



fau

UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

**MEMORIA DE PROYECTO PARA REVALIDAR
TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

“EDIFICIO GUILLERMO MANN”

**PROYECTO RESIDENCIAL DE
PROGRAMA MIXTO**

**REVALIDANTE: ARQ. AMANDA RIVERA
PROFESOR GUÍA: ARQ. FERNANDO MARÍN
PROYECTO DE TÍTULO AÑO 2020**



**MEMORIA DE PROYECTO PARA REVALIDAR
TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

“EDIFICIO GUILLERMO MANN”

**PROYECTO RESIDENCIAL DE
PROGRAMA MIXTO**

**REVALIDANTE: ARQ. AMANDA RIVERA
PROFESOR GUÍA: ARQ. FERNANDO MARÍN
PROYECTO DE TÍTULO AÑO 2020**

ABSTRACTO

Aproximadamente el 40% de las ciudades en Chile son espacios públicos, no obstante se muestran altos índices de desigualdad en la calidad y distribución de estos espacios. Los buenos espacios públicos son la principal infraestructura social que establece la diferencia entre ciudades y barrios de calidad y espacios urbanos degradados, abandonados o sin identidad.

Adicional a esta problemática vemos también como en el ámbito inmobiliario se desarrollan proyectos que no aportan al sector en cuanto a usos o espacios públicos de calidad, por el contrario aplican normativas como lo es el conjunto armónico para aprovechar mas densidad y altura y desarrollar proyectos que generan barreras y le dan la espalda al sector, en lugar de desarrollar proyectos armónicos que se integren al contexto en donde están emplazados.

En conjunto a lo anterior y a la existencia del déficit habitacional vemos un aumento en la demanda de viviendas en arriendo, fomentando el auge de proyectos inmobiliarios de edificios multifamily en Santiago de Chile, estos proyectos suelen ser netamente de uso residencial, creando usos privados única y exclusivamente para los residentes del edificio.

Es debido a todo lo anterior que se plantea el desarrollo de un proyecto multifamily de programa mixto. Se plantea que este proyecto por medio de sus distintos usos y cesión del espacio privado para ser transformado en espacio público, genere un aporte a la comunidad, potenciando la plusvalía del sector y calidad de vida para los usuarios de la zona y además fomente la integración social.

MOTIVACIONES

Para mi, el contraste entre el contexto de donde vengo y donde me encuentro actualmente residiendo es muy marcado, y se ve especialmente en los espacios públicos. En mi país los espacios públicos se evitan por el riesgo de inseguridad que generan y la poca mantención que se les realiza, es un contexto donde las propiedades privadas usan todo tipo de sistemas de seguridad para prohibir la entrada de cualquier usuario que no pertenezca a la propiedad.

En Santiago por otro lado, a pesar de contar con numerosos espacios públicos, se ve la diferencia por sectores en cuanto al mantenimiento y la calidad de los mismos, generando un desequilibrio social, no se les da la importancia que merecen y las propiedades privadas no dan todo lo que pueden dar como aporte al espacio público o a la comunidad.

Esto me motivó a desarrollar un proyecto privado que ceda parte de su espacio para transformarlo en público e integre a los habitantes del sector, ofreciéndoles espacios de calidad e integración social.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por su apoyo incondicional y por darme el mejor regalo que pudieron darme: la educación, valores y principios que recibí. Me permitieron empezar de cero en un país y lograr desarrollarme y crecer constantemente para cumplir con las metas que me propuse.

A mi alma mater la Universidad del Zulia, que me aportó herramientas necesarias para mi desarrollo profesional. A la Universidad de Chile, por direccionarme en el ejercicio de la profesión en Chile.

A todos quienes me han dado consejos, sugerencias y aportes durante el proceso de revalidación de mi título profesional, a los profesores: Leopoldo Domenichetti, Ernesto Calderón y especialmente a mi profesor guía Fernando Marín.

A mis amigos, por su constante apoyo en todas las instancias, en especial a quienes a lo largo de todo el proceso de revalidación me dieron consejos y sugerencias para realizar un mejor trabajo.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN A LA PROBLEMÁTICA.	07	9. PLANIMETRIA	50
• ANÁLISIS DE ALTURA, DENSIDADES Y CONSTRUCTIBILIDAD DE ÑUÑO A.	08	• PLANO EMPLAZAMIENTO	51
• PROYECTO CON PERMISO DE EDIFICACIÓN ACTUALMENTE APROBADO	11	• PLANTA NIVEL -1	52
2. EDIFICIOS MULTIFAMILY	14	• PLANTA PRIMER NIVEL	53
3. ESPACIO PÚBLICO EN CHILE	18	• PLANTA SEGUNDO NIVEL	54
4. REFERENTES.	23	• PLANTA TERCER NIVEL	55
• CV GALERIA BUILDING.	24	• PLANTA TIPOS	56
• NUEVA APOQUINDO.	26	• TIPOLOGÍAS	57
• NUEVA LAS CONDES.	27	10. CRITERIOS ESTRUCTURAL	58
• CONJUNTO ARMÓNICO BELLAVISTA	28	11. RENDERS PRELIMINARES	60
5. INCENTIVOS NORMATIVOS	29	12. BIBLIOGRAFÍA	62
6. LOCALIZACIÓN	33		
7. EMPLAZAMIENTO	37		
8. PROYECTO.	41		
• ESTRATEGIAS DE DISEÑO	42		
• ESTRATEGIA PROGRAMÁTICA	45		
• CIRCULACIONES Y ACCESOS	49		

INTRODUCCIÓN A LA PROBLEMÁTICA

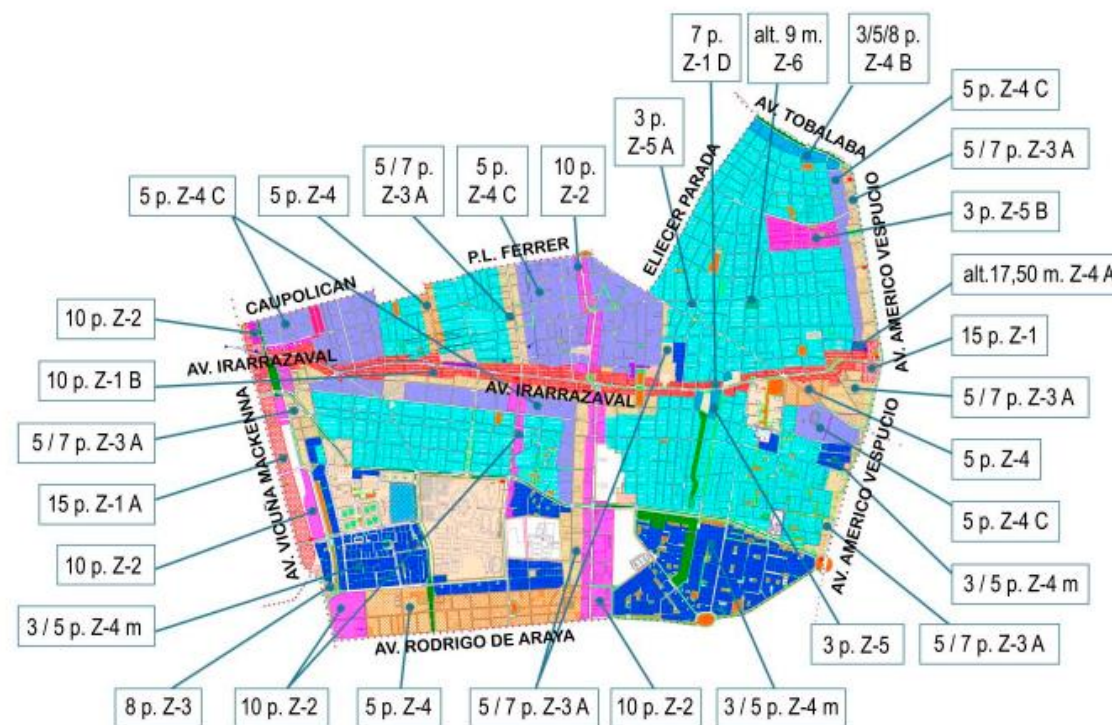
ANÁLISIS DE ALTURAS, DENSIDADES Y CONSTRUCTIBILIDAD DE ÑUÑO A (MPRC N°18).

La densidad habitacional, la altura máxima y el coeficiente de constructibilidad son instrumentos normativos que permiten el crecimiento de ciudades y centros urbanos de forma controlada en el tiempo. Así mismo, el parámetro de densidad ayuda a **proyectar situaciones futuras**, de poblamiento de las ciudades acorde con las otras funciones de equipamiento, áreas verdes, infraestructura, etc.

En la modificación N°18 del PRC de Ñuñoa se analizan las alturas, densidades y constructibilidad de distintos proyectos existentes o con permiso de edificación en la comuna aprobados con la normativa vigente en el momento que no cuentan con norma urbanística respecto a **altura, densidad y constructibilidad**.

Esta modificación al Plan Regulador Comunal propone la aplicación de la misma norma con altura acotada, permitiendo así realizar una propuesta que responda al entorno urbano de cada sector de forma armónica en su volumetría, como una forma de controlar el desarrollo inmobiliario y generar una planificación urbana en los ejes principales de la comuna.

En este análisis se considera la **densidad NETA** resultante de aplicar demás normas vigentes y con altura libre y constructibilidad libre según aplicación de rasante. En el análisis se compara un proyecto existente con la normativa propuesta y en base a estos resultados se define en la Propuesta la norma urbanística, considerando finalmente resultados con **densidad BRUTA**.



Plano: Esquema referencial de la comuna de Ñuñoa con los ejes y sectores en estudio de la propuesta de la Modificación N°18 y sus respectivas alturas máximas por zonas.

ANÁLISIS DE ALTURAS, DENSIDADES Y CONSTRUCTIBILIDAD DE ÑUÑO A

Actualmente, la zona Z-2 se caracteriza por contar con altura y constructibilidad libre según rasantes, además de densidad libre, resultando en el desarrollo de proyectos inmobiliarios que han utilizados las alturas máximas posibles, las que fluctúan dependiendo de las dimensiones del terreno y el distanciamiento al eje de la vía a la cual enfrentan.

La propuesta es de acuerdo a perfil de vías, promedio de 30 m, clasificados por Plan Regulador Metropolitano. (PRMS). En el Sector Sur-Poniente (V. Mackenna entre Guillermo Mann y Rodrigo de Araya hasta Williams Rebolledo).



Edificio en zona Z-2 Fuente: Análisis de Alturas, Densidades y Constructibilidad. PCR-Ñuñoa.



Único terreno disponible rodeado de edificios de 26 y 28 pisos en zona Z-2 Fuente: Análisis de Alturas, Densidades y Constructibilidad. PCR-Ñuñoa.



Edificio consolidado en altura de 25 pisos en zona Z-2 Fuente: Análisis de Alturas, Densidades y Constructibilidad. PCR-Ñuñoa.

Se proyectaron dos torres que crean una barrera al no permitir nada de permeabilidad entre la calle y lo que esta detrás de las torres.

En la imagen se puede apreciar como al lado del único terreno disponible se encuentran edificios que por medio del uso de los beneficios del Conjunto Armónico aprovechan al máximo la altura y crean espacios comunes únicamente para los residentes sin entregarle ningún aporte al sector

Se puede apreciar una edificación que utiliza el máximo de construcción permitida pero no genera aportes al sector.

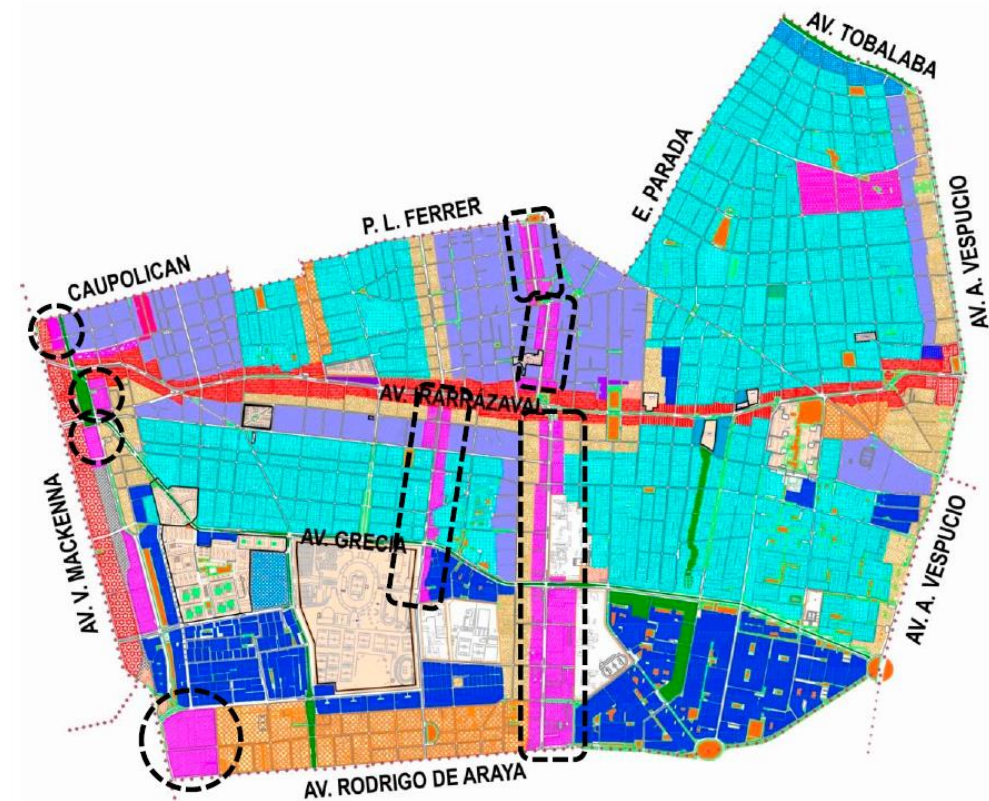
ANÁLISIS DE ALTURAS, DENSIDADES Y CONSTRUCTIBILIDAD DE ÑUÑO A

La propuesta de MPRC N°18 es de:

RESIDENCIAL		
ZONA	Z - 2	
ALTURA N° pisos	AISLADO	Total 10° pisos - altura 28m.max.
CONSTRUCTIBILIDAD	2	
DENSIDAD BRUTA MÁXIMA	1.600 hab./há	
EQUIPAMIENTO		
ZONA	Z - 2	
ALTURA N° pisos	AISLADO	Total 10° pisos - altura 28m.max.
CONSTRUCTIBILIDAD	2.4	

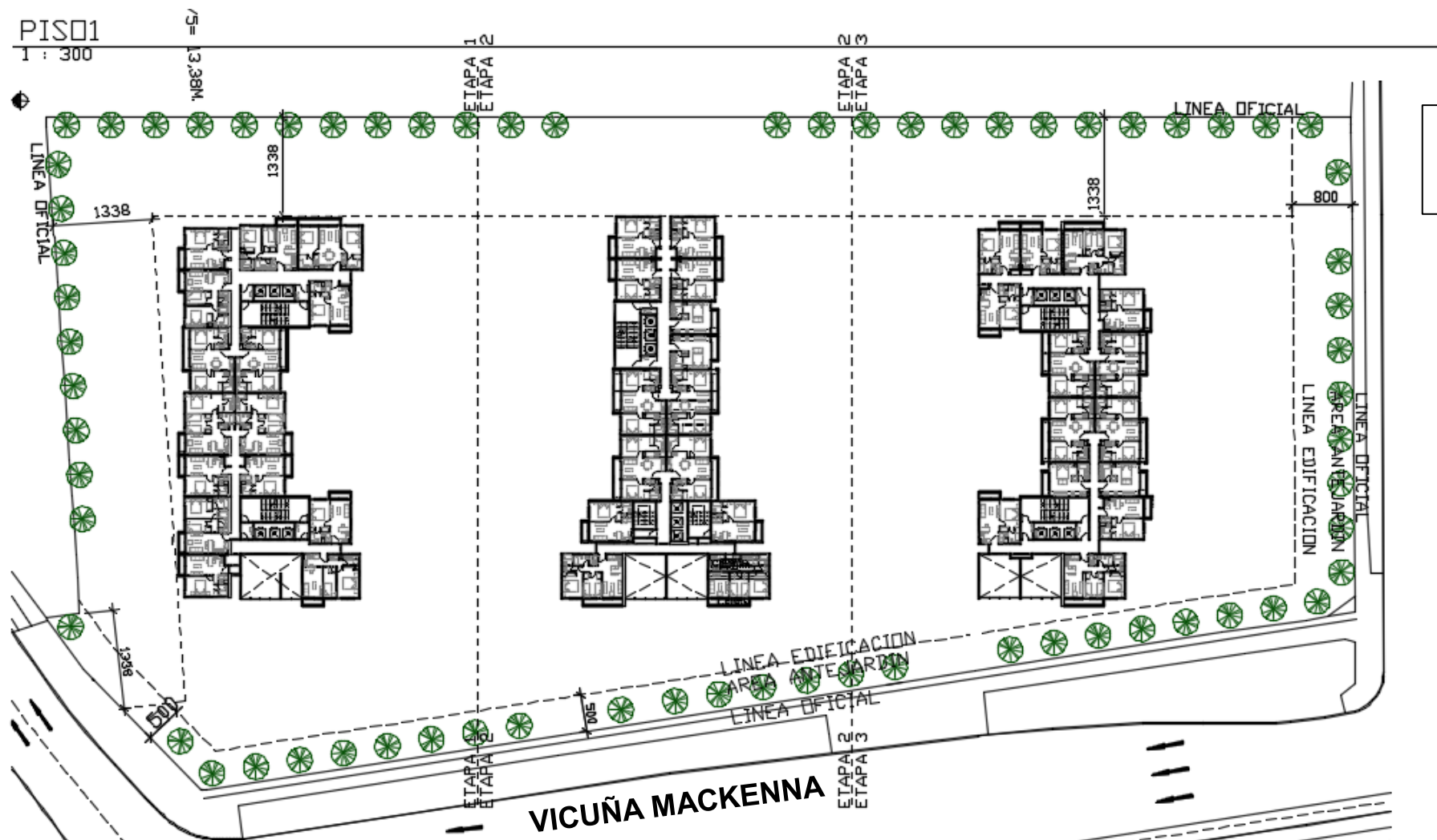
En el sector sur – poniente (zona Z-2), la propuesta de 10 pisos, se debe su carácter de límite comunal, y por su gran conectividad al norte y sur del área metropolitana.

