le darán permeabilidad y también reducirá su impacto visual. Junto con los otros tres edificios que componen el Gifu Kitagata Proyecto de Vivienda se crea un nuevo barrio cerrado. Situado en la unión entre un barrio bajo y una zona industrial, este nuevo bloque un CTS actúa como un barrio introvertido, con espacios públicos que son sólo para el uso de sus habitantes. Dialogando el volumen de Gifu con otros tres proyectos dentro del plan maestro diseñado, cada uno con su impronta pero a la vez integrados.



*"Podemos constatar que la especificidad de cada vivienda deriva más de las relaciones de proximidad, alejamiento y recorrido entre espacios que de la formalización específica de cada uno de ellos. Todas las viviendas tienen el mismo estar, la misma cocina comedor, los mismos dormitorios y la misma terraza, pero sus relaciones cambian, sus recorridos interiores son múltiples y, por tanto, las experiencias espaciales de las viviendas pueden ser muy distintas."*

*GONZÁLEZ LLAVONA, ADELAIDA*
*Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid*

*El Croquis, nº 77, Kazuyo Sejima 1988-1996, 1996.*



*El Croquis, nº 77, Kazuyo Sejima 1988-1996. 1996.*



*Revista Passatges. Oliva, O. Barcelona 2017.*

*..."La piel del edificio responde esa dualidad público privada del edificio: la fachada privada está cubierta de malla de acero galvanizado que fuera del pasillo, le dota de una sensación de ligereza, pero también de seguridad y está llena de constantes desplazamientos. La fachada pública, en cambio, está acristalada, por su orientación al sur, para dotar a las habitaciones de calor y luz adecuados. Todos estos tratamientos están enfocados en parte a disimular esa unidad primaria. Y de esa manera darle cuestiona el proyecto común todo compuesto por partes no identificables, anónimas"...*

*ALBERTO SAKAMOTO*
*Kazuyo Sejima en Gifu*



*Revista Passatges. Oliva, O. Barcelona 2017.*



# EDIFICIO ALTAMIRA

Rafael Iglesia 2001

1922 1952 1996 1998 **2001** 2009



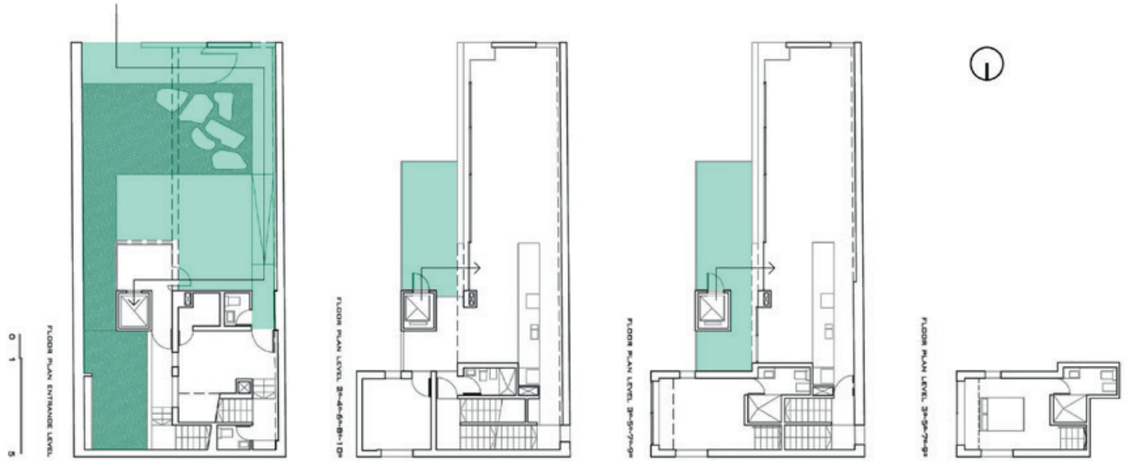
*Frittegotto, G. Arqa. Rosario. 2005*

El caso del edificio Altamira es uno de mis referentes fundamentales por diversos aspectos, en primer lugar, por su autor y ubicación geográfica, que, al ser en la ciudad de Rosario, comparte los mismos parámetros en varios aspectos con mi proyecto; climáticos, culturales, reglamentarios, entre otros. Además de que este proyecto resuelve de una manera muy sutil y eficaz, la presencia de patios en viviendas en altura, sin comprometer otros aspectos funcionales del edificio. es en mi opinión y en comparativa con los demás referentes quien mejor logra el concepto de patio en altura.

*..."El edificio abre una esperanza cuyo alcance va mucho más allá de Rosario y la Argentina, por cuanto demuestra que aún en un medio de condiciones extremadamente desventajosas es posible romper el cerco de las inercias y evitar la esterilidad de la autocomplacencia. Iglesia nos sugiere que, para generar un buen trabajo, solo es necesario recoger tradiciones, investigar con paciencia, recuperar la ingenuidad de la mirada, mantener el rumbo con firmeza y tomar riesgos con valentía y responsabilidad... un ejemplo de la originalidad en el edificio Altamira resulta el ingreso, en donde los accesos rompen la secuencia habitual al transformar la circulación habitualmente pública en terraza/patio privado, que emula la secuencia de una casa tradicional del siglo pasado "...*

*JORGE FRANCISCO, LIERNUR*
*Universidad Torcuato Di Tella*

Resulta un proyecto que responde a diversos aspectos y los resuelve con una simpleza destacable, ya que logra insertar en un lote de medidas estandar un proyecto que cuestiona desde las tipologias de vivienda actuales hasta su estructura de sosten.

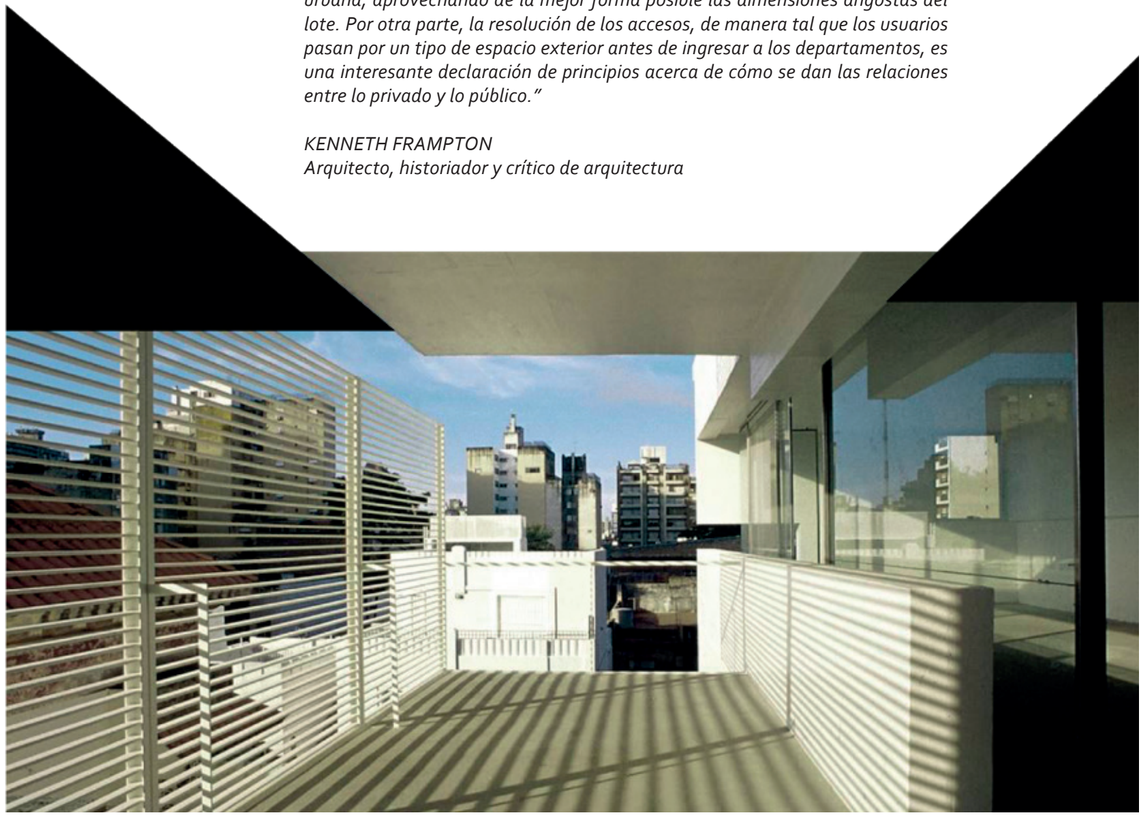


*Iglesia, R. Geometrales de proyecto. Rosario. 2001*



*"Hay que destacar la manera inteligente en que se inserta dentro de la trama urbana, aprovechando de la mejor forma posible las dimensiones angostas del lote. Por otra parte, la resolución de los accesos, de manera tal que los usuarios pasan por un tipo de espacio exterior antes de ingresar a los departamentos, es una interesante declaración de principios acerca de cómo se dan las relaciones entre lo privado y lo público."*

*KENNETH FRAMPTON*
*Arquitecto, historiador y crítico de arquitectura*



*Frittegotto, G. Arqa. Rosario. 2005*

Lo que más interesa del caso, a partir del tema analizado es la transformación de la secuencia convencional de ingreso en un edificio de propiedad horizontal, a través de la ubicación del ascensor con acceso al patio no solo lo dota al mismo de un uso cotidiano, sino que transforma la vivencia del ingreso a la vivienda haciéndola más una casa con patio que un departamento urbano, casi como una casa chorizo moderna y en altura, las viviendas están en permanente conexión con el exterior del patio el cual juega un rol fundamental en la distribución de la misma. La acción de pegarse a la medianera construida y dejar la cara abierta hacia las construcciones de valor patrimonial, son una inteligente estrategia para que, a pesar de lo angosto del lote, los patios aun siendo longitudinales a la extensión del terreno, tengan una extensa visual, sobre todo en los pisos superiores.

*"Cambiamos las distintas privacidades, y alteramos el orden público, semipúblico y privado. Por lo pronto se entra por el balcón, detrás de la circulación vertical hay una habitación independiente de las aéreas privadas, que se puede incorporar o no a lo privado" .*

*RAFAEL IGLESIA*
*Revista Summa nº 53, año 2003*

En esta obra se puede apreciar como Iglesia resuelve de manera poco convencional la estructura. Mediante la utilización de vigas, logra alcanzar una estructura de sostén escondida, sin columnas, produciendo una relación interior - exterior diferente, Se logra maximizar el área de los cerramientos ya que no se encuentran limitados por la existencia de elementos de sostén, de esta manera la visual es ininterrumpida. Hace hincapié en la casa tradicional, que consistía en entrar por el patio, y vemos que el balcón no es más balcón, sino que lo convierte en un "patio". Le cede la libertad al propietario de armar el departamento como quiere, de acuerdo a sus necesidades, basándose en que el modelo de la familia de hoy ya no es como el de antes. La flexibilidad como respuesta a las variantes. Se observa claramente una estructura primitiva, fuera de lo común respecto a lo que estamos acostumbrados. Me interesa destacar dos aspectos por sobre otros. En primer lugar, el intento de cuestionar lo que es un apartamento para vivienda y su funcionamiento, es decir, el programa. En segundo lugar, su resolución estructural, que hace que la forma de sostén –es decir, la manera en que las cargas llegan al suelo- sea por sí misma el lenguaje del edificio.