Zona Z-2



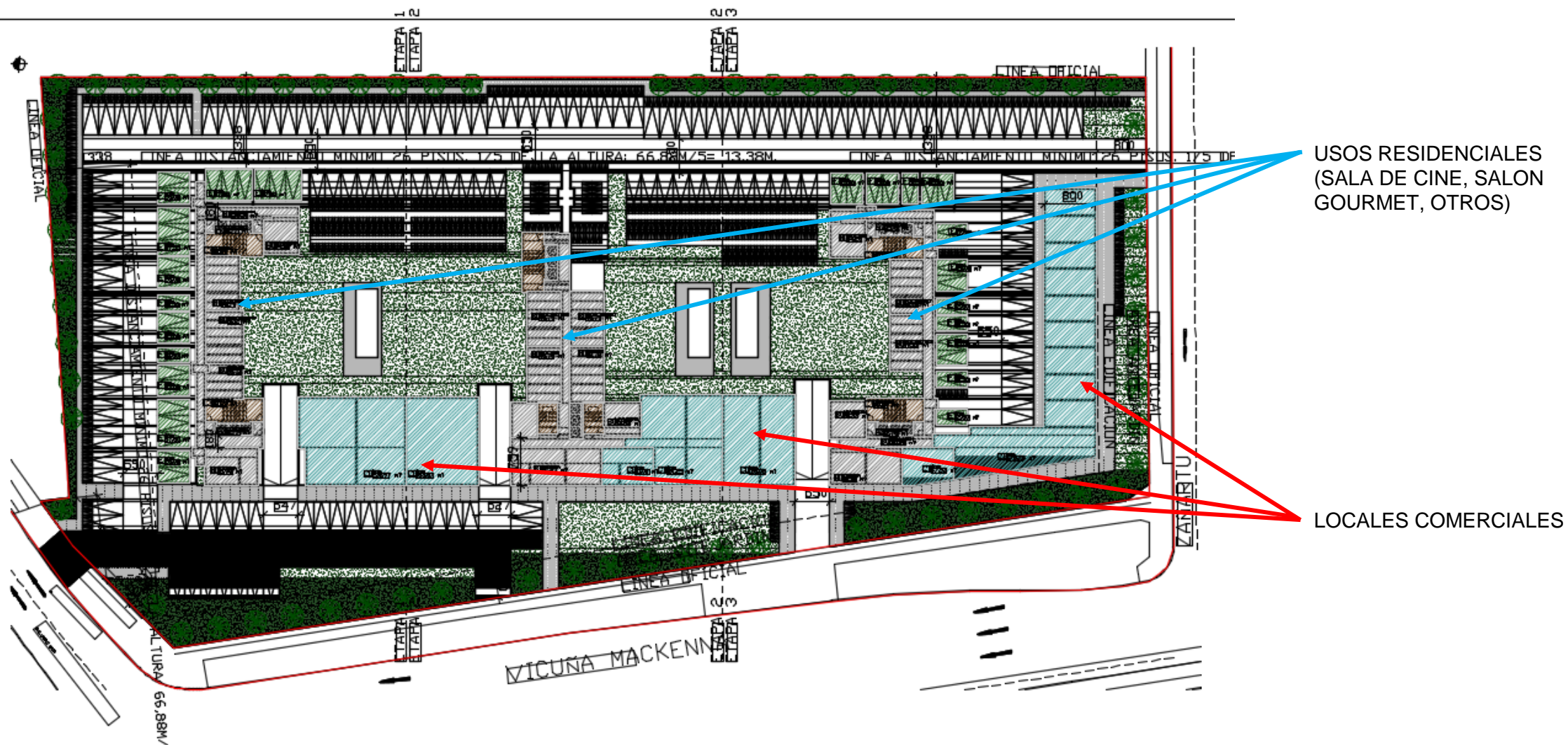
Plano: Esquema referencial de Zona Z-2 de la comuna de Ñuñoa. Modificación N°18 PRC de Ñuñoa.

PROYECTO CON PERMISO DE EDIFICACIÓN ACTUALMENTE APROBADO EN ZONA Z-2



EDIFICIO MULTIFAMILY
Altura: 26 PISOS (66,88m)
Coefficiente de constructibilidad: 2,5

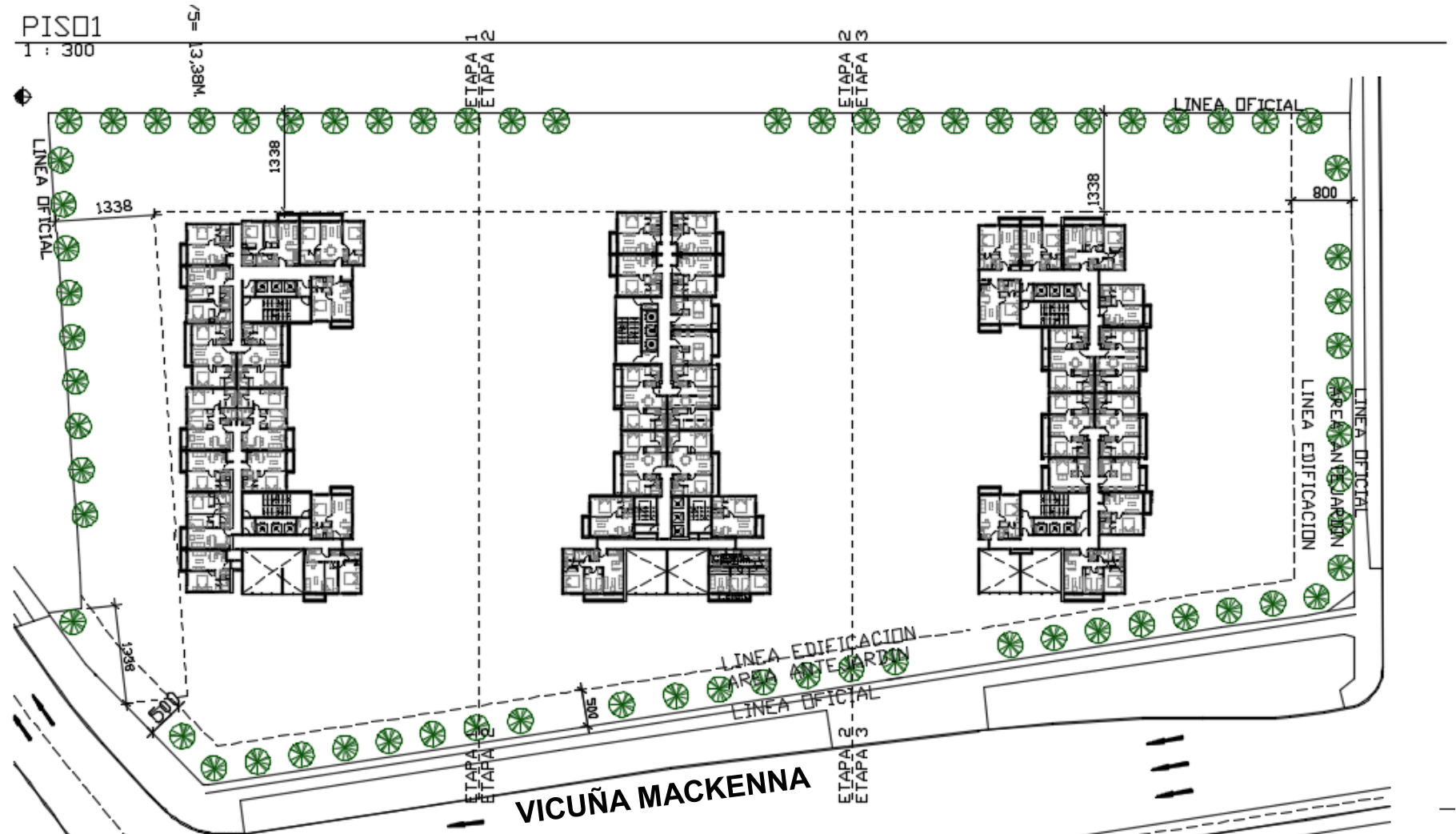
PROYECTO CON PERMISO DE EDIFICACIÓN ACTUALMENTE APROBADO EN ZONA Z-2



PROYECTO CON PERMISO DE EDIFICACIÓN ACTUALMENTE APROBADO EN ZONA Z-2

La propuesta actualmente aprobada en la zona Z-2, consta de 3 torres aisladas, las cuales no se integran con el espacio público-privado ni con el contexto que rodea el terreno. Si bien presenta locales comerciales, estos también se encuentran aislados y no están integrados con la propuesta arquitectónica.

Además genera una barrera entre otros usuarios del sector y los residentes, creando una burbuja.



EDIFICIOS MULTIFAMILY

EDIFICIOS MULTIFAMILY

Los **edificios multifamily**, son un concepto residencial de “arriendo inteligente” de edificios que están destinados exclusivamente a la renta. Tienen la particularidad de que la edificación pertenece a un solo dueño, un inversor en bienes raíces o una sociedad de inversiones, y es una buena alternativa para todas las partes involucradas (arrendatario y arrendador).

Esta opción se ha popularizado desde hace tiempo en lugares como Estados Unidos y en Europa. Sin embargo, poco a poco **se ha posicionado en el mercado inmobiliario de los países de Latinoamérica** como México y Chile.

Particularmente en Chile el vehículo de inversión que más se ha ido utilizando para el desarrollo de este tipo de proyectos, son los Fondos de Inversión. Estos reciben los aportes monetarios de los inversionistas y éste, a su vez, es administrado por otra sociedad llamada Administradora de Fondo, quién se encarga de la operación del negocios.

BENEFICIOS PARA ARRENDATARIOS

•A la hora de buscar un departamento se espera tener una mejor calidad de vida. Estos edificios brindan esta posibilidad porque en el costo del arriendo van incluidos servicios básicos como instalación de cortinas, iluminación y muebles. También incluye la solución de desperfectos eléctricos, y otros problemas sencillos.

•Al momento de necesitar soluciones a los problemas habitacionales se trata el tema directamente con el dueño y no con una asamblea o junta de propietarios, lo que permite contar con respuestas de manera efectiva e inmediata.

BENEFICIOS PARA INVERSORES

•Se generan ingresos continuos mensualmente.

•Aumenta su valor en el tiempo debido a la plusvalía. Mientras el sistema de negocios se encuentra operativo, las mejoras en el entorno pueden provocar un aumento del valor de los departamentos, entregando un mayor retorno de la inversión.

•Permite solucionar los problemas relacionados con el arriendo de departamentos de una forma integral, pues cuando existe una asamblea de propietarios suele ser más difícil llegar a acuerdos en lo relacionado con pintura, mantenimiento de fachadas y áreas comunes, deteriorando la propiedad y disminuyendo su valor.

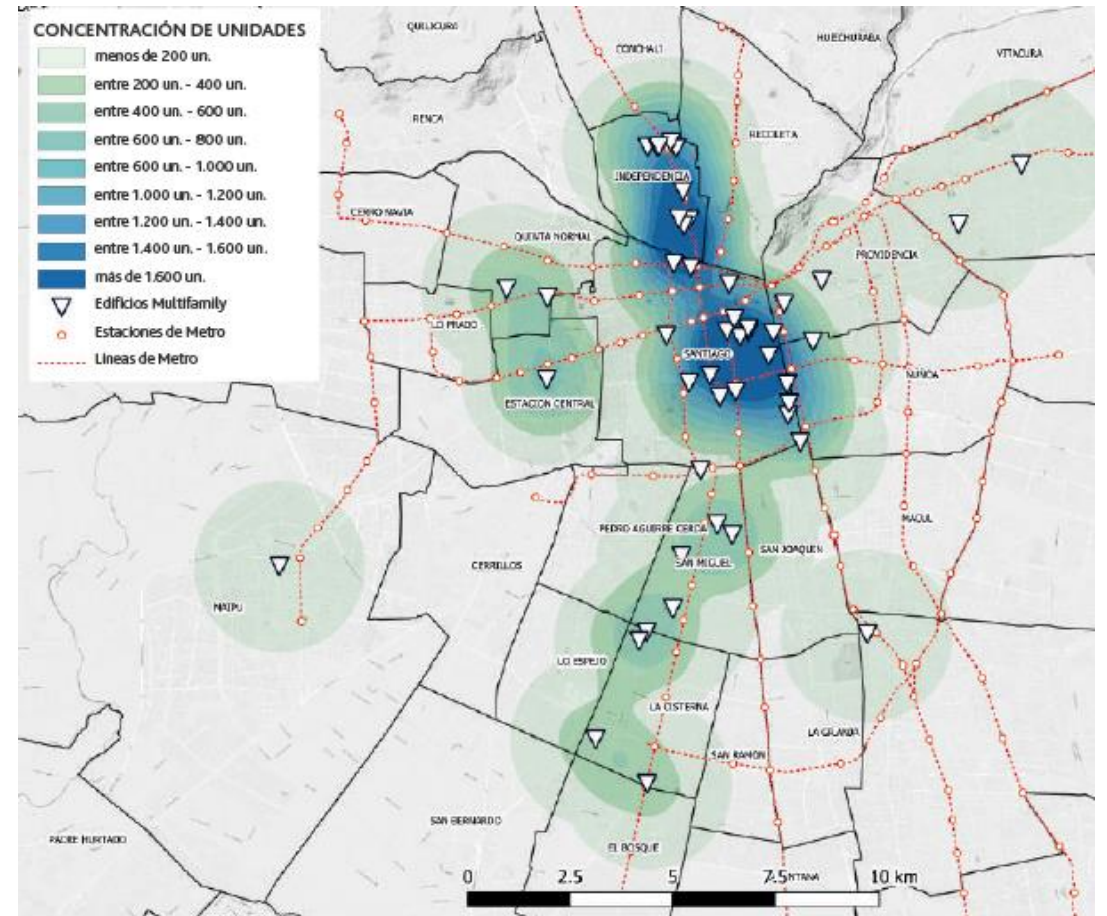


Imagen “Unidades por Comuna”. Reporte Multifamily 1T 2020, BDO.

EDIFICIOS MULTIFAMILY

Históricamente existe un aumento de ofertas de proyectos multifamily, viéndose afectado este incremento en el último año como consecuencia del COVID-19 y sus efectos macro.

Se estima que la industria inmobiliaria podría verse enormemente afectada en cuanto a operaciones de promesa, compra y/o transacción, se espera que la industria

inmobiliaria no se recupere de los efectos negativos de la crisis hasta dentro de por lo menos 12 meses (Fuente BDO), sin embargo el mercado de renta residencial en cuanto alternativa de inversión mantiene su estatus como opción de menor riesgo frente a otros activos, previéndose que la renta residencial no presentará bajas significativas.

EVOLUCIÓN NÚMERO UNIDADES Y MULTIFAMILY

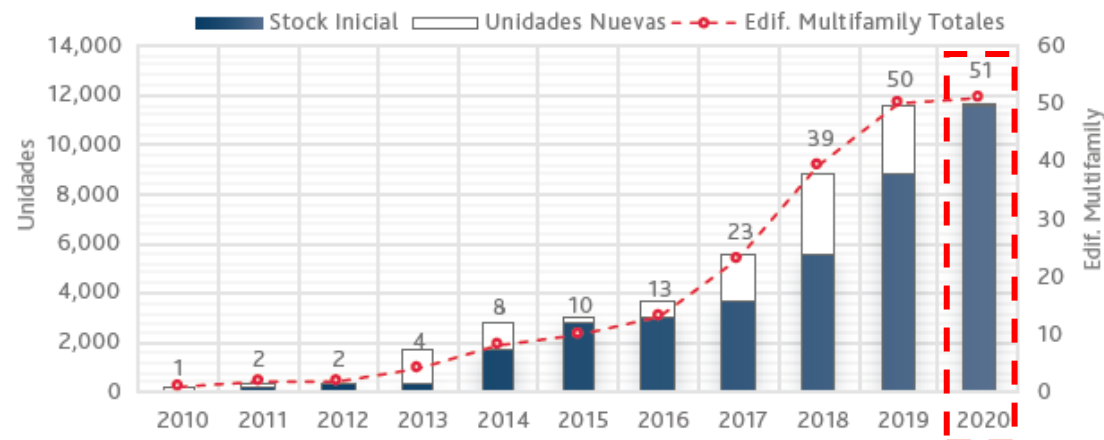


Gráfico “Evolución número unidades y multifamily”. Reporte Multifamily 1T 2020, BDO.

UNIDADES TOTALES Y VACANCIA POR COMUNA

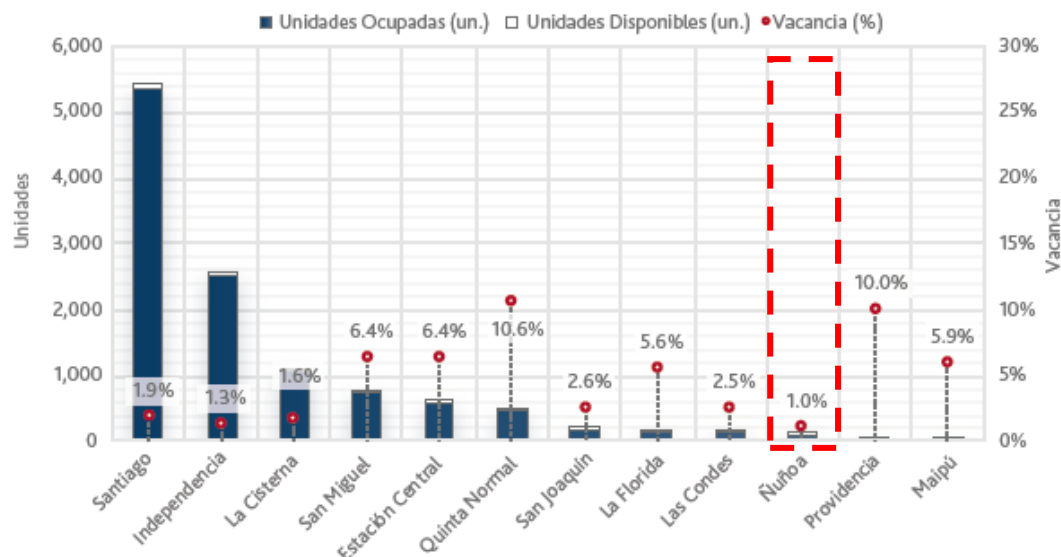


Gráfico “Unidades totales y vacancia por comuna”. Reporte Multifamily 1T 2020, BDO.

MULTIFAMILY Y CAP RATE POR COMUNA

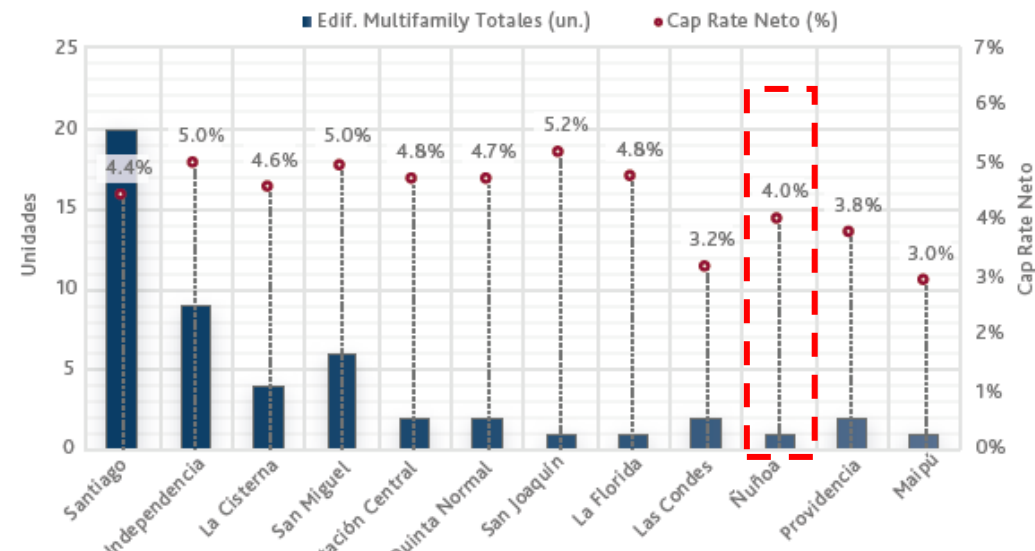


Gráfico “Multifamily y cap rate neto por comuna”. Reporte Multifamily 1T 2020, BDO.

EDIFICIOS MULTIFAMILY

Las unidades tipo Estudio, de un dormitorio y un baño (1D1B), concentran al primer trimestre de 2020 el 59,4% de la oferta existente. Las tipologías de 2 dormitorios y un baño (2D1B) y de 2 dormitorios y 2 baños (2D2B), representan el 34,3% de la oferta total. La oferta de unidades con mas de 3 dormitorios en todas sus tipologías, representan el 6,3% de todas las unidades de renta residencial en el Gran Santiago.

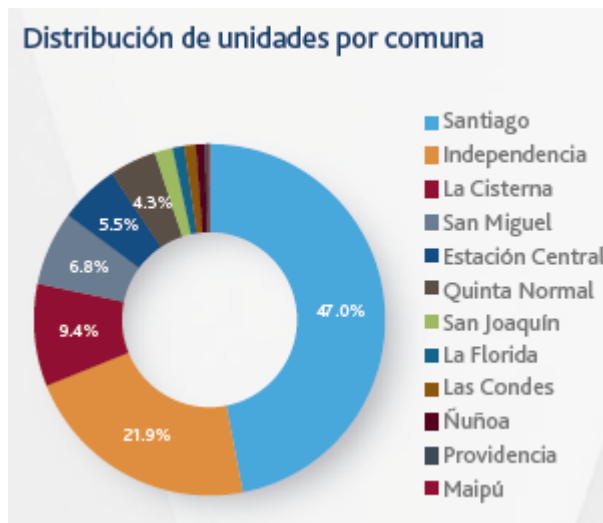


Gráfico "Distribución de unidades por comuna".
Reporte Multifamily 1T 2020, BDO.

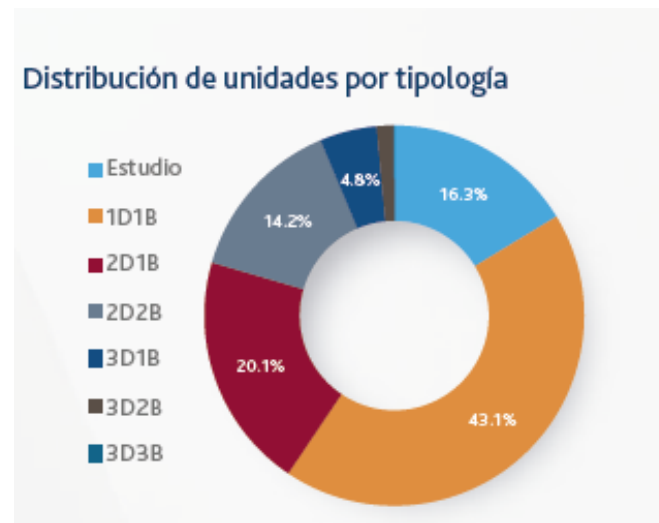


Gráfico "Distribución de unidades por tipología".
Reporte Multifamily 1T 2020, BDO.

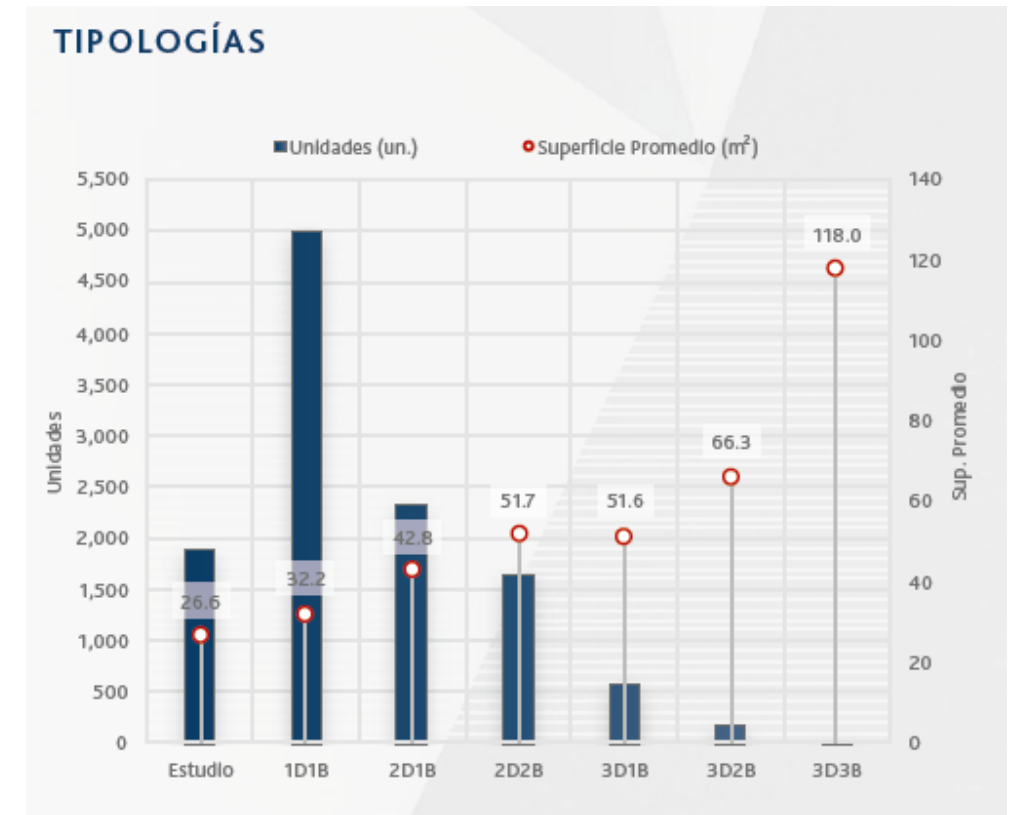


Gráfico "tipologías". Reporte Multifamily 1T 2020, BDO.

ESPACIO PÚBLICO EN CHILE

ESPACIO PÚBLICO EN CHILE

La Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, define el espacio público como “bien nacional de uso público destinado a la circulación y esparcimiento, entre otros”.

La División de Desarrollo Urbano del MINVU estudia la definición de la OGUC en base a 3 fundamentos (jurídico, económico, de uso social) y propone la siguiente definición:

“El espacio público es un bien destinado a la satisfacción colectiva de necesidades urbanas, que se caracteriza por la condición de **libre acceso por parte de la ciudadanía**. Para que el espacio público sea sustentable desde el punto de vista económico, social y ambiental, se requieren buenas prácticas de gestión que pueden incluir niveles de exclusión mediante un pago al derecho de uso o mediante la restricción de carga de personas. Puede ser de propiedad pública o privada, en tanto conserve los fundamentos que lo definen”.



Imagen “Espacio público en Chile” Fuente: Portal web Decoterra



Imagen “Paseo Bulnes” Fuente: Portal web Universidad Central



Imagen “Plaza de Armas” Fuente: Portal web Publmetro

ESPACIO PÚBLICO EN CHILE

Hasta la década de los 80, Chile concentró sus esfuerzos en satisfacer la principal demanda de las familias, que era tener una casa. Y aunque aún existe un déficit habitacional, estimado en torno a 500mil viviendas, Chile tiene políticas en curso para ir reduciendo esa brecha. Hoy la principal demanda de los chilenos en materia de infraestructura no se centre en mejorar sus viviendas, sino en acceder a una mejor calidad de vida. Ello implica un factor esencial: espacio público.

Según el informe Infraestructura Crítica para el Desarrollo 2018-2027 (ICD), elaborado por la Cámara Chilena de la Construcción (CChC, controladora de PAUTA.cl), Chile tiene hoy un promedio de 4,2 metros cuadrados (m²) de espacio público por habitante. Si esa cifra fuese el estándar, lograr que aquellas zonas del país que están por debajo lleguen a ese número exige incorporar 8,8 millones de m² de espacio público.

4,2 

m²/persona es el promedio de espacios públicos en Chile.

Espacio público disponible por habitante

M²/habitante

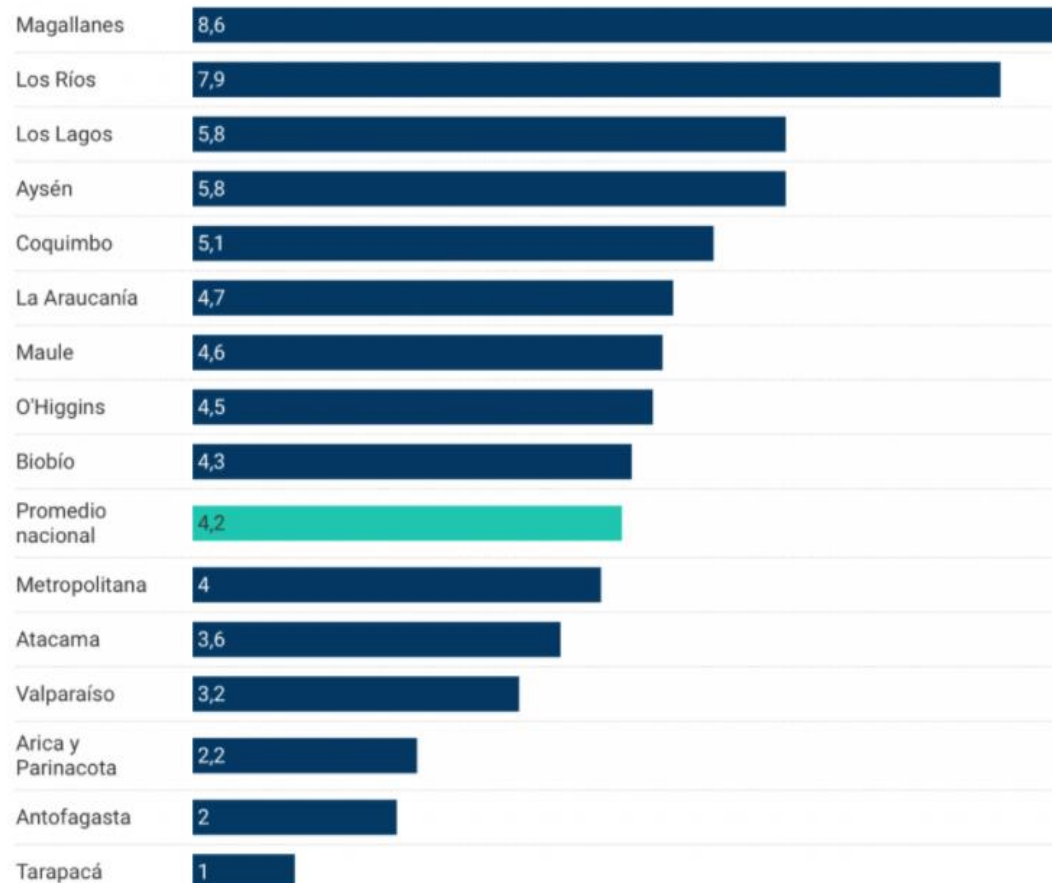


Gráfico "Espacio público disponible por habitante". Portal web Decoterra.cl.

ESPACIO PÚBLICO EN CHILE

La presencia de espacios públicos tiende a ser muy valorada por las personas y juega un rol fundamental, tanto por sus beneficios ambientales, económicos y sociales.

Dimensión Social

Se asocia con aquellos atributos que posibilitan realizar actividades recreativas en sociedad. Cuando están bien diseñados y mantenidos, convocan a la vida en comunidad, facilitan el encuentro y fomentan los lazos sociales, sobre todo para los niños que asocian estos espacios con juego y recreación. Dan forma a la identidad cultural de los barrios, su carácter y sentido de pertenencia.

Además al tener espacios públicos de calidad y bien mantenidos puede mejorar la salud física y mental al incentivar la caminata, ejercicio, practica de deportes, o simplemente disfrutar de un ambiente verde y natural.

Dimensión Ambiental

La creciente urbanización y mayor densidad de las ciudades ha llevado a la reducción del espacio público y las áreas verdes al interior del límite urbano, y el aumento de superficies duras e impermeables en las ciudades, lo que lleva al aumento de temperaturas y mayor contaminación de las aguas de lluvias por escurrimiento.

Estos efectos, conocidos como “efecto isla de calor urbana” pueden ser reducidos con la incorporación de vegetación, particularmente de los espacios públicos.

Dimensión Económica

En relación al rol económico de los espacios públicos y áreas verdes se entiende el impacto que estos tienen en el valor de las propiedades cercanas, así como la plusvalía que genera a su entorno.

Factor Resiliente

Un último factor que ha cobrado relevancia en los últimos años es el rol del espacio público como una infraestructura resiliente, que no solo sea capaz de resistir algún desastre natural, sino, además, mitigar daños a las comunidades y servir de plataforma para el manejo de la emergencia y recuperación.

Esto toma relevancia en el contexto de ciudades chilenas expuestas a peligros naturales de gran magnitud y las relaciones entre aspectos físicos y sociales que emergen durante la emergencia post-desastre.

ESPACIO PÚBLICO EN CHILE

Más del 40% de las ciudades en Chile son espacios públicos, no obstante la importancia de ellos aun en las comunas y ciudades muestran altos índices de desigualdad en la calidad y distribución de estos espacios.

Los buenos espacios públicos son la principal infraestructura social que establece la diferencia entre ciudades y barrios de calidad, y espacios urbanos degradados, abandonados o sin identidad. De acuerdo con la experiencia nacional e internacional, los buenos espacios públicos son aquellos que el diseño y la gestión logra satisfacer al menos 5 factores clave:

- **Accesibilidad:** que facilite el acceso peatonal de todos los ciudadanos, garantizando su uso y la reactivación de su entorno urbano.
- **Confort:** en la forma de diseños que fomente la seguridad, de mobiliarios que acojan e inviten a permanecer en el espacio público.
- **Identidad:** Construida en base a una imagen clara con la cual los ciudadanos y vecinos se identifiquen y valores, apropiándose de su espacio.
- **Uso:** mediante un diseño flexible que permita múltiples expresiones recreativas, culturales y de encuentro social, y una gestión que fomente actividades que mantengan en uso permanente el espacio público, asegurando su vitalidad y seguridad.
- **Integración social:** como la expresión de un espacio urbano que acoja la diversidad y cohesión social, ayudando a fortalecer los vínculos sociales entre personas y grupos étnicos sociales y culturales diferentes.



Plaza Baquedano. Fuente: Portal web: Universidad de Santiago de Chile



Plaza de Armas. Fuente: Portal web: plataformaarquitectura.cl

REFERENTES

CV GALERIA BUILDING (MVD ARQUITECTOS / BOZA ARQUITECTOS)

- Ejemplo de edificio de usos mixtos.
- Incorporación de piso zócalo.
- Continuidad del espacio público dentro del espacio privado.



CV Galeria Building Fuente: elaboración propia



CV Galeria Building Fuente: elaboración propia

MEMORIA PROYECTO DE TÍTULO

**CV GALERIA BUILDING (MVD
ARQUITECTOS / BOZA ARQUITECTOS)**



CV Galeria Building Fuente: elaboración propia



CV Galeria Building Fuente: elaboración propia



CV Galeria Building Fuente: elaboración propia



CV Galeria Building Fuente: elaboración propia

NUEVA APOQUINDO (DLA DE IRUARRIZAGA & LETELIER ARQUITECTOS)

- Ejemplo de conjunto armónico.
- Equilibrio entre torres.
- El espacio público se integra dentro del espacio privado.
- Usos mixtos.
- Conexión entre calles.
- Continuidad del espacio público



NUEVA LAS CONDES.

- Continuidad del espacio público.
- Aportes a la comunidad por medio de espacio público, áreas verdes y usos mixtos.
- Armonía entre los edificios y con el contexto alrededor.



Nueva Las Condes. Fuente: Google Earth – Elaboración propia



Nueva Las Condes. Fuente: Portal web Almagro.cl



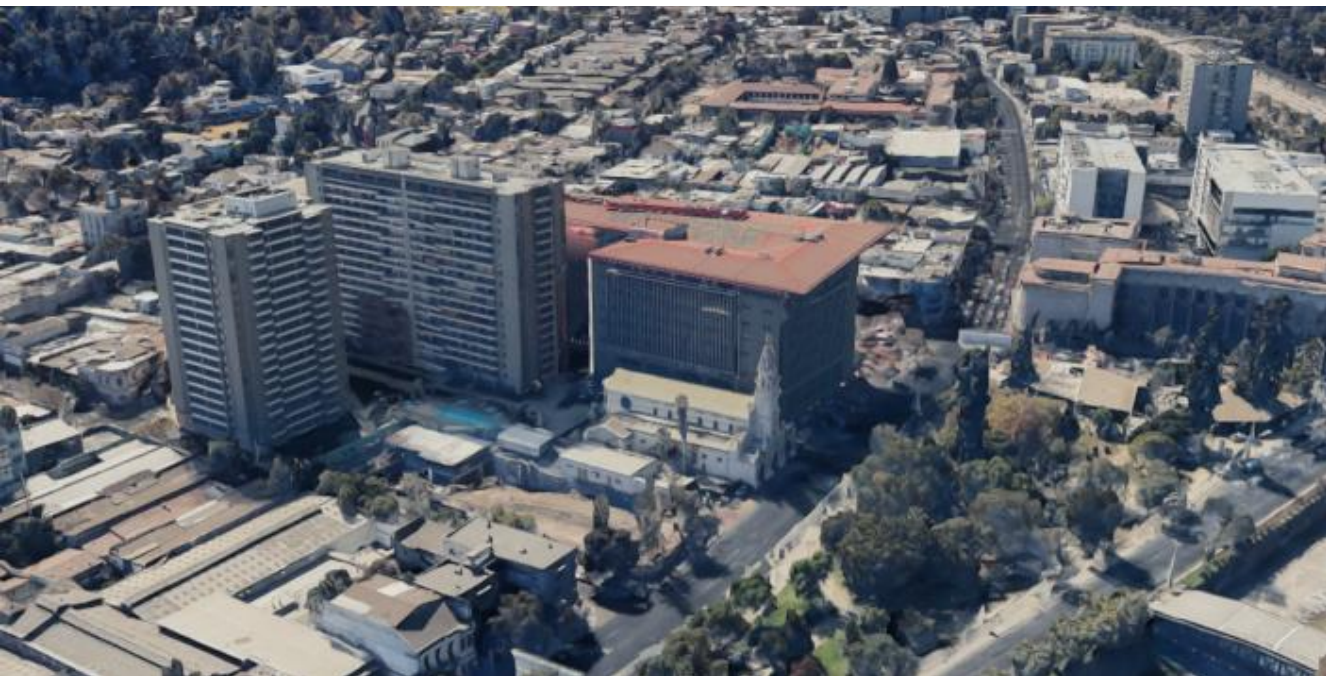
Nueva Las Condes. Fuente: Portal web Almagro.cl

CONJUNTO ARMÓNICO BELLAVISTA.