*Frittegotto, G. Arqa. Rosario. 2005*

*"En un objeto lógico cada parte depende de la precedente, un objeto racional es algo donde en cada momento hay que tomar una decisión lógica, reflexionar. En una secuencia lógica no existe reflexión. Es un modo de no pensar. Es irracional".*

*SOL LEWITT*



# 82 VIVIENDAS EN CARABANCHEL

## ACM Arquitectos 2009

1922 — 1952 — 1996 — 1998 — 2001 — **2009**

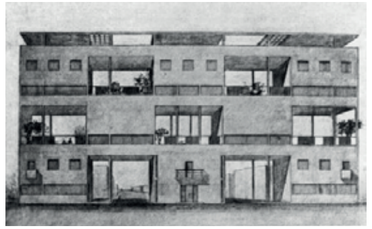



*De Guzman, M. imagen subliminal. Madrid, 2009.*

*"Le Corbusier se pasó media vida buscando cómo trasladar las ventajas de un unifamiliar a las casas de las ciudades, el jardín, las vistas, la orientación... a las viviendas en altura. Este proyecto se relaciona con toda esa genealogía de búsqueda e investigación alrededor de la idea de la casa y el patio exterior, flexible y sostenible en el tiempo"*

*NICOLAS MARURI*
*Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid*

La propuesta del proyecto se asemeja a un apilamiento de contenedores metálicos de colores, cuyo trasfondo es el de constituir 82 viviendas de protección para la Empresa Municipal de la Vivienda y Suelo de Madrid. El edificio, de planta rectangular, es un bloque perimetral de ancho mínimo apenas ocho metros, en el que cada célula-vivienda cuenta con un patio abierto, inspirado en el Inmueble-Villa de Le Corbusier. A la vez existe un patio central y común en el centro de la manzana que resulta en una plaza la cual queda entreabierta y conectada al conjunto del ensanche, asumiendo una condición ambigua de exterior e interior, al igual que sucede con los patios en los pisos altos. Ese espacio público interior es un jardín y una plaza, un jardín profusamente arbolado y una plaza en la que se pueden desarrollar programas de distintos tipos, en la que conviven personas de distintas edades, en la que se practica deporte y se toma el sol de invierno.



*Revista L'Esprit Nouveau, 1925.*



*De Guzman, M. imagen subliminal.*



*De Guzman, M. imagen subliminal. Madrid, 2009.*



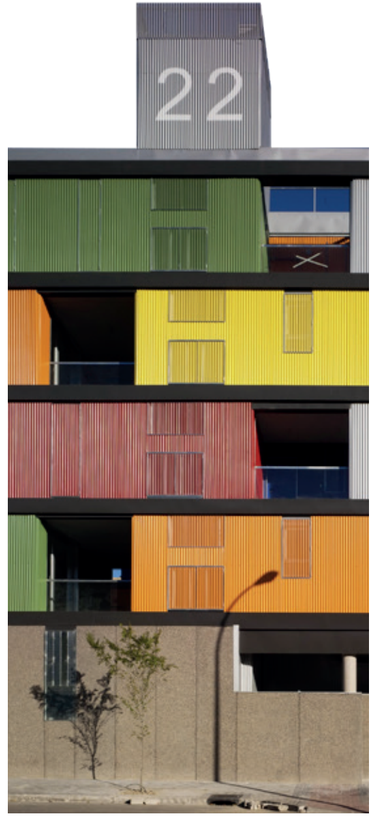


*Canovas, A. Geometrales de proyecto. Madrid. 2009*

*"La célula es una vivienda con patio en altura. Una revisión de las propuestas de Le Corbusier para su proyecto de Inmuebles-Villa, aunque también se relaciona con la vivienda patio de un mediterráneo que valora con sutileza la aparición de espacios intermedios, lugares de usos difusos pero siempre atractivos e intensos. El patio siempre pasante y ligado a la estancia de día, siendo un complemento, un escape, un desahogo, a la vida interior de una viviendas normativamente mínimas. El patio es un huerto y una plaza. A través suyo se produce la transpiración del edificio y de las viviendas. Un lugar soleado en invierno y fresco en verano. Con vistas cruzadas del interior y el exterior, del jardín y la calle, de la luz y la sombra. El patio como 'interface' permite asimilar orientaciones muy distintas con mínimas modificaciones dentro de la vivienda. El patio como la estancia de entrada a la vivienda, hace desaparecer ésta del interior, para convertirla en una estancia que agrupa salón, comedor y la posibilidad de unión de la cocina."*

*NICOLAS MARURI*
*Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid*

Encuentro en este proyecto un aspecto muy interesante, al igual que en Gifu, y es quel patio con su condición de pasante y perforación de la masa, permite una óptima ventilación del mismo y aliviana el volumen del edificio, resuelve de manera eficaz los accesos ingresando a una unidad a través del patio y a la opuesta directamente, desde el nucleo.



*De Guzman, M. imagen subliminal.*

# **10** REGLAS

para un patio en altura

1 Los patios deben estar explícitamente vinculados con el interior, será un espacio fundamental de la casa y tendrá fluida continuidad con una o más estancias de la misma.

2 Todos los patios en altura deben tener al menos dos de sus caras abiertas al exterior, para así mejorar condiciones de iluminación y ventilación del mismo, y del interior de la vivienda.

3 En lo posible los patios tendrán una altura superior a un piso simple, acción que genera una mayor apertura visual y, por lo tanto, mayor exterioridad, a la vez que genera amplitud y facilita el ingreso de luz y aire.

4 Se deberá lograr privacidad en los patios en altura, para que los mismos formen parte de la vivienda, y no de un espacio común.

5 El patio deberá tener un valor agregado al de ser solo un espacio exterior, algo que invite a habitarlo.

6 Lograr la privacidad no solo entre los espacios comunes y el patio sino también, entre patios entre sí.

7 Se deberá buscar la mayor extensión visual desde los mismos al exterior, para así evitar la sensación de encierro.

8 Incorporar el espacio exterior en la secuencia organizativa y distributiva de la casa.

9 Dotar al proyecto no solo de patios privados de la vivienda sino también de patios de uso común para fomentar la sociabilización y en lo posible, al mismo tiempo, proveer un nuevo espacio público a la ciudad.

10 Los patios deberán perforar la masa del edificio, de modo tal de alivianarla y generar ventilación cruzada en los mismos.

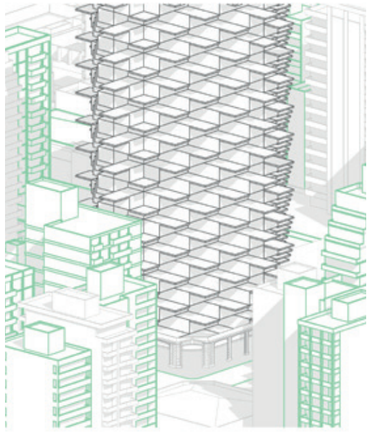
# PARTE II

## LA BÚSQUEDA
### ESTRATEGIAS DE PROYECTO

El proceso de diseño tiene gran importancia para entender el resultado final de un proyecto, es por eso que en este capítulo realice una recopilación de los estadios previos del edificio, hasta llegar a la resolución actual. En una primera aproximación a resolver el sistema, se realizaron pruebas con maquetas digitales de planos, proponiendo patios en dobles alturas que vinculados de diferentes maneras darían una aproximación al volumen final de la propuesta, muestro en esta primera parte tres de dichas pruebas iniciales. Luego de estas maquetas hubo un estadio más desarrollado de dos propuestas a las cuales llamo prototipos previos, las mismas evolucionaron por diversos factores hasta llegar a la morfología actual del proyecto.



### 1 Torre en altura



Esta primera alternativa, pensada como rascacielos, prioriza la búsqueda de generar dobles alturas en los patios por medio de un sistema de repetición.

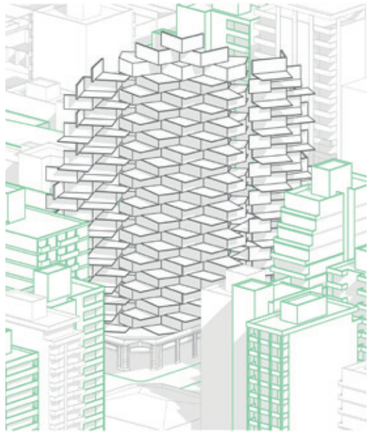
*-desproporción de su volumen en relación al entorno y accesos*

*-patios no vinculados con la organización de la vivienda*

*-ventilación unilateral de las unidades*

*-poco control de la privacidad, entre patios*

### 2 Placa quebrada



Esta tercera propuesta se basa en reformular las volumetrías previas utilizando un sistema similar pero que genere espacios más ricos, potenciando los patios.

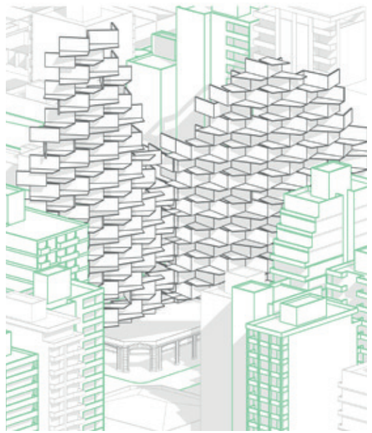
*-Problemas de privacidad en las "bisagras"*

*-patios de dimensiones acotadas*

*-patios no vinculados con el acceso a la vivienda*

*-patios balconean a los espacios exteriores de la planta inferior*

### 3 Placa quebrada y aterrazada



En esta última maqueta de estudio se modifica la propuesta anterior en cuanto a su volumetría general para lograr un escalonamiento que generé terrazas en las unidades.

*-Problemas de privacidad en la bisagra*

*-patios de dimensiones acotadas*

*-patios no vinculados con la organización de la vivienda*

*-patios balconean a los espacios exteriores de la planta inferior*

## PROTOTIPOS PREVIOS - 1

Esta propuesta surge en simultaneo con la definición de las células de las unidades, en donde se resolvieron los conflictos en los patios que aparecían en la etapa previa, dichas células, ahora con patios pasantes, en doble altura, de superficies generosas e incorporados en la distribución de la planta, se acoplan en un sistema que genera esta primera volumetría del proyecto. Pero aquí aparece un conflicto que llevaría a su posterior modificación, los patios en la parte de la placa tienen condiciones considerablemente desfavorables, en relación a los del sector que se desarrolla en planta inclinado. Las unidades de la placa tienen patios que no son pasantes, no tienen saliente y no cumplen con casi ninguna de las reglas establecidas como fundamento del proyecto.