- Irrespeto a la escala del sector.
- No integración del espacio público – privado.
- No presenta usos mixtos.
- Obstrucción visual.



Conjunto Armónico Bellavista. Fuente: “Bellavista a punto de morir” Informe de la Comunidad Bellavista. 2009



Conjunto Armónico Bellavista. Fuente: Portal web Biobio.cl



Conjunto Armónico Bellavista. Fuente: Portal web: Desarrollo Inmobiliaria Bellavista

INCENTIVOS NORMATIVOS

CONJUNTO ARMÓNICO.

La idea del conjunto armónico era la de 2 o mas torres que tuvieran armonía entre si y con la ciudad, aprovechando un incremento de la altura, densidad y constructibilidad para entregar espacios públicos y aportes a la ciudad, esta práctica se ha perdido en el tiempo.

Hoy en día las inmobiliarias utilizan estos incrementos de altura, densidad y constructibilidad en su propio beneficio para obtener beneficios en el mercado inmobiliario, sin tomar en consideración el contexto en el que se encuentran los proyectos ni generar ningún aporte o espacio público al sector, afectando la altura, densidad y morfología del entorno.

	Condición de dimensión	Condición de Uso	Condición de Localización y Ampliación
Condiciones	<p>Los proyectos que cumplan con alguna de las condiciones, de dimensión, uso o localización y ampliación deberán además cumplir copulativamente con los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que el terreno enfrente en al menos 20 metros a una vía existente o proyectada en el plan Regulador respectivo, de un ancho mínimo de 20m, con calzada de no menos 14m. En el caso que la calzada no se encuentre materializada con las características señaladas, deberá ser ensanchada por el proyecto, hasta encontrarse o empalmarse con una calzada existente de al menos el mismo ancho. • Que se ejecute un proyecto de mejoramiento en el espacio público que enfrenta el terreno, en toda el área comprendida entre la línea oficial y la solera, de acuerdo al diseño y características establecidos en el respectivo plano sectorial 		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estar emplazado en un terreno cuya superficie total sea igual o superior a 5 veces la superficie predial mínima establecida por el Plan Regulador respectivo, siempre y cuando la superficie total no sea inferior a 5.000m² 2. Estar emplazado en un terreno que constituya en sí una manzana existente, resultante o no de una fusión predial, cualquiera que sea la superficie total de ésta. 3. Estar emplazado en un terreno resultante de una fusión predial, conforme al artículo 63 del D.FL. N!458, de Vivienda y Urbanismo, de 1975, siempre que su superficie no sea inferior a 2.500m² 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estar destinado a equipamiento y emplazado en un terreno en el que el Plan Regulador respectivo consulte el equipamiento como uso de suelo, que tenga una superficie total no inferior a 2.500m² y cumpla con lo preceptuado en el ar'2.1.36 de esta Ordenanza. El distanciamiento entre los edificios que contempla el proyecto y los deslindes con los predios vecinos, no podrá ser inferior a 10 m., aunque se emplace en áreas de construcción continua obligatoria 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estar localizados en el mismo terreno en que estén emplazados inmuebles declarados Monumentos Nacionales o definidos por el Plan Regulador como inmuebles de conservación histórica, y que el proyecto contemple su ampliación, restauración, remodelación, reparación o rehabilitación. 2. Estar emplazados en un predio contiguo a un inmueble declarado Monumento Nacional o definido por el Plan Regulador como inmueble de conservación histórica.
Beneficios	<p>Si cumple: Punto 1 y 2 (Condiciones de dimensión), podrá exceder hasta en un 50% el coeficiente de constructibilidad del PRC respectivo. Punto 3, (Condiciones de dimensión) podrá exceder hasta en un 30% el coeficiente de constructibilidad del PRC respectivo</p>		<p>Podrán exceder hasta en un 50% el coeficiente de constructibilidad del PRC respectivo Podrán exceder hasta en un 20% la altura máxima del PRC respectivo.</p>

NORMATIVA

El Terreno se encuentra ubicado en la Zona Z-2 de acuerdo al Plan Regulador Comunal de Ñuñoa, Según el Uso de Suelos, permite distintos usos como: Científico, Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios, Social.

El proyecto tendrá como destino ser de uso mixto y albergará algunos de los usos anteriormente mencionados. Y se aplicarán las normas correspondientes, modificando la Altura, constructibilidad y densidad bruta, según la MPRC N°18

La propuesta de MPRC N°18 es de:

RESIDENCIAL		
ZONA	Z - 2	
ALTURA N° pisos	AISLADO	Total 10° pisos - altura 28m.max.
CONSTRUCTIBILIDAD	2	
DENSIDAD BRUTA MÁXIMA	1.600 hab./há	
EQUIPAMIENTO		
ZONA	Z - 2	
ALTURA N° pisos	AISLADO	Total 10° pisos - altura 28m.max.
CONSTRUCTIBILIDAD	2.4	

Usos de Equipamiento

Superficie de subdivisión predial mínima	500 m ²
Coefficiente de ocupación de suelo, bajo altura de 7 m.	0,7
Coefficiente de ocupación de suelo en planta sobre 7 m. de altura	0,5
Coefficiente de constructibilidad	2,5
Sistemas de agrupamiento	Aislado
Porcentaje máximo de adosamiento	Según Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, retirado en 3 m de la línea de edificación
Altura de edificación	Libre según rasante
Rasante	60°
Distanciamiento mínimo en edificios de 4 o más pisos	4 m
Antejardín mínimo	
- De uno a tres pisos	5 m
- En cuatro y más pisos	Según Artículo 11 de esta Ordenanza

Uso Residencial

- Superficie de subdivisión predial mínima	500 m ²
- Coeficiente de ocupación de suelo	0,5
- Coeficiente de constructibilidad	2,5
- Sistema de agrupamiento	Aislado, Pareado
- Porcentaje máximo de pareo respecto al deslinde, bajo altura de 7 m	50%
- Adosamiento	Según Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, retirado en 3 m de la línea de edificación
- Altura de edificación	Libre según rasante
- Rasante	60°
- Distanciamiento mínimo en edificios de 4 o más pisos	4 m
Antejardín mínimo	
- De uno a tres pisos	5 m
- En cuatro y más pisos	Según artículo 11 de esta Ordenanza

NORMATIVA

Destino	Número de unidades
Viviendas	260
Locales Comerciales	54 aprox.
Oficinas	60
Estacionamientos vehiculares	274
Estacionamiento de bicicletas	198
Otros	38

Normas Urbanísticas Aplicadas	Permitido + C.A	Proyectado	Justificación
Coeficiente de Constructibilidad	2 (Residencial) +50% – 2,4 (Equipamiento) + 50%	1,0 (Residencial) – 2,1 (Equipamiento)	Debido a que el proyecto cuenta con usos mixtos no se alcanza el máximo de constructibilidad, pero se entregan usos que generan un aporte al sector
Coeficiente de Ocupación de Suelo	0,5	0.27	Al ser un proyecto que integra el espacio publico dentro de su espacio se libera mucha ocupación de suelo
Altura máxima en Metros o Piso	28m + 20% (C.A)	34m	Se implementa el máximo permitido solo en las torres residenciales para permitir usos públicos dentro del espacio privado como quinchos en la planta cubierta. En la torre de oficinas no se llega al máximo para evitar generar sombras y dar una mejor percepción del espacio para los usuarios
Rasantes	60°	60°	-
Distanciamientos	4m	4m	-
Densidad Bruta Máxima (hab. /ha)	1600 hab./ha (Predio=14075m ² = 1.4 ha.) (Permitido=2352hab)	1056 hab.	No se llega al máximo para permitir otros usos complementarios, para promover un aporte al espacio público
Adosamiento	Según O.G.U.C	-	-
Antejardín	5m	5m	-
Estacionamientos Requeridos	1 por cada Vivienda (260) 1 por cada 35 m ² de comercio (66) 1 por cada 150m ² de culto o cultura (14) Total: 340 estacionamientos	274 + 8 estacionamientos de persona con discapacidad (Reducción del 19.5% Según DDU 218) 198 estacionamientos de bicicleta	Se otorgan mas estacionamientos de personas con discapacidad para promover la integración y la inclusividad. Se realiza la reducción del 19.5% de estacionamientos para crear 198 estacionamientos de bicicleta promoviendo un medio de transporte no contaminante

LOCALIZACIÓN

COMUNA DE ÑUÑOA

La Municipalidad de Ñuñoa fue creada juntamente con otras, el día 22 de Diciembre de 1891 por Decreto del Presidente Don Jorge Montt y de su Ministro del Interior don Manuel Irarrázaval y 4 años más tarde, el mismo Presidente por Decreto le dio el título de Villa Ñuñoa. No es hasta 3 años después en Mayo de 1894 que se constituyó por primera vez la municipalidad.

Ubicada en el sector oriente de la capital, de vocación eminentemente residencial, Ñuñoa presenta actualmente una importante franja comercial de seis kilómetros de longitud, que abarca prácticamente toda la extensión de la Av. Irarrázaval.

Con una importante presencia industrial en el sector sur-poniente, Ñuñoa, constituye hoy un importante centro de negocios a escala local.

En los últimos veinte años, producto del sostenido auge económico experimentado por el país, el comercio se ha multiplicado en cantidad y en calidad, generando un positivo impacto, motivando el creciente interés de empresarios, industriales y comerciantes, teatros, etc.



Comunas de la Provincia de Santiago. Fuente: Portal web de la Delegación Provincia de Santiago.

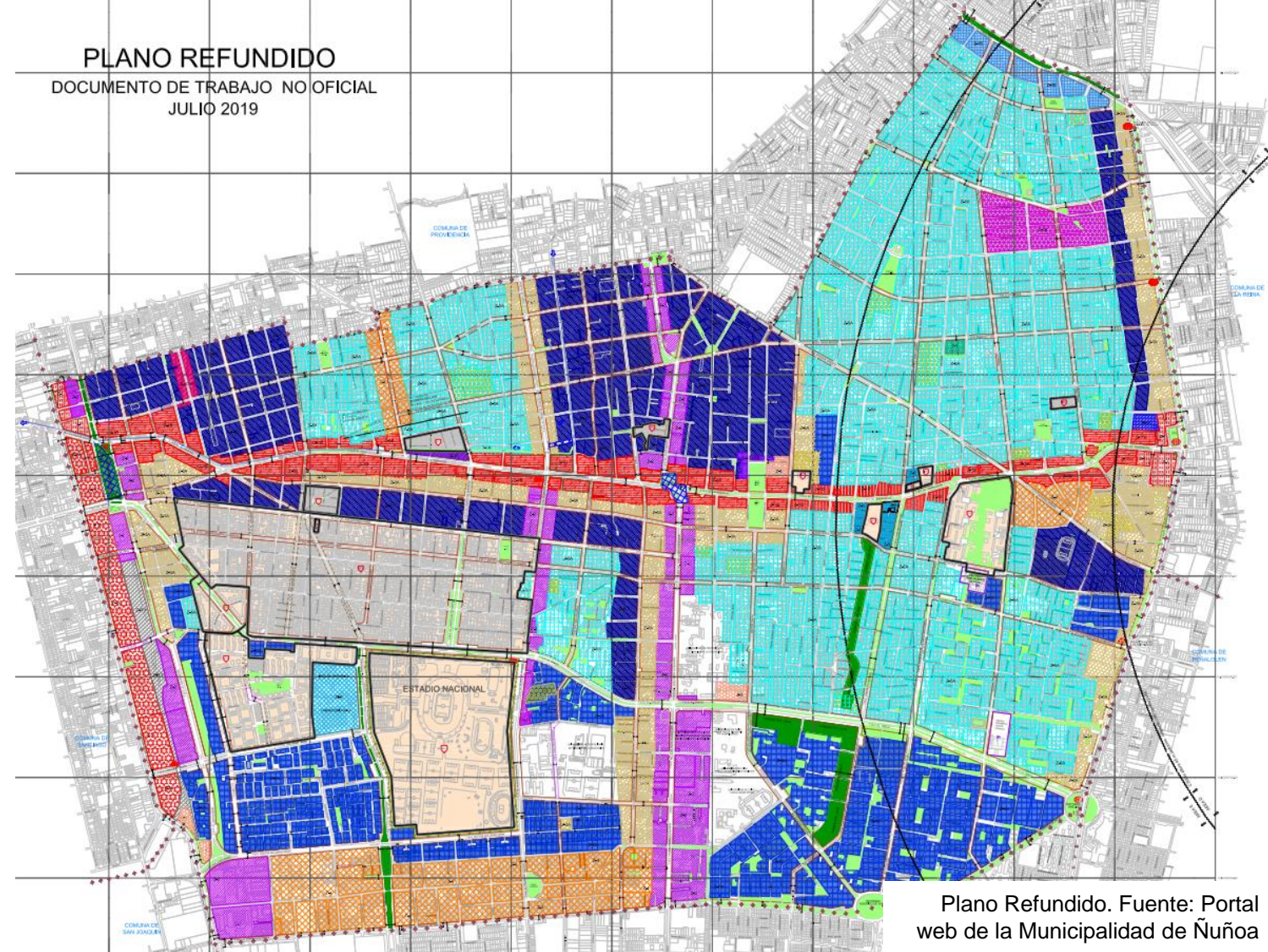


PLAN REGULADOR COMUNAL

Debido al crecimiento que tuvo la comuna la Municipalidad decidió hacer aprobar un Plan Regulador por DS. 2163 den 1938, el cual permitió orientar el desarrollo comunal que adquirió. Luego de esto las características de Ñuñoa, como Centro Comercial y de servicios públicos, profesionales y artesanales se consolidan y diversifican, también asume un grado de importancia nacional en el equipamiento deportivo y educacional por la localización del Estadio Nacional y diversos institutos creados para la fecha.

A partir de esto en 1967 se aprueba un nuevo Plan Regulador que permite encauzar nuevas inversiones del sector público, tanto en equipamiento de salud, educación, gimnasios, comisarías y proyectos habitacionales por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

En el año 2019 se aprueba la Modificación N°18 al Plan Regulador Comunal de Ñuñoa, el cual se encuentra vigente a la fecha.



II. ZONIFICACION USOS DE SUELO

ZONAS MIXTAS		ZONA DE USO SUBTERRÁNEO	
ZONA Z-1	ZONA Z-4 A	ZONA Z-4	ZONA Z-US (1), (2), (3) USO DEL SUBSUELO EN BLP
ZONA Z-1 A	ZONA Z-4 B	ZONA Z-4 m	ZONA DE ÁREAS VERDES Y EQUIPAMIENTO
ZONA Z-1 B	ZONA Z-4 C	ZONA DE EQUIPAMIENTO	ÁREAS VERDES Espacio Público
ZONA Z-1 C	SUBZONA Z-4 C +R	ZONA Z-6 Alfabeto - Paredado 30x30. Altura total 0m.	EQUIP. RECREACIONAL Y DEPORTIVO ESTADIO NACIONAL (art. 5.2.4.1 PRMS)
ZONA Z-1 D	SUBZONA Z-4 C +RB	ZONA INDUSTRIAL	PARQUES METROPOLITANO Y AVENIDAS PARQUE (art. 5.2.3.1 PRMS) Y (art. 5.2.3.4 PRMS)
ZONA Z-2	ZONA Z-6	ZONA ZI-1 Paredado 30x30. Altura total 15m.	OTROS USOS
ZONA Z-3	ZONA Z-6A	ZONA DE RESTRICCIÓN	EQUIPAMIENTO
ZONA Z-3 A	ZONA Z-6B	ZONA Z-R1	CENTRO DEPORTIVO

ACCESIBILIDAD AL EQUIPAMIENTO

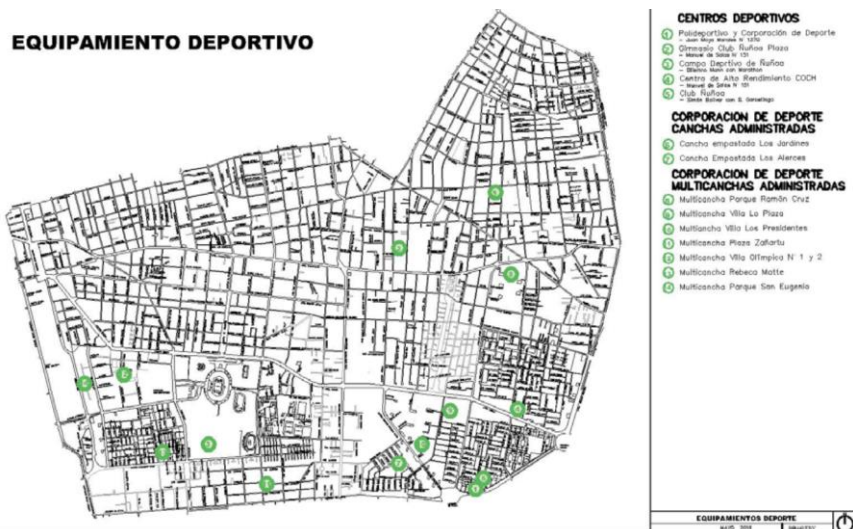
Ñuñoa concentra un total de 515 equipamientos de todas sus clases definidas en la OGUC en su Artículo 2.1.33, equipamiento de salud estable, seguridad, estación de bomberos, educación pre básica, básica y media, equipamientos deportivos, culturales y sociales.

Ñuñoa en la actualidad posee aproximadamente 1.077.875 m² de áreas verdes y según el censo de 2017 posee aproximadamente 208.337 habitantes, lo que da un promedio de 5m² de área verde por habitante, cifra por debajo del indicador ideal de la OMS, que especifica que la dotación mínima de áreas verdes en áreas urbanas es de 9m² por habitante.