## PROTOTIPOS PREVIOS - 2

En este paso siguiente se optó por reorganizar las células de la primera propuesta de modo tal que se generase un escalonamiento que permita nuevas tipologías de patios en terrazas y a la vez que todo el proyecto se desarrolle con la inclinación en planta, que permitía que se produzcan esquinas en todos los patios, esto dio por resultado una volumetría que tenía un pico más alto e iba decreciendo hacia los bordes. Esta Alternativa tenia condiciones ideales en todos los patios de las unidades, pero resultaba visualmente pesada y desproporcionada, lo que me llevo a revisar las medidas de las células originales, determinando que las mismas tenían voladizos demasiado grandes que no solo eran un gran esfuerzo estructural, sino que también eran un problema para la iluminación y ventilación de los vanos por debajo de ellos.

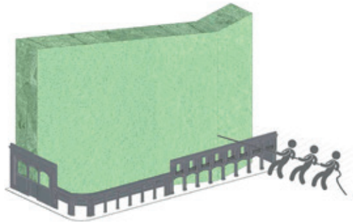




## ACCIONES

1

Teniendo imaginariamente una placa, se la pliega de modo tal de que un eje, no simétrico, toque la línea de edificación sobre calle Italia, el vértice derecho a la vez se separa del eje medianero, y el vértice izquierdo se pega a la medianera sur, a la vez la altura se determina en relación al entorno inmediato.



2

Esta placa inclinada a la vez tomará diferentes alturas en sectores específicos, generando dos picos y tres bajantes, el punto Este será el más bajo, el del centro intermedio y el punto oeste, el más alto entre las bajantes, al mismo tiempo el punto más alto del volumen está en el sector Este.



3

Por último, siguiendo las líneas tanto en planta como el alzado, de las fachadas patrimoniales existentes, se alzan dos volúmenes más ortogonales que completan virtualmente esas fachadas, exceptuando la fachada de la esquina que se vacía, exceptuando un apéndice en el primer piso.



## REACCIONES

Este movimiento se realiza para generar situaciones de esquina en todas las unidades, ya sea hacia el lado norte o hacia el sur, debido a que en planta el vínculo de las unidades es por medio de un desfasaje de tres metros entre una y otra, en el sentido norte-sur, a la vez el despegue de la medianera permite que se pueda abrir la masa en sus cuatro orientaciones.

Un patio en altura tendrá mejores condiciones de exterioridad cuantas menos "tapas" tenga, es por esto que el volumen del edificio va creciendo y decreciendo en altura durante su desarrollo, para de este modo generar patios aterrazados en los bordes de la masa, libres en sus costados y a cielo abierto.

El completamiento de las fachadas patrimoniales con estos volúmenes que regeneran su masa original, les da una impronta más integrada con el proyecto, que si fueran simplemente laminas que revisten un edificio, me pareció oportuno tomar las mismas y hacerlas parte del proyecto, dotando a dichos volúmenes de los programas complementarios al de vivienda.



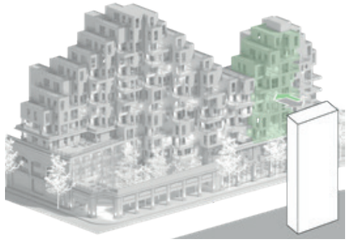
## LA FACHADA

En este sentido el enfoque de la fachada principal se da en la cara sobre calle Salta, por dos cuestiones, en primer lugar, la orientación, que al abrirse el edificio hacia esta cara permite que todos los patios reciban la luz natural del norte, que, en nuestra parte del hemisferio, es la orientación ideal. A la vez en cuanto a las dimensiones del lote, el tramo sobre calle Salta es el de mayor longitud, por lo que el emplazamiento del edificio fue acompañar dicha longitud, y completarla. Esta fachada podría descomponerse en cuatro elementos; la plaza la facultad, la oficina y el sector de viviendas, el cual está por encima de los anteriores y se funde con los mismos, buscando eliminar un límite marcado entre ellos. Se toma al mismo tiempo la decisión de homogeneizar las características de las fachadas patrimoniales que al día de hoy, tienen todas colores y texturas diferentes, se busca un revestimiento de tipo revoque rugoso de un tono beige grisaceo.



*Axonometría general del proyecto*

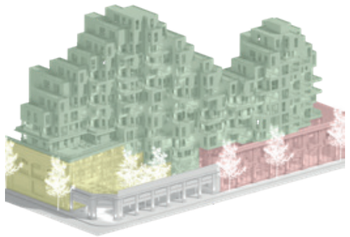




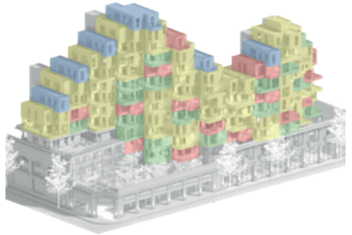
LINEA DE EDIFICACIÓN
El volumen se apega a la linea de edificación en el punto en donde, en la vereda enfrenteda, se emplaza un edificio de viviendas retraido 5m de la linea de edificación de modo tal de asegurar esa distacia mas la calle, como un minimo.



PLAZA PÚBLICA
En el sector de la esquina se proyecta liberarlo de volumen edificado manteniendo las fachadas patrimoniales para de este modo generar una plaza pública que sirva a la vez de acceso a los diferentes programas del proyecto.



PROGRAMA
El proyecto se organiza en base a 3 programas, el principal de vivienda (verde), una facultad (amarillo), completando el sector de la fachada sobre calle Italia, y un sector de oficinas (verde) en el sector edificado sobre calle Salta.

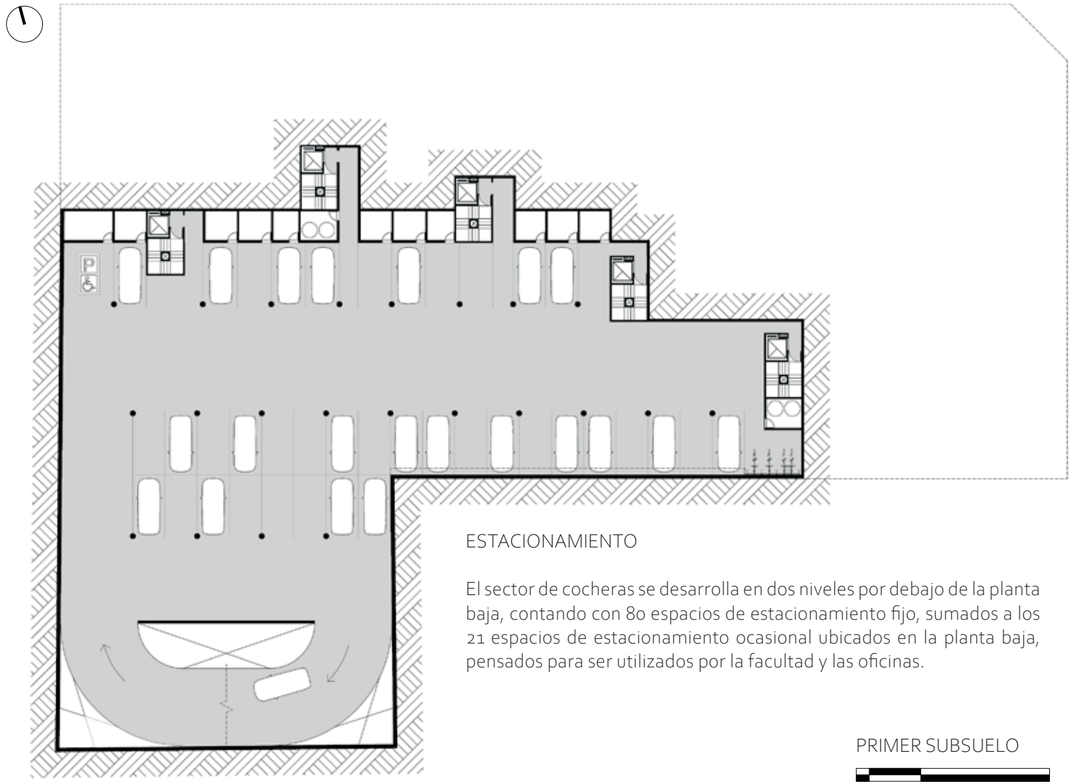


CÉLULAS
El programa de viviendas a la vez se organiza en base a tres celulas fundamentales, una en duplex de tres dormitorios (amarillo), unidades de un dormitorio (verde) y monoambientes (rojo), se diferencian también los quinchos (azul).



EL PATIO EN ALTURA

El motivo principal de esta investigación ha sido desde un principio el estudio de los patios privados en células de vivienda colectiva de propiedad horizontal, y su vínculo entre ellos y el entorno, se buscó lograr en los mismos el cumplimiento de 10 reglas para un patio en altura, establecidas en base a una investigación de casos precedentes. De las cuales las más destacadas son el patio como perforación de la masa, la doble altura, el patio como acceso a la vivienda, entre otras. Por otro lado, se buscó que las visuales desde dichos patios tengan la mayor extensión posible, por lo que el movimiento de la placa se adapta según su entorno inmediato, además la mayoría de los patios se disponen de modo tal de abrir hacia la plaza pública del proyecto.



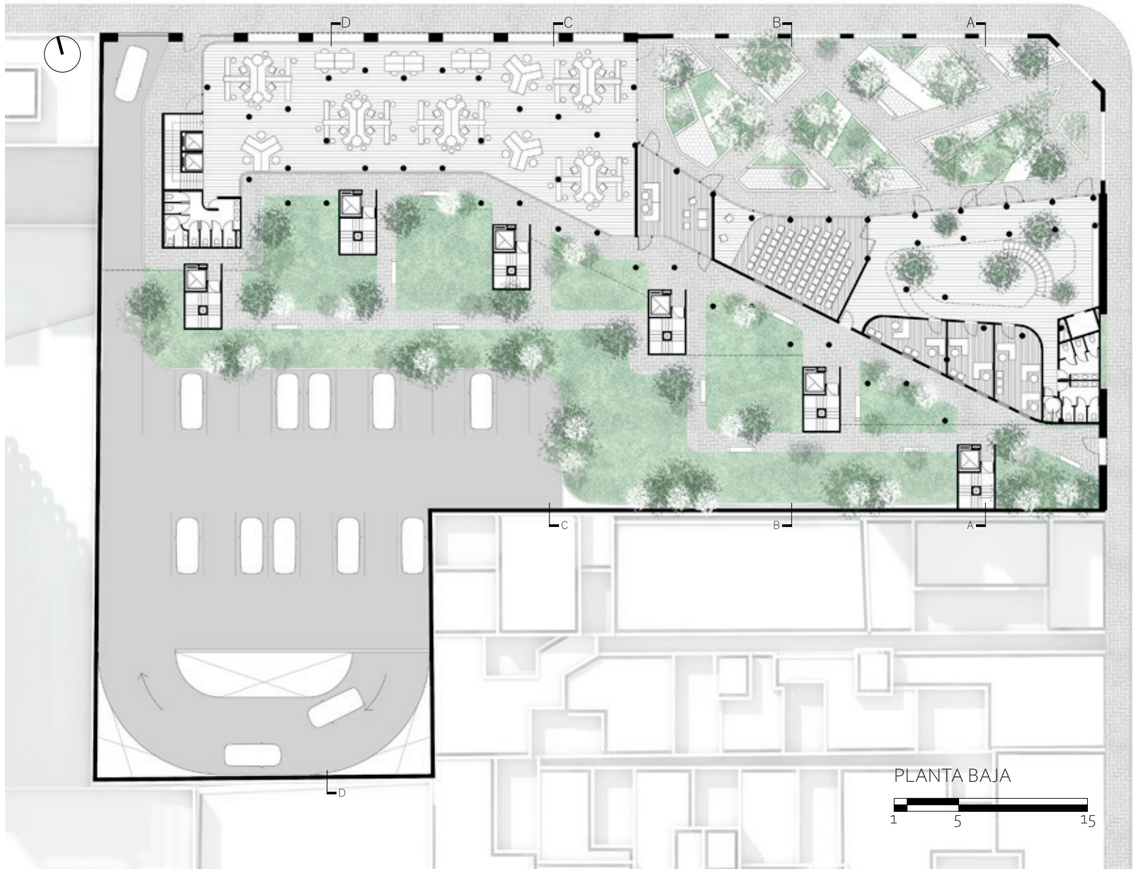
ESTACIONAMIENTO

El sector de cocheras se desarrolla en dos niveles por debajo de la planta baja, contando con 80 espacios de estacionamiento fijo, sumados a los 21 espacios de estacionamiento ocasional ubicados en la planta baja, pensados para ser utilizados por la facultad y las oficinas.

PRIMER SUBSUELO

1 5 15






PLANTA BAJA

1 5 15



## EL PASEO DE LLEGADA

El largo del lote donde se emplaza el edificio es de aproximadamente 70m motivo por el cual no resulta funcional establecer un único punto de ingreso al mismo, por lo tanto, se proponen tres, uno central y dos en sus extremos, conectados entre sí. Se buscó ir mas allá de un pasillo que vincule dichos accesos con los núcleos de circulación vertical, por lo tanto, y en congruencia con la idea troncal de los patios, este "pasillo" paso a ser un patio más del proyecto, pensarlo como un paseo, semicubierto para cubrirlo de una eventual lluvia, pero abierto a la vegetación y el aire libre, para que del mismo modo que sucede en las unidades privadas, el acceso al edificio sea también por medio del patio.

Acceso a viviendas
Visuales en planta baja



Privado de uso privado
Privado de uso público



## ACCESOS A LAS VIVIENDAS Y VISUALES

El ingreso desde el nivel 0, se dispone en tres puntos, por un lado, el ingreso principal desde la plaza pública, y por el otro los ingresos secundarios en los extremos sobre calle Italia y el sobre calle salta, los tres conectan con la circulación semicubierta, un sendero rodeado de vegetación que conecta los accesos con los núcleos de ascensor y escalera, el ingreso al edificio será de esta manera a través del patio. En cuanto a las visuales en planta baja, el leitmotiv fue el de abrir lo más posible hacia los espacios exteriores del proyecto, es así que desde las oficinas podemos ver hacia la calle o hacia el patio, desde la facultad hacia la plaza, o a través del hall de ingreso observar desde la plaza el patio privado del proyecto.

## USOS DE SUELO EN LA PLANTA BAJA

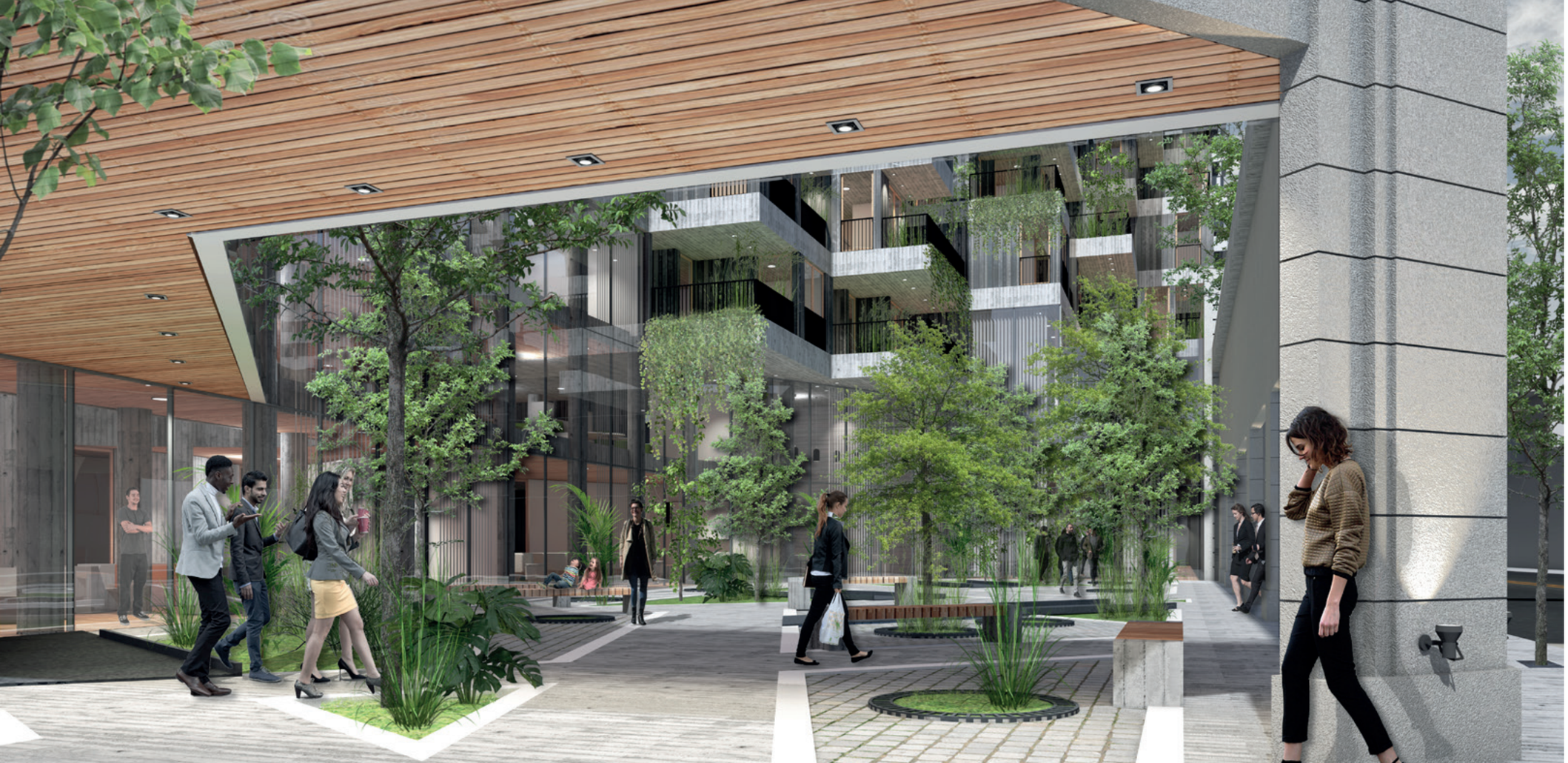
Podemos diferenciar a la planta baja según sus usos en dos categorías, privado de uso privado y privado de uso público.

Los programas privados de uso privado, serán aquellos de tonos amarillos, que incluye al sector de oficinas, al sector de vivienda junto con su patio común, y al sector de estacionamiento

Por otro lado, aquellos sectores destacados con tonos de verde, serán los de carácter privado de uso público, como son la plaza de uso cien por ciento publica, o el sector de la facultad, de carácter privada, pero con ciertos sectores de acceso público.







## LA PLAZA

Resulta uno de los espacios más interesantes, en mi opinión, del proyecto, esta plaza surge de vaciar el volumen edificado de la esquina, manteniendo sus fachadas con pórticos como límite virtual de este espacio público, el mismo se piensa de uso totalmente público, de acceso libre y sin cerramientos. Será un punto abierto más que se suma al circuito de oroño y el sector de la costanera. Su función será también la de ser el aglomerante de todos los programas del proyecto, ya que los mismos abren todos hacia dicha plaza, se transforma en un punto de acceso peatonal al edificio, un punto de encuentro para quienes allí habitan, o no, y para peatones ocasionales que atraviesan de una manera más lúdica la esquina, será también espacio de estudio para los estudiantes, o el lugar de la pausa para almorzar de quienes trabajan en el sector de oficinas, en otras palabras un vinculador social.