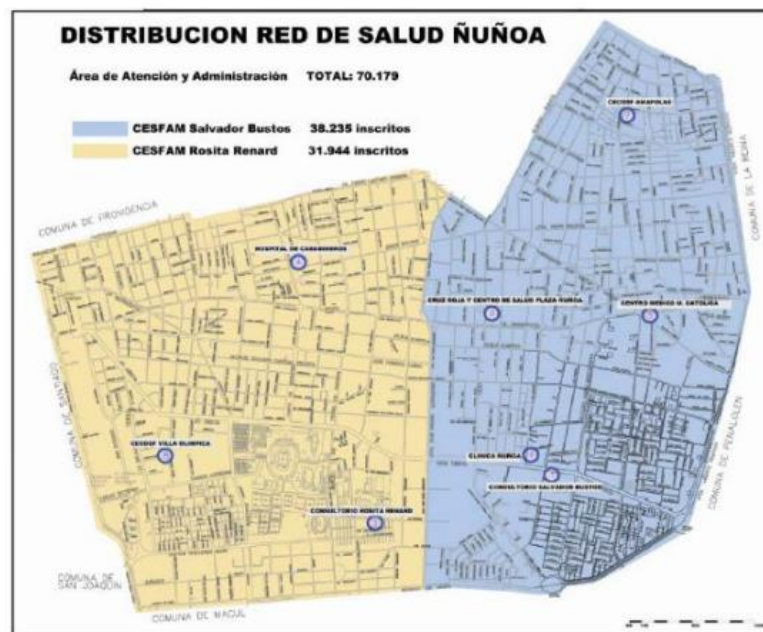


Áreas verdes, Comuna de Ñuñoa. Fuente: Estudio de Equipamientos MPRCN°18

EQUIPAMIENTO DEPORTIVO



Equipamiento Deportivo, Comuna de Ñuñoa. Fuente: Estudio de Equipamientos MPRCN°18



Fuente: Pladeco 2016 - 2021

Cuadro 1.1-1: Equipamiento Comunal. Ñuñoa

EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	N°
Edificios Municipales	7
EQUIPAMIENTO TERRITORIAL SEDES Y ORGANIZACIONES	
Divisiones Territoriales (U.V)	37
Organizaciones Territoriales (Juntas de Vecinos)	44
J.V con Directiva Constituida	33
J.V en Receso	11
Organizaciones Funcionales	204
EQUIPAMIENTO SEGURIDAD	
Comisarias (N° 18 y N° 33)	2
Prefectura de Carabineros	1
Prefectura de Investigaciones	1
Fiscalía Local Ñuñoa, Providencia la Reina	1
Jusgado de Policía Local	2
Cuartel de Bomberos	5
Cuartel defensa Civil	1
EQUIPAMIENTO EDUCACIÓN	
Establecimientos Educativos Municipalizados	21
Establecimientos Particulares Subvencionados	37
Establecimientos Particulares Pagados	37
Universidades	3
Institutos	3
EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	
Estadio Nacional	1
Centros Deportivos Municipales	3
Multicanchas	21
Canchas Empastadas	8
EQUIPAMIENTO EN SALUD	
Consultorios de Salud	2
Centro de Urgencia (Ex Posta 4)	1
Servicio de Atención de Urgencia (SAPU)	1
Laboratorio Clínico	1
Centro de Salud Mental (COSAM)	1
Minicentros de Salud Municipal	5
Instituto de Salud Pública (ISP)	1
EQUIPAMIENTO DE ATENCIÓN AL MENOR	
Jardines Infantiles (Junji)	11
Servicio Nacional de Menores (SENAME)	1
Centro Abierto Integra	1
Guardería de menores de Madres Trabajadores " Naranjitas" (JUNJI)	1
EQUIPAMIENTO CULTURAL Y ENTRETENCIÓN	
Castillo Ortuzar (Corporación Cultural)	1
Teatro Municipal	1
Biblioteca Municipal	1
Casa de la Cultura	1
Teatro Pontificia Universidad Católica	1
Cine	1
Mall (Portal Ñuñoa)	1
TOTAL	515

Fuente: PLADECO 2016 – 2021.

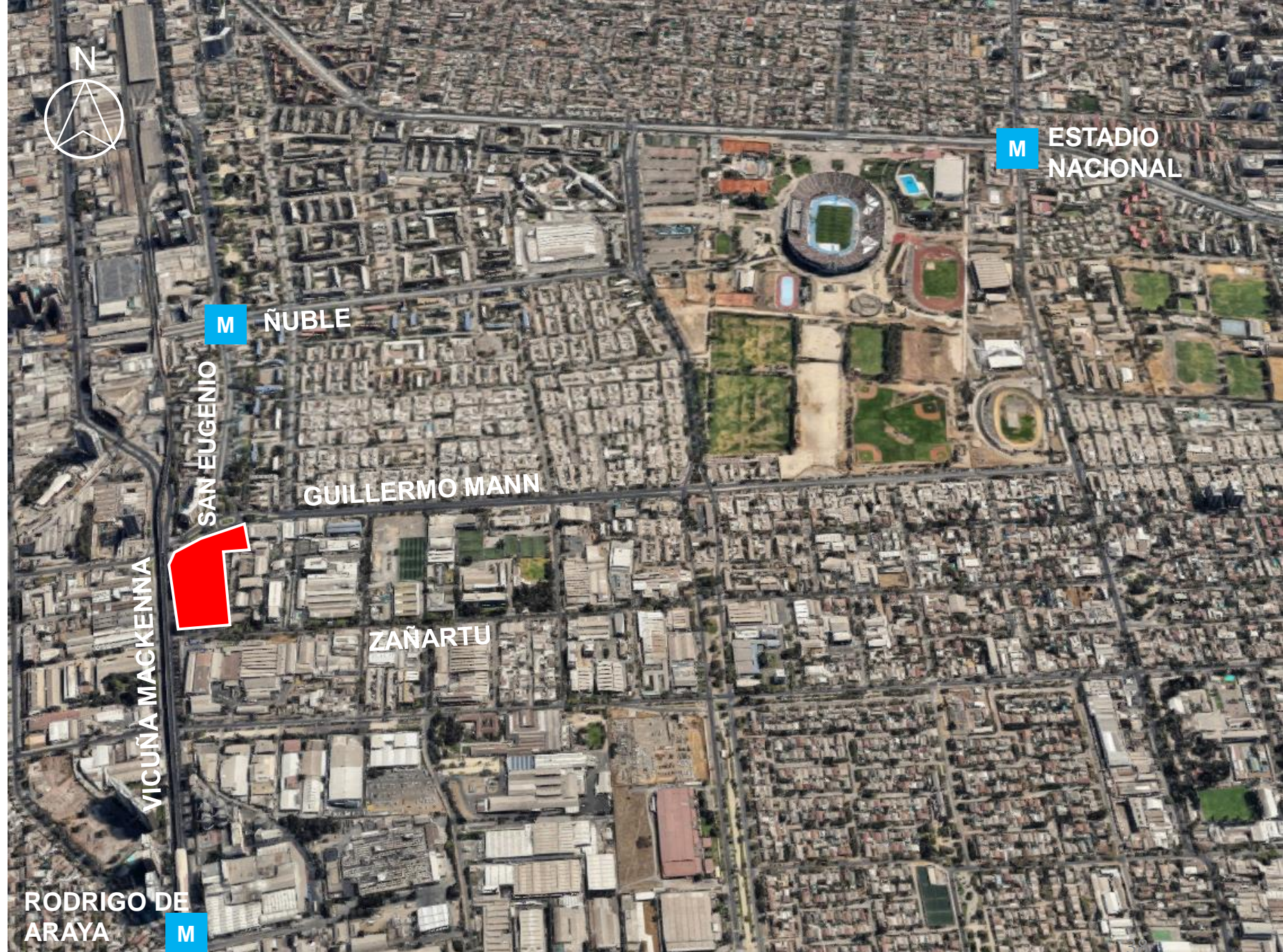
EMPLAZAMIENTO

UBICACIÓN

El terreno de estudio se encuentra en la zona Z-2 de la comuna de Ñuñoa, enfrentando las calles:

- **Norte:** Guillermo Mann (En paralelo al terreno). San Eugenio (En perpendicular).
- **Poniente:** Av. Vicuña Mackenna.
- **Sur:** Zañartu.

Se encuentra en medio de las Estaciones de Metro Ñuble y Rodrigo de Araya.



MEMORIA PROYECTO DE TÍTULO

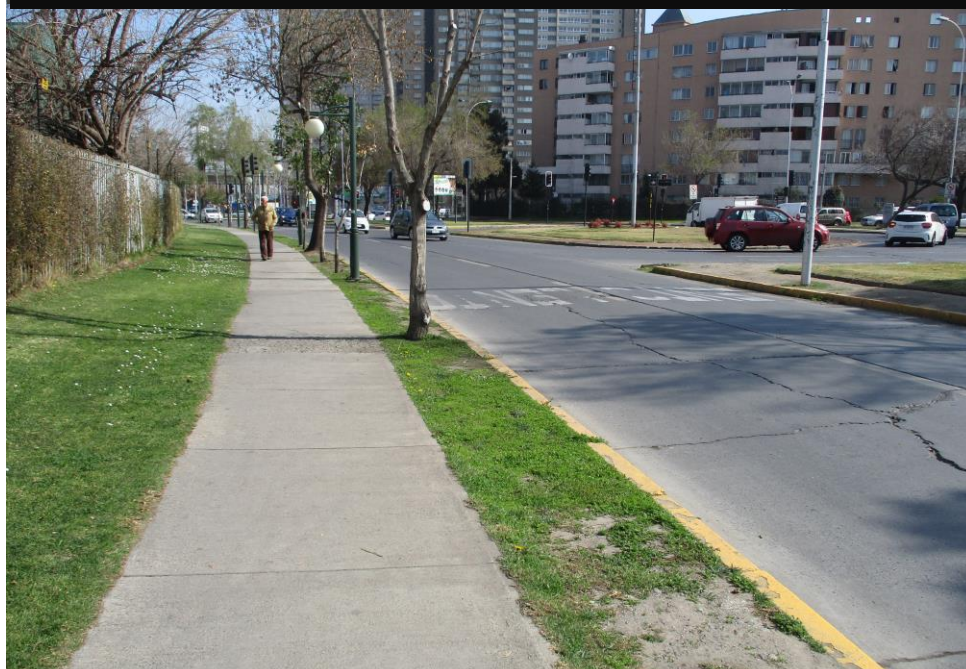
IMÁGENES DEL SECTOR



San Eugenio / Guillermo Mann Fuente: elaboración propia



Vicuña Mackenna / Guillermo Mann Fuente: elaboración propia

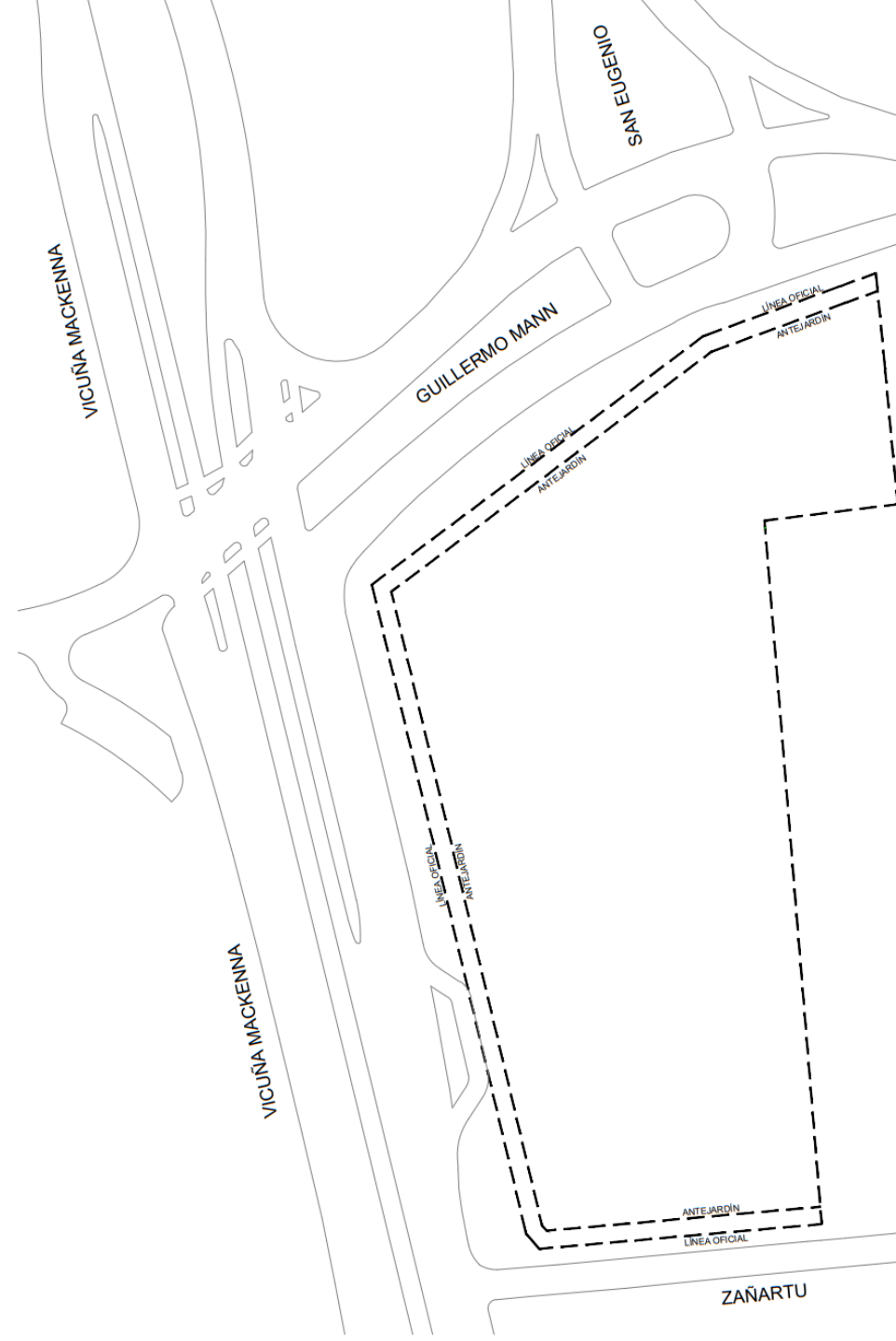
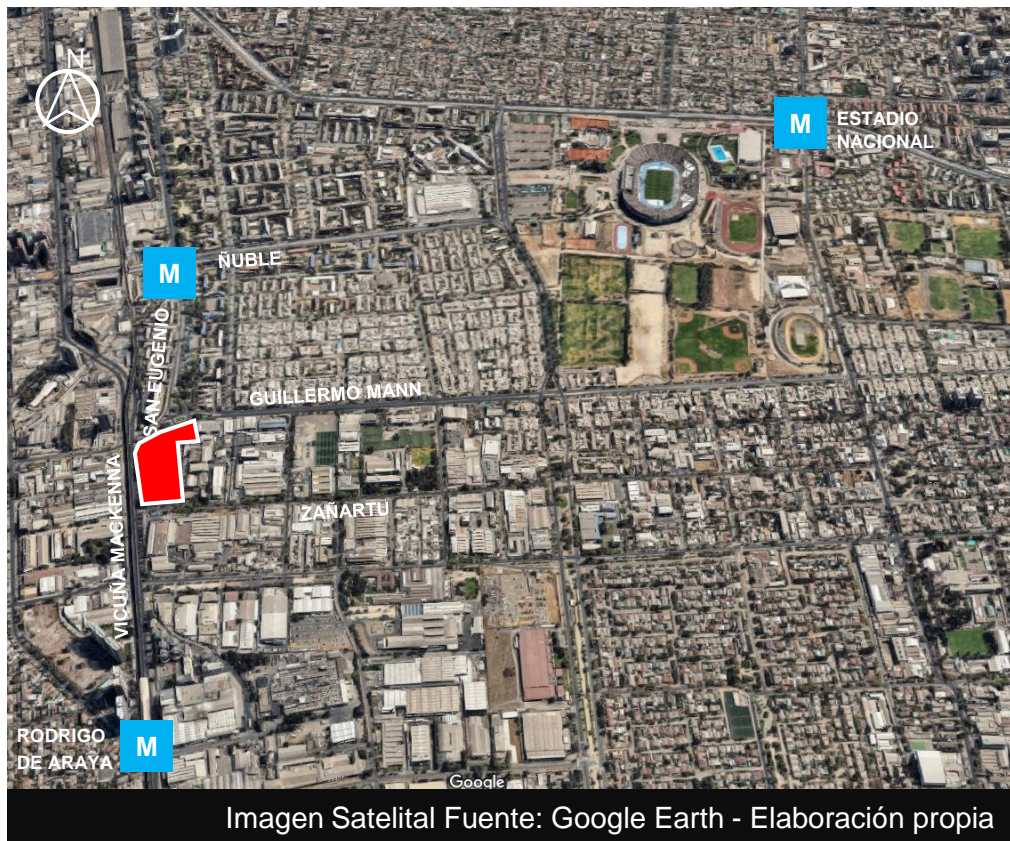


San Eugenio / Guillermo Mann Fuente: elaboración propia



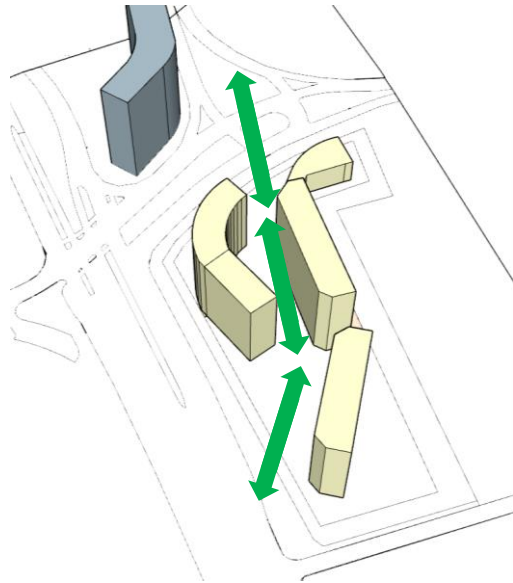
San Eugenio / Guillermo Mann Fuente: elaboración propia