PISO 1º
1
5
15

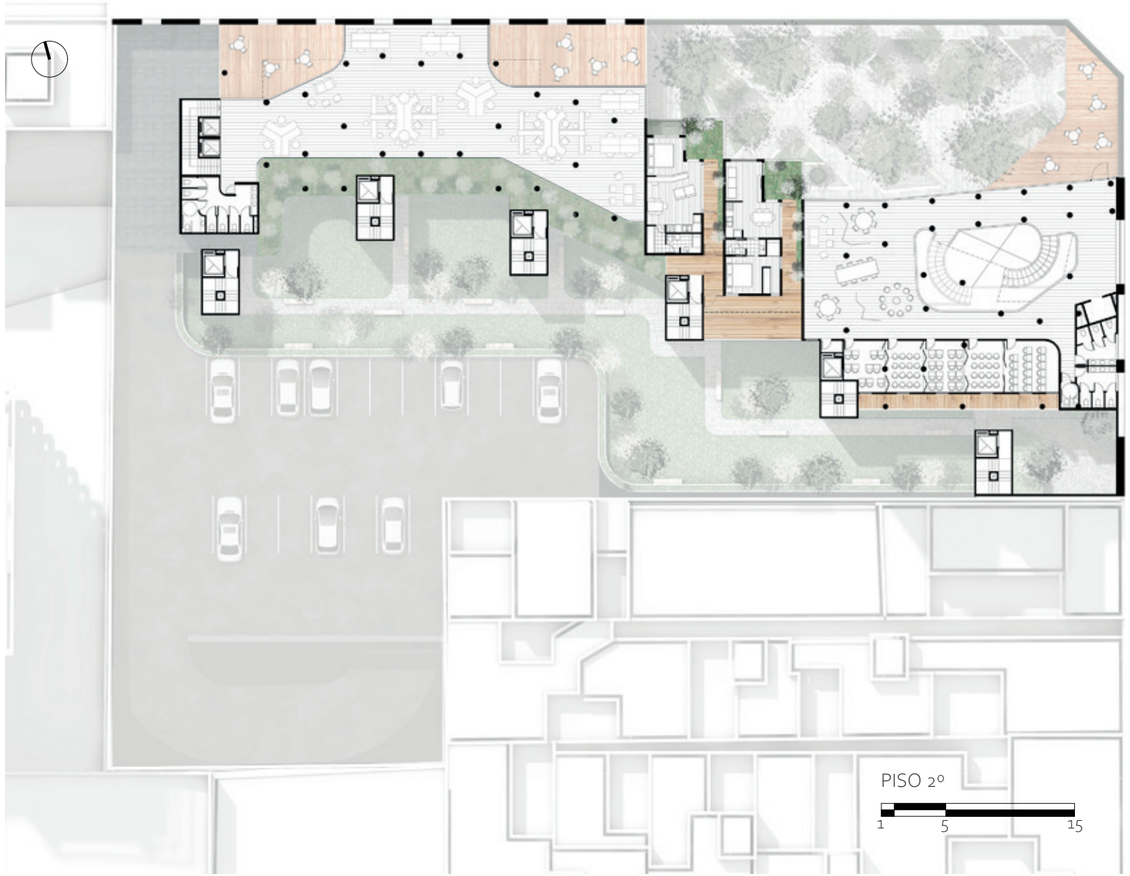



VISTA NORTE
1
2
5




LA FACULTAD

Este programa se desarrolla en tres niveles y la búsqueda proyectual fue la de enfocar el desarrollo del edificio basándome en la manera de estudiar y enseñar en particular, la carrera de arquitectura. Aspecto que determino que existan aulas cerradas, pero que no serían las aulas fundamentales de la escuela, sino más bien espacios de soporte por si se debía dar alguna clase teórica, o algún caso en particular que requiera de un ambiente cerrado. Los espacios de las clases serán entonces en el sector restante de la planta, pensando su distribución de manera libre como talleres, donde trabajen en conjunto diferentes asignaturas y cursos de diferentes años, la diagramación de los mismos podrá proyectada, por qué no, por los alumnos y variable en el tiempo, mediante el uso de tabiques movibles y livianos, dichos espacios se vinculan en altura por medio del espacio central que arma la circulación de las escaleras, un ámbito en triple altura que conecta todos los pisos y será el corazón de la escuela, en planta baja se ubican un auditorio, y el sector de oficinas administrativas, y los accesos serán hacia el patio sur y la plaza.


PISO 2º
1
5
15




VISTA ESTE
1
2
5



## LA OFICINA

El sector destinado a oficinas es el área sobre calle Italia lindante con la plaza pública, este programa se desarrolla en dos plantas, la baja y principal tendrá una altura superior a la del primer piso para darle, por un lado, mayor jerarquía, y por el otro acoplarse a los niveles determinados por la fachada patrimonial, manteniendo así sus pórticos como ingreso y sus pequeños balcones como salientes de la oficina en el primer piso. Se propone una planta libre de gran tamaño, ubicando un sector de servicios y circulación vertical sobre la cara Oeste, que se mantiene en ambas plantas, dos ascensores hidráulicos conectan ambas plantas, para evitar la aparición de una sala de máquinas en el piso cuatro, donde ya hay viviendas. Estos espacios de las oficinas están visualmente abiertos al exterior, tanto hacia la calle como al patio del edificio y la plaza, a la vez en la planta alta existen terrazas para trabajar desde allí, salir a fumar, o tomar aire fresco.


PISO 3º
1
5
15

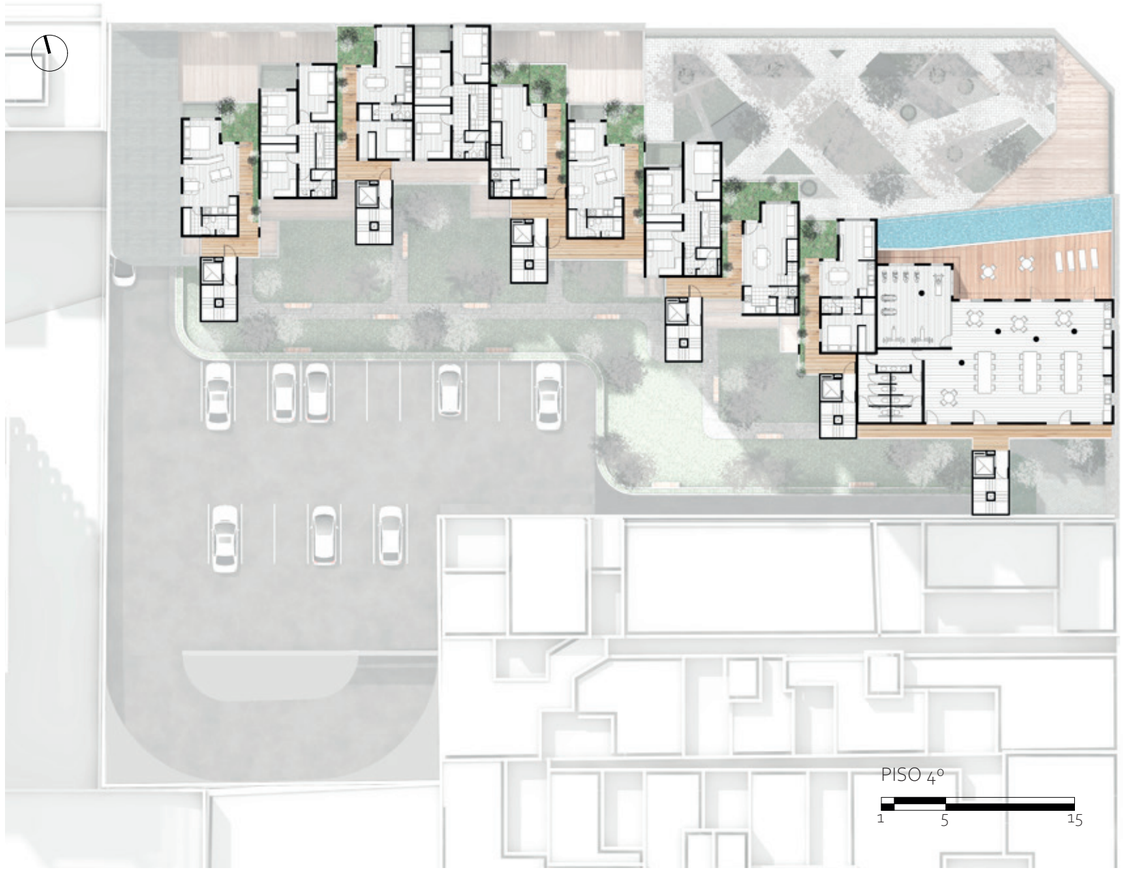



CORTE A-A
1
2
5



EL BAR

Este espacio pensado como cantina-biblioteca de la facultad, es un espacio incorporado y abierto a la planta de la misma, ubicado en un apéndice del volumen principal de la facultad que genera un espacio intermedio en la planta baja de la plaza, esta cafetería es proyectada como un café libro, donde los estudiantes puedan leer arquitectura acompañados de un café o comida, a la vez el bar posee una terraza con mesas a cielo abierto que abre hacia la plaza y se ubica en altura junto a las copas de los árboles de la plaza que le proporcionan sombra a dicha terraza. A la vez el sector cerrado del bar abre también hacia la plaza y se cierra a la calle. Podrá ser utilizado no solo por los estudiantes sino también por el público en general.


PISO 4°
1
5
15




CORTE B-B
1
2
5



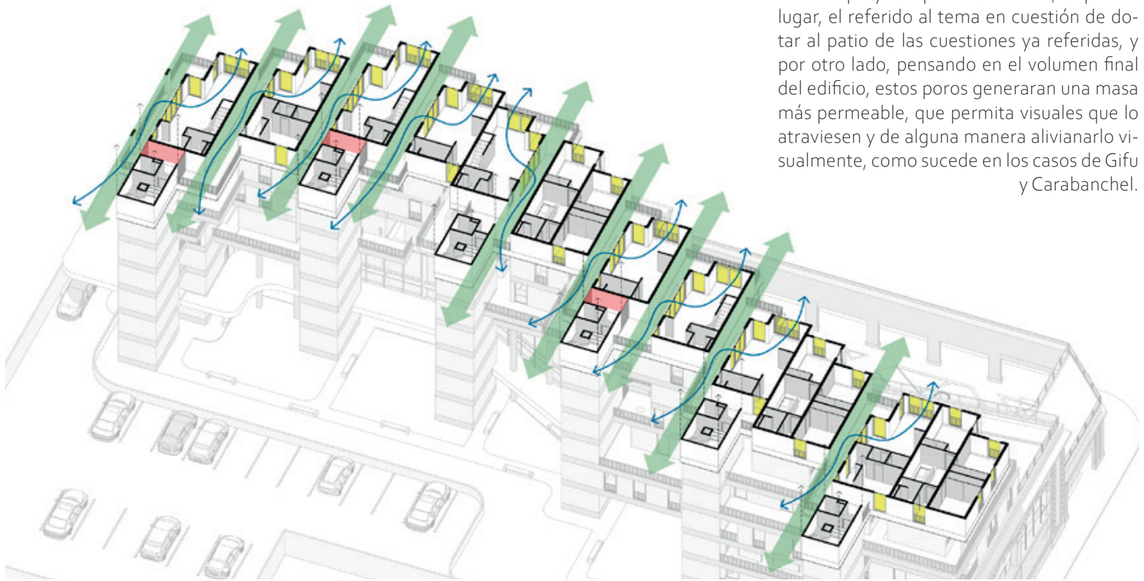
PATIOS COMPARTIDOS

El espacio por encima de la escuela de arquitectura, en el piso cuatro, se destina a generar un ámbito común para los habitantes del edificio, dispone de un espacio para la realización de actividad física, un sector de cocinas, un espacio libre al medio para la ubicación de mesas y un sector de baños, a la vez este espacio común abre a una terraza donde se ubica una piscina longitudinal que recorre todo el largo de la facultad, disposición que permitirá que se puedan hacer nados largos en la misma, y también si hay diferentes grupos de personas en la misma que puedan tener cada grupo un sector en particular sin molestarse, esta terraza tiene también un sector amplio a cielo abierto para que los usuarios lo utilicen para tomar sol.






## ESTRATEGIAS PROYECTUALES EN PLANTAS TIPO



### PERFORACIONES DE LA MASA

Se proponen patios pasantes en todas las células del proyecto por dos motivos, en primer lugar, el referido al tema en cuestión de dotar al patio de las cuestiones ya referidas, y por otro lado, pensando en el volumen final del edificio, estos poros generaran una masa más permeable, que permita visuales que lo atraviesen y de alguna manera alivianarlo visualmente, como sucede en los casos de Gifu y Carabanchel.

### VENTILACIÓN DE LOS LOCALES

Los patios pasantes generan además de la espacialidad, beneficios también a la hora de ventilar los locales de las unidades, permitiendo que el aire circule fluidamente a lo largo de toda la planta. se propone una carpinteria corrediza plegable que incorpore el espacio exterior con el interior.

### ASOLEAMIENTO

La orientación del proyecto y por consecuente de las células es hacia el norte, motivo por el cual se disponen hacia ese frente la mayor parte de las carpinterías, dependiendo de su posición en el proyecto, algunas células tendrán mayor influencia solar por la mañana y otras por la tarde.

### PALIERES COMÚNES

Habrá palieres comunes en aquellos casos en los que un núcleo vertical de acceso a dos viviendas, el mismo será parte del espacio abierto y se piensa la privacidad entre ambas unidades, por medio de una puerta de reja que permita el ingreso de aire y sol.



## LLEGAR A CASA

Al igual que en planta baja, se accede a las viviendas por el patio, una de las premisas de las reglas del patio en altura, y uno de los espacios más interesantes de las células de vivienda, inspirado en casos como los del edificio Altamira, Gifu y Carabanchel. Esta acción permite que los patios se encuentren vinculados con la disposición diaria de la casa y genera la perforación de la masa que permite el flujo de ventilación e iluminación en los mismos, este acceso semicubierto, gracias a la ubicación de una franja de tierra ubicada sobre el muro lindero, permite que se ubiquen allí plantas y enredaderas que llevaran vida y color a los espacios interiores de la casa. Se plantea la privacidad de estos patios por medio de una puerta de reja que podría asimilarse por ejemplo a una situación urbana en una calle de casas bajas, en donde el habitante tiene un patio de acceso en el frente de su casa con una reja que lo separa de la vereda. Es esta situación llevada a una planta ocho de un edificio en altura.


PISO 8º
1
5
15




CORTE C-C
1
2
5



INTERNALIZAR EL EXTERIOR

Una de las búsquedas principales de esta investigación era crear un mejor vínculo entre los espacios exteriores e interiores de unidades de vivienda de propiedad horizontal. Es por esto que la relación entre estos espacios en las células resulta un aspecto fundamental. Este vínculo es potenciado en el proyecto a través de dos acciones por un lado las carpinterías de piso a techo que conectan con los espacios exteriores, y la perforación de la masa que lleva a este espacio externo a recorrer todo el largo de la planta. También por otro lado la tipología de las carpinterías ayuda en este sentido, ya que se disponen en los sectores de cocina comedor, una abertura de gran parte del largo de dicho ambiente que se rebate tipo acordeón para permitir un espacio único y continuo entre en interior y el exterior.


PISO 10º
1
5
15




CORTE D-D
1
2
5



CONTRAFACHADA

El contra frente o espalda del edificio, es la cara sur del proyecto, sector que resulta más riguroso y estructurado que la cara norte del proyecto, esto se debe en parte a que es este sector del proyecto el que contiene la mayor parte de la infraestructura del mismo y hacia donde se disponen los núcleos húmedos de las unidades. Conceptualmente el edificio funciona como semipisos adosados uno al lado del otro, por cuestiones de privacidad e infraestructurales, es decir cada núcleo vertical abastece por lo general a dos unidades por piso, evitando así pasillos de acceso a las viviendas que pasen frente a las ventanas de los dormitorios de otro vecino, y a la vez es en estos núcleos por donde bajan las infraestructuras, debido a la no correspondencia de las plantas en los diferentes niveles, motivo por el cual no pueden estar muy distanciados unos de otros ya que dicha distancia implicaría pendientes que superarían el espesor de la losa. En planta baja se proyecta un patio común para el edificio que sirve de acceso a los diferentes programas y a la vez se lo piensa como una expansión donde podrán salir los niños a jugar, dejar los animales correr, o salir a descansar.


PISO 12°
1
5
15

## LA CASA EN ALTURA

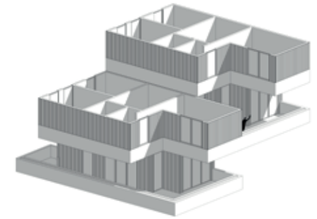
Llamo casas en altura a las células base que componen el sistema del proyecto, el nombre casas en altura deviene de pensar las unidades como casas con patio en lugar de departamentos, se trata de tres unidades fundamentales. La principal en dúplex de tres dormitorios pensadas para familias de varios integrantes, seguido por unidades de un dormitorio y monoambiente, todas las unidades cuentan con un patio base de 3mx3m y su acceso de 1,5m de ancho, el cual perfora la masa del edificio. Mostrare en primer lugar el sistema de acople de dichas células, seguido por el desarrollo en mayor escala de las plantas de las mismas y su estructura e infraestructura.



## SISTEMA DE ACOPLE

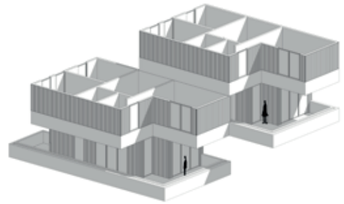
1

En primer lugar, se ubican dos células base de dúplex apareadas, esto genera que los patios queden pegados, por lo que pierden total privacidad, motivo por el cual se toma la decisión de producir un desfasaje en altura de un nivel entre ellas, quedan el patio de la superior, lindante con los dormitorios de la inferior.



2

Esta primera unión planteada tiene un inconveniente y es que el sector de dormitorios de la unidad inferior produce sombra en el patio de aquella superior, cuestión que lleva a tomar la decisión de generar un nuevo desfasaje esta vez en planta, moviendo la célula inferior tres metros hacia atrás, generando de este modo esquinas en los patios de ambas casas.



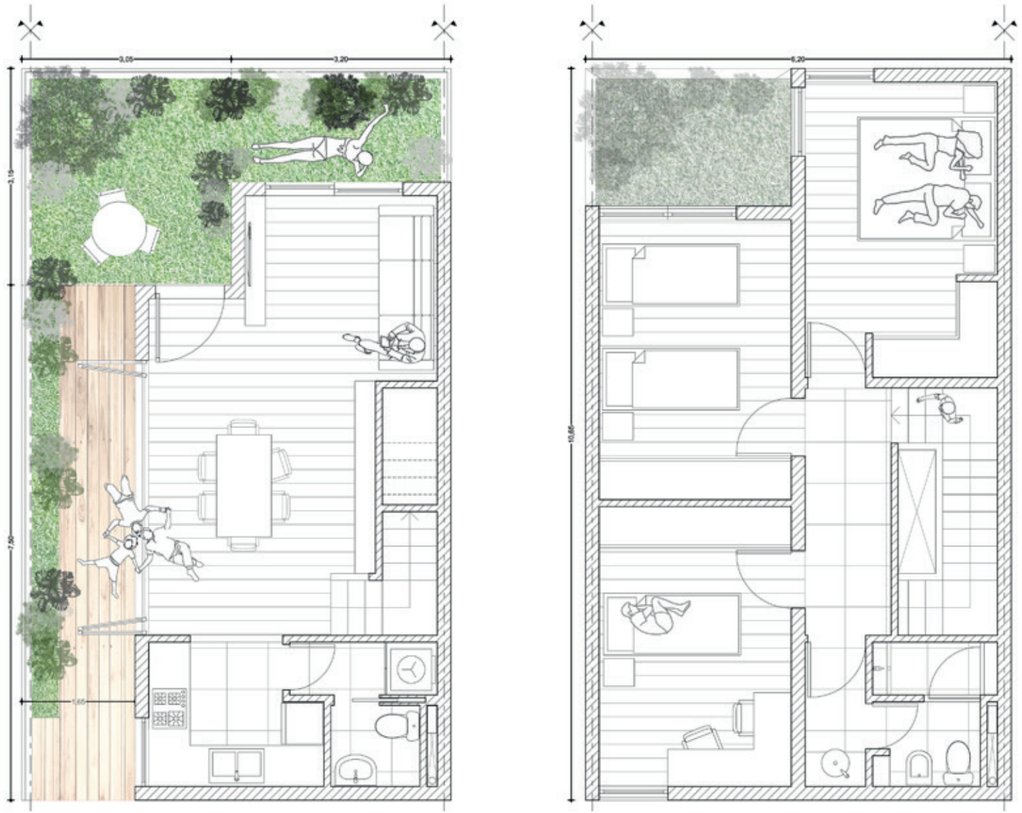
3

Los diferentes tipos de usuarios y modos de vida, demandan que el proyecto responda con mayor variedad de tipologías de vivienda, cuestión que enriquece al mismo tiempo la morfología del proyecto, alejándolo de la monotonía de células repetitivas. Incorporo entonces dos nuevas células al sistema, una de un dormitorio y un monoambiente.