PLANO DEL TERRENO

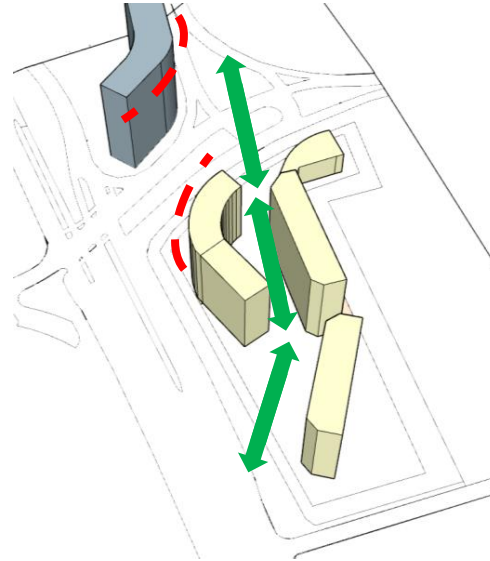


PROYECTO

ESTRATEGIAS DE DISEÑO

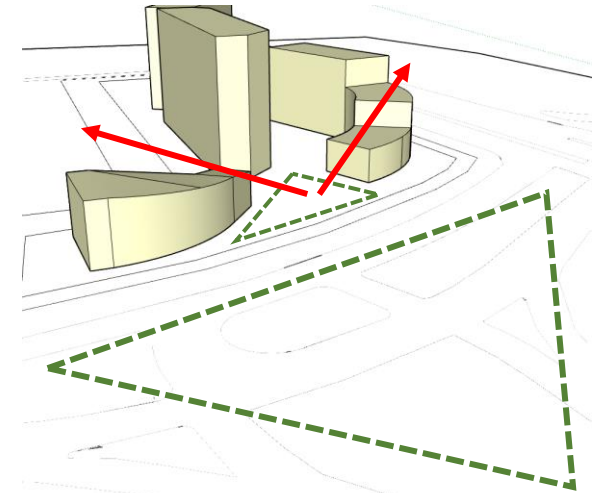


**INTEGRACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO,
ENTRE SAN EUGENIO E INTERIOR DEL
PROYECTO**

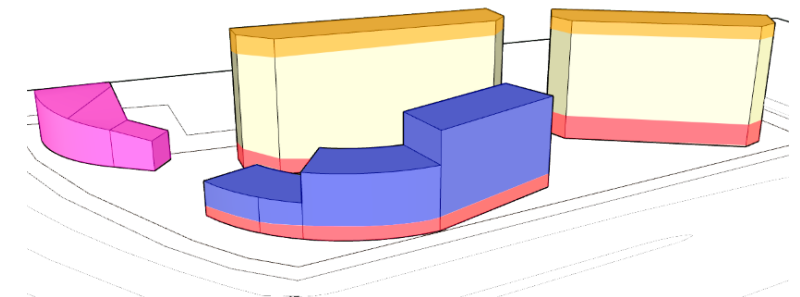


**CONFORMAR FORMALMENTE LA
VOLUMETRIA ADAPTANDOSE AL
CONTEXTO.**

**GENERAR CONEXIÓN ENTRE
GUILLERMO MANN Y VICUÑA
MACKENNA.**

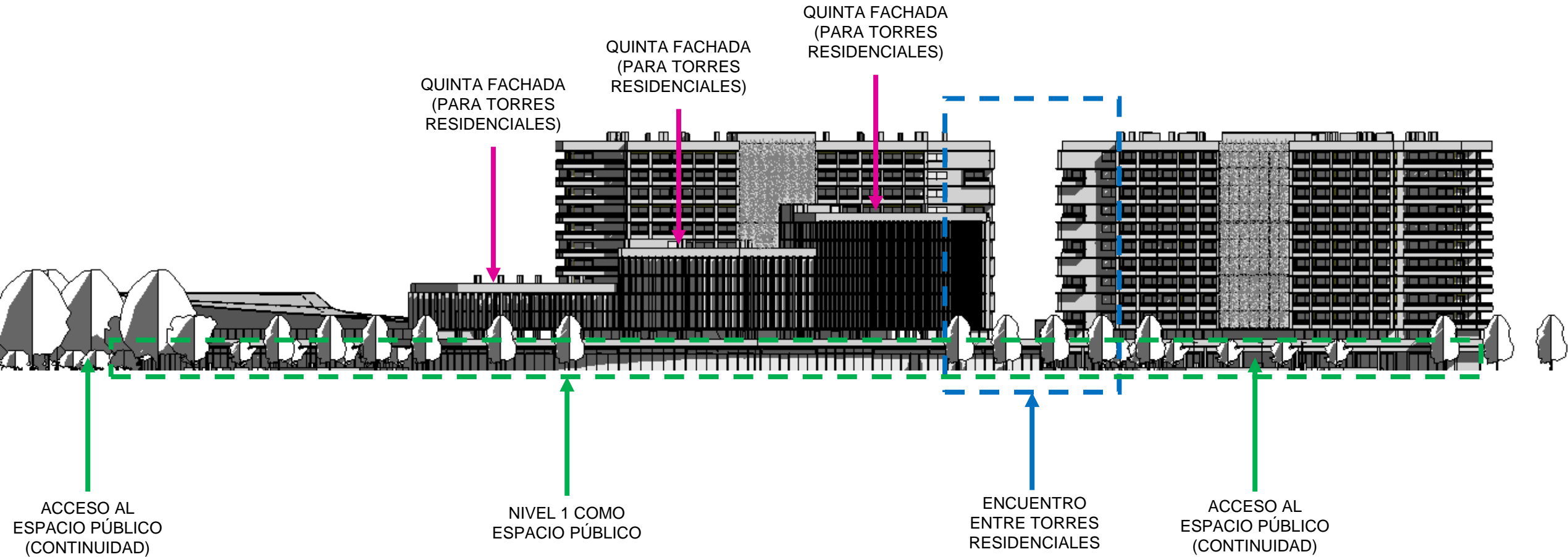


**EL ESPACIO PRIVADO PASA A SER
ESPACIO PÚBLICO.**



**IMPLEMENTACIÓN DE USOS MIXTOS,
PARA LOGRAR INTEGRACION ENTRE
LOS USUARIOS DEL SECTOR**

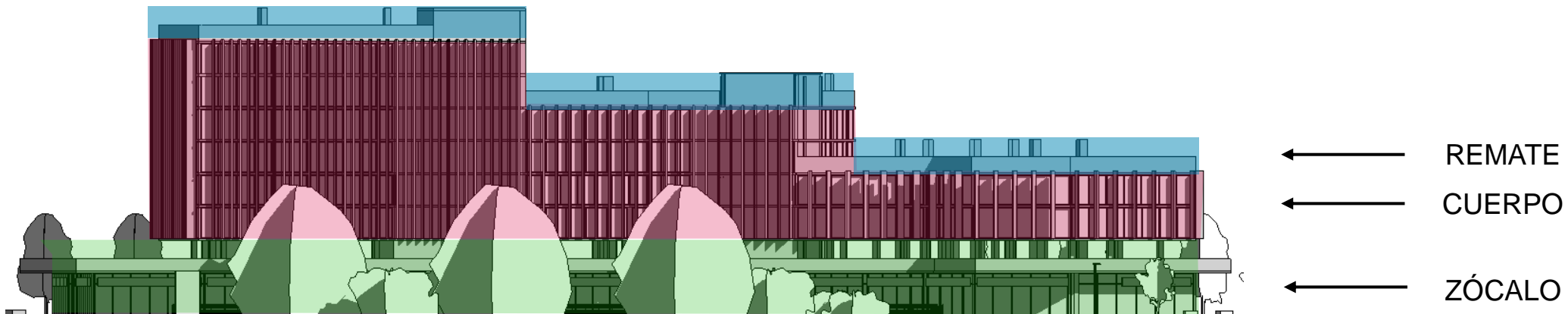
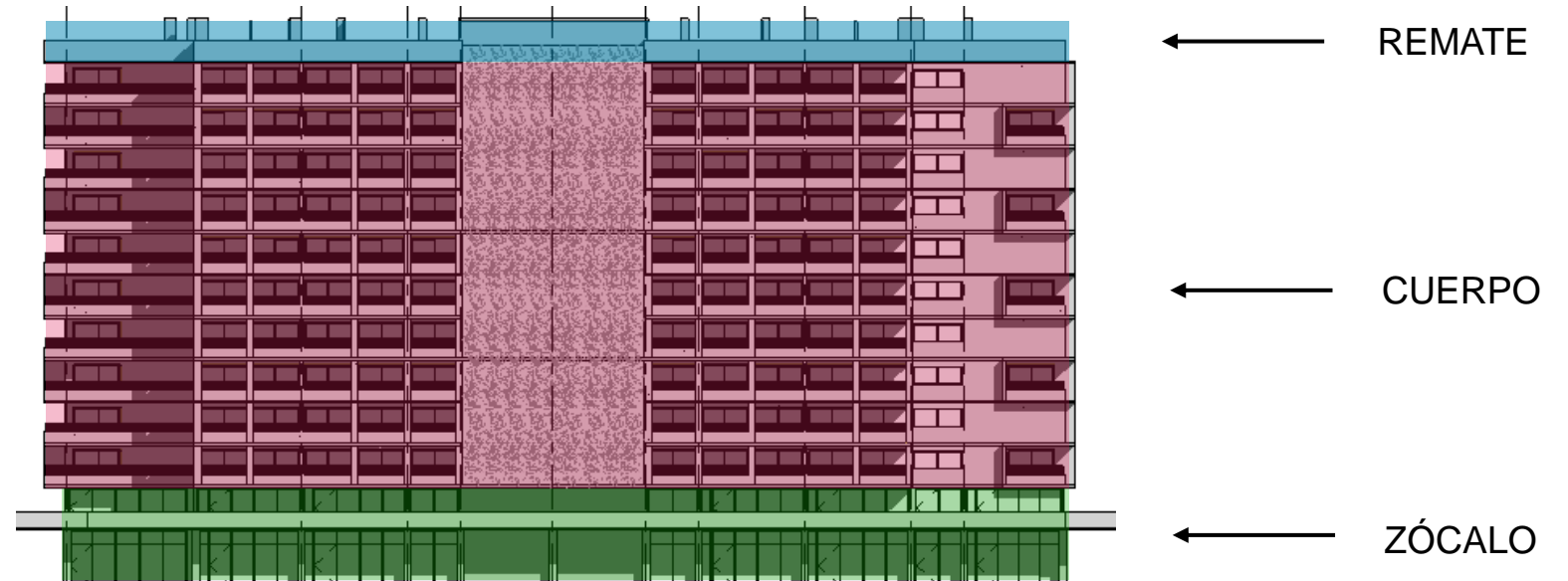
ESTRATEGIAS DE DISEÑO



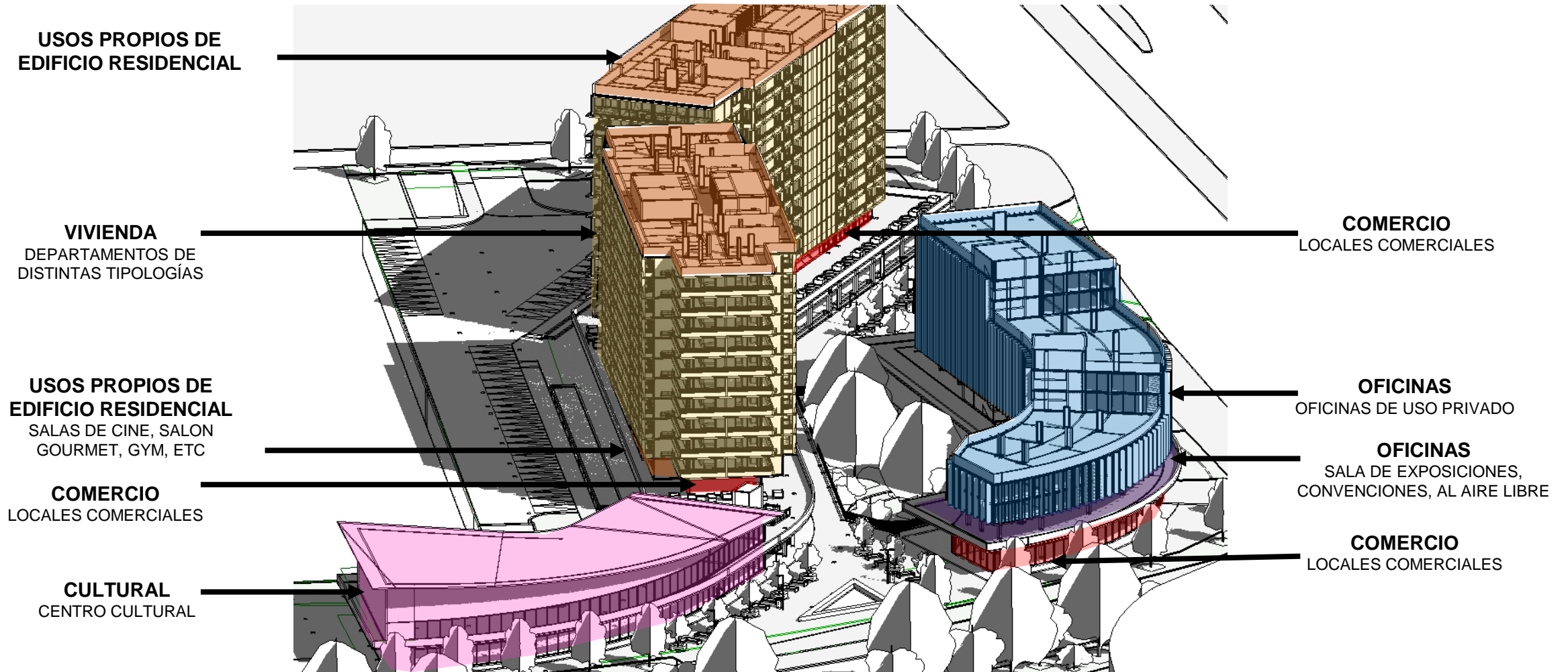
ESTRATEGIAS DE DISEÑO

El proyecto consta de 3 partes:

- **Zócalo:** en su mayor parte es de uso publico y funciona como elemento integrador.
- **Cuerpo:** de uso privado, tanto en la torre de oficinas como en las torres residenciales.
- **Remate:** en la torre de oficinas, consta de un techo verde y funciona de quinta fachada para las residenciales. Y en las torres residenciales tiene “espacios públicos” para los residentes de las torres, contando además con vistas panorámicas..