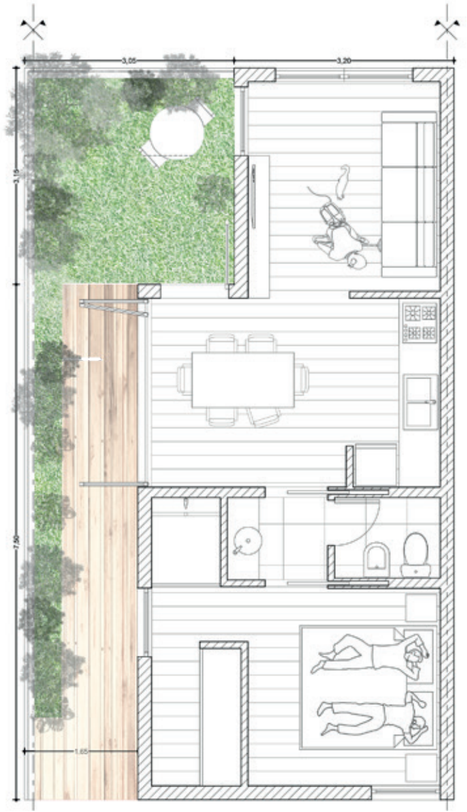


DUPLEX, planta baja y alta  ESC 1:50

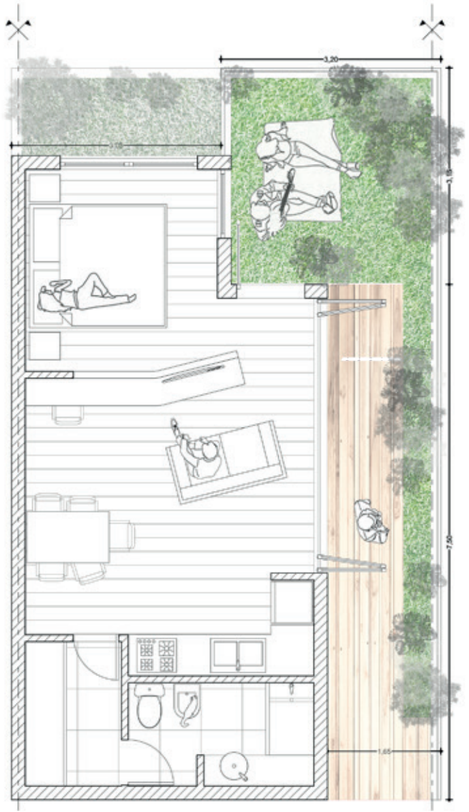


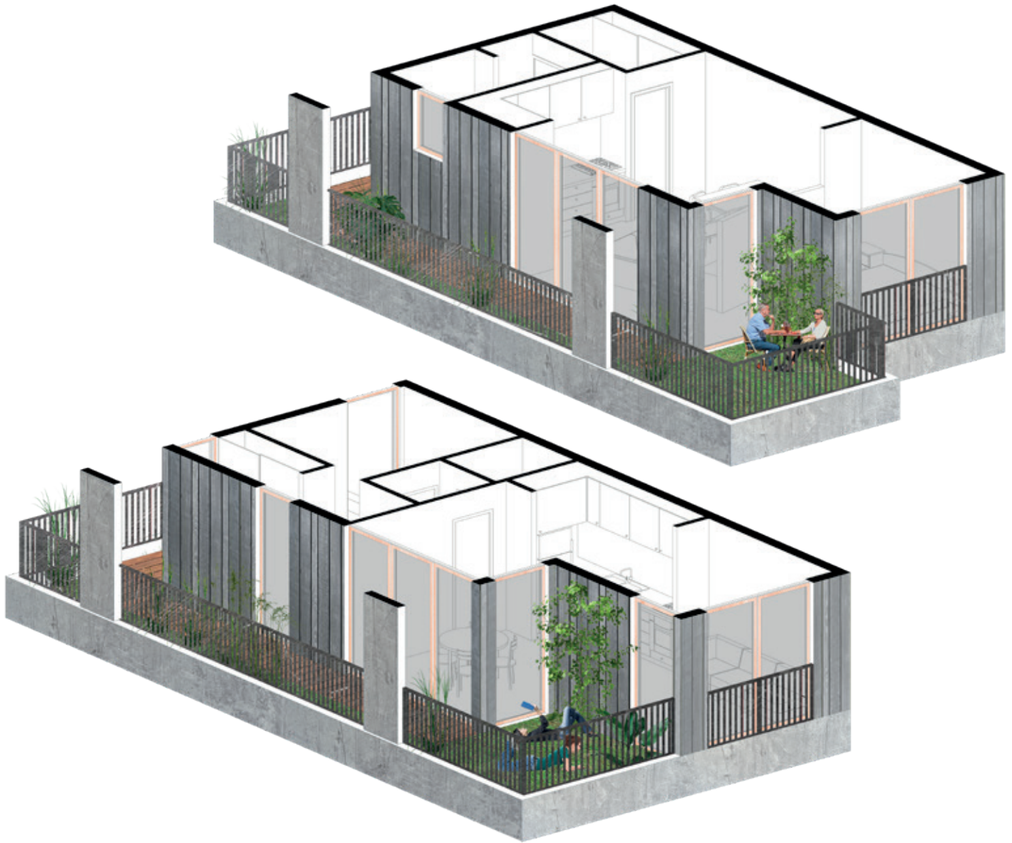



UN DORMITORIO ESC 1:50



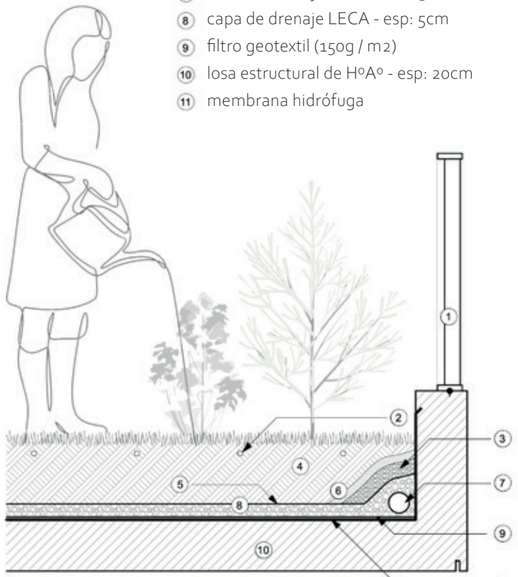
MONOAMBIENTE ESC 1:50





## JARDINES EN EL AIRE

1. baranda de hierro negro h:0,90m
2. sistema de riego por goteo - tubo ø 16mm
3. grava fina - esp: 5cm
4. sustrato de crecimiento - esp: 25cm
5. filtro geotextil (150g / m2)
6. arena fina
7. caño de drenaje Awaduct ø 63mm
8. capa de drenaje LECA - esp: 5cm
9. filtro geotextil (150g / m2)
10. losa estructural de HºAº - esp: 20cm
11. membrana hidrófuga



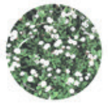
DETALLE TERRAZA VERDE
ESC 1:20



BAMBUSA VENTRICOSA
Esta planta florece en lugares soleados y con sombra parcial, por lo que se la piensa para su ubicación en el sector asoleado del patio, requiere riego controlado.



BOUGANVILLA
Son enredaderas que miden de un metro hasta 12 metros de altura, y que crecen en cualquier terreno. Se prevé su utilización en los canteros como trepadoras del muro lindante con el vecino.



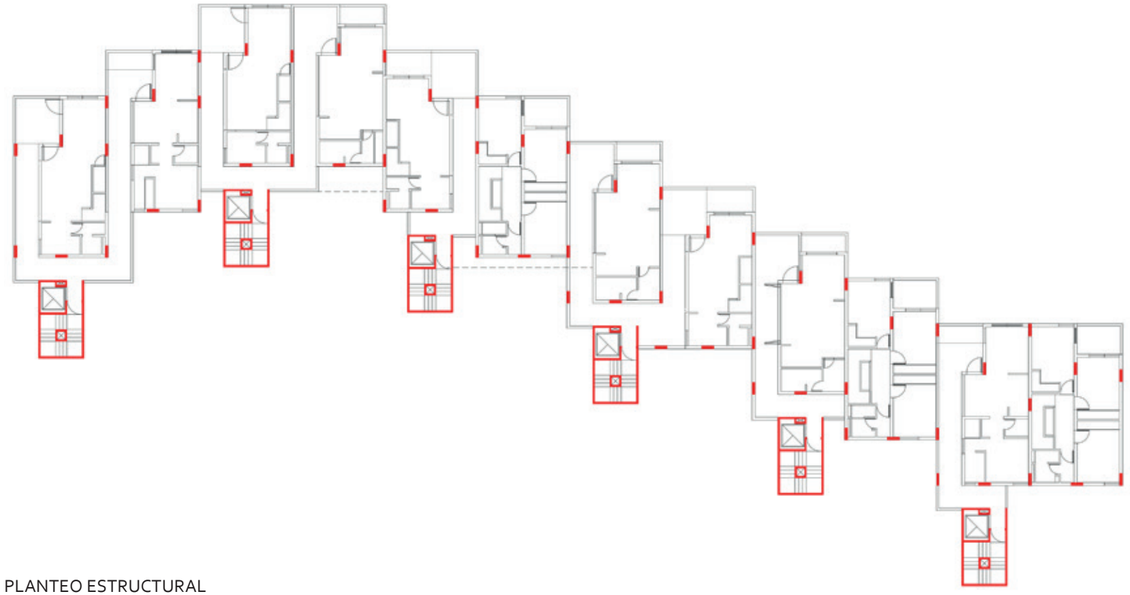
PHYLA CANESCENS
Esta planta logra cubrir aéreas sombrías con humedad media. Es una especie de flores bonitas, que puede crecer al ras del suelo, se la piensa para los canteros, debido a la escasez de sol directo.



BIDENS FERUFLIFOLIA
Es una especie que ofrece flores de un amarillo vibrante, requiere bajo mantenimiento, y produce flores casi todo el año, reemplaza sus brotes marchitos por nuevos sin ayuda.





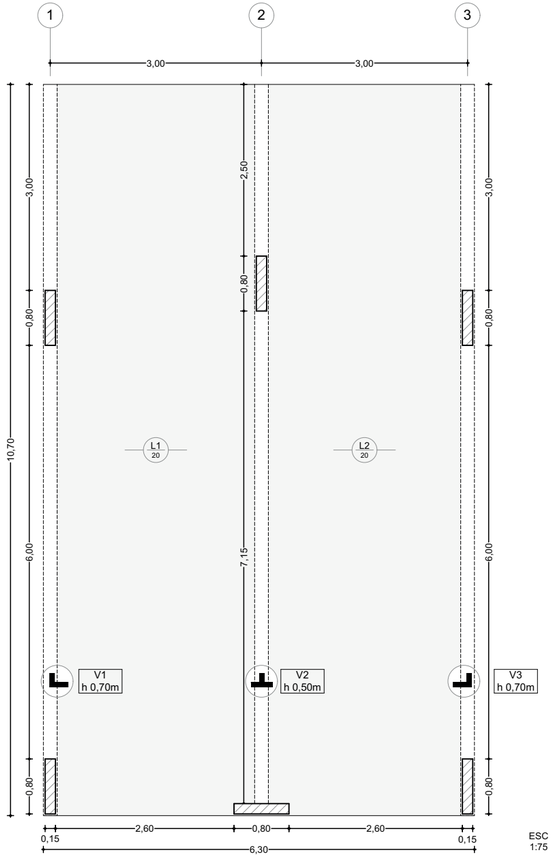



## PLANTEO ESTRUCTURAL
EN PLANTA TIPO

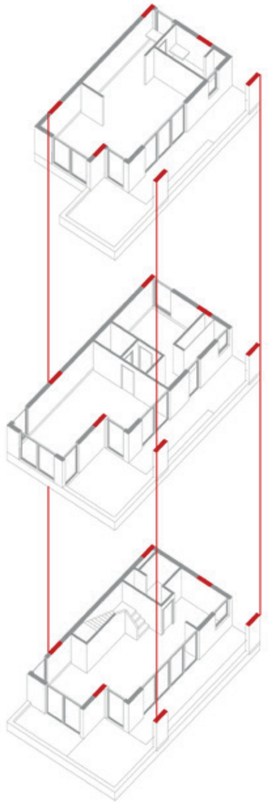
En cuanto a la estructura, la principal característica a la que debía responder la misma era la variabilidad tipológica de las diferentes plantas, lo que hacía fundamental que todas las células por mas diferentes que fueran entre si debían resolverse con la misma estructura, lo que permitiría un esqueleto estructural constante e invariable, y una disposición de células totalmente opuesta a este criterio.

Analizando la misma de manera individual, se compone de 5 tabiques de 0,80m de longitud por 0,15m de espesor que se ubican en los bordes de la vivienda permitiendo cierta libertad en el armado de la planta, sobre dichas columnas se ubican tres vigas invertidas, las de los bordes de una altura superior de 0,70m ya que debe resolver un voladizo mayor (3,00m), y la central de 0,50m.






ESQUEMA ESTRUCTURAL DE LAS CELULAS



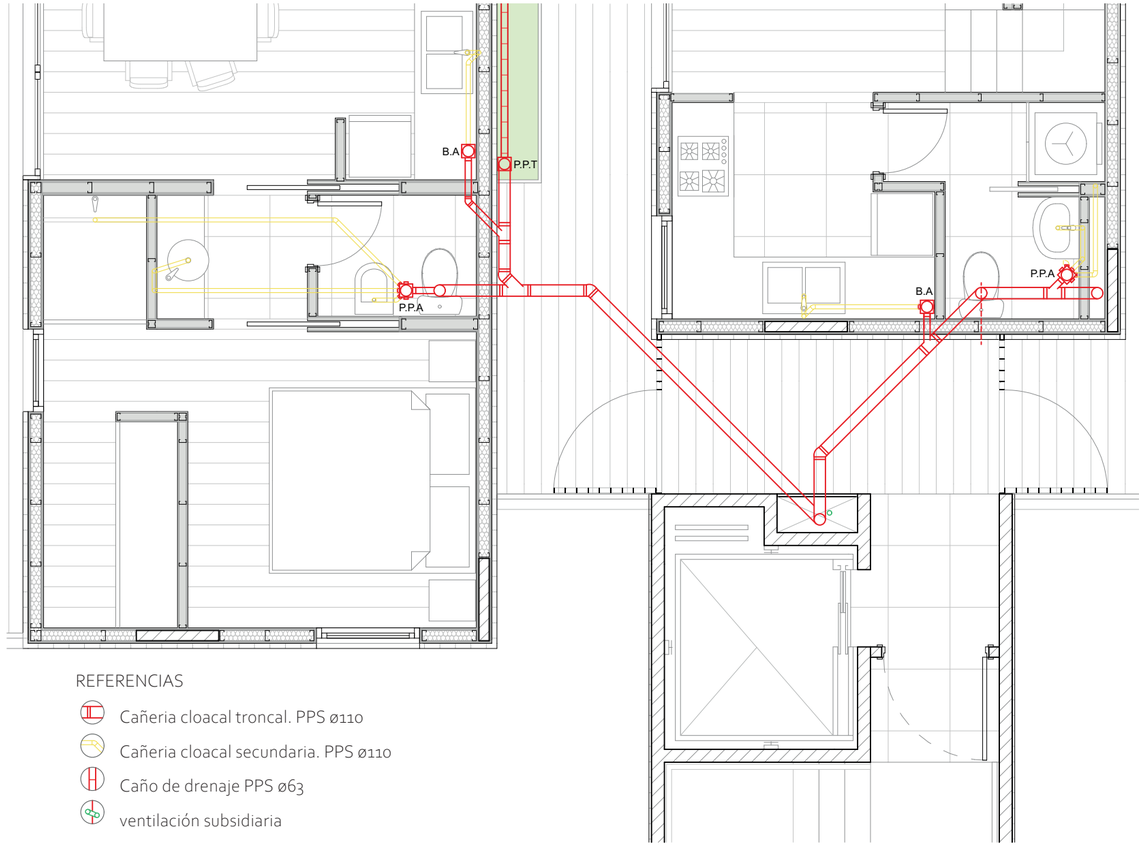


**ESQUEMA CLOACAL TRONCAL**
EN PLANTA TIPO

Una de las características principales del sistema que estructura el proyecto se basa en la variación de las células en las diferentes plantas, tanto en su tipología como en su ubicación esto genera que no se produzcan espacios continuos en altura, es decir, la imposibilidad de generar espacios técnicos dentro de las viviendas, por lo tanto, los únicos puntos del edificio que se continúan en altura son los núcleos verticales de circulación. Esto llevo a tomar la decisión de ubicar las bajantes y montantes de todas las infraestructuras en dichos núcleos, para lo cual se proyectan dos espacios técnicos dentro de los mismos, uno lindante a los palieres de las viviendas donde se ubicarán la instalación cloacal, pluvial y eléctrica, y otro en el centro de la escalera donde se ubica la provisión de agua.



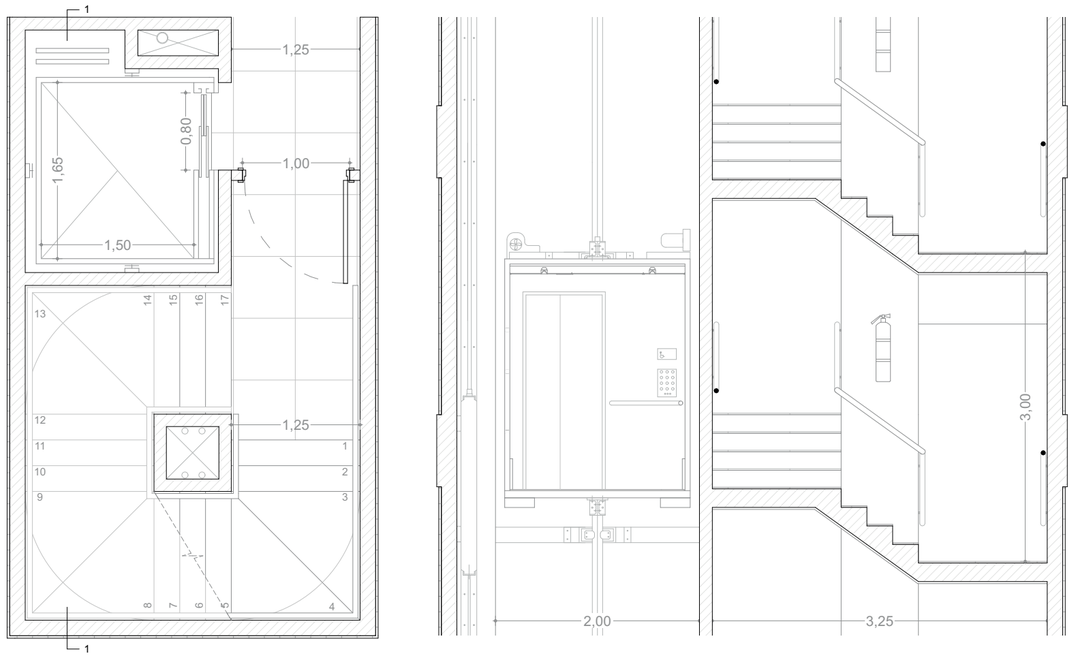
DETALLE DESAGÜE CLOACAL ESC 1:50




REFERENCIAS

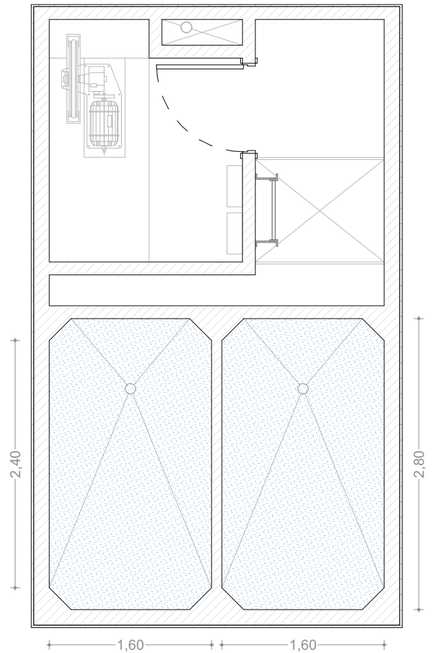
- Cañeria cloacal troncal. PPS ø110
- Cañeria cloacal secundaria. PPS ø110
- Caño de drenaje PPS ø63
- ventilación subsidiaria

DESARROLLO NÚCLEOS VERTICALES
ESC 1:50






DESARROLLO SALA DE MAQUINAS
Y TANQUE DE RESERVA ESC 1:50




Altura tanque 1.85m

CALCULO CAPACIDAD DEL TANQUE DE RESERVA

Tanque de reserva mixto

**volumen de agua para el servicio contra incendio**

volumen de la torre 1.950m2 x 7L = 13.650 L

**volumen de agua para uso domiciliario**

4 monoambientes - 4x 550L = 2.200L
7 un dormitorio - 7x 550L = 3.850L
4 tres dormitorios - 3x 650L = 2.600L

total uso domiciliario: 8.650L

VOLUMEN TOTAL: 22.300L

1 tanque de reserva de H< en la terraza con capacidad de 16.650L
(13.650L incendio + 2.890L de uso domiciliario 1/3 del total)
2 tanques de bombeo Affinity en subsuelo de 3.000L cada uno

| TIPO DE EDIFICIO | NUMERO DE DORMITORIOS POR UNIDAD LOCATIVA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 DORMITORIO | | | | 2 DORMITORIOS | | | | 3 DORMITORIOS | | | | 4 DORMITORIOS | | | | 5 DORMITORIOS | | | |
| | Alimentación por servicio directo | | Alimentación por bombeo | | Alimentación por servicio directo | | Alimentación por bombeo | | Alimentación por servicio directo | | Alimentación por bombeo | | Alimentación por servicio directo | | Alimentación por bombeo | | Alimentación por servicio directo | | Alimentación por bombeo | |
| | Carga "C" | | Equipo de bombeo a elev. | | Carga "C" | | Equipo de bombeo a elev. | | Carga "C" | | Equipo de bombeo a elev. | | Carga "C" | | Equipo de bombeo a elev. | | Carga "C" | | Equipo de bombeo a elev. | |
| | hasta 3 m | más de 3 m | Simple | Doble | hasta 3 m | más de 3 m | Simple | Doble | hasta 3 m | más de 3 m | Simple | Doble | hasta 3 m | más de 3 m | Simple | Doble | hasta 3 m | más de 3 m | Simple | Doble |
| a) VIVIENDAS INDIVIDUALES (Casa, pent house, etc.) ..... | 900 | 600 | 450 | 300 | 1800 | 700 | 550 | 350 | 1150 | 800 | 550 | 400 | 1250 | 850 | 600 | 450 | 1300 | 900 | 650 | 500 |
| b) VIVIENDAS COLECTIVAS (Casas de departamentos ..... | 1100 | 750 | 550 | 350 | 1850 | 850 | 600 | 400 | 1300 | 900 | 650 | 450 | 1400 | 1000 | 700 | 500 | 1450 | 1050 | 750 | 550 |

AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que colaboraron en la realización de este proyecto.

A mis padres, familia y amigos por su apoyo incondicional.

A todos los docentes que fueron parte de nuestra formación como profesionales en esta casa de altos estudios y a los docentes que colaboraron, en particular con este trabajo.

Y por último a mi tutora, arq. Maria Eva Contesti, por su dedicación, por transmitir sus conocimientos, y guiarme en la realización de éste, mi trabajo de graduación.

Renzo.





FACULTAD DE ARQUITECTURA
Universidad Abierta Interamericana