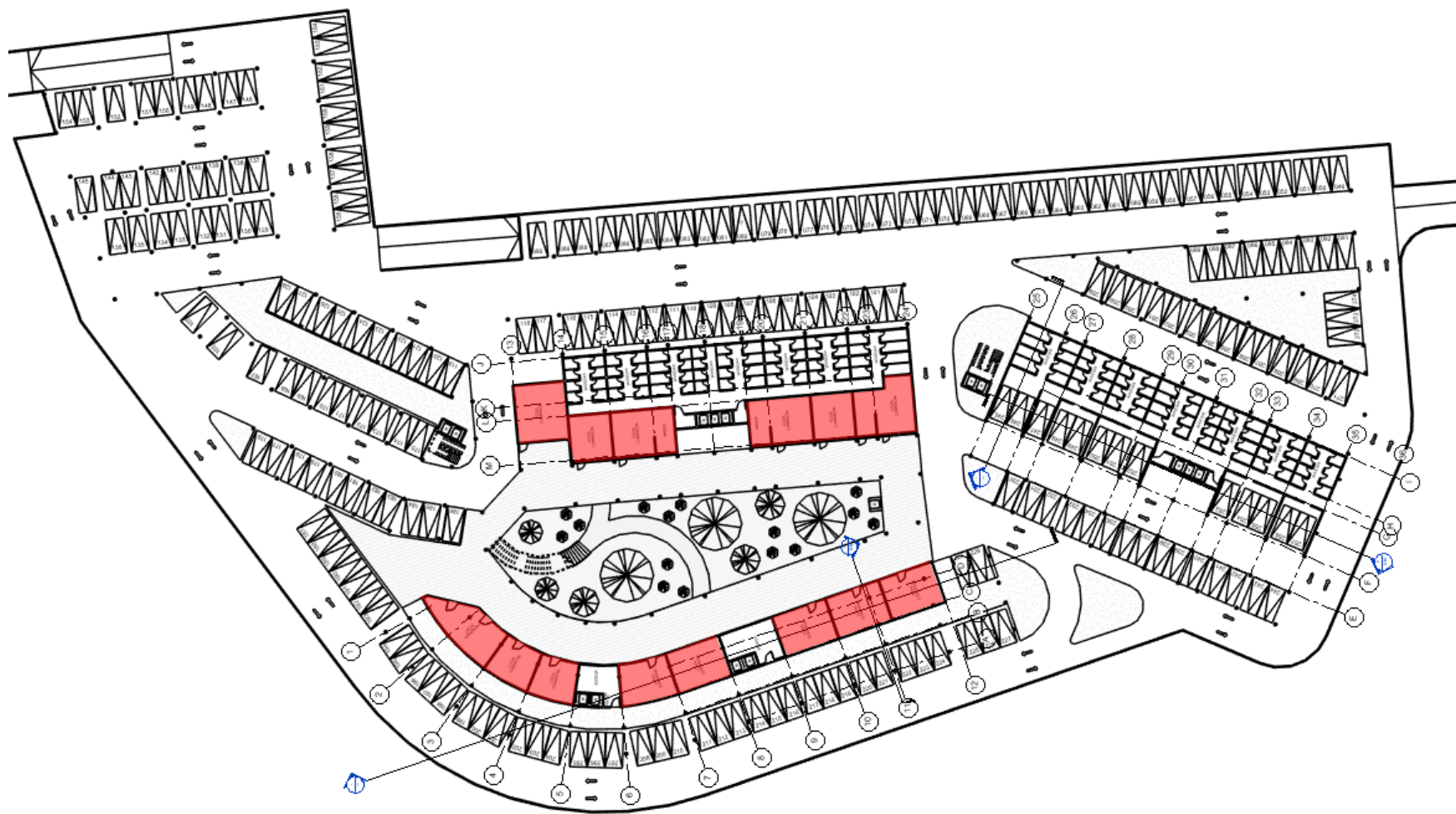


ESTRATEGIAS PROGRAMÁTICAS

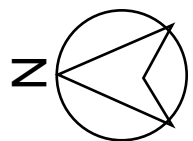


ESTRATEGIAS PROGRAMÁTICAS





 **COMERCIO**
LOCALES COMERCIALES

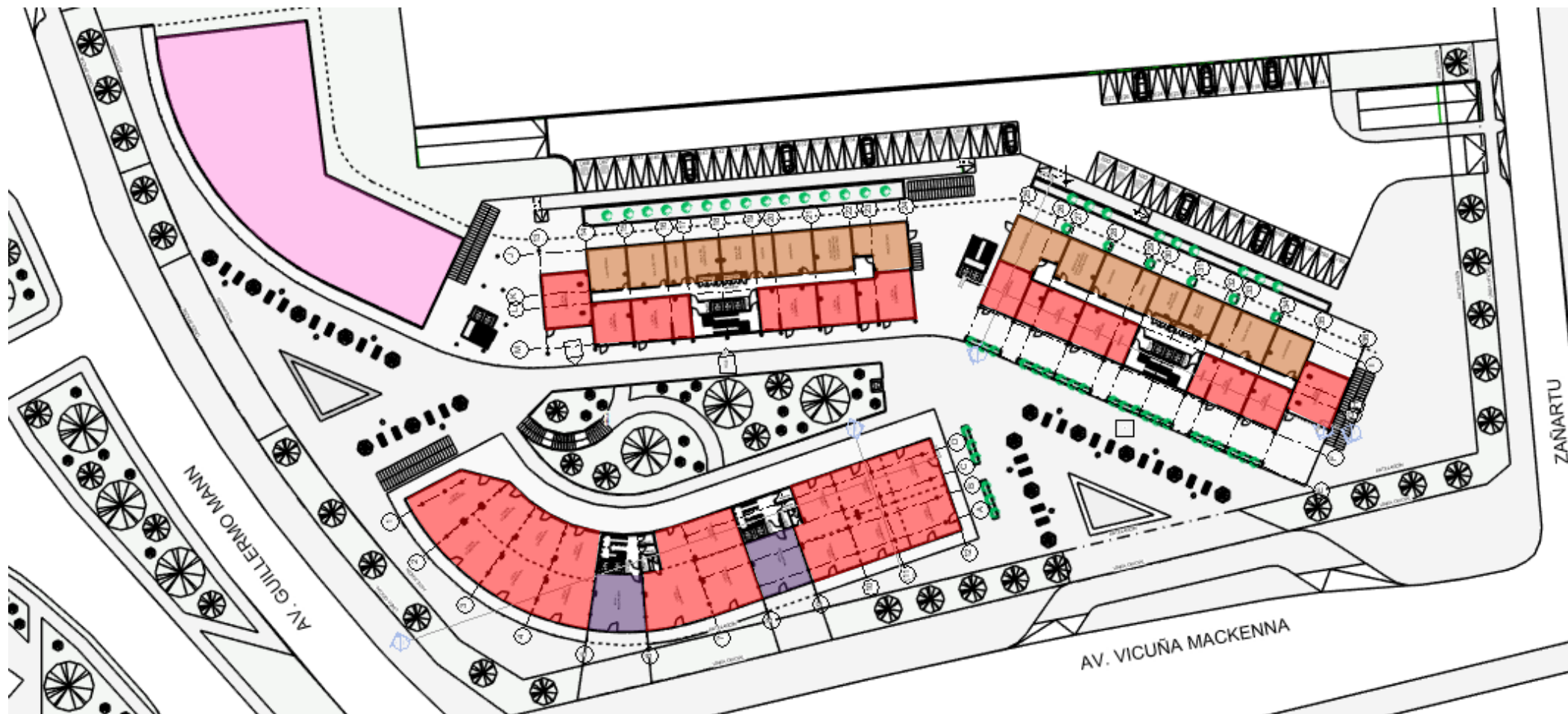


NIVEL -1







ESTRATEGIAS PROGRAMÁTICAS

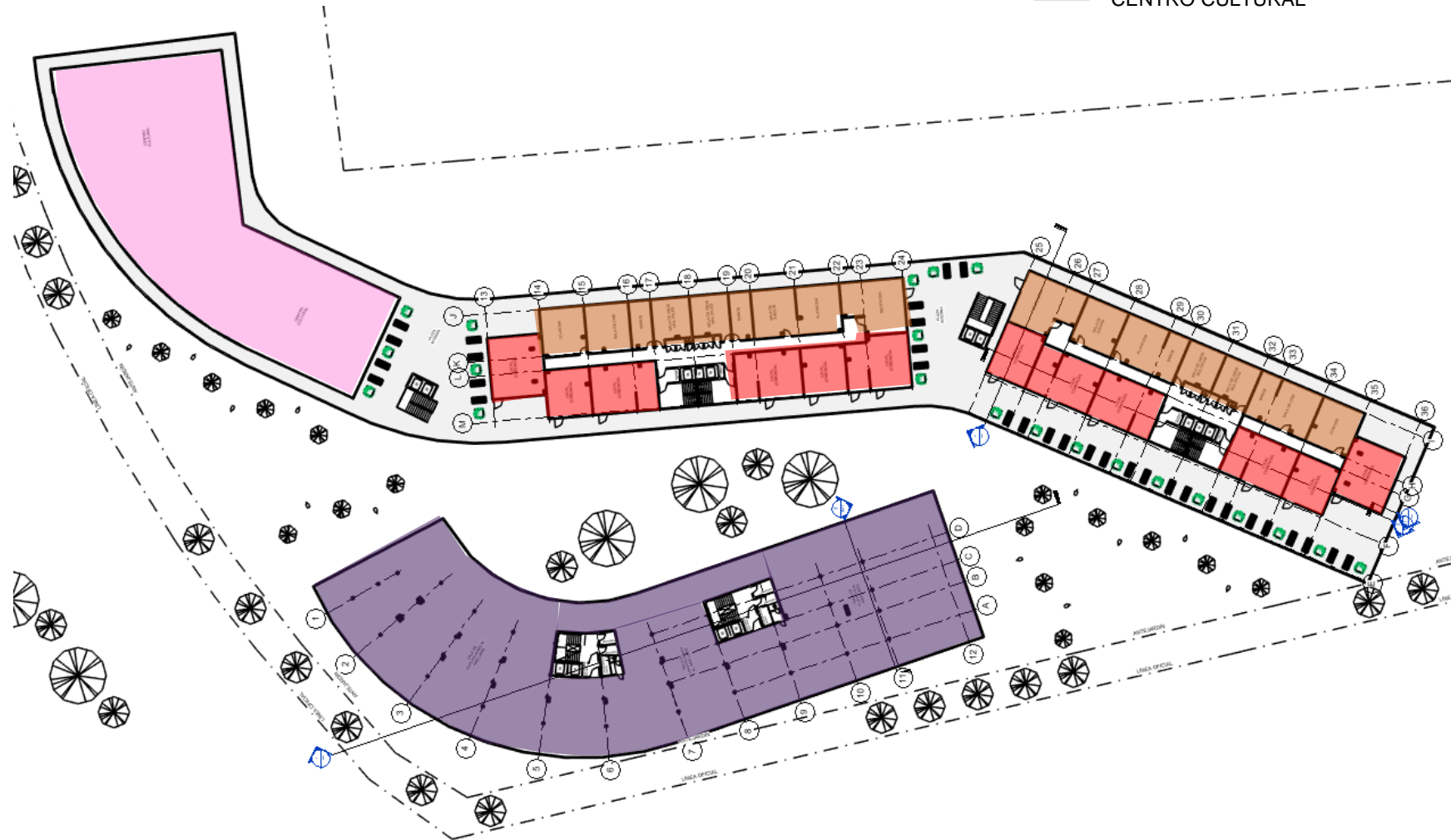
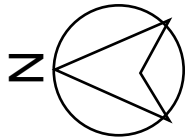
-  **USOS PROPIOS DE EDIFICIO RESIDENCIAL**
SALAS DE CINE, SALON GOURMET, GYM, ETC
-  **COMERCIO**
LOCALES COMERCIALES
-  **OFICINAS**
HALL DE ACCESO, SALA DE EXPOSICIONES, CONVENCIONES, AL AIRE LIBRE
-  **CULTURAL**
CENTRO CULTURAL







PROGRAMA

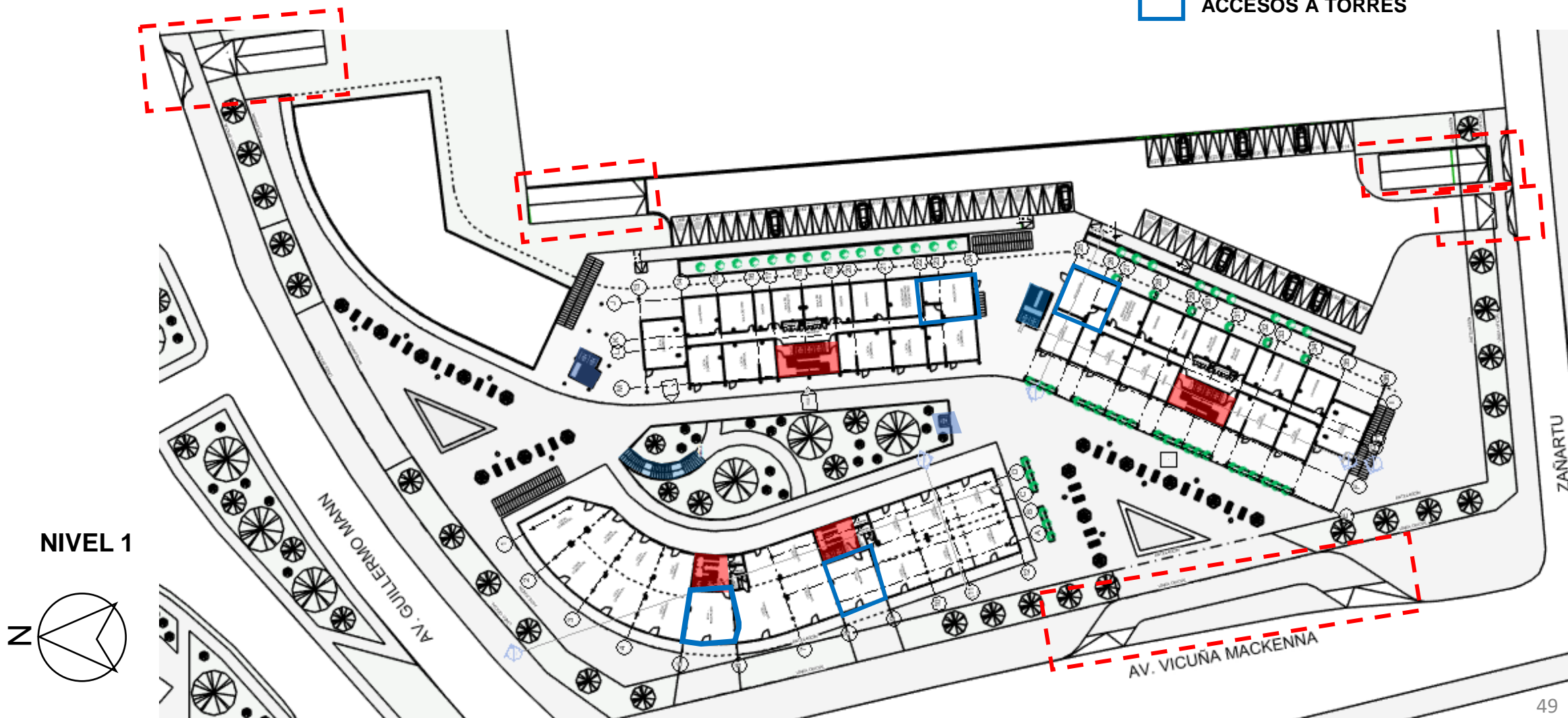
-  **USOS PROPIOS DE EDIFICIO RESIDENCIAL**
SALAS DE CINE, SALON GOURMET, GYM, ETC
-  **COMERCIO**
LOCALES COMERCIALES
-  **OFICINAS**
HALL DE ACCESO, SALA DE EXPOSICIONES, CONVENCIONES, AL AIRE LIBRE
-  **CULTURAL**
CENTRO CULTURAL

NIVEL 2

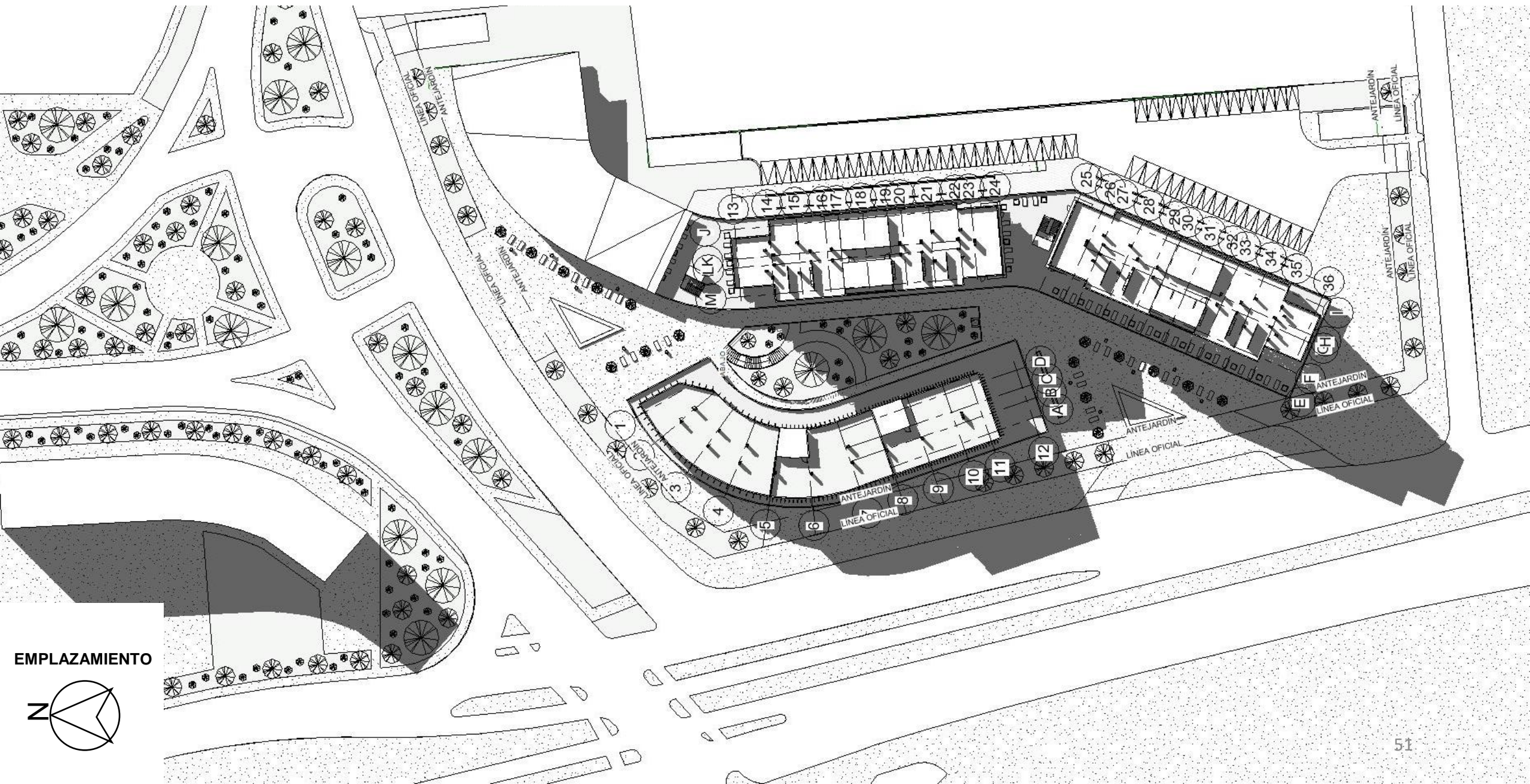


CIRCULACIONES Y ACCESOS

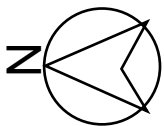
-  CIRCULACIONES PRIVADAS
-  CIRCULACIONES PÚBLICAS
-  ACCESOS VEHICULARES
-  ACCESOS A TORRES



PLANIMETRIA



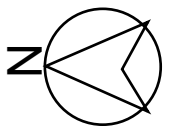
EMPLAZAMIENTO

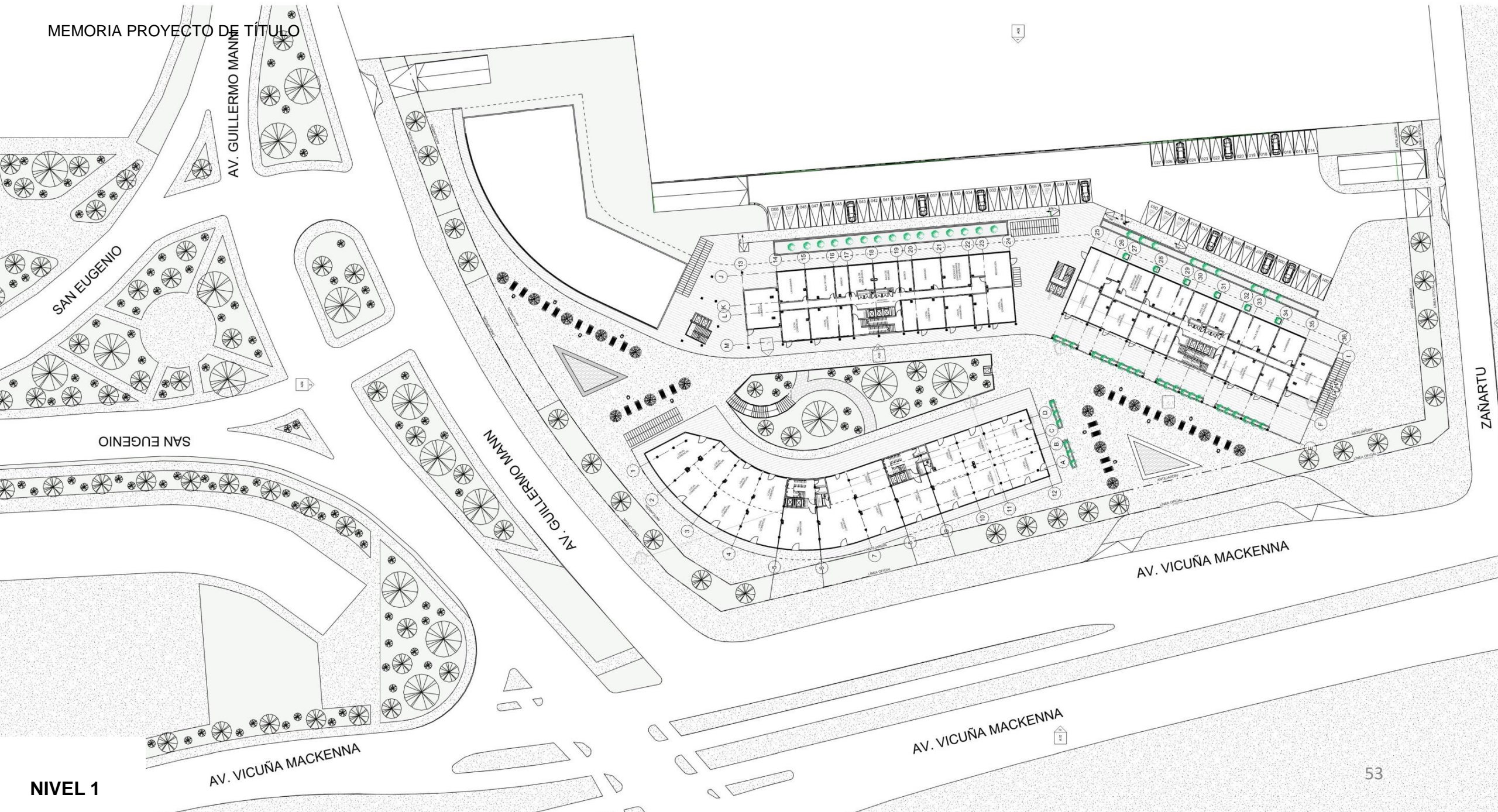


MEMORIA PROYECTO DE TÍTULO



NIVEL -1

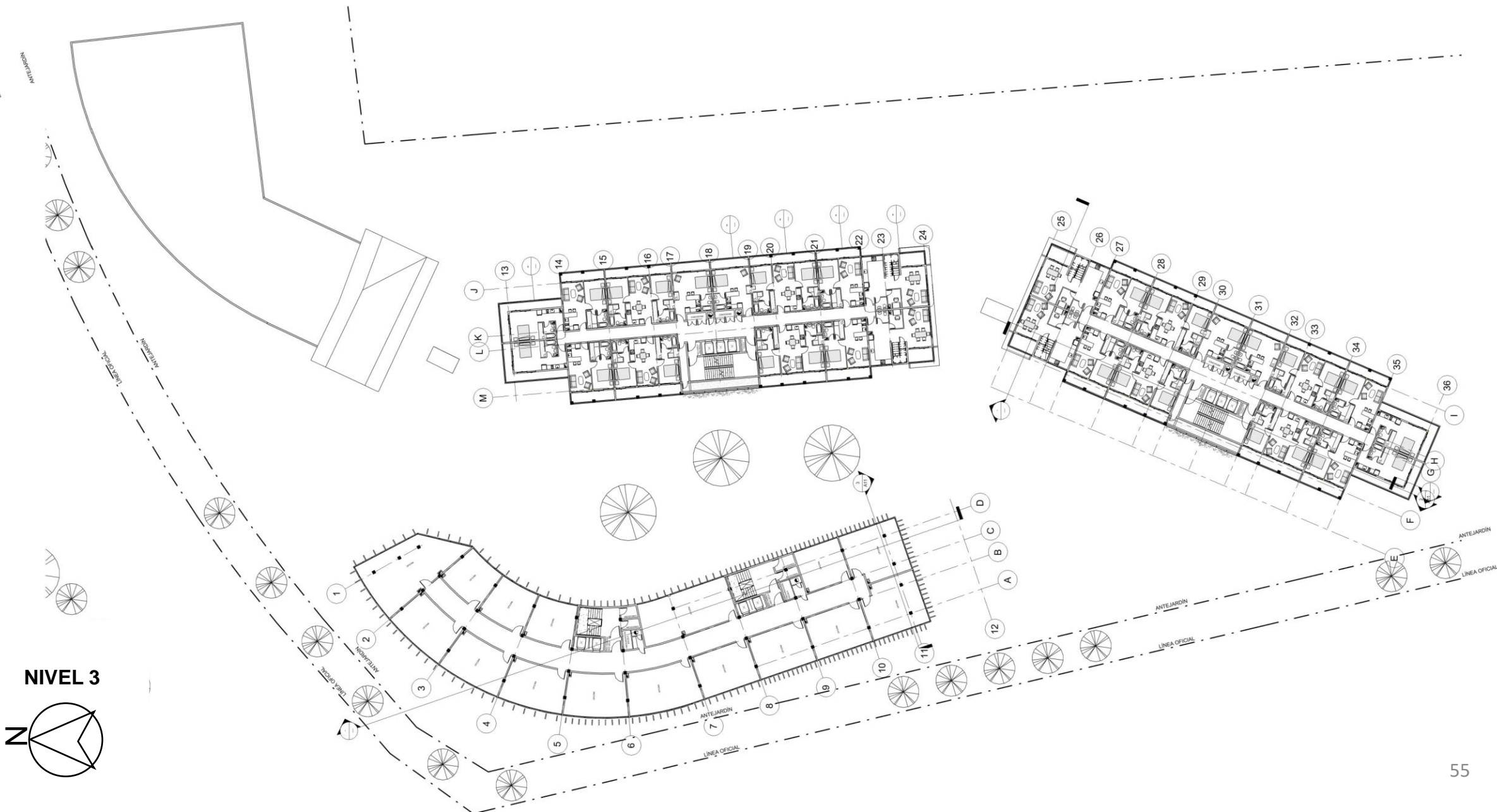




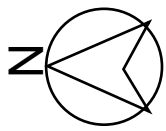
MEMORIA PROYECTO DE TÍTULO



MEMORIA PROYECTO DE TÍTULO

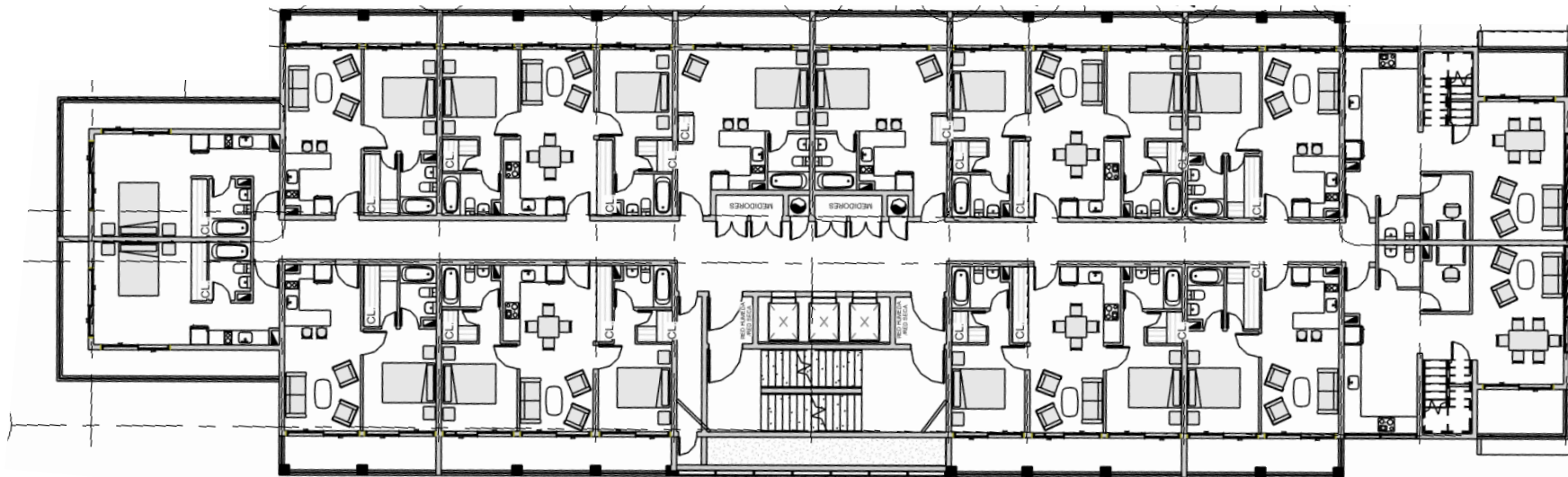


NIVEL 3

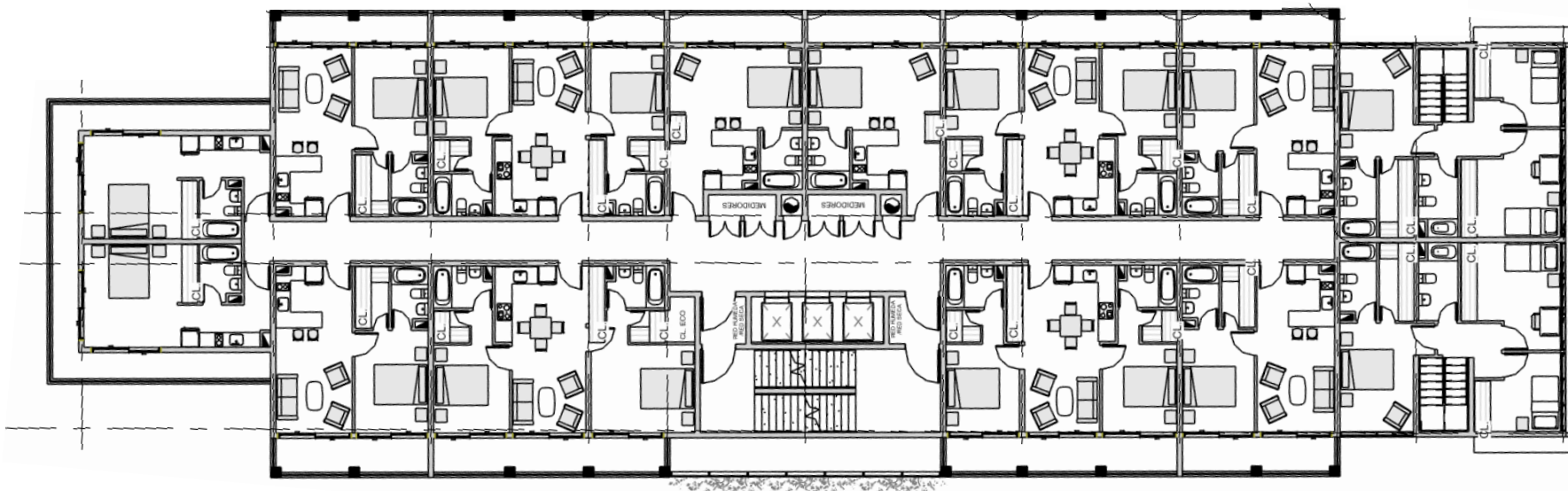


PLANTA TIPOS

NIVEL 3
(TORRE A)

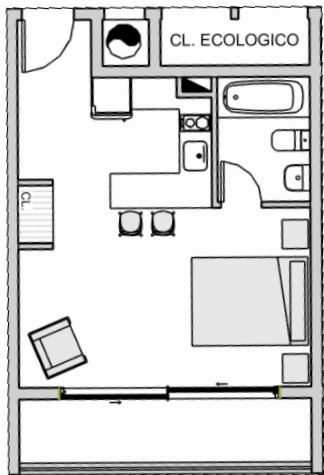


NIVEL 4
(TORRE A)

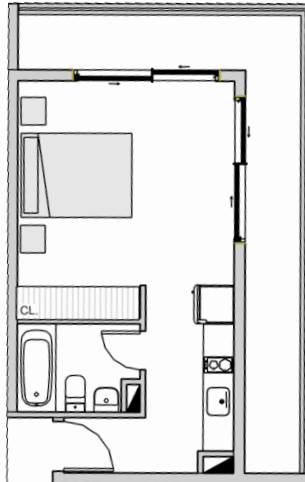


TIPOLOGÍAS

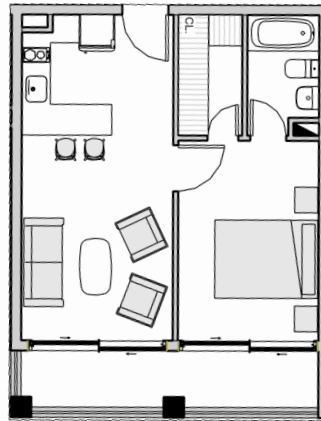
Estudio (A)
Superficie: 30m²



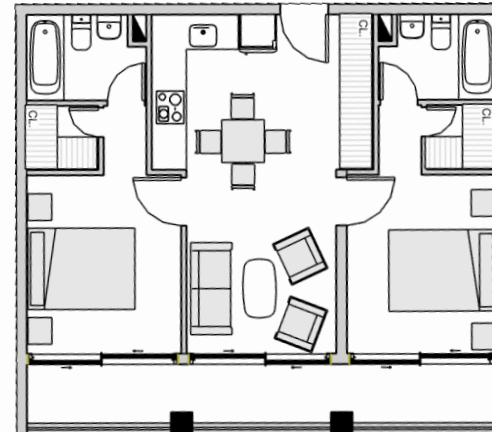
Estudio (B)
Superficie: 28m²



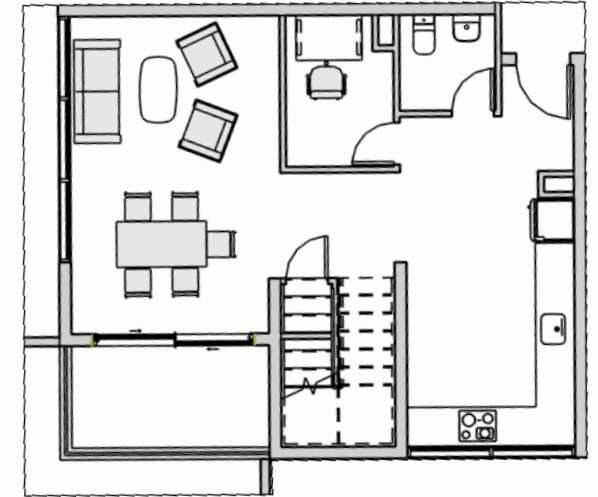
1D/1B
Superficie: 39m²



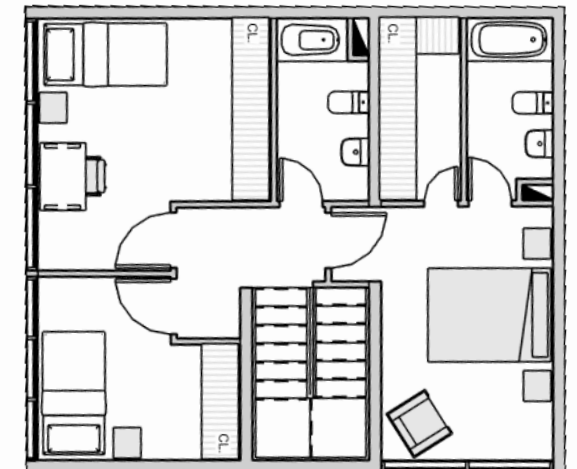
2D/2B
Superficie: 59m²



DÚPLEX PB
Superficie: 56m²



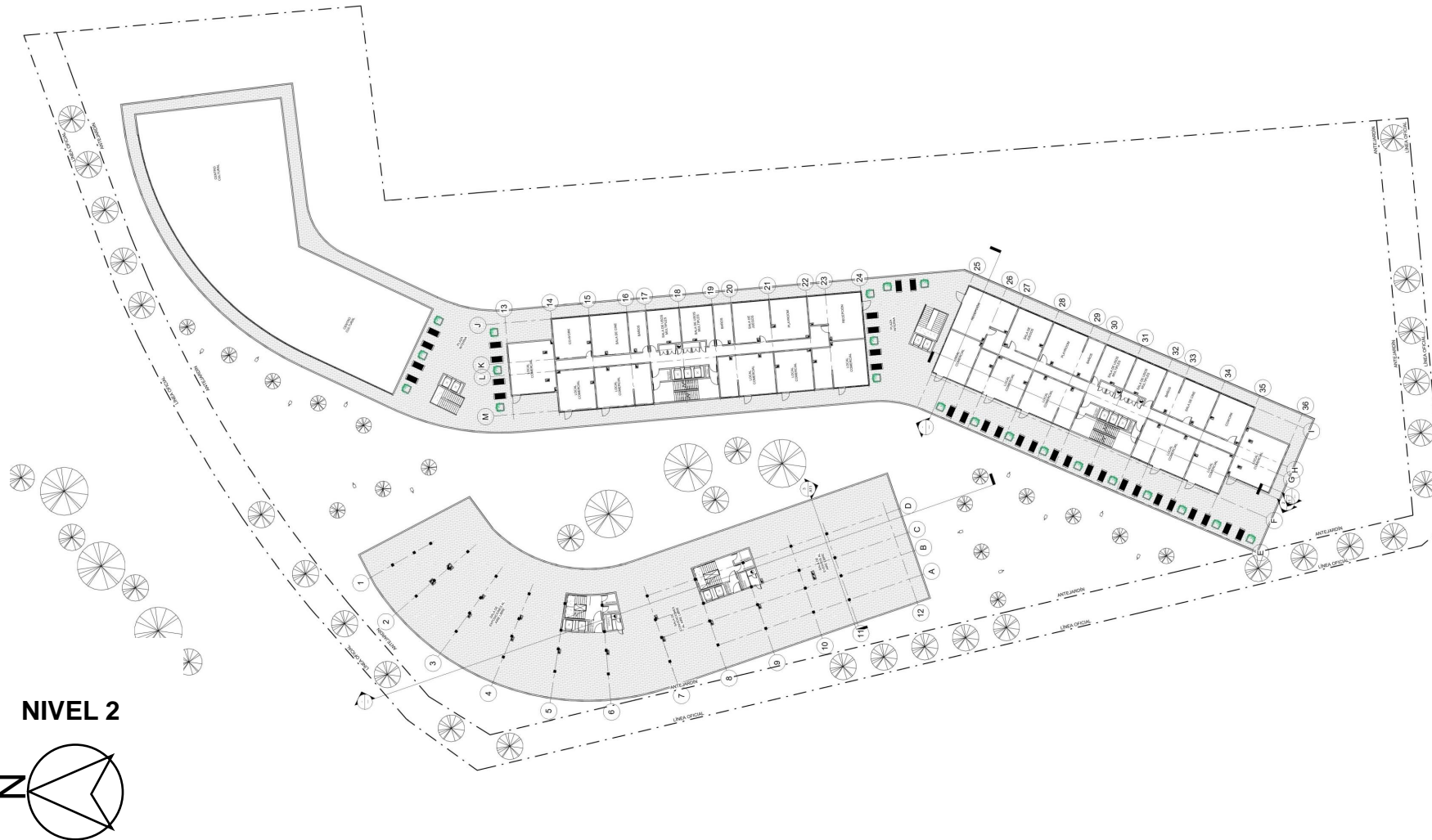
DUPLEX PH
Superficie: 63m²



Tipología	Total	%
Estudio (A)	40	15,4%
Estudio (B)	40	15,4%
1D/1B	80	30,8%
2D/2B	80	30,8%
Dúplex	20	7,7%

CRITERIO ESTRUCTURAL

CRITERIO ESTRUCTURAL



El proyecto se compone de cuatro estructuras, tres (un edificio cultural, dos de edificaciones de vivienda) de ellas conectadas mediante una junta de dilatación y una última independiente de las otras tres.

Las estructuras correspondientes a las torres residenciales se componen por muros y marcos rígidos de hormigón armado, en conjunto con losas de hormigón armado. Esta propuesta va dada por el uso de tipo residencial del proyecto.

La estructura independiente corresponde a la torre de oficina, la misma está diseñada como un sistema aporticado de columnas y vigas. Esta propuesta estructural responde al uso de oficina y usos libres como salas de exposiciones y convenciones, permitiendo una distribución de planta libre.

RENDERS
PRELIMINARES



BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Amanda Marton. "ONU alerta sobre disminución de espacios públicos en las ciudades" 12 may 2016. Plataforma Arquitectura.
- Análisis de Alturas, Densidades y Constructibilidad. Plan Regulador Comunal Ñuñoa. MPRC N°18
- BDO, 2020. Reporte Multifamily 1 Trimestre 2020.
- Cámara Chilena de la Construcción. Infraestructura Crítica para el desarrollo 2018 – 2027. Bases para un Chile Sostenible.
- Decoterra, 2019. Chile tiene (apenas) 4,2 metros cuadrados por habitante de espacio público.
- Delegación Provincia de Santiago. Ministerio del Interior y Seguridad Pública, 2020. Comunas de la Provincia.
- Develop – Gestión Comercial, 2018. ¿Cuáles son las características de los Edificios Multifamily?.
- Espacios Públicos. Recomendaciones para la gestión de proyectos. División de Desarrollo Urbano. MINVU.
- Estudio de Equipamientos. Plan Regulador Comunal Ñuñoa. MPRC N°18.
- Exacon – Smart Living, 2019. ¿Qué son los Edificios Multifamily?.
- Francisca Ward, 2012. Plataforma Arquitectura. Conjunto Armónico : ¿una herramienta de diseño urbano o un incentivo para el mercado inmobiliario?.
- Francisco de La Barrera. Centro de Desarrollo Urbano Sustentable (CEDEUS). Nueve metros cuadrados por habitante.
- Sebastián Asencio, 2019. Biobio Chile. Justicia acoge demanda de U. de Chile contra inmobiliaria responsable de mega edificios en Bellavista
- Municipalidad de Ñuñoa. Portal web.



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO