



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE



MPUR

DEL CAMPUS SEGREGADO AL CAMPUS INTEGRADO: Regeneración Urbana e Integración Social en Subcentro Universitario Vicuña Mackenna

por

Sofía Carolina Riquelme Briones

Tesis presentada a la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos
Pontificia Universidad Católica de Chile para optar al título de
Arquitecto y al grado de Magíster en Proyecto Urbano

Profesores: Luz María Vergara - José Digirolamo - Francisca Alliende
Hiper - Integración desde las Estructuras Obsoletas

Marzo, 2022
Santiago, Chile

© 2022, Sofía Carolina Riquelme Briones.

© 2022, Sofia Carolina Riquelme Briones.
Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos,
por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita
bibliográfica que acredita al trabajo y a su autor.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres, por ser incondicionales y darme siempre las mejores oportunidades y herramientas para crecer y para estudiar. A mi hermano, por estar siempre a mi lado, recorriendo el desafío universitario juntos. A mis profesores guía, por su inmensa dedicación y sabiduría, encaminando el desarrollo de esta tesis incluso en tiempos complejos. A mis amigos, por acompañarme y brindarme el aliento necesario para seguir siempre adelante. A todos aquellos que fueron parte de esta etapa, compañeros, profesores, arquitectos y profesionales, quienes desde su experiencia me inspiraron día a día.

ABSTRACT

La universidad no siempre ha aportado en las dinámicas espaciales y sociales de la ciudad, no siempre se ha considerado urbana y en algunos casos, aún se mantiene en una condición segregada de su entorno y la trama que las contiene. En el desarrollo de nuestras ciudades, la contribución de las universidades - en sus entidades públicas y privadas -, ha consolidado parte del trazado urbano a través de diversas intervenciones. El presente, pretende cuestionar el rol de estas instituciones a nivel urbano, principalmente a través de los campus.

Al día de hoy, es interesante analizar las relaciones - existentes o no -, entre ciudad y universidad, poniendo atención en las formas en las que los establecimientos educacionales han dispuesto vincularse con su entorno urbano. A partir de esto, se problematiza el nivel de integración de los campus universitarios con la trama existente, estudiando la segregación de aquellos campus autónomos y cerrados que en su condición de pieza aislada y mono-funcional, no estarían contribuyendo a los contextos urbanos ya consolidados donde se instauran.

Se propone que la acción de las universidades en los campus segregados de la ciudad - y sus contextos inmediatos -, mediante la intervención de áreas desactivadas, deterioradas y en desuso, podría aportar en importantes consecuencias de regeneración urbana e hípe-integración social y espacial. Esto, a través de la intervención de bordes y centro en la escala de campus, y la incorporación de usos mixtos y vivienda integrada a nivel barrial y de pieza urbana. Por lo que se contribuiría a la densificación y consolidación de un barrio en estado de transformación, hacia un nuevo subcentro urbano del tipo universitario.

Como caso de estudio se presenta el Sector Universitario Vicuña Mackenna, caracterizado por la sumatoria de establecimientos de educación superior - del tipo campus segregado - que se han ido instaurando en esta zona de Santiago. Su actual crecimiento es intenso y de alta ocupación, sosteniendo la posibilidad de integración mediante la incorporación de vivienda y usos mixtos, por lo que se contribuiría a la densificación y consolidación de un barrio en estado de transformación, a un nuevo Subcentro Urbano del tipo Universitario.

PALABRAS CLAVE: CAMPUS SEGREGADO – CAMPUS INTEGRADO – SUBCENTRO UNIVERSITARIO – REGENERACIÓN URBANA – INTEGRACIÓN SOCIAL

ÍNDICE	
AGRADECIMIENTOS	05
ABSTRACT	07
INTRODUCCIÓN	11
0.1 Presentación del Tema: Los Campus Universitarios en la Ciudad	13
0.2 Presentación del Problema: Segregación Espacial de los Campus en la Trama Urbana	15
0.3 Selección de Caso: Sector Universitario Vicuña Mackenna	16
0.4 Pregunta de Investigación	17
0.5 Hipótesis	17
0.6 Metodología y Estructura de Investigación	19
CAPÍTULO 1:	
LA UNIVERSIDAD COMO PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	21
1.1 Transición de los Modelos de Desarrollo Universitarios	23
1.2 El Campus como Tipología Arquitectónica y Expresión Formal de la Universidad	25
1.3 Clasificación de Campus Universitarios	27
1.4 Contraste Tipológico de Referentes Nacionales	31
CAPÍTULO 2:	
EL CAMPUS UNIVERSITARIO EN LA CIUDAD	33
2.1 Rol de los Campus en la Ciudad	35
2.2 Integración Espacial y Social de los Campus	37
2.3 Beneficios de la Apertura a la Ciudad	39

CAPÍTULO 3:	
SECTOR UNIVERSITARIO VICUÑA MACKENNA	43
3.1 Caso Específico: Pieza Urbana	45
3.2 Transformación desde lo Industrial hacia la Presencia Universitaria	47
3.3 Campus San Joaquín, Pontificia Universidad Católica de Chile	49
CAPÍTULO 4:	
TRANSFORMACIÓN A CAMPUS INTEGRADO	53
4.1 Análisis Urbano Escala Barrial: Uso de Suelo, Espacio Público Conectividad y Vida Urbana	55
4.2 Análisis Urbano Escala Campus: Corazón y Bordes	59
4.3 Usos Mixtos y Vivienda Integrada como Oportunidad de Transformación	61
4.4 Avanzar sobre la Ciudad, Mat-Building aplicado a Campus Universitarios	63
CAPÍTULO 5:	
SUBCENTRO UNIVERSITARIO VICUÑA MACKENNA	69
5.1 Conformación de Campus Integrados para Vicuña Mackenna	71
5.2 Principios y Estrategias de Diseño	73
5.3 Visión: Subcentro Universitario Vicuña Mackenna	75
5.4 Proyecto Arquitectura	77
CONCLUSIONES	93
6.1 Consecuencias en Regeneración Urbana e Integración Social	95
BIBLIOGRAFÍA	99
ANEXOS	113

/ INTRODUCCIÓN

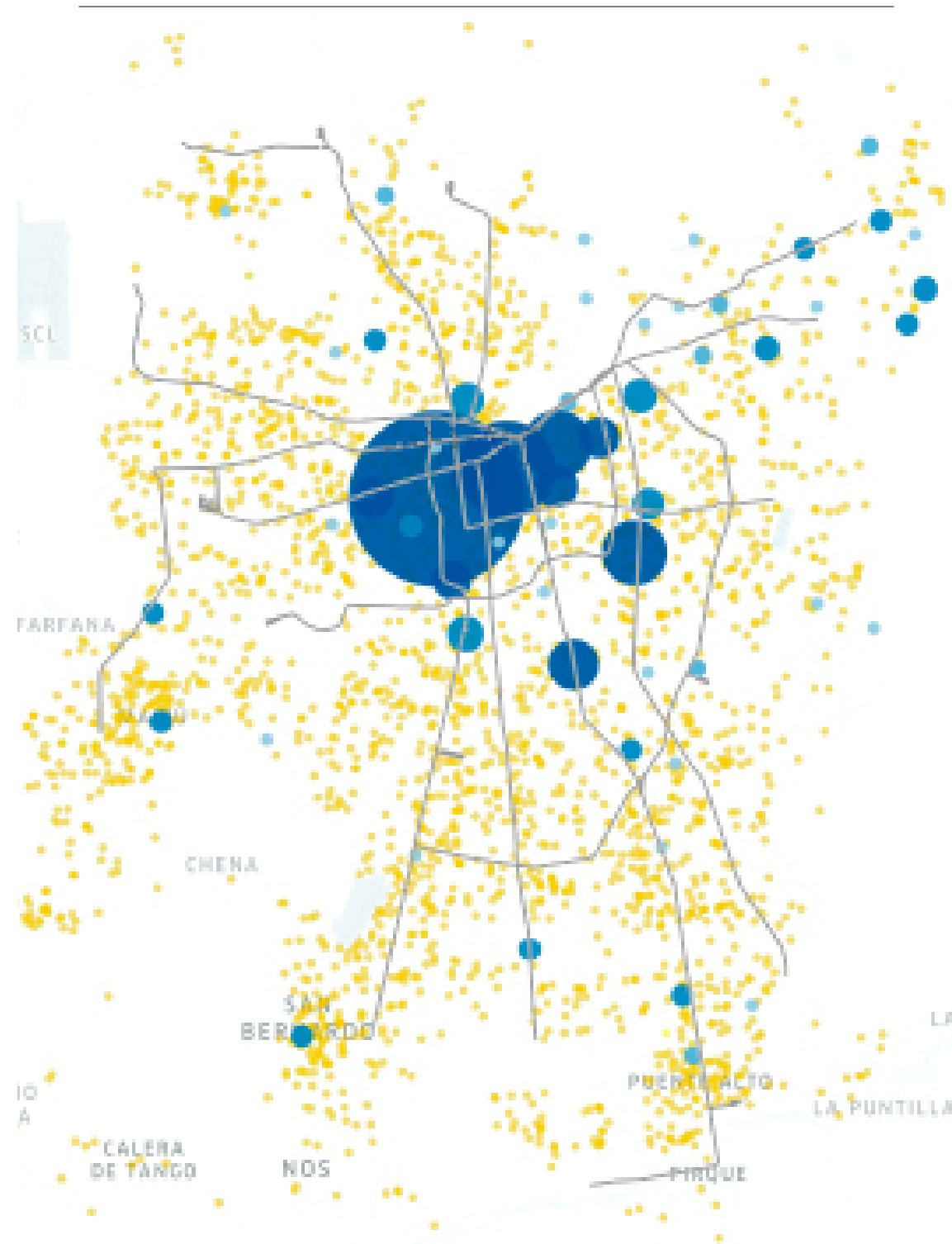


Fig. 1 Establecimientos de Educación en Santiago y Clústers Universitarios
Fuente: Elaboración Propia en base a Geodatos Instituto Nacional de Estadística - INE, 2021.

0.1 PRESENTACIÓN DEL TEMA: CAMPUS UNIVERSITARIOS EN LA CIUDAD

“El campus universitario, es el ámbito donde transcurre la vida universitaria, fuente de conocimiento, enseñanza y reflexión disciplinaria e interdisciplinaria y, por tanto, tiene un alcance cualitativo que supera un problema simplemente dimensional. Involucra necesariamente circunstancias de ubicación y determina rasgos espaciales distintivos de su concepción arquitectónica y urbanística” (Fuentes, 2007, p. 128)

Las Universidades, han sido a lo largo de la historia grandes propietarios de suelo en la ciudad, debido a ello, sus intervenciones en el espacio han acarreado diversos efectos para el desarrollo urbano (Barraza, 2007, p.05). Cada uno de los edificios educativos de estas instituciones nacen ligados a la naturaleza de cada entidad y su misión, estableciendo según sea el caso, una colección arquitectónica diversa compuesta por: casas centrales, sedes y campus universitarios. La instalación de sus obras se pueden dar insertas en la ciudad, de forma independiente en la periferia, o como parte misma de una ciudad menor; de acuerdo a sus distintas necesidades, la Universidad ha ido modificando su propio medio y proyectando sobre él sus fines (Poblete, 1998, p. 20).

Etimológicamente, la palabra “Universidad” proviene del latín *universitas*, cuyo significado es: totalidad, colectividad, universalidad (Oxford Languages, s.f.). Fue recién en el siglo XIV que dicho término comenzó a ser entendido para hacer referencia a conjuntos de estudiantes y profesores, los cuales se agrupaban para defender intereses en común y quienes no contaban con un espacio construido que les fuera propio para el desarrollo de sus actividades (Valle, 2012, p. 12). Así como la construcción del término fue variando a lo largo de la historia, también lo hizo la forma en la que las Universidades fueron consolidando sus casas de estudio. En su transición tipológica, que ha ido avanzando hacia lo urbano, el edificio singular ha sido reemplazado por la formulación de Campus Universitarios.

Campus significa: espacio delimitado para las funciones de la comunidad de un centro de educación superior, con todo el equipamiento necesario y con o sin autonomía funcional o espacial de un centro urbano” (Munizaga, 2006, p. 15). El ideal inicial de los campus era que el estudiante encontrara dentro de éste todo lo necesario para sus estudios y también su recreación, diseñando un escenario aspiracional de centros estudiantiles. Para la planificación de estos ideales, Henry Rovosky señala que el campus se desarrolló originalmente con una clara relación con la ciudad: inserto en ella o aislado en su periferia (Rovosky, 2010, p. 26). Aquella clara condición fue temporal, ya que a medida que los campus crecieron, también lo hicieron las ciudades, generando distintos fenómenos en su encuentro.

La vinculación de la Universidad con la Ciudad no resulta casual, dependiendo de la situación, los efectos derivados del emplazamiento de los campus varía. Por una parte, las locaciones urbanas proveen a la universidad mayor acceso, conexiones y entrelazamiento al contexto urbano, reflejando relaciones funcionales y espaciales entre institución y urbe. Las locaciones periféricas en cambio, disminuyen aquella interdependencia, constituyéndose como recintos autónomos, con un límite claramente definido que los distingue y separa de su entorno (Barraza, 2007). Pero, cuando ésta última se enfrenta con el crecimiento ‘natural’ de la ciudad, se generan piezas aisladas del desarrollo urbano que consolida ciertos barrios.

La disposición de los campus universitarios, y en especial la constitución de sus bordes, tiene un impacto directo en su relación con su entorno, y conllevan una serie de connotaciones espaciales, funcionales y de significación (Poblete, 1998). Una vez inserto el campus dentro de la ciudad, tiene un modo particular de ser urbano, y la manera en que éstos se cierran o se abren, condiciona su actividad de intercambio con la comunidad. El presente, busca analizar las formas en las que los establecimientos de educación superior han decidido vincularse con su entorno urbano. De esta forma, se discutirá sobre el rol de la universidad, a través del campus universitario, en la ciudad. Por lo tanto, esta conexión sitúa la cuestión de Ciudad y Campus en la manera de cómo lograr su integración y ser detonadores de la misma, poniendo énfasis en las problemáticas que levanta cuando éstos no interactúan.

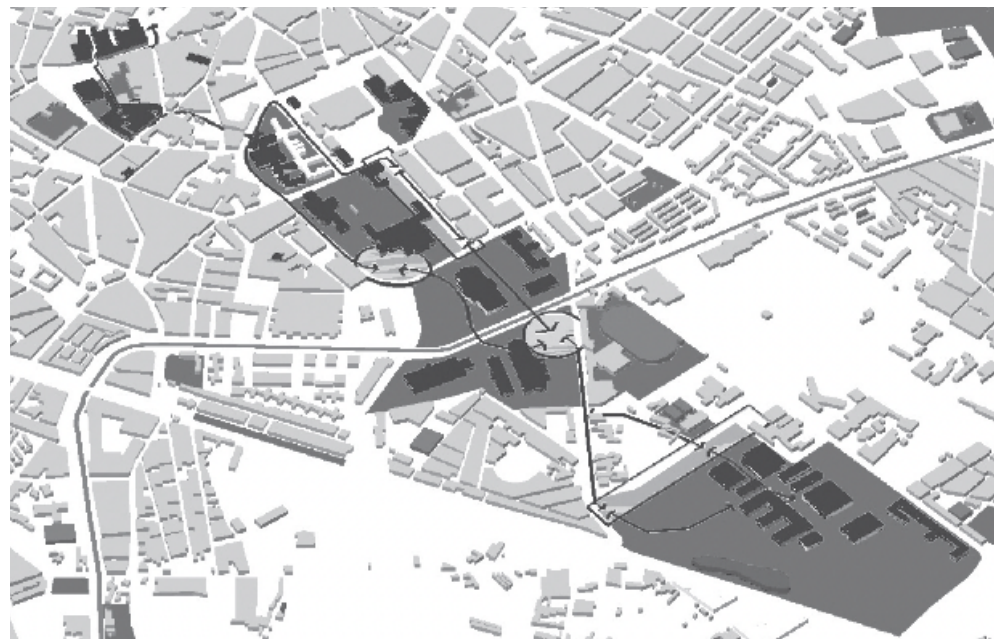


Fig. 2 Diagrama Proyecto de Integración Campus Universitario de Valladolid
Fuente: Juan Luis de las Rivas, Félix Iglesias, José Luis Lalana, 2011.

0.2 PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA: SEGREGACIÓN ESPACIAL DE LOS CAMPUS EN LA TRAMA

El panorama actual, que reconoce los múltiples cambios en los modos de vivir la ciudad, ha permitido levantar múltiples cuestionamientos en la forma en que las personas se desenvuelven y la infraestructura que da soporte a estas actividades cotidianas. Esto, sumado a factores de transformación de diversos sectores, ha ido generando un fenómeno de subutilización y obsolescencia de ciertas infraestructuras (Orellana, 2019), presentándose como oportunidad para replantear el escenario urbano. En este caso, será aplicado para el análisis de los campus universitarios, haciendo énfasis en los procesos de cambio y sus consecuencias a nivel urbano.

A partir de esto, en un barrido por las distintas tipologías de campus universitarios y su diferenciada construcción de relaciones con la ciudad, se pretende problematizar la realidad actual de algunos establecimientos de educación superior que a lo largo del tiempo se han mantenido como pieza aislada de sus contextos. Así, entra en discusión la competencia de las universidades en influir sobre sus entornos más próximos, por el contrario a lo anterior, como piezas insertas en la ciudad y capaces de intervenir en dinámicas sociales y espaciales. El emplazamiento de las edificaciones universitarias origina diversas repercusiones en el sector donde se implantan, llegando incluso a reconfigurar física y funcionalmente barrios y localidades (Barraza, 2007).

Este contraste permite realizar un análisis crítico en torno a los pro y contra de los distintos tipos de campus en la ciudad, aprendiendo lecciones de integración espacial de referentes tanto nacionales como internacionales. Los ambientes accesibles que pasan de ser espacio de uso universitario a espacios urbanos, generan mayor convergencia entre la población universitaria y su contexto. Independientemente del motivo o proceso por el cual estos campus se presentan como piezas aisladas, se debate sobre mantener o no aquella naturaleza hermética. A este tipo de campus se le denominará “Campus Segregado”.

De alguna forma, aquello permite atribuir una cierta clase de obsolescencia conceptual a aquellos campus autónomos y cerrados que no se relacionan con sus contextos urbanos consolidados. Las formas actuales de “hacer ciudad” sugieren sistemas de ordenamiento que enfaticen un mayor grado de integración social y espacial, por lo que, independiente del activo uso de los campus universitarios segregados, se deja ver una suerte de oposición a la construcción de relaciones con los componentes de la ciudad. Ante la posibilidad de aportar desde sus atributos al interior, su integración podría generar beneficios tanto para la ciudad como para el campus dejando de lado su monofuncionalidad y abriendo la relación campus - ciudad.

0.3 SELECCIÓN DE CASO: SECTOR UNIVERSITARIO VICUÑA MACKENNA

La forma de crecimiento expansivo que ha experimentado Santiago durante los últimos años, ha generado la conversión de antiguas zonas periféricas de la ciudad en grandes zonas pericentrales, las cuales hoy experimentan procesos de deterioro funcional, empobrecimiento y despoblamiento (Gaido, 2009, p. 08). El cono sur de estas comunas se caracteriza por un predominio de la actividad manufacturera, la cual desde hace más de 30 años se encuentra en proceso de transformación y consecuentemente abandono (López, 2005). El lugar seleccionado como caso específico de investigación y proyecto corresponde al Sector Universitario Vicuña Mackenna, ubicado en la comuna de Macul entre industrias y universidades.

Tras la combinación de un estudio tipológico a través de referentes nacionales, se escoge el mencionado caso a partir de la condición autónoma y segregada que presenta el Campus San Joaquín de la Pontificia Universidad Católica. En virtud de un posterior diagnóstico sectorial, y en la búsqueda de una hiper-integración universitaria, se determina la oportunidad de trabajo en torno a la pieza urbana que contiene la agrupación de importantes establecimientos de educación superior y su contexto. Delimitada al norte por la estación de Metro Carlos Valdovinos y al sur por la estación Pedrero, además del primer frente edificado en torno a la Avenida Vicuña Mackenna.



Fig. 3 Fotografía Panorámica Sector Universitario Vicuña Mackenna
Fuente: Sebastián Pizarro, 2013

0.4 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

La influencia que ejercen los establecimientos de educación superior en el sector, hace posible la incorporación de los planes de expansión de las mismas instituciones, además de adhesión de programas que respondan a las actuales demandas del sector y que permitan reactivar la zona. Además, hace visible la vocación de subcentralidad que, junto con una gran cantidad de carencias multiescalares, tanto de contexto como de problemáticas que el campus levanta, se presenta como un caso de grandes desafíos y oportunidades para la intervención arquitectónica y urbana. A partir de esto, se levantan las siguientes preguntas de investigación:

A modo general, ¿Cómo puede la transformación de los Campus Universitarios Segregados, a través de su intervención en el suelo urbano, ser capaces de detonar procesos de regeneración urbana e integración social en el Sector Universitario Vicuña Mackenna?

De forma específica, ¿Cuáles son los niveles de integración social y espacial de los modelos de desarrollo de la Universidad como Programa Arquitectónico?; ¿Cómo se configura la relación de los Campus Universitarios con la Ciudad?; ¿Cuáles son los elementos urbanos que componen el Sector Universitario Vicuña Mackenna como potencial Articulador de Proyecto?; ¿Cómo pueden la incorporación de Usos Mixtos y Vivienda Integrada aportar en la transformación de los Campus Segregados?; ¿Cuáles son las estrategias de diseño y gestión para la conformación de un Subcentro Urbano del tipo Universitario?

0.5 HIPÓTESIS

La acción de las universidades en los campus segregados de la ciudad - y sus contextos inmediatos -, mediante la intervención de áreas desactivadas, deterioradas y en desuso, podría aportar en importantes consecuencias de regeneración urbana e integración social y espacial. Esto, a través de la intervención de bordes y centro en la escala de campus, y la incorporación de usos mixtos y vivienda integrada a nivel barrial y de pieza urbana. Por lo que se contribuiría a la densificación y consolidación de un barrio en estado de transformación, hacia un nuevo subcentro urbano del tipo universitario.

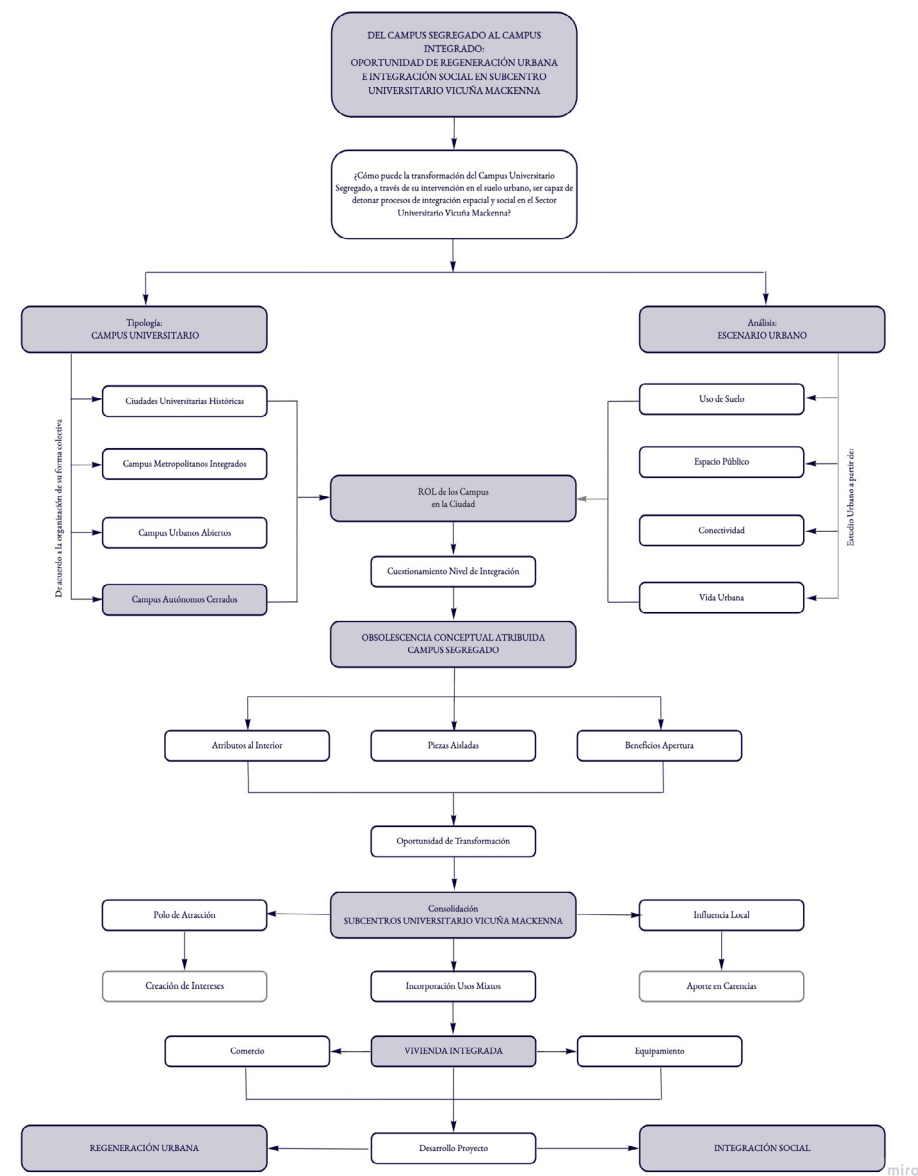


Fig. 4 Mapa Conceptual Estructura Proceso de Investigación
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

0.6 METODOLOGÍA Y ESTRUCTURA DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se articula a partir de un marco teórico caracterizado por la presencia de la universidad y el campus universitario en la ciudad. Para esto, se plantea una metodología analítico - descriptiva que se enfoca en tres ejes: 1. Espacio Privado, 2. Espacio Público, 3. Interrelación hacia el Campus Integrado. Una primera parte destaca por la amplia discusión bibliográfica que encamina la construcción de los conceptos claves de la investigación, seguida por un contraste comparativo de casos de estudio y la selección de un caso específico a desarrollar. Posteriormente, se desarrolla un diagnóstico urbano y minucioso levantamiento de información sobre el campus como objeto y su contexto, para así proceder al diseño de proyecto.

La presente investigación se ha organizado en torno a cinco capítulos, los cuales buscan realizar un acercamiento a la temática de los campus universitarios en la ciudad, con énfasis en la problemática que se desprende a partir de la segregación de éstos en la trama urbana, mostrando como caso de estudio y proyecto el Sector Universitario Vicuña Mackenna. El primer capítulo comienza con una aproximación histórica de la universidad como programa arquitectónico en su transición urbana. En el segundo capítulo, se levanta un cuestionamiento hacia la integración urbana de los campus universitarios en la ciudad. El tercer capítulo introduce específicamente el Sector Universitario Vicuña Mackenna. En el cuarto capítulo, se presenta como análisis urbano completo hacia la transformación del campus segregado al campus integrado. El último capítulo desarrolla el proyecto arquitectónico a nivel de master plan y de campus universitario, mostrando los principios y oportunidades que rigen para la conformación de un subcentro universitario.

/ CAPÍTULO 1: LA UNIVERSIDAD COMO PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El presente capítulo abordará una aproximación histórica de las expresiones arquitectónicas de la Universidad, comprendiendo principalmente, su transición urbana hacia la conformación de los Campus Universitarios y sus distintos modelos de desarrollo tipológico.

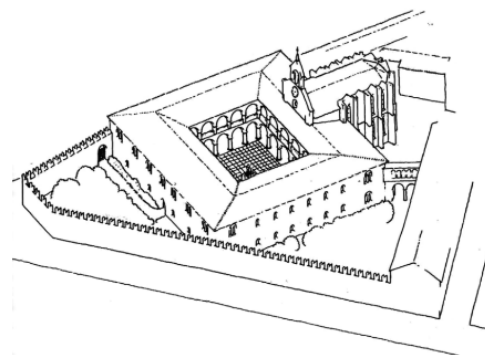


Fig. 5 Real Colegio de España, Bolonia
Fuente: Helmutt Bott, 2018.



Fig. 6 Real Colegio de España, Bolonia
Fuente: Real Colegio de España, s.f.



Fig. 7 Harvard University, Cambridge
Fuente: Helmutt Bott, 2018.



Fig. 8 Harvard University, Cambridge
Fuente: Harvard University, s.f.

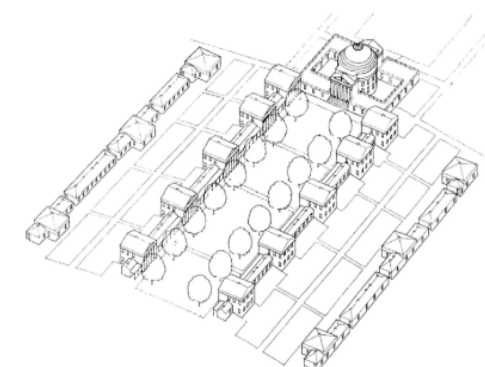


Fig. 9 University of Virginia, Charlottesville
Fuente: Helmutt Bott, 2018.



Fig. 10 University of Virginia, Charlottesville
Fuente: University of Virginia, s.f.

1.1 TRANSICIÓN DE LOS MODELOS DE DESARROLLO UNIVERSITARIOS

De por sí, la universidad es un programa arquitectónico antiguo, que tras la construcción de edificios de Bellas Artes, cuerpos académicos se asentaron en ciudades tales como Oxford y Bolonia (Munizaga, 2006). A partir de ese punto, variadas han sido las interpretaciones que traducen su forma edificada de acuerdo a distintos contextos, considerando una evolución histórica marcada por los espacios cerrados e introvertidos y posteriormente por su relación con el contexto circundante. En el contexto chileno, no fue hasta el siglo XVII cuando se fundaron las primeras instituciones universitarias, las cuales se han ido transformando de manera similar al resto del globo (Fuentes, 2007).

Desde sus inicios, las universidades se han instaurado como un elemento importante del conocimiento, la ciencia y la sociedad, teniendo una fuerte conexión con el lugar en donde se emplazan. En el marco de la cultura occidental, las primeras universidades fueron fundadas en Europa alrededor del siglo XI, primero en Bolonia y París, bajo un modelo educacional dirigido principalmente por la Iglesia Católica (Helmutt, 2018). Debido a esta razón, los primeros edificios universitarios simulaban monasterios eclesiásticos, los cuales se componían por construcciones de cuatro alas alrededor de un patio central y una capilla (Fig. 5). En cada una de sus alas se diferenciaban las salas de clases, residencias, bibliotecas y oficinas, además de espacios comunitarios (Bott, 2018).

Posteriormente, colectivos académicos se trasladaron a pequeños pueblos los cuales fueron albergando sus actividades universitarias, creciendo ciudad y universidad de forma paralela y conjunta (Fig. 7). Este es el caso de ciudades como Oxford y Cambridge mediante los “college”, los cuales similar a los monasterios, trataban de edificaciones de estilo gótico que concentraban sus labores en torno a distintos patios centrales. Cada una de estas universidades está compuesta por múltiples colleges esparcidos en la ciudad, por lo que existe una gran influencia de éstas con el entorno y la vida urbana (Helmutt, 2018).

Un siglo después se funda la Universidad de Harvard en Estados Unidos, la primera institución de educación superior del país, bajo un modelo de desarrollo que no seguía el tipo tradicional europeo volcando sus actividades hacia el interior de los conventos, y que tampoco se conectaba a la estructura urbana de la ciudad (Fig. 9). El núcleo de Harvard se emplazó en un entorno rural, abierto y natural, posicionando distintos edificios en una gran explanada verde, esta condición se fue perdiendo a medida que el crecimiento de la ciudad de Cambridge alcanzó las inmediaciones de la universidad, conformando una continuidad entre ambas a través de parques (Bott, 2018).

En 1819 nace por primera vez el “Campus Universitario” tras la fundación de la Universidad de Virginia, conceptualizando un nuevo paradigma a través de la planificación de un Plan Maestro para la conformación de una universidad autónoma a las afueras de la ciudad (Bott, 2018). Ubicado en un gran prado, este modelo se caracterizó por un eje central a través del cual se distribuyen las edificaciones, jerarquizando su importancia mediante su ubicación en este recorrido principal. Connotaciones rurales, disposición geométrica, ejes diagonales, etc., eran las principales características que distinguían al campus de las tipologías universitarias antes descritas (Helmuth, 2018)

En Chile, el desarrollo arquitectónico de la tipología universitaria se concibe de manera similar al proceso histórico antes descrito. A fines del siglo XIX, los edificios universitarios de este país habían seguido los esquemas impuestos por la arquitectura neoclásica, supeditados a composiciones axiales y simétricas, referenciadas por los órdenes clásicos (Fuentes, 2007). Desde el punto de vista urbano, constituían cuerpos autónomos, aislados y sin relación con otros volúmenes, como hace referencia Manuel Moreno, debido al crecimiento de las instituciones y la diversificación curricular de sus programas, las facultades se desconcentran de sus sedes centrales, apareciendo el campus universitario en el siglo XX (Moreno, 2001).



Fig. 11 Casa Central Universidad de Chile, 1890
Fuente: Memoria Chilena, s.f.

1.2 EL CAMPUS COMO TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA Y EXPRESIÓN FORMAL DE LA UNIVERSIDAD

Las universidades se podrían definir como instituciones urbanas, no sólo por el mero hecho de ubicarse en la ciudad, sino también por el sentido cívico que ha sido reflejo del desarrollo de la humanidad y consecuencia de la propia ciudad (Fuentes, 2007). Por lo que se ha ido adaptando a los ideales de la sociedad a través de nuevas concepciones urbanas en el contexto en el cual se insertan y desarrollan. En su evolución, ha expandido la calificación de infraestructura universitaria a un modelo de organización espacial, entendiendo al campus como un sistema de ordenamiento que enfatiza la construcción de relaciones, más allá de características aisladas.

Tomando en consideración que el campus es uno de los últimos modelos de desarrollo con los cuales las universidades han dado forma a sus instalaciones, es entonces que el campus universitario se instala en la ciudad como una tipología arquitectónica correspondiente a este tan antiguo programa. Si bien, de acuerdo al marco temporal y geográfico en el que se construye cada campus es cómo éste determina la morfología de agrupación de sus edificios, y que permitirá una clasificación diferenciada para cada tipología, esta investigación apunta a destacar la apertura espacial con la que las instituciones académicas comienzan a “hacer universidad”.

Acorde a lo anterior, para Hugo Behm el concepto de campus va necesariamente ligado a una interpretación espacial, argumentando que el campus viene a sustituir al concepto de edificio, ya que éstos surgen como una “expresión física de la universidad”, siendo parte de un proceso integral de planeamiento académico, administrativo y físico (Behm, 1969). Este tipo de conjuntos, llevan asociados las posibilidades de flexibilidad y versatilidad, funcionando como un instrumento de mediación entre la universidad misma, el medio urbano y como ámbito de toda actividad universitaria (Behm, 1969).

Los cambios generados en el proceso de diseño del campus universitario, responde a la creciente complejidad que ha ido adquiriendo el programa, considerando cada vez mayor cantidad de alumnos a través de más carreras y especialidades, haciendo difícil su contención en una estructura única como la “Casa Central” de ciertas instituciones (Orellana, 2019). En ese sentido, Rovosky señala que en el campus, los edificios definen una figura interconectada y fluida de espacio abierto, la estabilidad de sus formas exteriores es mucho más importante que sus planos de planta, además, su forma combinada como conjunto es más interesante que las cualidades formales particulares de cualquiera de ellos en forma aislada (Rovosky, 2010).

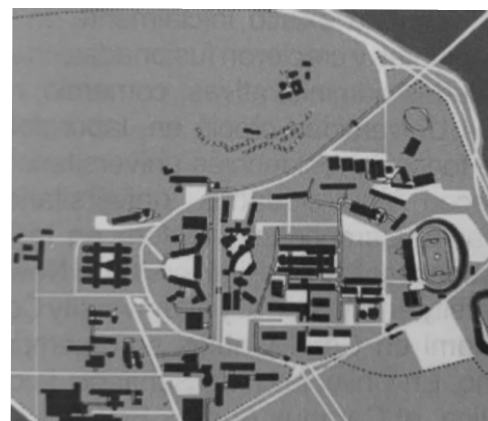


Fig. 12 Forma Grupal, Univ. Central de Caracas
Fuente: Gustavo Munizaga, 2006.



Fig. 13 Forma Grupal, Univ. del Estado de Ohio
Fuente: Gustavo Munizaga, 2006.



Fig. 14 Forma Composicional, Univ. Hopkins
Fuente: Gustavo Munizaga, 2006.



Fig. 15 Forma Composicional, Univ. de Purdue
Fuente: Gustavo Munizaga, 2006.



Fig. 16 Megaforma, Univ. de Compiègne
Fuente: Gustavo Munizaga, 2006.

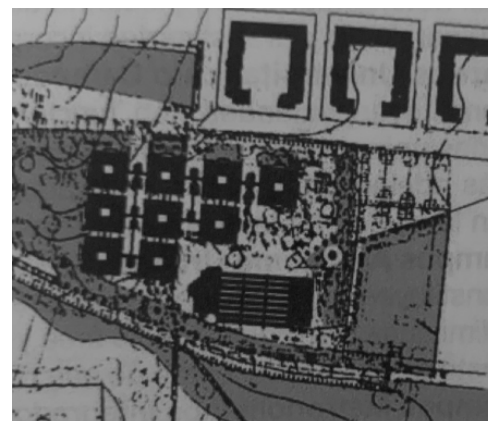


Fig. 17 Megaforma, Esc. Superior Dortmund
Fuente: Gustavo Munizaga, 2006.

1.3 CLASIFICACIÓN DE CAMPUS UNIVERSITARIOS

De forma de poder entender los modelos de desarrollo de los campus universitarios, Gustavo Munizaga en “Un Campus Abierto: Caracterización, Estructuración Urbana y Gestión Estratégica del Barrio Universitario de Santiago” (2006), conceptualiza la estructura de los campus universitarios basado en su organización física y funcional, distinguidos entre: la trama, el grano y la organización focal. Este estudio es realizado en función de algunos preceptos utilizados por los autores Kevin Lynch y Fumihiko Maki el año 1965, definiendo las siguientes formas colectivas:

1. Forma Grupal: Precisado como un modelo principalmente elemental, determinada por una unidad parcialmente dispersa, donde sus manzanas o grupos de edificios constituyen la estructura del campus universitario por agregación. Esta forma de organización tendría como resultado un grano parejo y repetición de sus partes (Fig. 12 y Fig. 13).

2. Forma Composicional: Modelo principalmente geométrico, que se elabora desde el trazado en planta y la composición en tres dimensiones a través del orden y la simetría. “Existe en base al juego de volúmenes en el espacio y el contraste de ‘figura y fondo’” (Munizaga, 2006). Esta forma de organización introduce reglas de estructuración geométrica, en que la organización de niveles, selección de hitos y definición de conectores se acercan a resultados como los entregados por los estilos clásicos y barroco (Fig. 14 y Fig. 15).

3. Megaforma. El último modelo se caracteriza por ser unitario, complejo y de mayor costo relativo. Requiere de una mayor lógica de interrelación de elementos, tanto funcionales como espaciales, necesitando de una gestión espacial, tecnológica y financiera. Esta forma de organización tendría como resultado una estructura que incorpora un diálogo entre espacio abierto y espacio construido, generando gran densidad y homogeneidad (Fig. 16 y Fig. 17).

En base a este análisis, el mismo autor definió estrategias de desarrollo urbano de los campus universitarios, incluyendo la organización de su forma colectiva ya definida, su escala en la ciudad, la relación con el entorno urbano y el modelo de configuración morfológica - tamaño y localización - y funcional - usos y relaciones - (Munizaga, 2006). Esto permitió una propuesta de clasificación de cuatro tipologías de campus universitarios presentados a continuación:



Fig. 18 Ciudades Universitarias Históricas
Fuente: University of Oxford, s.f.



Fig. 19 Contexto Urbano Universidad de Oxford
Fuente: Oxford Brookes University, s.f.



Fig. 20 Campus Metropolitanos Integrados
Fuente: University of London, s.f



Fig. 21 Contexto Urbano University College
Fuente: Urban London, s.f.

1. Ciudades Universitarias Históricas: Definidas como ciudades que históricamente han alojado las sedes de importantes universidades, coexistiendo ciudad y universidad con interdependencia en infraestructura y equipamiento. Estos campus se concentran en la zona central de ciudades de tamaño medio, inmersos entre los edificios de la ciudad y fusionados en la trama urbana. Se distingue un equilibrio del contexto urbano funcional de la ciudad con el equipamiento universitario. Ejemplo: Oxford y University of Oxford (Fig. 18 y Fig. 19).

2. Campus Metropolitanos Integrados: Las partes del campus universitario están dispersas en la trama urbana de forma relativamente concentrada. Se trata de una locación mixta entre equipamiento urbano y univesitario esparcido en una determinada zona metropolitana. Su desarrollo se da a partir de 1970, atrayendo grandes universidades a la metrópolis, donde la educación superior potencia las funciones centrales tradicionales y refuerza a la ciudad, como un complemento de la zona preexistente. Se relaciona con el número y tamaño de universidades en diversos países desarrollados. Ejemplo: University College London en Londres (Fig. 20 y Fig. 21).

3. Campus Urbanos Abiertos: Se define mediante una clara interdependencia de la universidad con la ciudad, constituyendo unidades con funciones mixtas en la reunión de una o más universidades, conformando unidad al nivel del espacio público. Constituyen una zona universitaria en la ciudad, donde cada sede existió de manera independiente y crecieron de forma fusionada con el entorno y otras instituciones, incluyendo equipamientos, actividades administrativas, comercio, áreas verdes, etc.

4. Campus Autónomos Cerrados: Se configuran como agrupaciones territorialmente delimitadas, localizadas dentro o en la periferia de una ciudad, y con control total del área de su edificación. Esta tipología de campus fue fundada fuera del área urbana, y dado el crecimiento de las ciudades se fueron integrando a ellas manteniendo su autonomía funcional y su unidad morfológica unitaria.

Por último, además para esta investigación se sugiere una quinta tipología, el Campus Urbano Autónomo, el cual tiende a entremezclar los dos últimos modelos de desarrollo en un campus que integran la trama de la ciudad a su planificación y viceversa, generando interdependencia a nivel de espacio público preo total autonomía en su uso. Para el siguiente capítulo se realizó un análisis urbano relacionado al uso de suelo y su relación con el espacio público de tres de estas tipologías, haciendo un contraste entre sus tres contextos distintos y su forma de hacer ciudad.

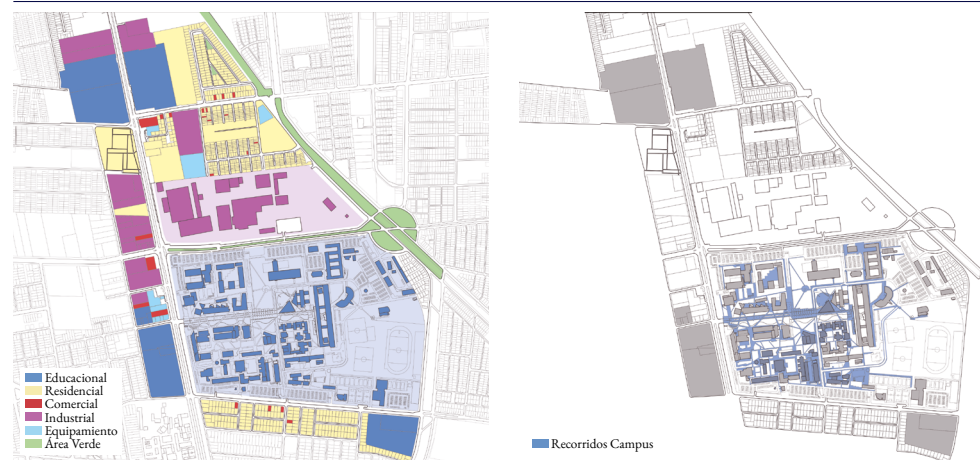


Fig. 22 Campus Autónomo Cerrado, Plano Uso de Suelos y Recorridos Campus San Joaquín
Fuente: Elaboración Propia, 2021.



Fig. 23 Campus Urbano Autónomo, Plano Uso de Suelos y Recorridos Universidad de Concepción
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

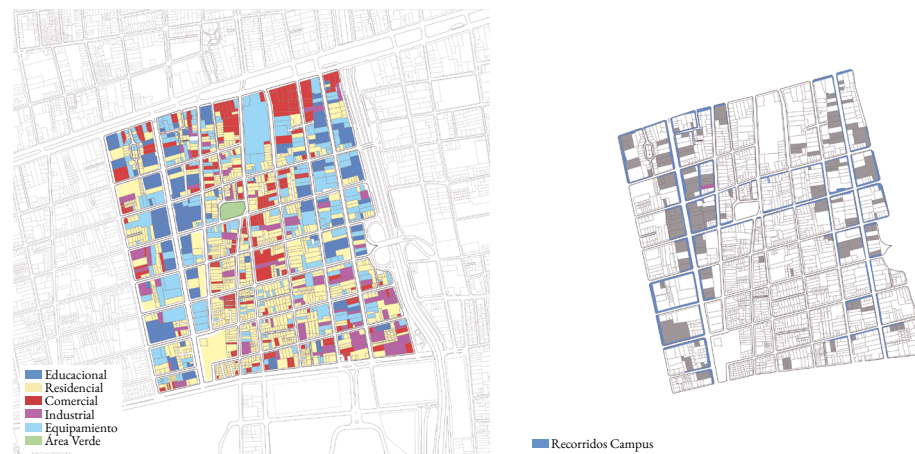


Fig. 24 Campus Urbano Abierto, Plano Uso de Suelos y Recorridos Barrio Universitario República
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

1.4 CONTRASTE TIPOLÓGICO DE REFERENTES NACIONALES

En primer lugar, se observa el Campus Autónomo Cerrado mediante el ejemplo del Campus San Joaquín de la Universidad Católica. Éste se posiciona de forma peri-central en la capital, en un sector en el que originalmente se desarrolló la agricultura y luego la industria. Este campus se plantea desde su planificación como una nueva ciudad universitaria, instaurándose de forma aislada al centro y conformándose como un núcleo en sí mismo. Esta zona está bien dotada de conectividad a través de las redes de transporte, anclándose a Avenida Vicuña Mackenna como corredor de transporte público de la Línea 5 del Metro de Santiago, teniendo fácil acceso a escala metropolitana. Esta zona presenta principalmente macromanzanas poco traspasables, aislando por sectores los usos de suelo. Aquí el espacio público no está integrado en ninguna escala en la planificación del campus, ofreciendo espacios autónomos al interior, principal característica del modelo (Fig. 22).

En segundo lugar, se observa el Campus Urbano Autónomo mediante el ejemplo de la Universidad de Concepción, ésta se ubica al sur de la ciudad de Concepción, en lo que se denomina Barrio Universitario. Este campus fue planificado por Karl Brunner y luego Emilio Duhart continúa su tarea conformando la situación actual, la acción de ambos contribuyó al crecimiento de la ciudad y que explica los ejes y trazados que nacen o rematan en la universidad. Esta zona se ancla tanto a avenidas principales como vías rápidas, conformando un sistema de transporte bastante completo a partir de su núcleo que es la universidad misma. En cuanto a su implantación, la principal característica de este modelo es que el campus se abre a la ciudad siendo permeable en sus flujos y recorridos, integrándose con la trama y llamando a su utilización al interior sin cierres y con programas de gran calibre como el foro central (Fig. 23).

Por último, se observa el Campus Urbano Abierto mediante el ejemplo del Barrio Universitario República. Éste se encuentra en la comuna de Santiago, posicionándose de forma central en la capital en un sector que originalmente se conformó como un barrio residencial de familias de la aristocracia chilena, tras una serie de transformaciones, en una alianza público - privada se modificaron las normas urbanísticas para potenciar el sector en torno al espacio público y la consolidación de un barrio universitario. Esta zona, en su condición central, está bien dotada de conectividad a través del transporte público, anclándose a la Avenida Bernardo O'Higgins y la Autopista Central, además de las líneas 1 y 2 de Metro. En cuanto a sus usos de suelo, hay gran presencia educacional en los ejes de Avenida República y Ejército, lugares donde se han concentrado las intervenciones, conformándose además mayoritariamente por áreas residenciales. La principal característica de este modelo es que el espacio público es parte crucial de los recorridos del "campus", siendo el lugar de intercambio físico y social (Fig. 24).

/ CAPÍTULO 2: EL CAMPUS UNIVERSITARIO EN LA CIUDAD

El presente capítulo levanta un cuestionamiento hacia el rol de los campus universitarios en la ciudad, analizando tópicos relacionados a los niveles de integración social y espacial con los contextos urbanos donde éstos se emplazan. El siguiente punto trata sobre los posibles escenarios y beneficios que podrían aportar en su parcial apertura a la ciudad, haciendo una revisión de referentes que se caracterizan por su fusión en la trama urbana.

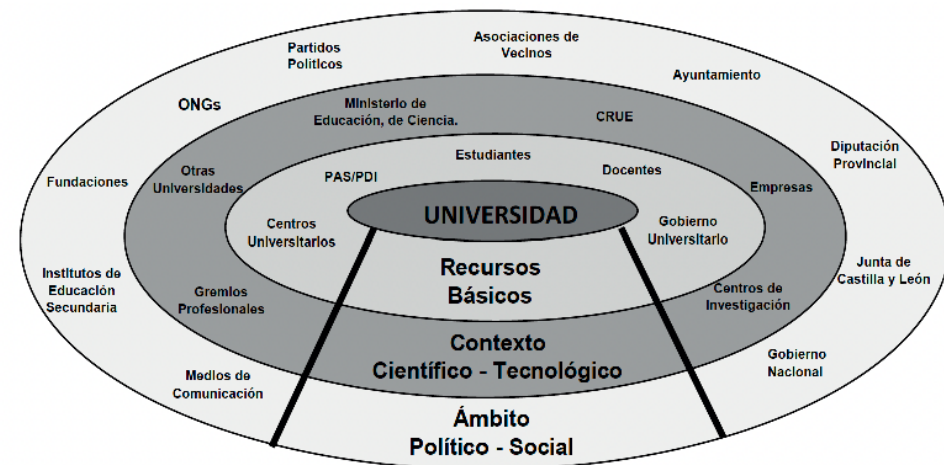


Fig. 25 Metodología de Investigación Relación Ciudad - Universidad
Fuente: Ricardo Quezada, 2015.



Fig. 26 Campus como Forma Análoga de la Ciudad Tradicional
Fuente: Pablo Fuentes, 2007

2.1 ROL DE LOS CAMPUS EN LA CIUDAD

Dado el cuestionamiento que se levanta en torno a la competencia de las universidades en su capacidad de repercutir sobre los contextos urbanos en los que se instauran, pareciese necesario definir aquel rol que tienen los campus universitarios en la ciudad. El nexo campus - ciudad se puede apreciar en diferentes campos, como el económico, social, político y cultural (Román, 2013), siendo capaces de intervenir en dinámicas sociales y espaciales. Bajo esta perspectiva, se podría atribuir como parte de su rol, el de actuar como actores sociales relevantes en el funcionamiento de las ciudades (Fig. 25), mediante un mayor compromiso de su quehacer con las necesidades y problemáticas locales (Quezada, 2005).

Uno de los argumentos más críticos al respecto es planteado por Pierre Merlin en la VIII Semana de Estudios Urbanos, congruentemente llamada “Ciudad y Universidad: Ciudades Universitarias y Campus Urbanos”. En esta instancia, Merlin hace alusión a que ni el urbanismo ni la sociedad pueden ignorar las repercusiones de los sistemas de formación que los campus universitarios adoptan, en una época en que la enseñanza superior ha apuntado a ser una práctica de masas, es necesario desde un buen principio reflexionar sobre los objetivos que se asignan a los establecimientos de enseñanza superior, al lugar dentro de la ciudad que ocupa entre ellos y a las distintas infraestructuras que les permitirán cumplir con su misión (Merlin, 2000).

Son diversos los actores que se ven comprometidos en las repercusiones de los campus en sus entornos con el objetivo de cumplir tales misiones institucionales, algunos de ellos son los estudiantes, el personal académico, trabajadores, la población residente, además de otro tipo de usuarios, etc., quienes interactúan entre sí y hacen uso de la ciudad y de sus recursos, y viceversa (Barraza, 2007). Todos éstos actores son impulsores del desarrollo urbano, poniendo sus demandas en el comercio local y la vivienda, haciendo que sea imperativo ofrecer un entorno de calidad, invirtiendo en sus áreas de emplazamiento y contribuyendo a la revitalización de sus barrios (Van den Berg, s.f.)

Uno de los aspectos más significativos de la tipología de los campus universitarios, descritos en “El Campus como Tipología de esta investigación, es el desarrollo de la apertura urbana como elemento de articulación con la ciudad, a causa de la importancia que se le otorga al espacio libre, al vacío y a la naturaleza, del mismo modo que se consolidan los edificios y senderos de conectividad interna. Otros elementos tales como arborización, mobiliario y suelo público, constituyen la conexión del interior del campus y del campus con la ciudad, pero se expresan débilmente y son un punto importante a trabajar (Román, 2013).



Fig. 27 Visión Inicial Rol Campus en la Ciudad, Dimensión Física y Social
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

2.2 INTEGRACIÓN ESPACIAL Y SOCIAL DE LOS CAMPUS

Ya ha quedado plasmado que la sola distribución de las instalaciones de educación superior en las urbes no es garantía de una adecuada vinculación ciudad - universidad, exigiendo que se realicen esfuerzos para poder fortalecer la colaboración e integración entre el funcionamiento físico y la realidad social (Quezada, 2015). En algunos casos, la población local eleva críticas respecto al desinterés de las universidades por las problemáticas de sus propios contextos urbanos, reconociendo la presencia física de los campus universitarios dentro de la ciudad, pero sin relacionarse directamente con ella (Quezada, 2015).

Por lo que se refiere a la integración de los campus, entendida como un punto débil en su rol de conexión entre ciudad y universidad, ésta puede y debe darse de dos formas: espacial y socialmente. Como se ha venido tratando de expresar, existen distintas tendencias en los niveles de integración de los campus universitarios, teniendo localizaciones que deciden refugiarse fuera de las ciudades, otras que se consideran eminentemente urbanas, y otras que funcionan bajo la mixturas de ambos modelos (Izquierdo, 2005). Pero, apuntando a esta nueva componente, se levanta la discusión en torno a los niveles adecuados de intercomunicación de los establecimientos educacionales.

De acuerdo con Omar Blaik en el año 2007, dicha situación, se caracteriza entre otras cuestiones por: una fuerte orientación hacia el interior en cuanto a la distribución física del campus, la creación de zonas de separación física respecto de la ciudad, y el diseño de edificios a la defensiva a esta (Blaik, 2007). Por lo tanto, el campus expresa la forma más o menos integrada desde la co-existencia de ciudad y universidad en un mismo entorno geográfico, teniendo acepciones del tipo “restrictivas” al constituir campus segregados del resto de la urbe; y acepciones “permisivas”, las cuales se reflejan en indicadores asociados a la movilidad y la cantidad de traspasos acoge para el resto de la urbe (Rangel, 2007).

No hay que olvidar que, el contexto urbano próximo a los campus puede estar ajustado a áreas residenciales de distintas clases sociales. Entendiendo la definición inicial del concepto “universidad”, apuntar a la universalidad de encuentros está dada por los niveles de integración que cada institución proyecta. En la mayoría de los casos, este tipo de combinación viene a ser resultante de las operaciones físicas con las que se pretende asegurar integración espacial, por lo que ambos procesos podrían ir de la mano en la construcción de las relaciones entre campus y ciudad. Asumiéndose así, los campus universitarios integrados podrían inscribirse en los ideales de integración planteados por el marco teórico.

Josep Lluís Sert, en su intervención urbanística de la Universidad de Harvard en la década de los años '50 y '60, funda la reflexión sobre verificar hasta qué punto una universidad urbana se integra a la dinámica de su ciudad. Sert propuso un plan integral para un campus que se iba mezclando sin control y a gran velocidad con el tejido urbano de Cambridge (...) De hecho, su intervención fue estratégica con pequeñas actuaciones, pero vitales para garantizar la continuidad de los itinerarios de peatones, organizando la ordenación de los nuevos edificios, a veces con el recorrido peatonal por el interior de la misma edificación, describe la Revista Iberoamericana de Urbanismo en su sexta edición (Roca, 2011).

De allí se destaca que, la forma utilizada por Sert para la integración, era el protagonismo del usuario, con la mayor cantidad y ordenación de ocupaciones peatonales posibles, definiendo aquello como el verdadero “creador de ciudad”. Los edificios son aquellos que definen el espacio público y urbano, conteniendo su carga de actividad (ya sea alta o baja), y es aquí donde radica la arquitectura de la ciudad, en la buena relación entre sus espacios y edificios, sin la cual, ningún objeto solo puede pretender hacer ciudad (Roca, 2011). Josep Lluís Sert logró integrar la ciudad de Cambridge y el campus de la Universidad de Harvard con un juego de compensaciones del espacio público, aspecto que intentará ser replicado posteriormente en el desarrollo de proyecto (Fig. 28).

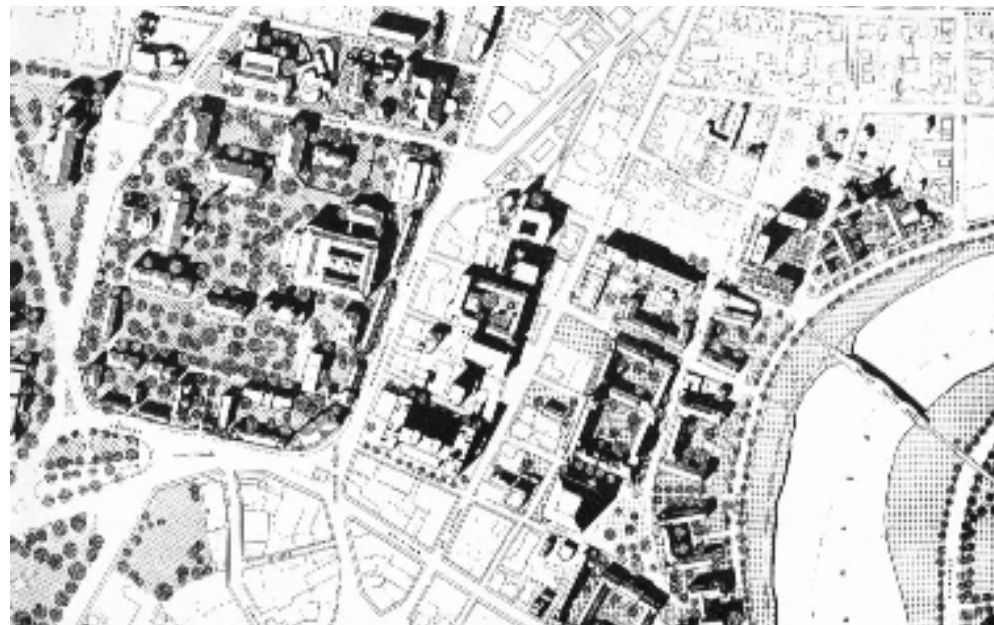


Fig. 28 Campus Universidad de Harvard, Josep Lluís Sert
Fuente: Estanislao Roca, 2011.

2.3 BENEFICIOS DE LA APERTURA A LA CIUDAD

La posibilidad de una apertura total o parcial de los campus universitarios es materia de estudio para dar respuesta a la hipótesis planteada en el presente argumento. No es una operación nueva, tanto referentes nacionales como internacionales han optado por otorgar mayor grado de espacios abiertos a la ciudad, en algunos casos utilizando el espacio público como aquel conector urbano. Si bien aquí se plantea una apertura física, tal como fue mencionado en el subcapítulo anterior, los aspectos espaciales pueden derivar en fenómenos sociales, por lo que a su vez, la oportunidad de abrirse a la ciudad conllevaría a una mayor apertura hacia la sociedad, más allá de los estudiantes como su principal público objetivo.

La forma que tiene de operar la apertura a la ciudad, trata de dar una nueva forma a esta institución y hacerla apta para recalificar la ciudad y eliminar la sensación de separación que a menudo caracteriza el campus universitario respecto de la urbe (Indovino, 2000). Por lo tanto, se espera aprovechar al máximo las externalidades de las diferentes formas de organización en el territorio, y esto debe estar dado bajo nuevos criterios de política universitaria; la explotación de las ventajas de ciertos emplazamientos, junto con los beneficios ofrecidos por parte de los establecimientos universitarios, podrían garantizar una configuración formal provechosa para el contexto local, favoreciendo el equilibrio social (Oroval, 2000).

En conformidad con planteado por Pierre Merlin, habrá que conseguir esta apertura parcial de la universidad a la ciudad, ya que es un proceso de reconciliación entre ambas, y producto de ello será posible favorecer la constitución de barrios estudiantiles donde la infraestructura universitaria y la vivienda estudiantil sean numerosos y atraigan la creación de espectáculos, librerías, comercio, etc. (Merlin, 2000). Dicha transformación sin duda no es fácil de conseguir, sin embargo suscita que el éxito estaría dado cuando los habitantes tienen el poder de cruzar por el medio de los campus universitarios en lugar de rodearlos, contribuyendo a la comprensión de la ciudad (Merlin, 2000).

Más que una universidad alojada en la ciudad, el campus debe ser parte constituyente de la estructura, la forma y el funcionamiento de la comunidad urbana (Indovino, 2000). Es precisamente la construcción de esa condición, la contribución que hace la universidad a sus beneficiarios, actuando de forma local pero abierta a todos. Por lo tanto, la construcción, ampliación y/o modificación hacia una concepción abierta de los edificios pertenecientes a los campus debe realizarse estudiando el impacto no solo sobre el suelo y sobre el medio natural, también sobre su interrelación con el medio edificado existente y viceversa (Oroval, 2000). Bajo esta cualificación, además se logra constituir una identidad y sentido de pertenencia por parte de los ciudadanos.



Fig. 29 Ubicación Campus Central St. Martins
Fuente: Stanton Williams Architects, 2011.



Fig. 30 Vista Aérea Campus Central St. Martins
Fuente: Stanton Williams Architects, 2011.

El debate actual ante esta posición se hace presente en cuestionamientos sobre la seguridad o inseguridad que se podría provocar al interior de los campus. Entiéndase que en la medida que las universidades administren su propiedad, la localización y el entorno inmediato, determinan la viabilidad de los grados de apertura que cada instalación puede ofrecer (Van Der Wursten, s.f.). De este modo, en algunos casos se podrá optar por apertura total a la ciudad, mientras que en otros se brindará la opción de mayor cantidad de acceso, o incluso al desplazamiento del perímetro que cierra los campus. Independiente de la postura en la que la apertura toma forma, la operación es clave para la revitalización urbana (específicamente de zonas pericentrales y periféricas).

Una pieza de interés urbano que es portadora de un proyecto de ciudad intrínseco y que funciona como referente capaz de brindar lecciones sobre los campus urbanos abiertos es Central St Martin's College of Arts and Design. Esta reconocida universidad a partir del año 2011 se instala en la zona de King's Cross en Londres, siendo parte del proceso de regeneración del sector mediante el proyecto en el que se intervino la Estación de Trenes y su entorno industrial (Descubre Central St Martins, 2011). Este ejemplo se presenta como un unificador de actividades mediante su forma arquitectónica que está dada bajo un mismo techo, colaborando las conexiones a través de un espacio flexible que pertenece tanto al campus como a la ciudad.

/ CAPÍTULO 3: SECTOR UNIVERSITARIO VICUÑA MACKENNA

El presente capítulo expone los antecedentes levantados del caso específico estudiado en esta investigación: Sector Universitario Vicuña Mackenna. Dichos antecedentes se enmarcan en una descripción de la pieza urbana a trabajar, seguida de una contextualización del sector, y finalmente un acercamiento al Campus San Joaquín como hito y potencial articulador del proyecto arquitectónico.

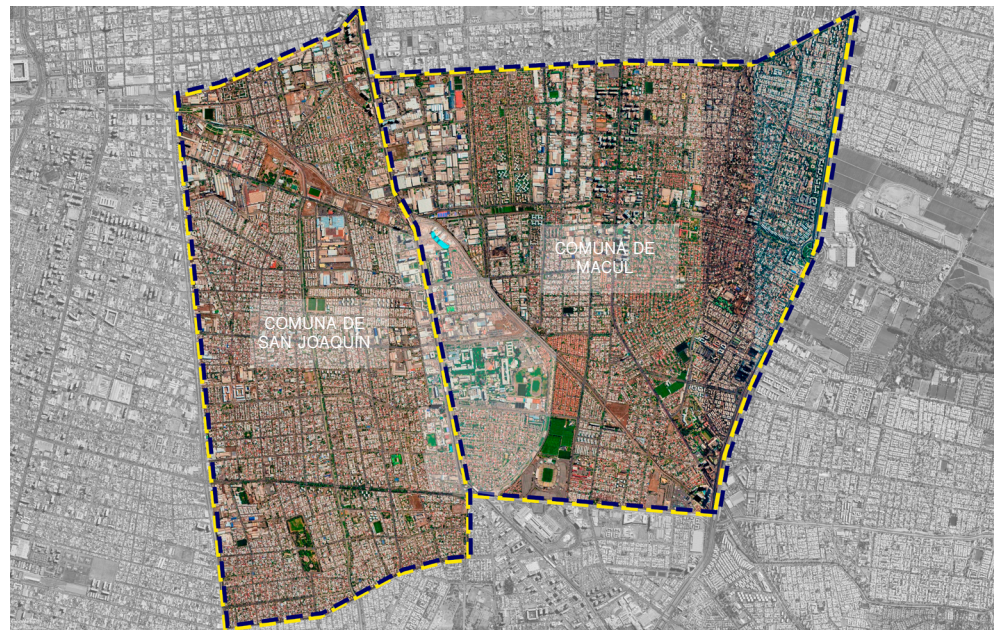


Fig. 31 Ubicación Comunas San Joaquín y Macul
Fuente: Elaboración Propia Base Google Earth, 2021.

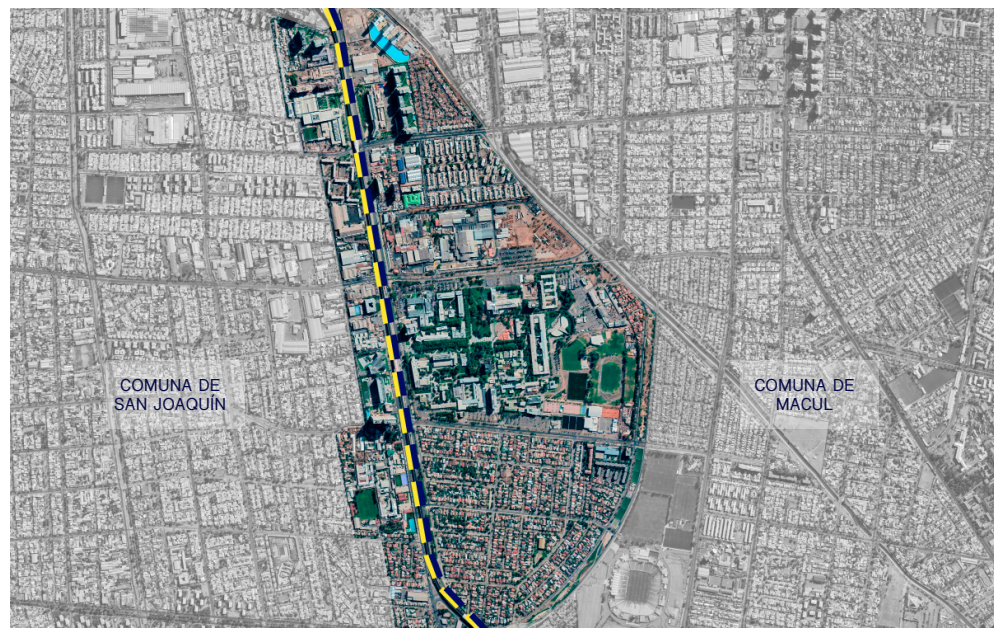


Fig. 32 Pieza Urbana y Ubicación Sector Universitario Vicuña Mackenna
Fuente: Elaboración Propia Base Google Earth, 2021.

3.1 CASO ESPECÍFICO: PIEZA URBANA

Ubicado en la frontera entre las comunas de San Joaquín y Macul (Fig. 31), se presenta como caso específico el Sector Universitario Vicuña Mackenna. La pieza urbana seleccionada a trabajar se define mediante un polígono que limita hacia el norte por las avenidas Isabel Riquelme y Quilín, y hacia el sur por Avenida Departamental, comprendiendo una longitud de aproximadamente 2,5 kilómetros que abarcan la extensión de cuatro estaciones del Metro de Santiago correspondientes a la Línea 5: Carlos Valdovinos, Camino Agrícola, San Joaquín y Pedrero. Hacia el poniente es acotado al primer frente de manzanas en torno a la Avenida Vicuña Mackenna, mientras que al oriente alcanza las avenidas Marathon y Padre Luis Quербes (Fig. 32).

Esta porción de ciudad se caracteriza por un alto protagonismo de infraestructura industrial, nuevos y modernos edificios de vivienda en altura y la sumatoria de variados establecimientos de educación superior. Emplazado en el Ex Cordón Industrial Vicuña Mackenna, actualmente este sector está pasando por un proceso de transformación donde se avanza desde el traslado de las industrias a otros sectores de la ciudad, hacia un naciente desarrollo inmobiliario en torno al eje de Avenida Vicuña Mackenna, el cual se complementa con la presencia de las distintas universidades e institutos profesionales que forman un “clúster” educacional.

Hacia una escala menor, se podrían considerar cuatro zonas diferenciadas que constituyen la pieza del sector universitario. La primera de éstas se conforma por un primer tramo de establecimientos educacionales, con el Instituto Profesional INACAP y la Universidad Técnica Federico Santa María. La segunda, corresponde al área industrial, teniendo como principal símbolo la Fábrica de Nestlé. La tercera, constituida por un segundo tramo universitario, se caracteriza por la figura de la Pontificia Universidad Católica, el Instituto Profesional DUOC UC y la Universidad Santo Tomás. Por último, la cuarta zona se erige por un área principalmente residencial a través de la Villa Santa Helena, la cual cierra el polígono.

Aquí, se presenta como oportunidad la idea de reconversión de infraestructuras obsoletas y espacios en desuso, ya que podría suponer su transformación a detonantes de integración y regeneración urbana, interviniendo a nivel social y de espacio público. Visto que este lugar presenta como coyuntura para un potencial subcentro urbano, a partir de la suma de los distintos usos antes descritos, la influencia de cada uno de éstos deriva en una propuesta que permita reactivar y potenciar la zona a una escala de barrio universitario, integrando vivienda y equipamiento que responda a las demandas del sector.



Fig. 33 Zona 1, Universitaria
Fuente: Elaboración Propia Base Google Earth, 2021.



Fig. 34 Zona 2, Industrial
Fuente: Elaboración Propia Base Google Earth, 2021.



Fig. 35 Zona 3, Campus
Fuente: Elaboración Propia Base Google Earth, 2021.



Fig. 36 Zona 4, Residencial
Fuente: Elaboración Propia Base Google Earth, 2021.

3.2 TRANSICIÓN DESDE LO INDUSTRIAL HACIA LA PRESENCIA UNIVERSITARIA

El desarrollo de la comuna de Macul estuvo fuertemente ligado al desarrollo agrícola desde sus inicios, sus orígenes se remontan hacia el siglo XIX, cuando los límites urbanos de Santiago aún no alcanzaban esta zona predominantemente rural, parte de sus predios formaban parte de la antigua Chacra San Luis (Searle, 2018). Hacia 1930 y siendo aún parte de la comuna de Ñuñoa, comienza a consolidar un carácter residencial hacia el norte y a albergar gran cantidad de establecimientos manufactureros hacia el sur, recién en 1984 comienza a funcionar la Municipalidad de Macul, adquiriendo un territorio pericentral urbanizado y con un importante sector industrial (Historia de Macul, s.f.)

En 1972 es conformado el Cordón Industrial Vicuña Mackenna, abarcando el eje de la avenida que lleva el mismo nombre y consolidándose como respuesta al paro patronal de los camioneros de octubre del mismo año (Cordón Vicuña Mackenna, 2016). Los cordones industriales surgen bajo un contexto político nacional específico de la década de los años '70, concibiendo de forma dual una coordinación territorial y un tipo de organización social que tomó bastante fuerza en el liderazgo de la población obrera (Cordones Industriales, 2020). El Cordón Vicuña Mackenna era parte del área de la industria textil, reconociendo dentro de éste a la emblemática empresa Textil Progreso por su gran número de trabajadores (Cordón Vicuña Mackenna, 2016).

Los cordones industriales se disponían estratégicamente en torno a vías que conectaban a la periferia con la ciudad, anclándose a través de sus macro lotes a aquellos ejes articuladores. Debido a su ubicación en el pericentro, el área industrial de Vicuña Mackenna se ha sometido a constantes cambios, transitando por periodos de inactividad y deterioro del suelo urbano, los cuales han derivado en la incorporación de nuevos usos y programas con el tiempo. De forma paralela a este proceso, en el sector comenzaron a desarrollarse actividades educativas en el Campo Experimental de Macul, el cual posteriormente se transformaría en uno de los campus de la Pontificia Universidad Católica (Historia Infraestructura UC, s.f.).

En 1961, la UC decide trasladar sus dependencias a una nueva “ciudad universitaria”, construyendo su nuevo Campus San Joaquín. Tras décadas funcionando de forma independiente como la única institución universitaria en el sector, en el último tiempo el área también ha sido de interés para otros establecimientos de educación superior, mudando a Vicuña Mackenna las instalaciones de la Universidad Técnica Federico Santa María, Universidad de Talca, Universidad Santo Tomás, Instituto Profesional INACAP, Instituto Profesional AIEP, Instituto Profesional IP Chile y el Instituto Profesional DUOC UC.

Cada una de las intervenciones de estos establecimientos se dan de manera confinada dentro de la trama urbana, consolidando pequeños campus que miran y se cierran hacia el interior. A través de edificios aislados, las instituciones antes mencionadas construyen gran parte de las manzanas en las que se emplazan, levantando un frente que mira Avenida Vicuña Mackenna y un fondo que da la espalda a los contextos urbanos colindantes; en algunos casos, estas manzanas evidencian las dimensiones de macro - manzanas, y en otros, las construcciones son emplazadas en predios singulares de menor tamaño.

Pareciese ser entonces que, tal como plantea Valentina Gaido en “Reconversión Urbana, de la Industria al Uso Mixto”, la tendencia que marca la reconversión de este sector es la presencia de las distintas instituciones de educación superior que se han ubicado allí, por esta razón, el sector se ha encaminado a la conversión de un nuevo barrio universitario dentro de Santiago. Con capacidad para más de 36.000 estudiantes, las instituciones han ido generando un proceso de reconversión de los predios industriales de la comuna (Gaido, 2009).



Fig. 37 Textil Progreso, Cordón Industrial Vicuña Mackenna
Fuente: La Izquierda Diario, 2020.

3.3 CAMPUS SAN JOAQUÍN, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

El Campus San Joaquín de la Pontificia Universidad Católica es una de las instalaciones educacionales más grandes del país, reuniendo 14 facultades, 63 edificios y más de 20.000 alumnos. Ubicado en la porción inferior de la comuna de Macul, el campus se emplaza de forma limítrofe con la comuna de San Joaquín y Avenida Vicuña Mackenna al poniente, la calle Benito Rebolledo al sur, Monseñor Carlos Casanueva al norte, y por el oriente Avenida Marathon junto al Zanjón de la Aguada. Tiene un área aproximada de 50 hectáreas y casi 25.000 metros cuadrados construidos, rodeado de un tejido residencial de menor escala, junto con la marcada presencia de asentamientos industriales (Poblete, 1998).

Tal como se había hecho alusión anteriormente, en 1961 la Universidad Católica decide trasladar parte de sus dependencias a su nuevo Campus San Joaquín. Para esto, en 1963 la Facultad de Arquitectura llama a concurso para el proyecto del nuevo campus universitario, siendo el arquitecto Germán Brandes quien se adjudica el anteproyecto (Fig. 38). Su principal objetivo era evitar la segregación hasta entonces existente en su estructura universitaria, el proyecto ganador contemplaba esto a través del “sentido centrípeto de la estructura y la unidad del conjunto universitario”, donde se buscaba a través de un plan maestro, que éste determinara su propia ley de crecimiento (Historia Infraestructura UC, s.f.)

El Plan Regulador del Campus San Joaquín de la Universidad Católica, de origen precisamente católico, encargado al arquitecto y profesor Germán Brandes, se ordebanaba conceptualmente de acuerdo a dos factores: la ciencia como conocimiento puro y la técnica como conocimiento aplicado. Sobre este principio se disponía en una sucesión de anillos desde la unidad central al perímetro (Fig. 39). Se trata de una suerte de macro edificio que garantiza la imagen urbana de la universidad y que ponía en su centro aquellas funciones valóricas acorde al carácter de la institución (Fuentes, 2007).

El proyecto contemplaba un centro unificador, un primer anillo con las facultades y luego más atrás un sistema interconectado de aulas. Tras éstas estarían las escuelas profesionales, institutos y otros tipos de programas (Gaido, 2009). El proyecto fue modificado en numerosas ocasiones, y comenzó a construirse a partir del año 1969. Actualmente, el campus crece en base al Plan Maestro elaborado por el equipo de Renato Parada, el cual propone accesos vehiculares y peatonales, un parque central que marca la entrada, y presencia independiente de cada una de las facultades e intervenciones (Poblete, 1998).

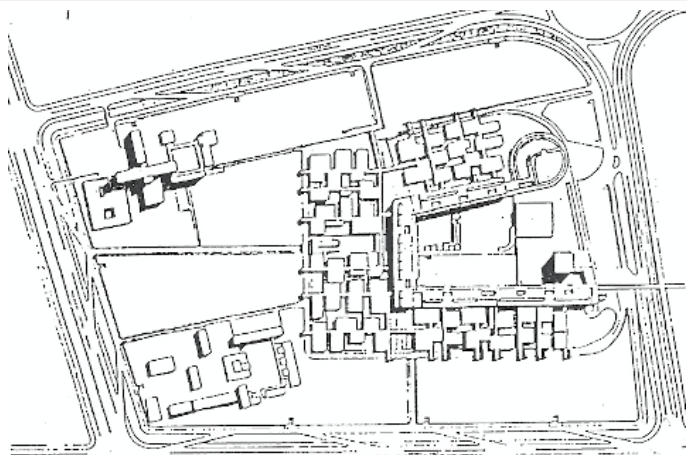


Fig. 38 Plan Maestro Campus San Joaquín, Germán Brandes
Fuente: Julio Poblete, 1998.



Fig. 39 Maqueta Anteproyecto Campus San Joaquín, Germán Brandes
Fuente: Revista AUCA, s.f.



Fig. 40 Situación Actual Campus San Joaquín
Fuente: Google Earth, 2021.

En base a esta transición histórica, se puede ver cómo a través del tiempo ha existido relación entre la forma que toma la arquitectura y los ideales de la universidad, donde ha contrastado constantemente la imagen de distintos planes universitarios versus la prevalencia de las facultades independientes (Searle, 2018). En algunos momentos, forma e ideales logran encontrar sintonía; mientras que en otros, el crecimiento del campus ha respondido a requerimientos particulares de cada facultad y proyecciones dadas por parte de la administración de infraestructura a nivel central.

En su estado actual (Fig. 40), todas estas intervenciones se encuentran encofradas, tal tesoro, por una reja perimetral que recorre todos los bordes del campus. Poco se puede apreciar de aquel primer modelo de estructura unitaria propuesta por Brandes, a simple vista, su principal característica está dada por la gran cantidad de naturaleza que se ha llevado al interior, siempre verde. Por contraste, el deterioro es visible en gran porcentaje de los bordes del campus, tomando en consideración sus bordes inmediatos y aquellos de las manzanas más próximas, conformando un espesor de poco flujo vehicular y peatonal, inactivo hacia la ciudad y que en dos de sus caras enfrenta a áreas residenciales, situación complicada para la vida urbana del lugar.

Este campus roza con el exterior en pocos puntos, por su tamaño y su organización interna podemos decir que es una verdadera ciudad universitaria (...) una ciudad universitaria que buscó la apertura mediante su configuración espacial, pero que termina cerrándose por una reja “permeable” tras el constante lidiar con la realidad (Alliende, 2018). Esta configuración espacial es precisamente la tipología de campus universitarios que se verían beneficiados con operaciones de apertura, ya que su infraestructura efectivamente podría aportar directamente a la ciudad, al menos en una invitación para su uso al interior. Junto con la apertura, la posibilidad de avanzar sobre su contexto podría volver a traer los ideales iniciales de “ciudad universitaria”.

A partir de los planes de crecimiento de la UC, se esperaría que la población de este campus se duplique para el año 2030, de acuerdo a cálculos estimados, esto implicaría una ampliación de al menos 80.000 metros cuadrados edificadas (Gaido, 2009). Aquella proyección aporta indicios de la capacidad del terreno de soportar un proyecto que incluya una escala de nivel urbano. Aprovechando que la organización de los edificios se da al centro del predio y son los límites rodeados por las calles los que generan una condición de borde, presenta un espesor no construido como elemento divisor que aleja al campus de la vida urbana al exterior, condición potencial para la transformación.

/ CAPÍTULO 4: TRANSFORMACIÓN A CAMPUS INTEGRADO

El presente capítulo levanta la información sectorial para un análisis urbano enfocado en cuatro parámetros de estudio a nivel de pieza urbana y dos parámetros relacionados a la escala de campus. El diagnóstico permitirá realizar un primer acercamiento a la oportunidad de transformación a través de la incorporación de usos mixtos y vivienda integrada.

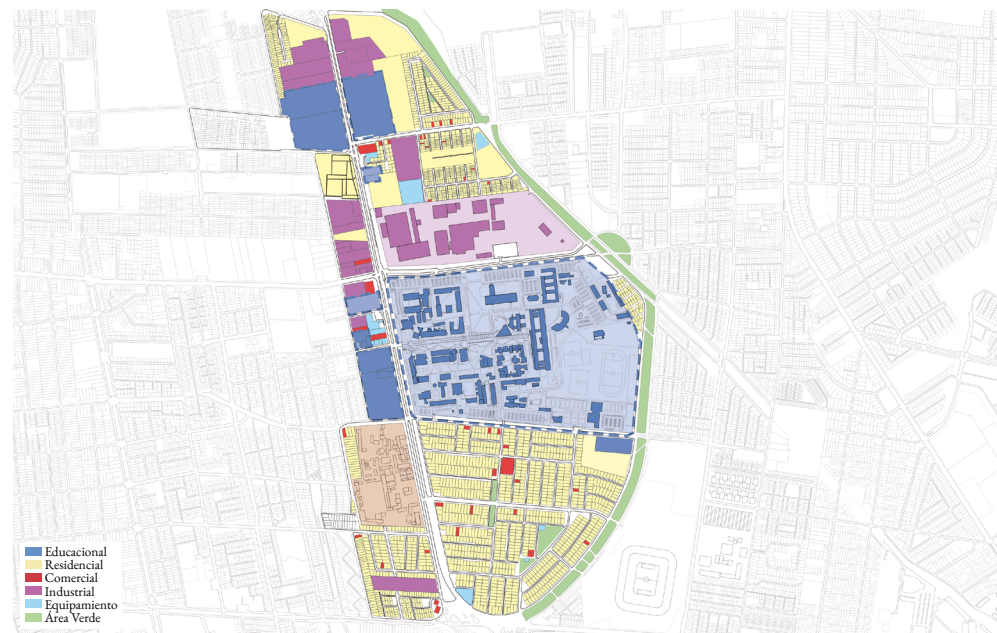


Fig. 41 Plano Uso de Suelos, Escala Barrial
Fuente: Elaboración Propia.



Fig. 42 Plano ÁreasVerdes, Escala Barrial
Fuente: Elaboración Propia.

4.1 ANÁLISIS URBANO ESCALA BARRIAL

USO DE SUELO

La pieza urbana seleccionada a trabajar se organiza en torno a dos granos de trama urbana: la primera relacionada a los grandes paños industriales que han mantenido sus dimensiones en el tiempo, y la segunda en torno a un grano considerablemente menor en donde predomina el desarrollo residencial al interior de las comunas. Esta diferenciación ha ido sectorizando ciertos usos de suelo, funcionando como clústers desagregados unos de otros. Se presentan usos tales como: 1. Educacional, 2. Industrial, 3. Residencial, 4. Comercial, 5. Equipamiento, 6. Áreas Verdes, 7. Penitenciario (Fig. 41).

Las universidades en su condición cerrada y segregada, se instalan entre medio del proceso de transformación al cual está sometido el sector, creciendo en conjunto al marcado interés del mercado inmobiliario por el desarrollo de proyectos de vivienda en torno al eje de Vicuña Mackenna. Marcados de color azul se encuentran los siete establecimientos de educación superior que confoman el sector universitario: 1. Universidad Técnica Federico Santa María, 2. Pontificia Universidad Católica de Chile, 3. Universidad Santo Tomás, 4. Universidad de Talca, 5. Instituto Profesional DUOC UC, 6. Instituto Profesional INACAP, 7. Instituto Profesional IP Chile.

ESPACIO PÚBLICO

Relacionado al acceso de áreas verdes, en comparación con el promedio de Santiago que corresponde a 4.2 metros cuadrados por habitantes, en las comunas de San Joaquín y Macul éstos índices podrían ser considerados como deficientes al presentar coeficientes de 2.96 m2/hab y 3.7 m2/hab respectivamente. Los campus universitarios construyen en su interior patios, jardines y espacios para la estancia en los que protagoniza el uso del recurso natural, superando los niveles de las propias comunas donde se emplazan (Campus San Joaquín: 8.64 m2/hab), limitando la posibilidad de aproximación por parte de la población residente y su contexto (Fig. 42).

En cuanto a la calidad del espacio público, es evidente la decadencia y degradación con la que este se presenta en su situación actual. Esta condición es mayor en algunos puntos específicos, como lo es el espacio disponible en el bandejón inferior de la infraestructura del metro elevado y espacios intersticiales en el abandono de construcciones del tipo industrial. Es notoria la degradación de “lo público”, que eventualmente no maneja altos grados de mantención, versus “lo privado”, resguardado y cuidado tras los enrejados perimetrales. Este tratamiento e implantación ha generado fronteras visuales y físicas para el uso peatonal, quienes evaden ciertas explanadas que se mantienen sin uso durante gran parte del día.

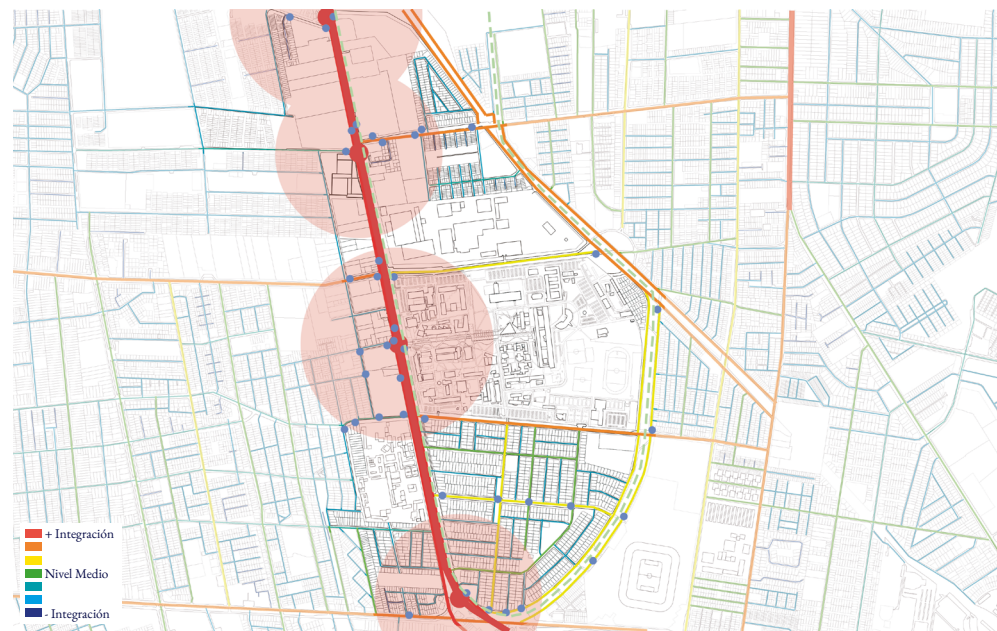


Fig. 43 Plano Trama Urbana, Escala Barrial
Fuente: Elaboración Propia.

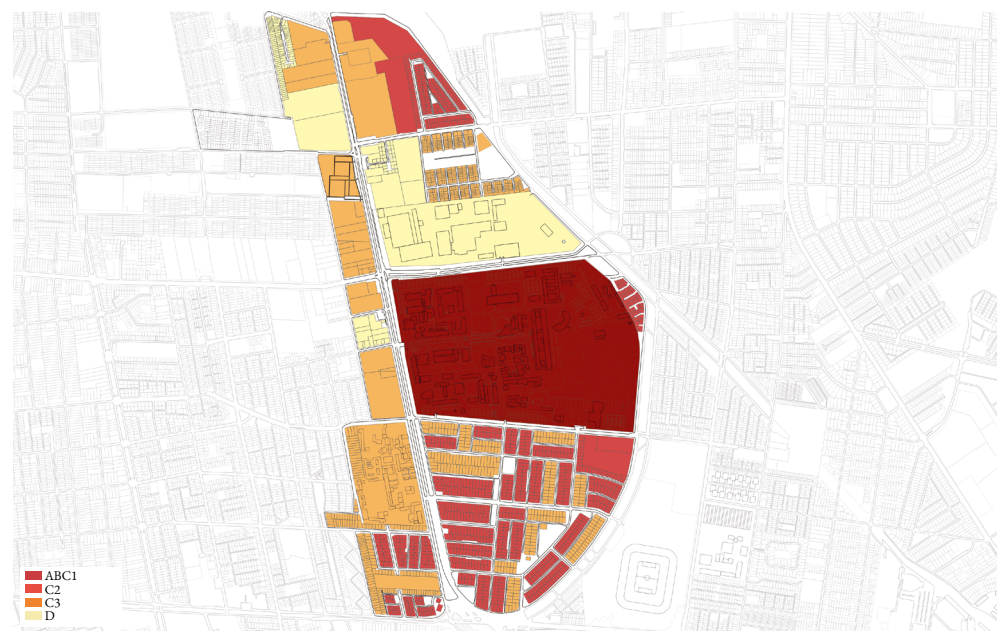


Fig. 44 Plano Grupos Socioeconómicos, Escala Barrial
Fuente: Elaboración Propia.

CONECTIVIDAD

En cuanto a la trama vial del sector, se muestran los resultados obtenidos sobre la integración de calles y avenidas realizados con el programa Space Syntax, donde se marcan con color rojo las vías más integradas en un degradé de colores hacia el azul como las menos integradas. Avenida Vicuña Mackenna como la vía principal que estructura el sector, recibe pocas intersecciones localmente, pero es la que conecta a nivel metropolitano; lo que sumado a las dimensiones de su perfil, se establece como Avenida Principal. El resto de las calles son de menor integración, como aquellas que contornean las macro manzanas industriales, estas vías se enfocan en el movimiento constante de los usuarios, dejando de lado el espacio público que acompaña a las calzadas vehiculares (Fig. 43).

El transporte público se concentra en la avenida principal, condensando la mayor cantidad de paraderos de micro y locomoción colectiva, éstas paradas se distribuyen hacia el interior de las comunas a través de calles secundarias. Además, es notoria la presencia de las estaciones de Metro, las cuales de forma especulativa marcan distintos niveles de influencia para su contexto, con Carlos Valdovinos y San Joaquín como aquellas que más influencia y más población atraen al sector (universidades e industrias), y luego Camino Agrícola y Pedrero como aquellas que sirven de forma más local (residencial).

VIDA URBANA

De acuerdo a las informaciones publicadas por el Censo del 2012 y trabajadas por el Observatorio de Ciudades UC, se marcan los grupos socioeconómicos por manzana del sector. Se observa una mixtura social que se da principalmente entre los grupos C2, C3 y D. Hacia el sector residencial de la Villa Santa Helena, en el sur de la pieza urbana, el grupo C2 toma protagonismo hacia Vicuña Mackenna y C3 se distribuye homogéneamente. Si bien los paños utilizados por las universidades e industrias pudiesen obviarse al no tener población residente, llama la atención que el Campus San Joaquín concentra el grupo ABC1, el resto de las universidades C3 y las áreas industriales E, marcando diferencias socioeconómicas de la población flotante que viaja al sector, pudiendo ser trabajadas para proponer nuevos niveles de integración (Fig. 44).

En una caracterización de la población residente, conforme a los resultados de la última Encuesta Origen y Destino de Santiago, los habitantes de este sector en su mayoría deben movilizarse a los centros consolidados de la comuna de Macul o deben salir de ésta por motivos de trabajo, como el 19% de oficinistas que no encuentra este tipo de programa. En cuanto a su población flotante, por el contrario al caso anterior, son personas que se mueven desde sus barrios residenciales a los núcleos industriales y de educación que aquí se presentan. Como se puede apreciar, la vida urbana está marcada por la constante movilidad de las personas, y no tanto por la permanencia de los individuos, situación que se condice con el desuso del espacio público.

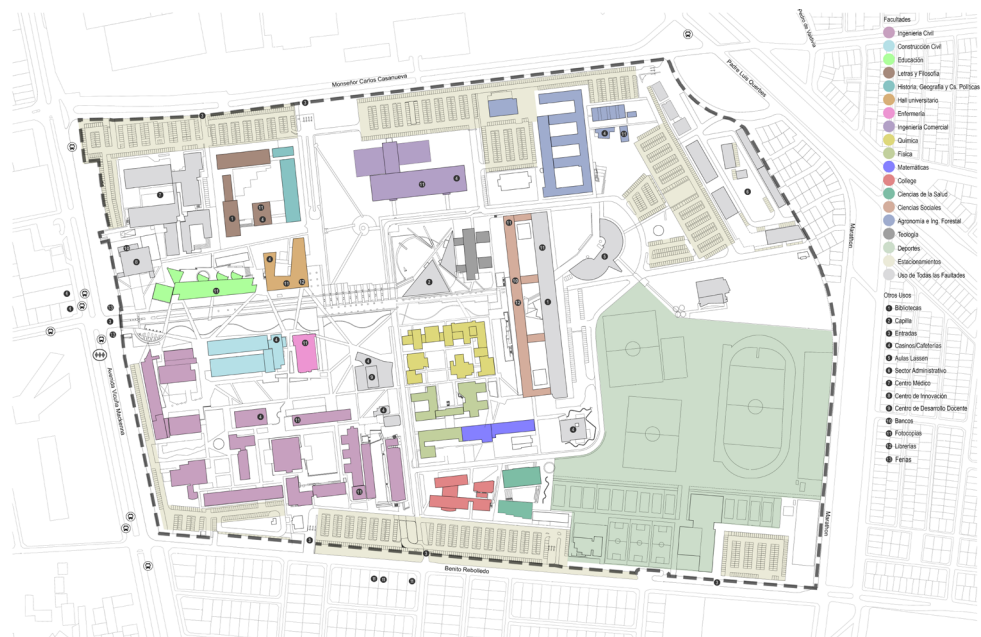


Fig. 45 Plano Facultades y Usos, Escala Campus
Fuente: Elaboración Propia.

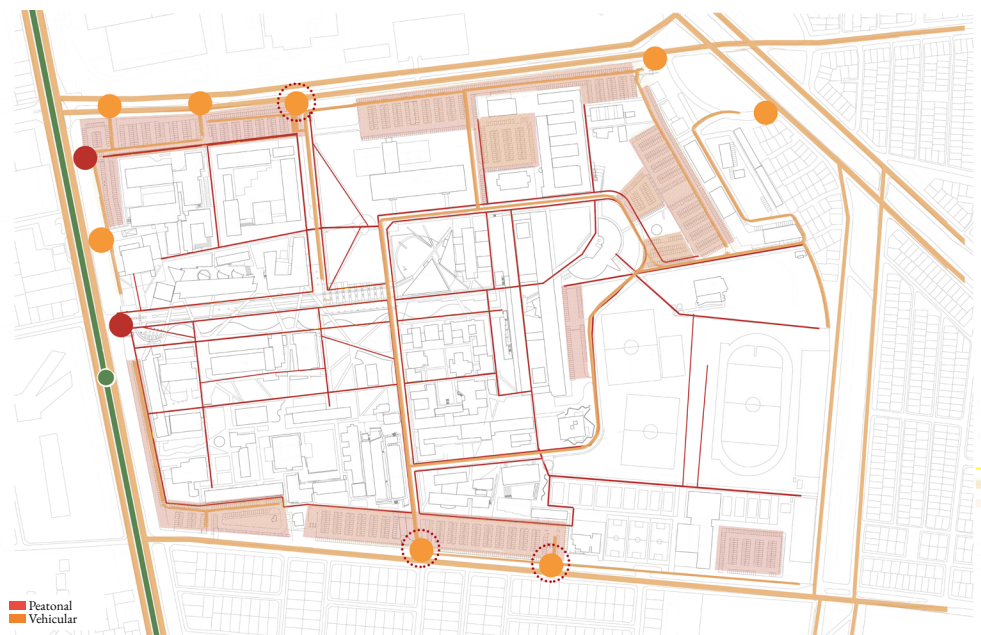


Fig. 46 Plano Accesos y Bordes, Escala Campus
Fuente: Elaboración Propia.

4.2 ANÁLISIS URBANO ESCALA CAMPUS

CORAZÓN

En una escala más cercana, y de acuerdo a un análisis específico del Campus San Joaquín como el detonador de integración a partir de la infraestructura privada, se muestran las distintas facultades y servicios que se dan al interior. Dentro de estos servicios destaca el Centro Médico, pero también comercio, bancos, lugares destinados a la alimentación, etc. (Fig. 45). Aquí se marca la idea de una ciudad universitaria, la cual está arraigada a la concepción inicial del Campus, y que se equipa de manera completa frente a las necesidades de su comunidad.

El contenido vegetal que se ha ido diseminando a lo largo de los años se constituye de forma protagónica en el Campus San Joaquín, ya que se distribuye de manera equitativa para todas las facultades y edificios. Si bien, no existe un centro geométrico que se considere el núcleo programático principal del campus o su “corazón”, el Hall Universitario es la infraestructura que más se asemeja a este ideal. Al no darse esta condición, los estudiantes se reparten a lo largo y ancho de la macro manzana de forma casi homogénea, sin las concentraciones de un ceremonioso espacio central.

BORDES

El siguiente diagrama muestra los accesos y vías vehiculares y peatonales del campus. Dentro de las proyecciones del mismo y marcado en naranja, los recorridos vehiculares se han ido dejando hacia los bordes con los estacionamientos y limitando su entrada hacia el interior. En rojo, los recorridos peatonales toman relevancia en su multiplicidad de senderos, pero se limita a un solo acceso consolidado a través de la entrada principal. Debido al espesor de los estacionamientos, se genera un borde o barrera que distancia la ciudad universitaria de la ciudad consolidada (Fig. 46).

Rescatando el último punto, relacionado al borde de estacionamientos, se agrega que el campus está cercado en todo su perímetro, lo que lo hace poco permeable o atravesable, estas barreras extienden su “cierre” hacia el interior dado el ancho con el que trabaja esta área, separándose del barrio. Además, las calles que contornean el campus poseen dos pistas vehiculares por cada uno de sus sentidos, veredas reducidas y pocos cruces peatonales, lo que hace que recorrer el exterior esté dado principalmente para los automovilistas. Se refuerza que la actividad del campus, no solo de usos, sino también de espacios peatonales queda totalmente concentrada al interior, “dando la espalda” al barrio en cierto grado.



Fig. 47 Incorporación Usos Mixtos
Fuente: Revista 180 Universidad Diego Portales, 2005.



Fig. 48 Degradación Tejido Urbano Actual
Fuente: Google Street View, 2021.



Fig. 49 Incorporación Vivienda Integrada
Fuente: Revista 180 Universidad Diego Portales, 2005.

4.3 USOS MIXTOS Y VIVIENDA INTEGRADA COMO OPORTUNIDAD DE TRANSFORMACIÓN

Hasta este punto se ha podido argumentar que se presenta la instancia de abrir la mirada hacia los contextos en los cuales los campus universitarios están insertos, atendiendo en cuanto a sus carencias y en la construcción de nuevas relaciones, dando como oportunidad poder trabajar en la incorporación de nuevos usos y programas, siendo espacios integradores con su contexto y reconstituyendo el tejido urbano. La oportunidad de agregar nuevos usos podría ser una entrada a la crisis de provisión de vivienda, reflejada en la segregación socio espacial con la que lidian distintas comunidades.

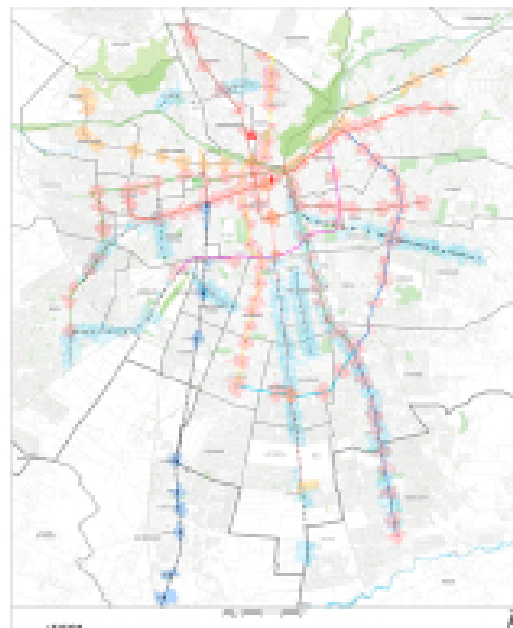
El impacto e influencia local de un campus universitario sobre aspectos como accesibilidad, estacionamientos, congestión, uso del suelo y la valorización de elementos urbanos de diferentes barrios, sugieren un enfoque no excesivamente estratificado y una complementación funcional que realicen el estado, las universidades y las autoridades comunales (...) Para el desarrollo de los barrios universitarios debería ser un estímulo, por las externalidades del equipamiento y espacio público con el actual uso habitacional, además de las ventajas de vida urbana, seguridad, plusvalía y animación que permite (Munizaga, 2006).

Aludiendo a la idea expuesta por Munizaga, los campus constituyen un polo de atracción muy fuerte, poseyendo los medios para intervenciones cualificadas en la ciudad, presentándose como sujetos de reordenación urbana con capacidad de intervenir en ámbitos que han perdido su funcionalidad (Indovina, 2000). Lo anterior sugiere la posibilidad de repensar el papel de las universidades, involucrándose en distintas escalas a nivel urbano y siendo capaces de involucrarse con su entorno y aportar a él. Así, se podría aprovechar el impacto e influencia local de los campus universitarios sobre aspectos como accesibilidad, uso de suelo, espacio público, etc., apuntando a potenciar nuevos subcentros urbanos y consolidar barrios universitarios.

El presente, pretende atender estas necesidades mediante una estrategia de regeneración del espacio público, potencialización de programas e incorporación de vivienda integrada, la cual constituye un eje importante en temáticas de planificación urbana (Pérez-Pérez, 2016). Para agregar, en este caso nace el interés del acceso a la vivienda particularmente de estudiantes universitarios que no habitan en 'ciudades universitarias'. Estos migrantes que se mueven de forma interna en el país, tienen una estadía acotada de siete años promedio fuera de sus hogares (Cañete, 2006), y su rotación y temporalidad juegan un rol importante en la manera en la que la población flotante se incorpora en barrios residenciales, conjugando residencia universitaria y vivienda en arriendo para hacer hincapié a la vivienda integrada.

Haciendo un mayor énfasis en su conceptualización, se entenderá a la vivienda integrada como el programa que da soporte a la integración social. Se trata de la coyuntura entre los distintos grupos socioeconómicos presentes en el sector, la oportunidad de incluir personas de clases distintas a éstas (ya que efectivamente estas personas se movilizan al sector bajo la condición de población flotante), y aquellos migrantes internos o estudiantes que necesiten de espacios para la residencia. El objetivo es dejar a un lado la zonificación y estratificación comunal existente en la ciudad capital, reemplazándola por un subcentro inclusivo e integral para las distintas necesidades de un nuevo y amplio público objetivo, siendo éstas de carácter económico, de desplazamiento, por cercanía, etc.

Hoy existe en Santiago una tendencia a densificar las comunas que sufren despo-
blamiento debido al crecimiento en extensión de Santiago. En términos generales, se puede entender que una densidad elevada optimiza la ocupación del suelo, reduce la presión sobre el suelo agrícola, disminuye los desplazamientos y reducen los riesgos de accidentes de tráfico, hace que el transporte público sea rentable y crea zonas de actividad urbana que favorecen los intercambios comerciales y culturales (Gaido, 2009). Esta tendencia podrá ser trabajada desde la perspectiva de usos mixtos y vivienda, tomando la oportunidad de transformación del tejido urbano y dejando a un lado la vigente especulación del mercado inmobiliario, con un marcado interés por el sector cercano al campus.



4.4 AVANZAR SOBRE LA CIUDAD, MAT BUILDING APLICADO A CAMPUS UNIVERSITARIOS

Débora Domingos y Raúl Castellanos, arquitectos de la Universidad Politécnica de Valencia, han dedicado gran parte de su trabajo investigativo al estudio y definición de los mat-building, su aporte ha sido de gran importancia para el desarrollo de este subcapítulo. Los mat-building se definen como construcciones de baja altura y alta densidad, se estructuran en forma de red y su flexibilidad permite la adaptación de variaciones y de crecimiento (Domingo, Castellanos, 2011). En su traducción al español, mat-building hace alusión a “edificios alfombra”, como aquellas construcciones que de forma entrelazada avanzan como una unidad por sobre la ciudad y su propio espacio construido.

Fue en 1974, cuando por primera vez Allison Smithson acuñó por escrito el término al publicar el artículo “Cómo Reconocer y Leer un Mat-Building. Evolución de la Arquitectura Actual hacia el Mat-Building” en la revista Architectural Design (Domingo, Castellanos, 2011). Bajo las palabras de Smithson, el camino hacia el mat-building comenzó sin un rumbo concreto, el primer estudio del Team X sobre este ámbito apareció en el artículo conjunto “The Primer” de Architectural Design (...) fue tomando forma progresivamente, moldeándose a través de proyectos que, a principios de los setenta, empezaron a materializarse (Smithson, 1974).

En su conceptualización, esta forma de construir la arquitectura incluía nuevas posibilidades y libertades, haciendo referencia a que “mat-building es aquel tipo susceptible de personalizar el ánimo colectivo, donde las funciones vienen a enriquecer lo construido, y lo individual adquiere nuevas libertades de actuación gracias a un nuevo y cambiante orden, basado en la interconexión, en los tupidos patrones de asociación y en las posibilidades de crecimiento, disminución y cambio” (Smithson, 1974). De esta forma, Smithson pretendería dejar a un lado la forma cerrada de la arquitectura, y un tanto determinista, dando paso a una actitud más abierta hacia sus formas y hacia la intensidad de relaciones allí construidas.

En su búsqueda por rehuir la obsolescencia arquitectónica, su proyección conforma una “unidad espacial universal”, por lo que distintos autores convienen que el mat-building es tanto ciudad como edificio, es tanto estructura como infraestructura (Torres, Castellanos, Domingos, 2011). El mat-building se asocia con una estrategia de definición de una nueva estructura urbana geométrica, compuesta por una retícula base, un entramado homogéneo con posibilidad de crecer horizontalmente, y que permite además combinar aleatoriamente módulos de llenos y vacíos en su interior (Solano, 2013).

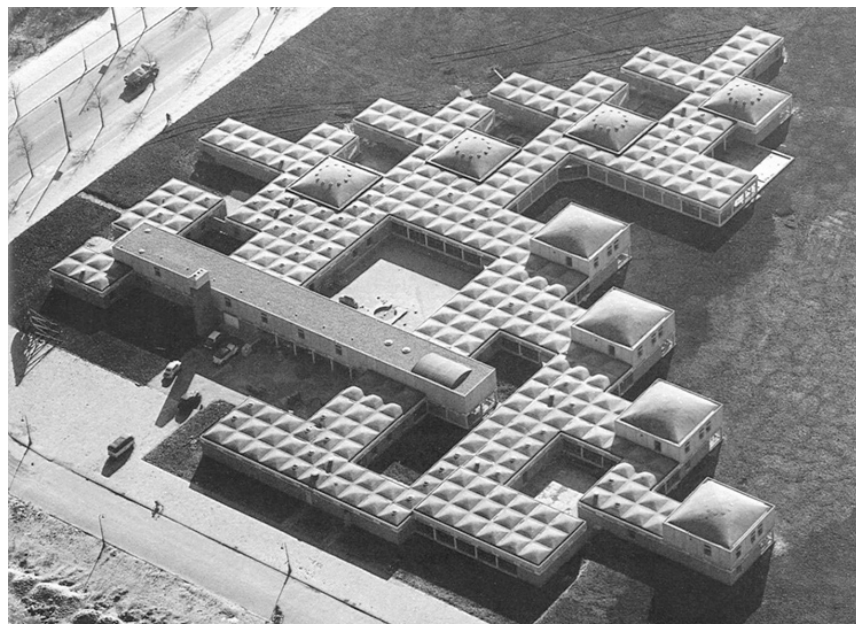


Fig. 51 Orfanato Municipal de Amsterdam, Aldo Van Eyck, 1960.
Fuente: Allison Smithson, 1974.

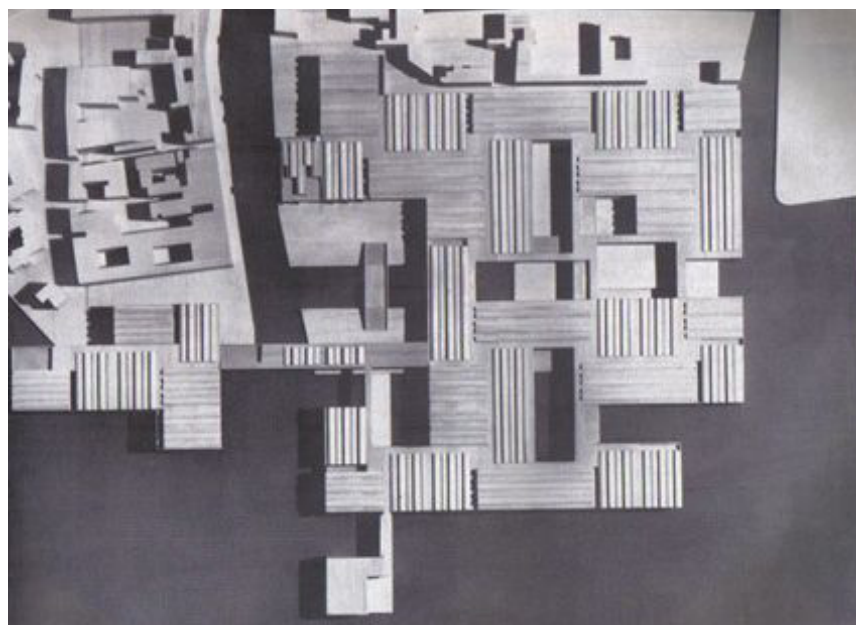


Fig. 52 Hospital de Venecia. Le Corbusier, Julián de la Fuente, 1964.
Fuente: Allison Smithson, 1974.

En su aplicación funcional, la flexibilidad que este tipo de construcciones abre un abanico de posibilidades programáticas para su ejecución, existe toda una idea de ciudad que se encuentra implícita en cada una de las obras de mat-building. En ese sentido, se acerca bastante a la intención de consolidar un fragmento urbano y se aleja aún más de la elevación de un edificio aislado, sean cuales sean sus características o ideales sobre lo colectivo (Torres, Castellanos, Domingos, 2011). Débora Dominfos y Raúl Castellanos (2011) afirman que, “por tanto, el mat-building es tanto ciudad como edificio y su organización interna es tanto estructura como infraestructura, reeditando el principio según el cual un edificio debe ser una pequeña ciudad, y una ciudad un gran edificio”.

Este sistema se puede apreciar en múltiples proyectos, donde destacan obras como el Orfanato Municipal de Amsterdam (1960) de Aldo Van Eyck (Fig. 51), el Hospital de Venecia (1964) de Le Corbusier y Julián de la Fuente (Fig. 52), los Ministerios de Kuwait (1970) de Alison y Peter Smithson, o el Proyecto Residencial de Frankfurt (1963) y la Universidad de Tolouse II-Le Mirail (1969) de Candilis, Josic y Woods. Éstos últimos fueron gran exponentes en la época y tuvieron un potente acercamiento a la Universidad como proyecto de mat-building, argumentando por parte de George Candilis, que la mejor adaptación de éste estaba dada en la “universidad-lugar”, al reflejar la condición humana en sus distintos usos y aleatoriedades (Solano, 2013).

Candilis afirmaba que “la universidad, en nuestra época, debe ser un lugar de encuentros, de intercambios de informaciones, de intercambios de ideas y de investigación. Un lugar donde estudiantes, profesores, investigadores formen una comunidad (...) La ‘universidad-lugar’ debe tener la posibilidad de adaptarse a las condiciones constantemente en crecimiento de la enseñanza superior. La universidad debe, sobre todo, asegurar dos funciones de base: la enseñanza propiamente dicha y la investigación”. Tras sus declaraciones, junto a su equipo trabajaron en búsqueda de una arquitectura que perseguía una asociación entre el edificio de la universidad y una renovación del modelo educativo (Solano, 2013).

Uno de los referentes que mejor podría explicar las ideas que están implícitas en el mat-building es la Universidad Libre de Berlín, proyecto que data de 1948 del equipo de Shadrach Woods, Georfes Candillis y Alexis Josic. En este proyecto se entremezclaron las condiciones necesarias entre arquitectura y diseño urbano para la aplicación del concepto de “matriz” con el cual se venían aventurando; en su propuesta, se creaba un sistema de espacios públicos y privados susceptibles de ser utilizados para crear tanto una ciudad como una universidad (Domingo, Castellanos, 2011).

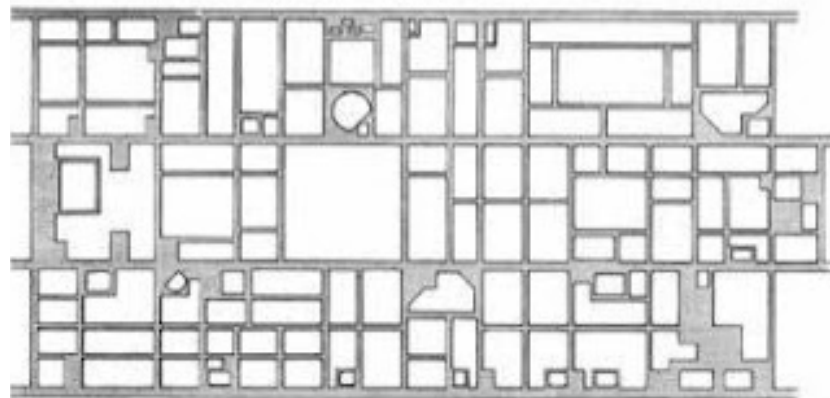


Fig. 53 Sistema de Recorridos, Universidad Libre de Berlín
Fuente: Eduardo Reina, 2014.

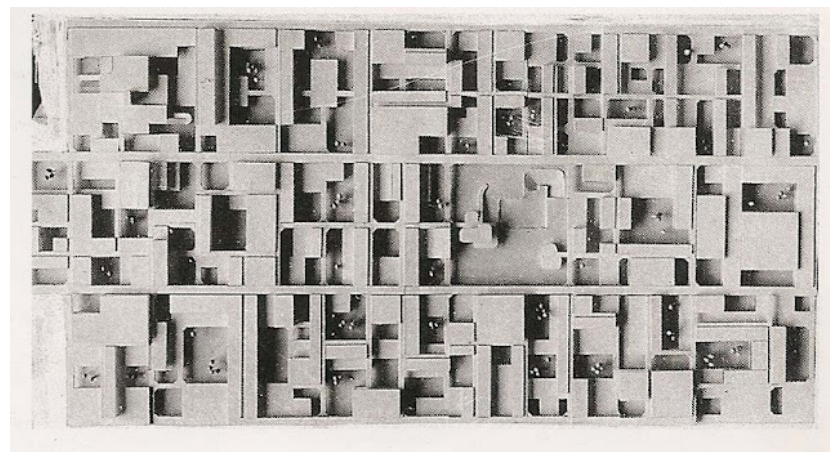


Fig. 54 Maqueta Universidad Libre de Berlín
Fuente: Eduardo Reina, 2014.

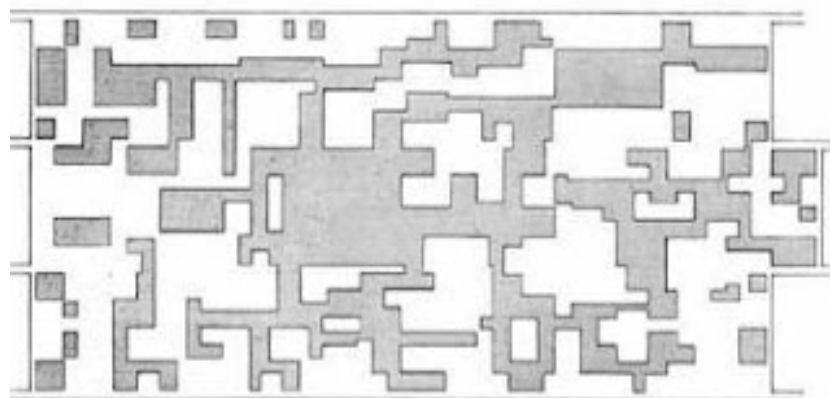


Fig. 55 Sistema de Llenos Construídos, Universidad Libre de Berlín
Fuente: Eduardo Reina, 2014.

El proyecto es la composición de dos capas, matriz y aperturas. La primera capa se conformaba por recorridos ortogonales en forma de matriz, compuestos por cuatro pasos peatonales horizontales principales en los que se encontraban los edificios de mayor jerarquía (Fig. 53), y varios caminos secundarios que se configuraban de forma perpendicular a ellos (Álvarez, 2010). La segunda capa agregaba una sucesión de espacios abiertos relacionados entre sí y que se superponían a la matriz de recorridos (Fig. 55), en su conjunto formaban una red de baja altura y alta densidad que se intercomunicaba por escaleras y rampas para conectar los diferentes elementos programáticos (Álvarez, 2010).

Analizando la obra, la Universidad Libre de Berlín se organiza como una urdimbre de franjas en dos direcciones, con distintas dimensiones de acuerdo a su función, diferenciándose de una cuadrícula rígida. Si bien el módulo de origen es de forma cuadrada, se divide horizontalmente en dos partes iguales y verticalmente en tres franjas que van conformando simetría. Esta fragmentación responde a secuencias en serie y con ritmos simétricos, los cuales se diferencian por tramo al cambiar su orientación y dimensión. En dicha estructuración reside la problemática principal del proyecto, ya que según los arquitectos, la adaptación del programa fue dada con mayor facilidad (Domingo, Castellanos, 2011).

De acuerdo a los análisis presentados por Domingo y Castellanos en “Urdimbre y Trama: El Caso de la Universidad Libre de Berlín” publicado el año 2011, en este proyecto se muestra una analogía textil en relación a la denominación de mat-building anteriormente acotada por Alison Smithson, haciendo una referencia a una complejidad mayor en comparación a las cuadrículas ortogonales, reconociendo la urdimbre al igual que un ligamento que regula los nudos y que se disuelven en las variaciones del tejido. En la construcción de esta relación y de las características del mat-building, concluyen que se pone en evidencia un “mecanismo de generación de la forma ligado al establecimiento de un sistema determinado, aquel que antepone unas leyes y deja que el proyecto se construya por si solo”.

/ CAPÍTULO 5: SUBCENTRO UNIVERSITARIO VICUÑA MACKENNA

El presente capítulo abordará las visiones y principios de diseño con los cuales se pretende dar respuesta a la hipótesis planteada en esta investigación, exhibiendo los argumentos teóricos que dan paso a la acción proyectual de la configuración del Subcentro Universitario Vicuña Mackenna. En este capítulo contará en su parte final con toda la planimetría desarrollada para el proyecto arquitectónico.

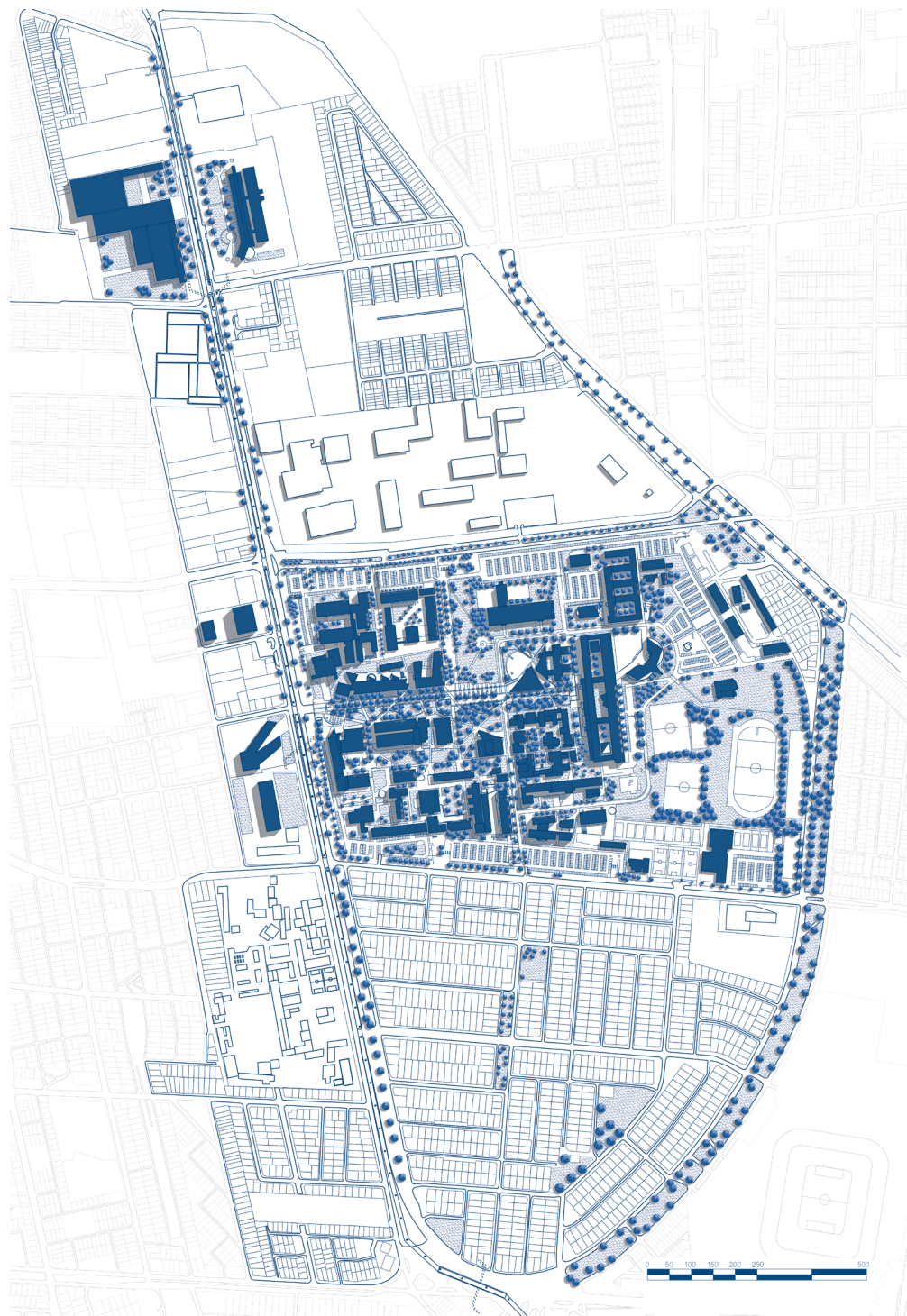


Fig. 56 Planta Situación Actual.
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

5.1 CONFORMACIÓN DE CAMPUS INTEGRADOS PARA VICUÑA MACKENNA

Durante esta investigación, los campus universitarios se han presentado como una de las tipologías arquitectónicas con la cual las universidades se han instaurado en la ciudad y germinado en ella. Inmersos en una gran cantidad de programas y actividades en su interior, más allá del ámbito educacional, éstos incorporan además comercio, ocio, equipamiento, etc. De esta forma, constituyen un centro de atracción para sus entornos más cercanos, interviniendo en sus dinámicas sociales y espaciales al gravitar en el uso cotidiano de su población flotante y residente, generando alto impacto e influencia local en temáticas de accesibilidad (de transporte y a servicios), y de uso de suelo y espacio público.

La planificación de campus en concordancia con el desarrollo integral de las actividades al exterior de éste, podrían aportar en asistir las carencias y necesidades de los contextos urbanos en donde se instauran dichos complejos de educación superior. La oportunidad de trabajar en la incorporación de nuevos usos y programas conseguiría la regeneración de un tejido urbano degradado y lleno de fronteras a modo de núcleo de interés, vigente e incipiente en el Sector Universitario Vicuña Mackenna, y con un reconocimiento del tipo educacional en la escala del área metropolitana. Para esto, se incita al complemento funcional de los establecimientos universitarios en conjunto con la agregación de otros en éste sector de la ciudad.

Esta temática es en parte analizada por Jane Jacobs en “Muerte y Vida de las Grandes Ciudades”, definiendo que las universidades podrían al menos convertir una parte de sus campus en algo más parecido a costuras y menos a barreras si instalaran los usos dirigidos al público en general en los puntos estratégicos de sus perímetros, y abrieran a la vista sus elementos aptos para la contemplación y el interés público (Jacobs, 1961). En este sentido, Jacobs propone dejar de lado la singularidad con la que los campus universitarios se instauran en las ciudades, definiendo lo que también se ha definido aquí como barreras, bordes o fronteras, como el espacio para la integración y el intercambio (Jacobs, 1961).

Jacobs sugiere “fuerzas de choque” que contrarresten la posible segregación de un campus cerrado, colocando fuerzas en espacios contiguos que creen territorios animados. Primero, hace alusión a que se deben utilizar tanto elementos urbanos como sea posible para crear territorios animados y mezclados; y los menos posibles para componer fronteras sin necesidad (Jacobs, 1961). Segundo, da ejemplos de algunos programas que operan de forma amigable para los escenarios de integración, tales como: viviendas, grandes salones, auditorios, edificios cívicos o gubernamentales, todo el comercio, etc. (Jacobs, 1961). Su argumento, servirá para la definición de principios de diseño de campus integrados para la ciudad y Vicuña Mackenna.

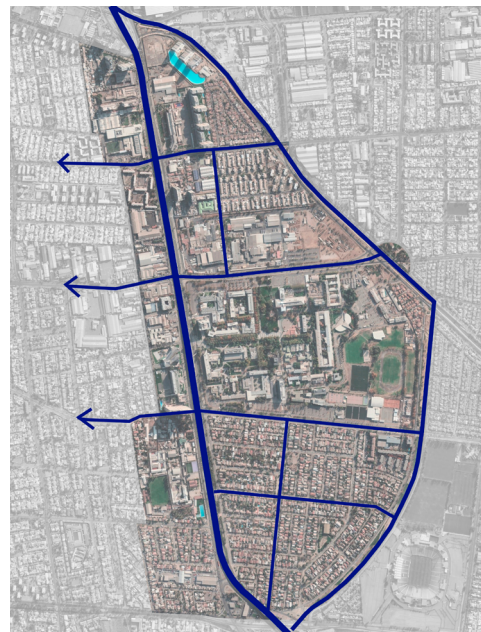


Fig. 57 Principio 1, Definir Ejes
Fuente: Elaboración Propia.



Fig. 58 Principio 2, Permeabilizar Campus
Fuente: Elaboración Propia.



Fig. 59 Principio 3, Incorporar Bordes
Fuente: Elaboración Propia.



Fig. 60 Principio 4, Avanzar sobre la Ciudad
Fuente: Elaboración Propia.

5.2 PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS DE DISEÑO

PRINCIPIOS DE DISEÑO

1. Definir Ejes: Se plantea la definición de ciertos ejes de intervención que cobrarán mayor jerarquía en la ordenación de la pieza urbana, generando un suelo urbano protagonista a nivel de espacio público y que sea capaz de generar instancias ricas en su uso, haciendo que predomine el recorrido peatonal y la apertura de espacios para la estancia. En esta definición, también se pretende mejorar la actual condición de degradación presente en algunas vías, como lo sería el espacio residual en la parte inferior de la infraestructura elevada del metro, por lo que se esbozan operaciones de unión en aquellos lugares donde el deterioro y la constitución de bordes poco permeables se han transformado en una frontera urbana, mejorando la experiencia transversalmente (Fig. 57).

2. Permeabilizar Campus: Los campus universitarios deben abrirse parcialmente a la ciudad, ofreciendo sus servicios y atrayendo nuevos, trabajando con los bordes que se enfrentan a tramas cerradas y que generan roce en su condición de pieza aislada. Se plantea la integración del espacio público al campus y de áreas verdes a la ciudad, favoreciendo en una condición recíproca el alcance del primero y la presencia física de la segunda. Esta permeabilización no supone una pérdida de seguridad para los inmuebles educativos, ya que los actuales perímetros físicos y cierres se transformarán en nuevos límites y accesos, definidos por nuevos suelos y traspasos (Fig. 58).

3. Incorporar Bordes: Actualmente, algunas vías vehiculares y espacios de propiedad privada se presentan como bordes y fronteras urbanas en su intervención en el espacio público al no ser capaces de conformar un traspaso continuo en la trama. Se plantean operaciones que incorporen estos bordes, en una voluntad de integración social y espacial, ya que distancian las posibles relaciones del espacio construido (Fig. 59).

4. Avanzar sobre la Ciudad: Se plantea una conexión entre las diferentes zonas de la pieza urbana que han sido identificadas, a través de una homologación del interior de los campus con su exterior, avanzando sobre la ciudad y ésta sobre el campus. Se pretende tomar provecho de los actuales vacíos intersticiales y el abandono de ciertas estructuras para la configuración de recorridos que unen a los establecimientos educativos con entornos de rutas peatonales y áreas verdes que aseguren espacio público de calidad. Aquello es complementado con infraestructura de vivienda y uso mixto mediante la utilización del mat-building como estrategia principal de la conformación de los fragmentos urbanos a trabajar (Fig. 60).

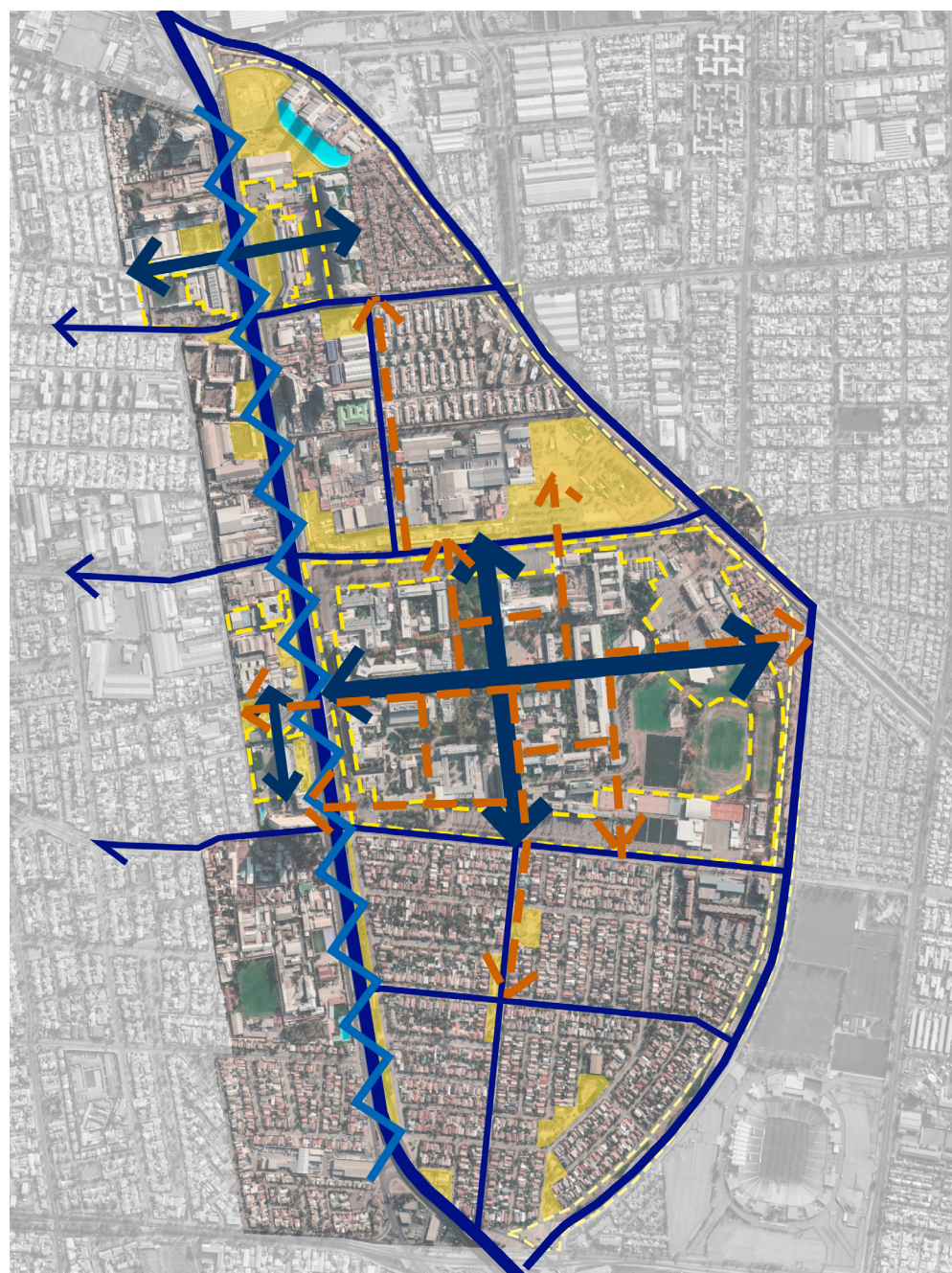


Fig. 61 Síntesis Principios de Diseño, Visión Subcentro Universitario Vicuña Mackenna
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

5.3 VISIÓN: SUBCENTRO UNIVERSITARIO VICUÑA MACKENNA

De acuerdo al análisis y diagnóstico realizado al Sector Universitario Vicuña Mackenna, la visión principal del proyecto aquí presentado está orientada a la conformación de un Subcentro Universitario. La mixtura de los principios anteriormente presentados podrían permitir alcanzar este objetivo, proponiendo intervenciones a nivel de programa, infraestructura y espacio público a partir de la intervención de los campus universitarios. Esta operación se acerca a la imagen objetivo de Vicuña Mackenna como potente núcleo de actividad e integración para Santiago (Fig. 61).

Los campus son considerados en este caso como los detonadores de integración a partir de la infraestructura privada, ofreciendo sus equipamientos y servicios como aporte a sus entornos inmediatos, marcando la idea de barrios universitarios equipados y que presentan como posibilidad de intervención la oportunidad de su apertura. En este sentido, es decisiva la acción de desvanecer los bordes de éstos, teniendo en consideración que no existiría otro agente capaz de poder desarrollar una integración de este calibre que no fuesen las mismas universidades como actores urbanos principales.

Considerando que si bien, cada una de las instituciones cuenta con gran cantidad de programas e infraestructuras, aún falta un centro detonante que invite no solo a cruzar y circular por el área, sino que también a la estadía, la utilización del suelo y que al mismo otorgue carácter a cada uno de los campus, sin abandonarlos como punto de partida de la intervención. Se pretende que la posición de la vivienda permita la conformación del espacio público, por lo que se proponen pares de volúmenes de densidad media, con primeros pisos urbanos y atravesables. Complementarios entre programas, algunos dedicados a la vivienda propiamente tal y sus usos, y otros que incorporen actividades universitarias o comerciales en sus primeros pisos.

Se define una estrategia de zonificación con la cual determinar cómo y dónde se ubicarán los programas e infraestructuras (Fig. 62). En amarillo las áreas para la vivienda, estaría definida por la incorporación de bordes, sobre todo de San Joaquín y Marathon para una conexión directa con la población residente. En rojo las áreas de Comercio Mixto, siendo programas que junto al comercio detonan la vida barrial universitaria como estrategia unificadora en torno a Vicuña Mackenna. En azul las áreas para el desarrollo de equipamiento universitario en su germinación hacia el contexto y En blanco aquellos recorridos que dan conexión a las zonas y el barrio en general.

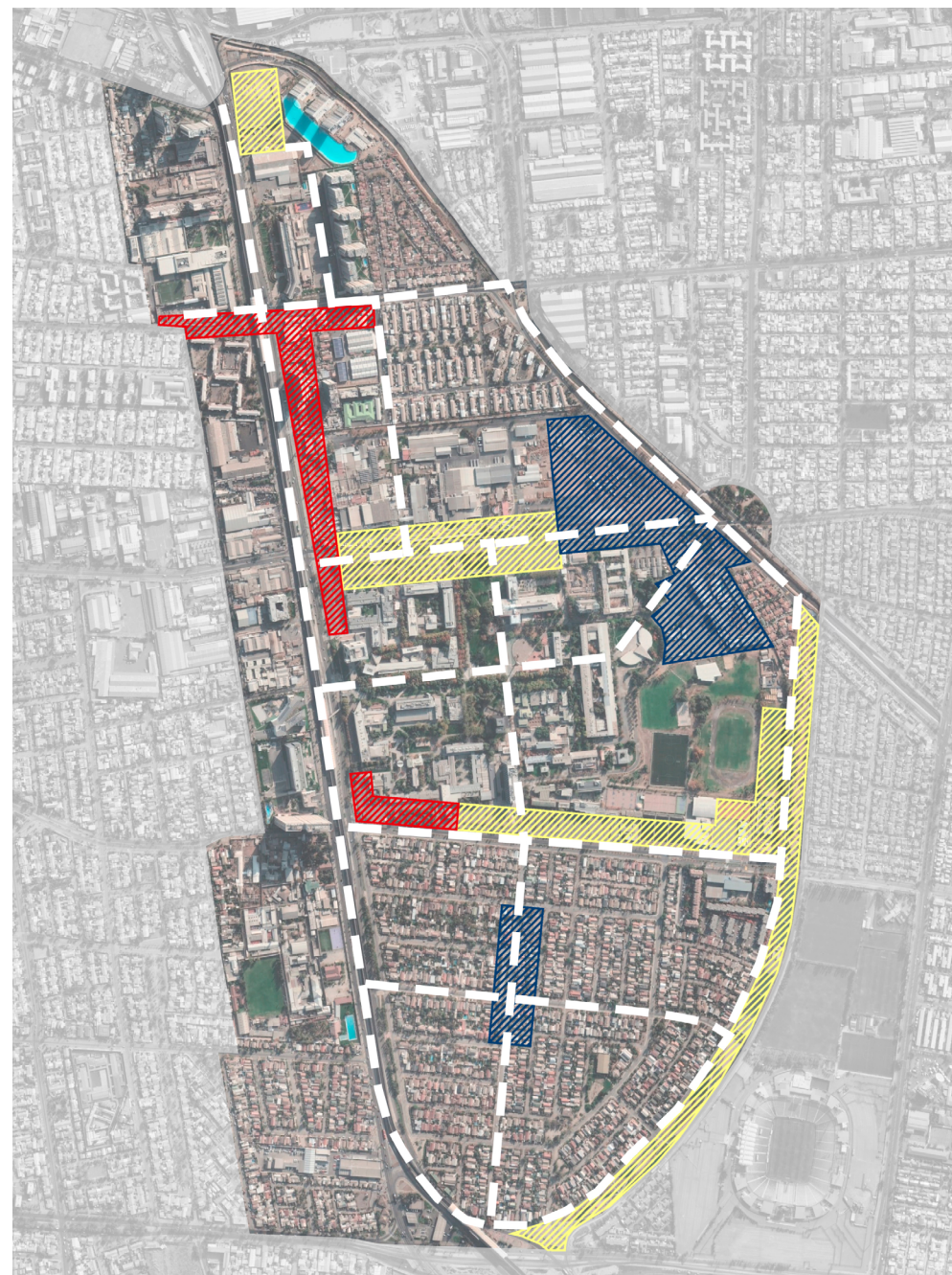


Fig. 62 Estrategias de Zonificación Proyecto Subcentro Universitario Vicuña Mackenna
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

5.4 PROYECTO ARQUITECTURA

El Plan Maestro lleva la propuesta arquitectónica a dos escalas de intervención: por un lado la ciudad y por otro el campus, su sinergia, eleva el proyecto a la conformación de un Subcentro Urbano en el Sector de Vicuña Mackenna. Esta zona, identificada por una pieza urbana que comprende cerca de 2.5 km de extensión a lo largo de Avenida Vicuña Mackenna y aproximadamente 50 hectáreas de superficie, presenta la sumatoria de usos principalmente industriales, residenciales y educacionales, además de gran dotación del sistema de transporte público y gran cantidad de área disponible como espacio público a trabajar.

Principalmente se plantea un trabajo a nivel de espacio público, el cual permita la integración espacial y social tanto de los campus universitarios presentes allí, como de sus contextos aledaños. Esto, trabajando con las carencias que se levantan del sector y potenciando las oportunidades de intervención a través de la regeneración urbana y la incorporación de usos mixtos y vivienda. Por lo que, en la escala de ciudad, se requiere mejorar las fronteras y bordes que se imponen en la trama urbana; en la escala de campus, se requiere la homologación de los beneficios de su interior hacia el exterior, generando una relación campus - ciudad abierta, continua e integrada.

La estrategia se define como una re-estructuración urbana que desvanece las grandes manzanas industriales y educacionales para favorecer la interacción e integración de cuatro áreas fuertemente segregadas. Se pretende generar continuidad en las aperturas al ir tejiendo la pieza urbana mediante recorridos y áreas relacionadas al espacio público y protagonismo peatonal. En su dimensión edificada, a través del modelo mat-building se recogen estos recorridos como matriz principal de la configuración formal del proyecto, e incorporando infraestructura que de forma unitaria dará cabida a vivienda integrada, comercio, servicios, y equipamiento del tipo educacional y cultural.

De esta forma, se da paso a la conformación de un barrio que vincule a sus establecimientos de educación superior con su entorno urbano, trabajando con el objetivo de poder modelar campus integrados y en conexión. Se pretende prolongar la influencia local que ejercen los campus más allá de su propio perímetro, procurando la generación de las relaciones necesarias para que éstos sean gravitantes en las dinámicas sociales de la población residente, y atrayendo cada vez más población flotante. Estas operaciones en su conjunto, terminan por otorgar el carácter mixto para la creación de un nuevo subcentro urbano para Santiago.



Fig. 63 Planta Situación Actual, “Alfombra” Espacio Público Disponible
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

En primera instancia, se reconocen y diferencian fragmentos urbanos potenciales de intervención, a los cuales se propone una estrategia de zonificación que promueva áreas de uso mixto. La intervención principal está dada a los bordes norte y sur del Campus San Joaquín, por lo que se proponen áreas que puedan dinamizar los usos educacionales, comerciales y residenciales. Esta situación está seguida por operaciones en Avenida Vicuña Mackenna, trabajando con áreas comerciales y residenciales. Por último, se reconocen áreas residenciales fuertes en una posible intensidad de uso y que se han visto degradadas con el tiempo (Fig. 63).

Ante esto, se analizan y destacan a detalle las zonas disponibles para el proyecto de arquitectura a modo de “Alfombra de Espacio Público Disponible”, compuesta por calles y veredas de avenidas estructurantes en la pieza urbana, parques y plazas, terrenos baldíos o desocupados por la transición industrial, y bordes o fronteras del tipo estacionamientos de las universidades presentes en el lugar (Fig. 63). Dicha alfombra comprende los bordes oeste (Avenida Vicuña Mackenna) y este (Avenida Marathon), vías transversales (Avenida Escuela Agrícola, Monseñor Carlos Casanueva, Benito Rebolledo, y Estadio Colo Colo).

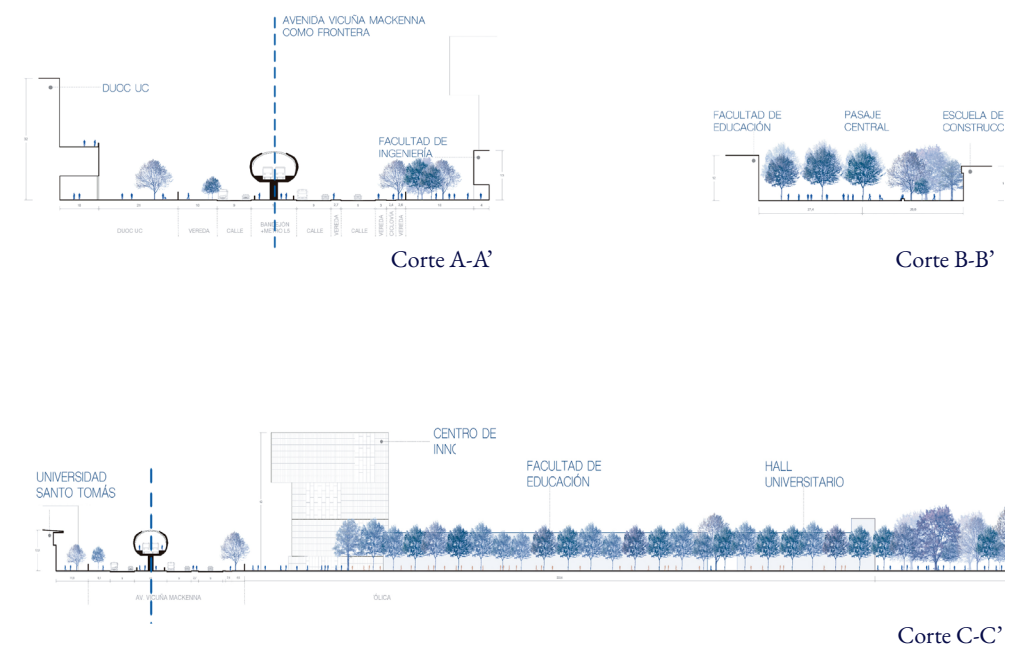


Fig. 64 Cortes A-A', B-B' y C-C' Situación Actual
Fuente: Elaboración Propia, 2021.



Fig. 65 Planta Master Plan
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

Como consecuencia de los principios y estrategias antes descritos, el Master Plan plantea como protagonista al Campus San Joaquín mediante una parcial apertura a su contexto urbano a través del espacio público (Fig. 65). Se propone por un lado una operación de bordes que trabaje como mediación entre el espacio privado del campus y “lo público”, por otro lado, una conexión entre las distintas sedes de las instituciones de educación superior allí presentes. Ambas operaciones se rigen bajo las leyes planteadas por el sistema de mat-building.

Compuesto por tres layers de intervención, se configura un mat-building unificador que establece reglas de homologación con la ciudad y expansión hacia la misma. El primer layer está definido por una matriz estructurante del espacio público, dada por la creación de una retícula ortogonal superpuesta sobre el campus y avanza a las áreas industriales y residenciales. El segundo layer se compone por la construcción de llenos, dada por la edificación de las distintas facultades y los nuevos edificios propuestos. El tercer layer está dado por los vacíos de los jardines del campus y los proyectados, complementando con fuerza a los layers anteriores (Fig. 66).

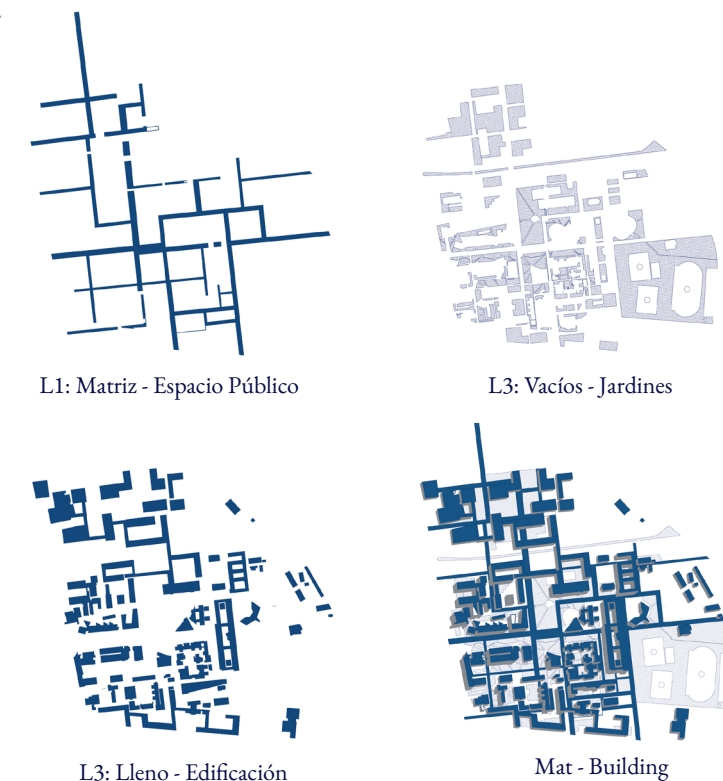


Fig. 66 Diagrama Composición por Layers Mat Building
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

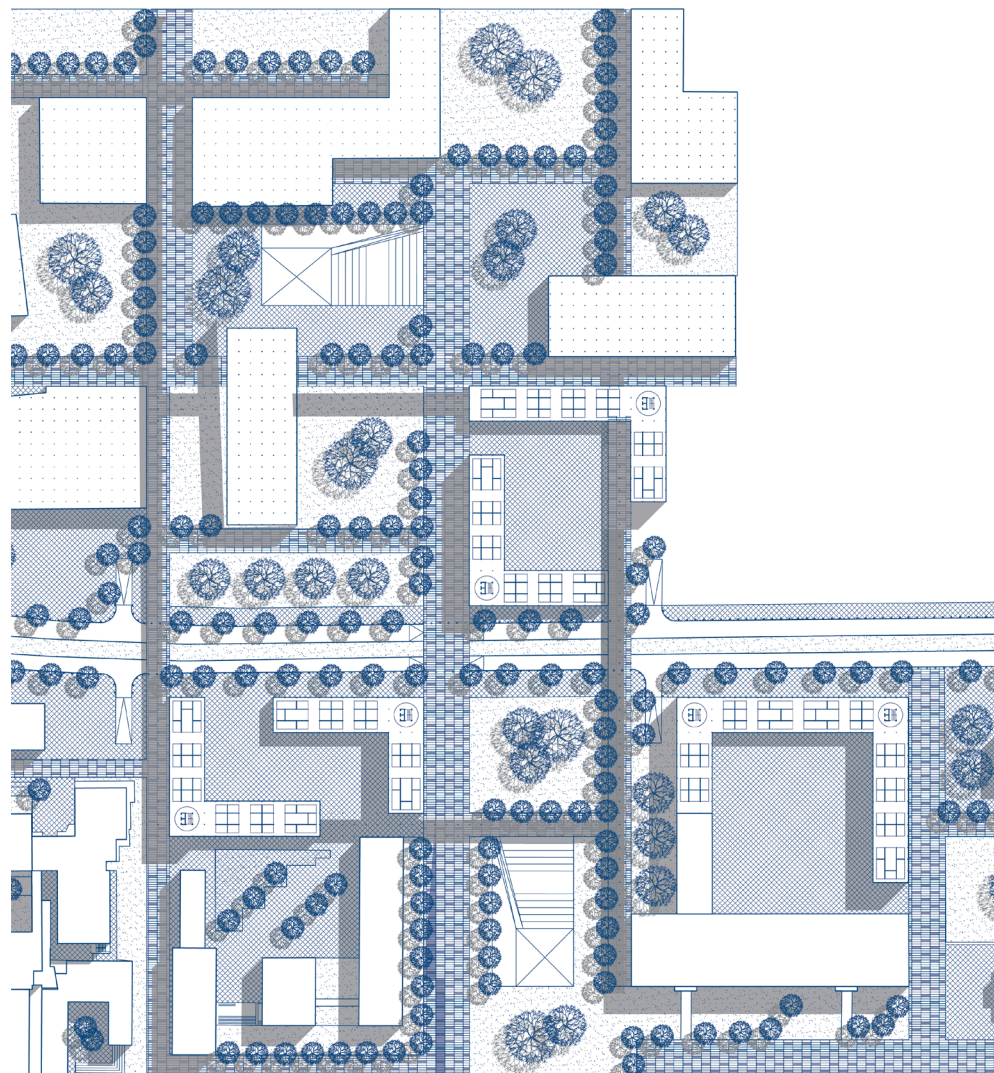


Fig. 67 Planta Borde Norte Intervención Campus San Joaquín
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

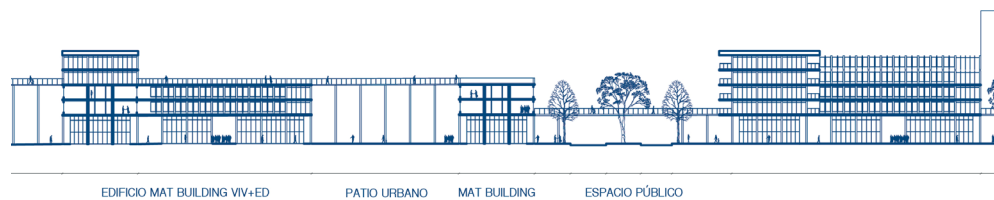


Fig. 68 Corte Borde Norte Intervención Campus San Joaquín
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

Hacia el borde norte del campus, la intervención pretende conectar las instalaciones y servicios universitarios hacia la cuadra adyacente perteneciente a la Fábrica Nestlé Macul. Mediante la incorporación de nuevos edificios en forma de 'L', se articulan patios para la conformación de conjuntos de uso mixto, abocando a la vida en comunidad que ahí se pretende integrar (Fig. 67). Esto se complementa con la utilización del bodegaje existente para espacios universitarios a modo de una extensión del campus, y la utilización del subsuelo para la adhesión de programa y estacionamientos. La unión de cada una de las partes está dada por el uso de pasarelas peatonales elevadas (Fig. 68).

Se plantea la entremezcla de usos en todos los conjuntos, logrando una diversidad otorgada por el mix entre programas educacionales, comerciales, de oficina, residenciales y de ocio. Este mix varía en cada uno de los niveles de los edificios proyectados, cuidando de las relaciones entre los distintos usos. Se hace la distinción de la vocación programática de cada 'barra' al diferenciar sus alturas y fachada. Lo anterior, permite definir distintos roles para cada uno de los patios interiores que allí se conforman, además del espacio público como gran patio urbano (Fig. 69).

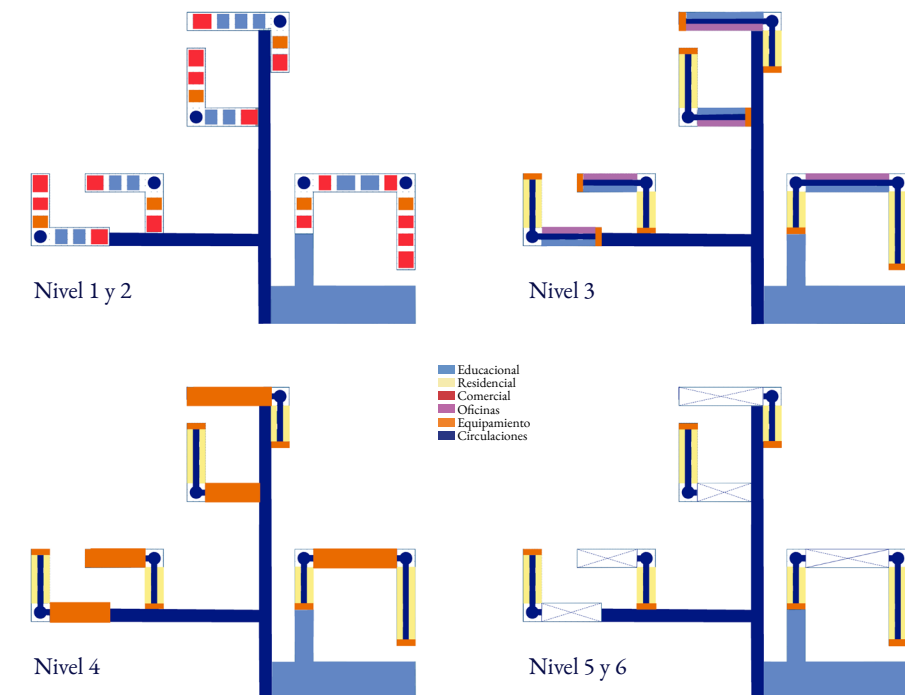


Fig. 69 Diagramas de Usos Borde Norte
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

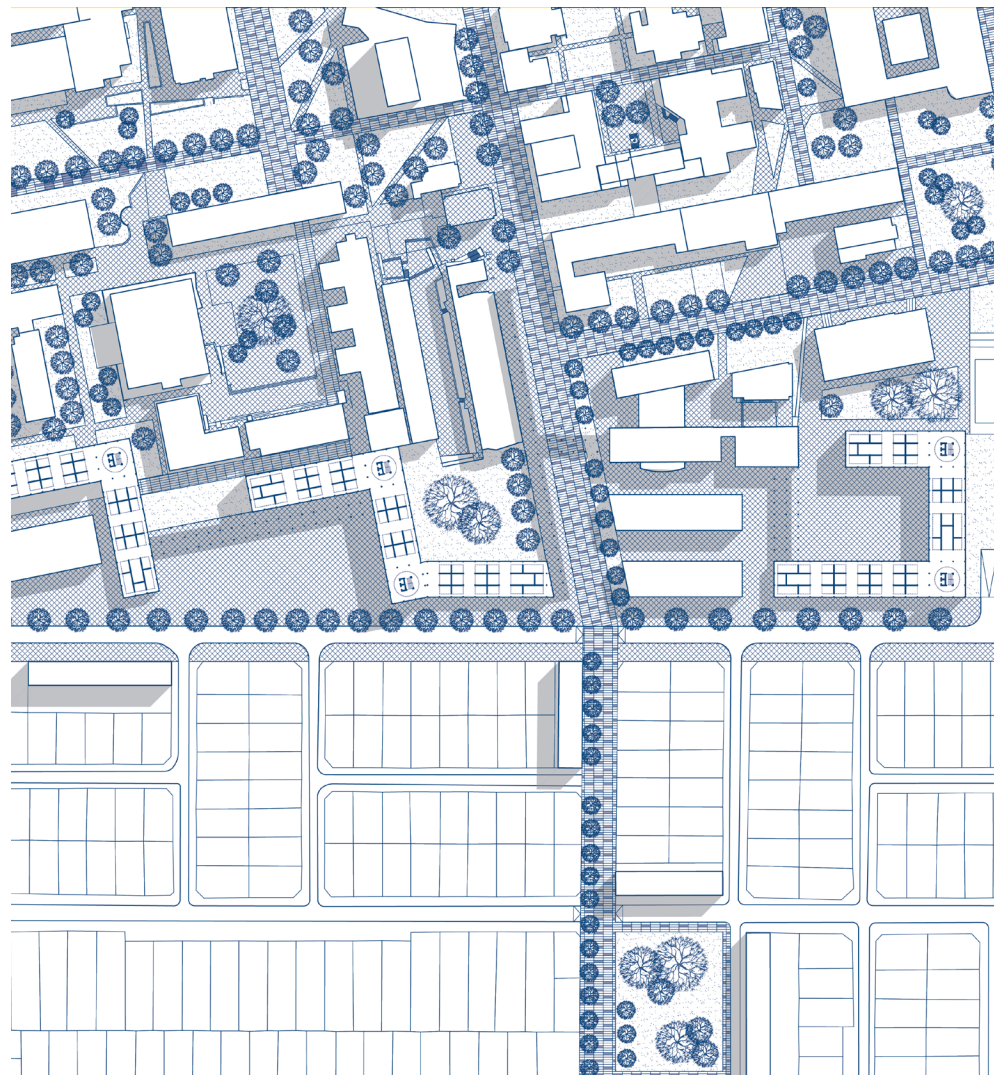


Fig. 70 Planta Borde Sur Intervención Campus San Joaquín
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

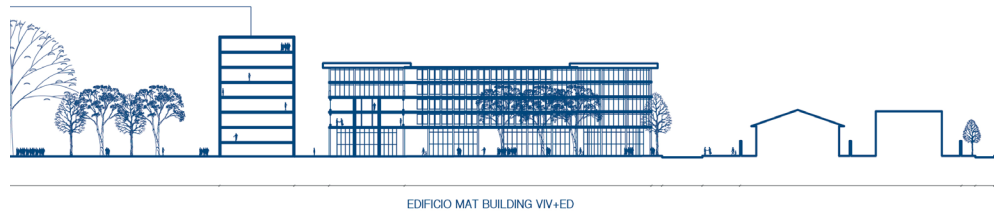


Fig. 71 Corte Borde Sur Intervención Campus San Joaquín
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

Hacia el borde sur del campus, la intervención pretende consolidar programáticamente un área que actualmente funciona como estacionamientos, generando una barrera con el contexto residencial más próximo. Esta operación abre mediante umbrales parte de la manzana universitaria, llamando al traspaso y la estancia dentro del campus. Al igual que en el borde norte, son incorporados edificios en forma de 'L' que se ajustan a la geometría del lugar y que articulan patios para la conformación de conjuntos (Fig. 70). El trabajo de espacio público se prolonga hacia la Villa Santa Elena a nivel de suelo, sin extender el uso de pasarelas peatonales elevadas (Fig. 71).

A diferencia del borde norte, el rol o la vocación de esta zona se rige por la intención de integración con la comunidad adyacente, por lo que el mix de usos se da principalmente entre programas educacionales, comerciales y residenciales. Ante dicha situación, los niveles de los edificios proyectados se mantienen esencialmente de forma homogénea, diferenciando los usos en elevación y no así en planta. Como consecuencia, los patios interiores tienen un papel asociado a la vida comunitaria, la estancia y el ocio para las familias que allí residen (Fig. 72).

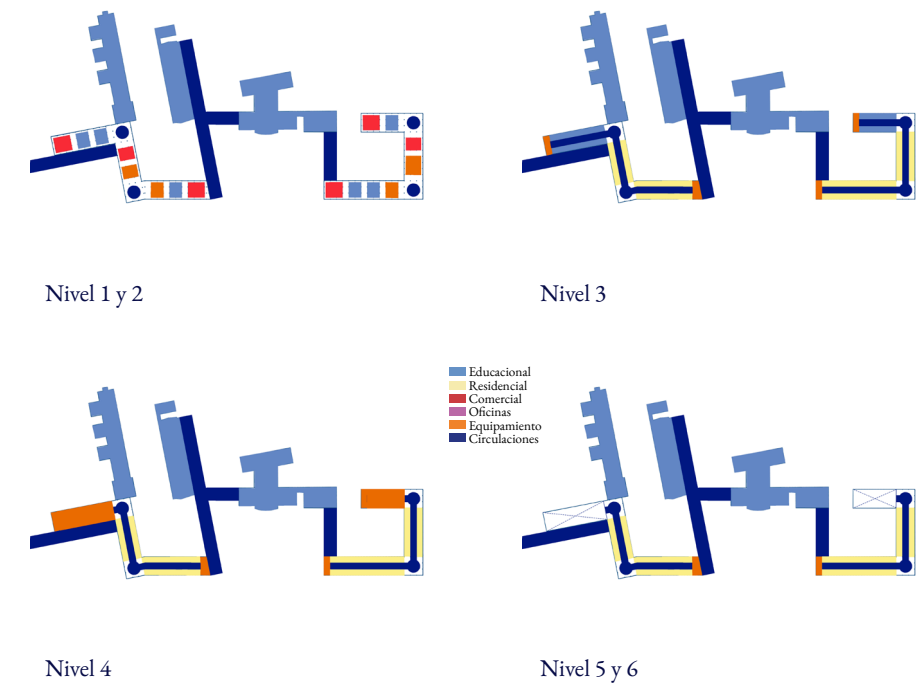


Fig. 72 Diagramas de Usos Borde Sur
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

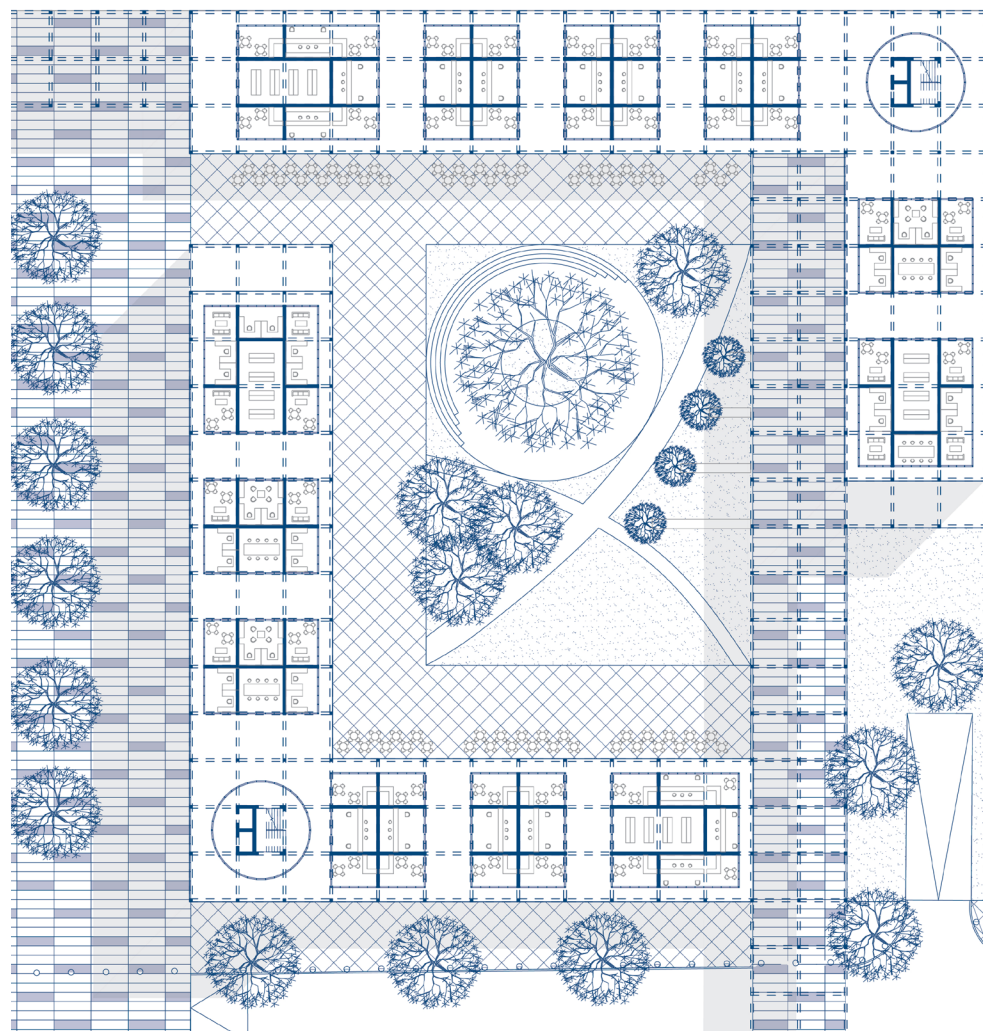


Fig. 73 Planta Patio BN1
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

En el ejercicio de acercamiento hacia uno de los patios interiores conformados por la articulación de barras y edificios, en el borde norte el rol de dicho patio está orientado a la diversidad generada por la vida universitaria. La característica principal de estos patios es poder servir a los espacios educativos, pero también ser capaces de alojar tanto a la población flotante que transita por el lugar, como a la población residente o permanente que busca sitios para su estancia y ocio. De esta forma, se generan bordes en torno a las barras, que dadas sus dimensiones permite ambas situaciones, y además se realiza un trabajo a nivel de subsuelo que complemente los programas universitarios. El traspaso de niveles genera a forma de grada espacios para el descanso y ocio, complementándose con el mix de uso que ofrece el primer piso (Fig. 73).

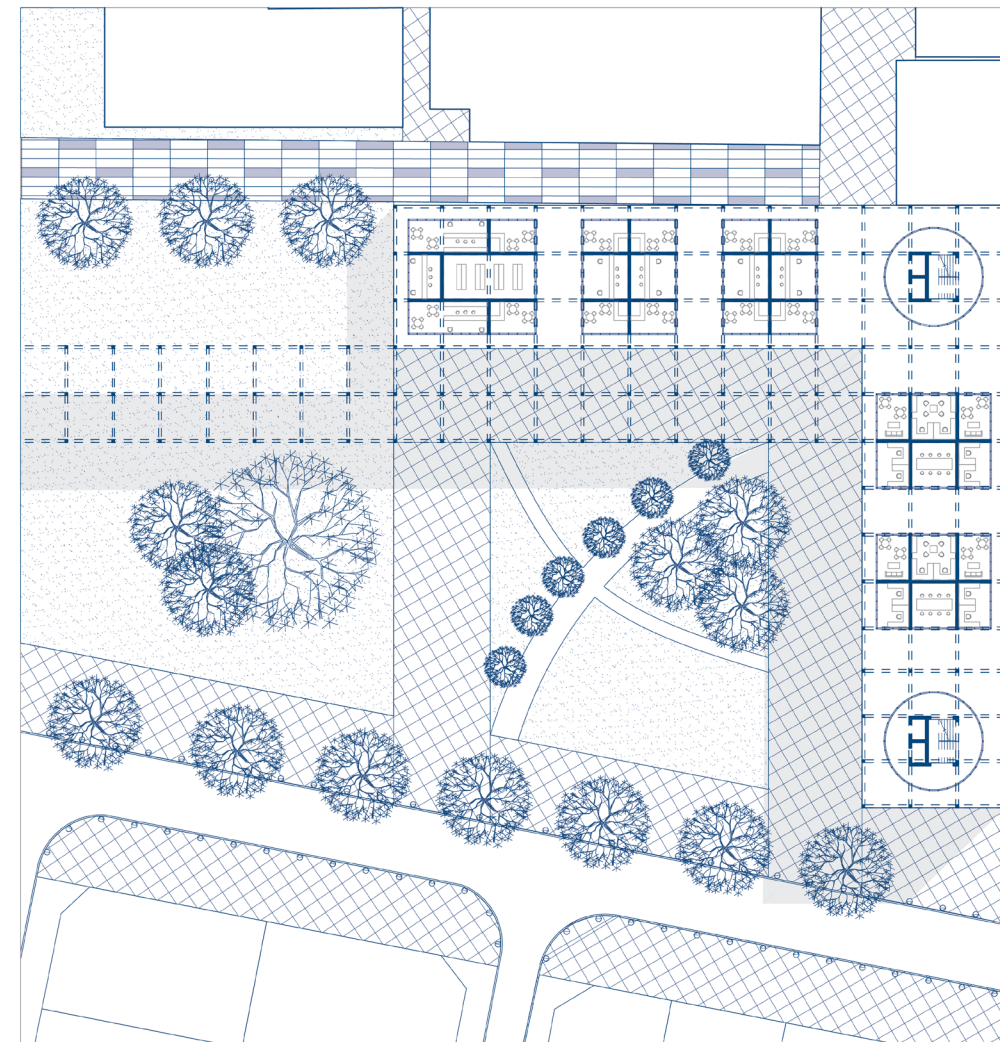


Fig. 74 Planta Patio BS1
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

Hacia el borde sur, se realiza el mismo ejercicio de aproximación a la conformación de patios. En este caso, debido a que las condiciones de borde son distintas a lo que ocurre hacia el norte del campus, se configura un espacio a modo de patio urbano que deslinda con la vereda, la calle y el espacio público. La característica principal de este tipo de patios es poder servir a la vida residencial que se avecina junto a la Villa Santa Elena, por lo que su rol está orientado principalmente a la estancia de los residentes que viven en el lugar y que se integran a las actividades universitarias. Se generan bordes en torno a las barras para el libre traspaso por el espacio público y se apunta a poder generar espacios tranquilos para actividades familiares mediante el área verde. En este caso, el mix de usos es menor y se argumenta a través de los objetivos descritos (Fig. 74).

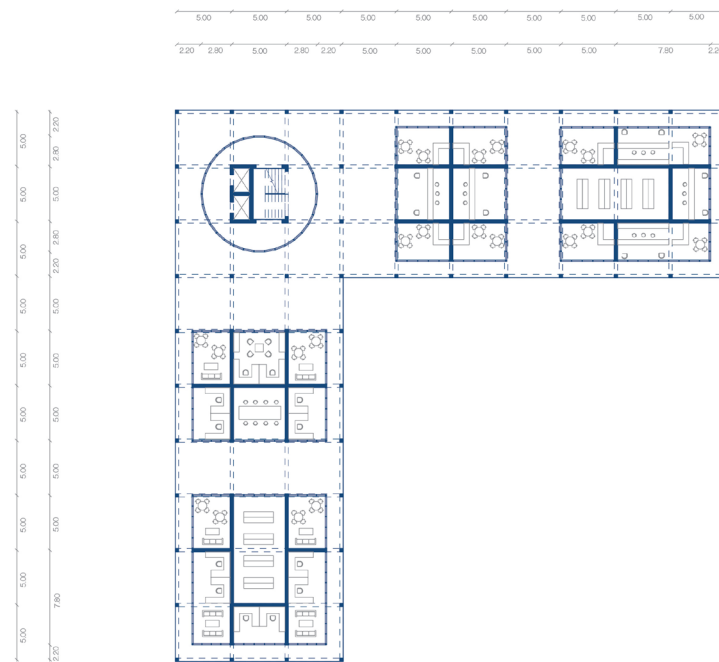


Fig. 75 Planta Edificio Nivel 1
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

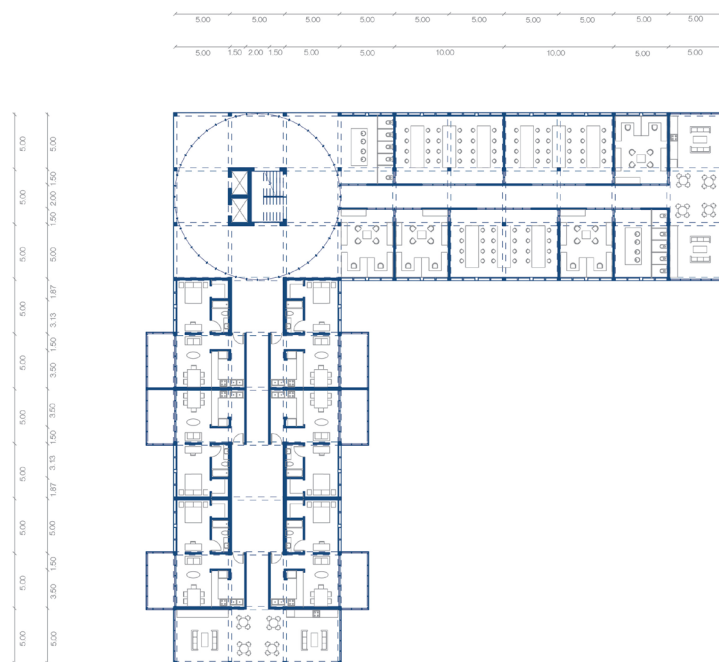


Fig. 76 Planta Edificio Nivel 3
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

En base a una grilla estructural de 5.00 metros por 5.00 metros, se proyectan barras emplazadas de forma perpendicular que se ensamblan mediante un núcleo de circulación vertical en forma cilindro, funcionando a modo de rótula articuladora entre las distintas barras. Los programas acogidos en cada uno de los edificios fueron adaptados al módulo de la grilla, otorgando una flexibilidad que facilita el mix de usos (Fig. 75 - Fig. 76).

En cuanto al Nivel 1, se genera un retranqueo de la fachada para la generación de pasillos y traspasos. En este nivel se entremezclan programas educativos, comerciales y comunitarios. A medida que el edificio crece, éste va tomando un carácter más residencial y ya sea educativo o de oficinas (Fig. 77 - Fig. 78), por lo que al Nivel 3, una de las barras es enteramente de viviendas, mientras que la otra aloja alguno de los usos antes mencionado. Es así como el edificio crece en altura, se acopla a pasarelas peatonales y remata en el uso comunitario de azotea (Fig. 79).

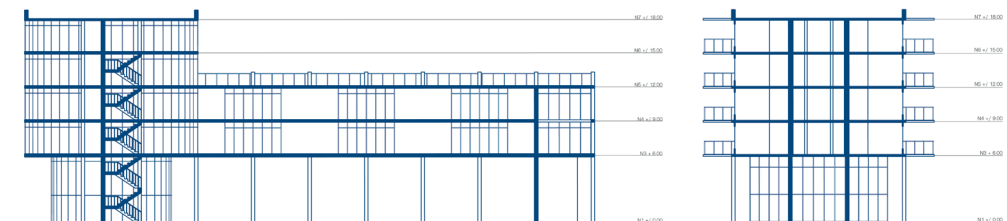


Fig. 77 Corte A-A' Edificio
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

Fig. 78 Corte B-B' Edificio
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

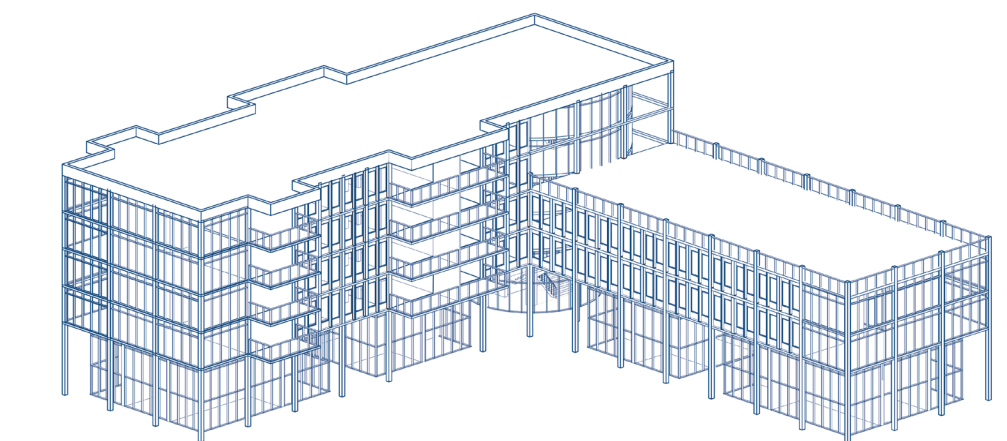


Fig. 79 Axonométrica Edificio
Fuente: Elaboración Propia, 2021.



Fig. 80 Tipología Vivienda 1D + 1B
Fuente: Elaboración Propia, 2021.



Fig. 81 Tipología Vivienda 2D + 2B
Fuente: Elaboración Propia, 2021.



Fig. 82 Tipología 3D + 2B
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

En la última escala de aproximación, se presentan las tipologías que responden a los usos anteriormente mencionados. Estas tipologías se basan en la utilización del módulo de la grilla estructural, permitiéndose crecer a través de la repetición del módulo. En cuanto al comercio, se generan dos tipologías de dimensiones de uno y dos módulos. Para la utilización de oficinas y espacios educacionales, se proyectan de igual manera dos tipologías que varían entre uno y dos módulos de la grilla. Los espacios comunitarios se estipulan en superficies que se aproximan a tres módulos de la grilla. Finalmente, en el caso de la vivienda, se generan tres tipologías de departamentos que van desde los dos a los cuatro módulos.

Dado que la vivienda se convierte en protagonista para la integración social en el proyecto, las tipologías ofrecidas responden a distintos tipos de grupos familiares y sus necesidades. La primera tipología apunta principalmente a estudiantes universitarios, mediante un modelo de vivienda de un dormitorio y un baño, también adaptable a parejas jóvenes (Fig. 80). La segunda tipología es un ejemplar pensado para la “familia promedio chilena” (dos padres, dos hijos) al poseer dos dormitorios y dos baños, también adaptable a estudiantes universitarios que comparten vivienda (Fig. 81). La última tipología, la cual ofrece tres dormitorios y dos baños, apunta a familias más extensas (Fig. 82).

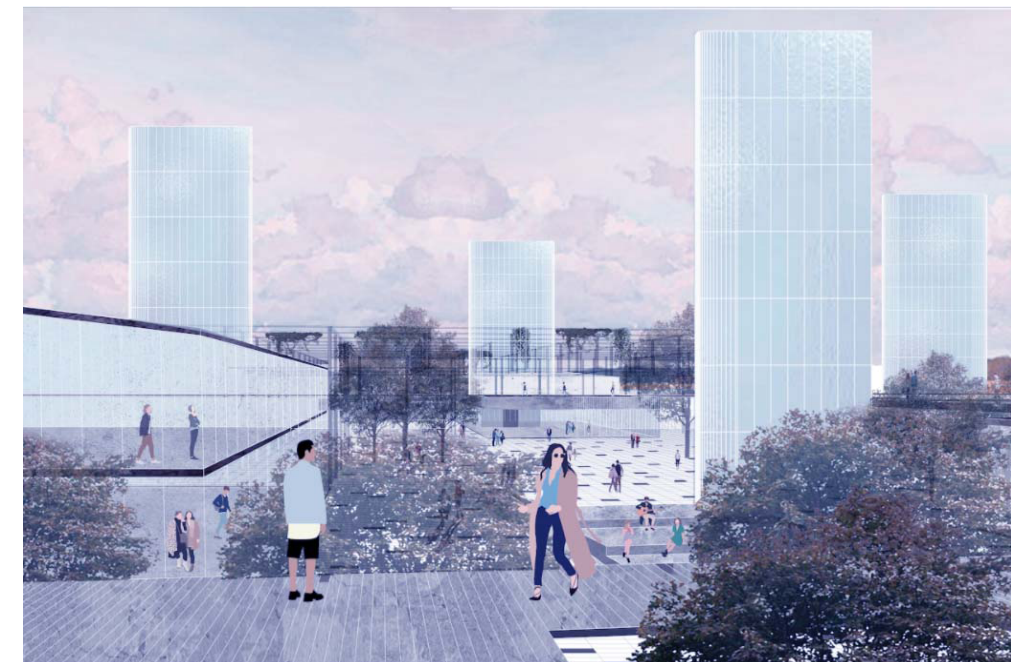


Fig. 83 Imagen Objetivo TES. Inspiración TIA + TPT
Fuente: Elaboración Propia, 2021.

/ CONCLUSIONES



Fig. 84 Collage de Imagenes Subcentro Universitario Vicuña Mackenna
Fuente: Elaboración Propia, 2022.

6.1 CONSECUENCIAS EN REGENERACIÓN URBANA E INTEGRACIÓN SOCIAL

En la presente investigación, fueron comparecidos los elementos y argumentos con los cuales la universidad, a través del campus universitario, crea relación con la ciudad dependiendo de su modo de organización, agrupamiento y apertura. A partir de la problemática levantada sobre los niveles de segregación con la que algunos establecimientos de educación superior se emplazaban en sus contextos urbanos, se comienza a cuestionar y definir el rol que tienen estas entidades en su expresión física sobre el territorio con la ciudad consolidada, apuntando a su apertura total o parcial para promover procesos de hiper-integración, entendiéndose como la coyuntura entre integración espacial y social.

Estudiadas las distintas tipologías de campus universitarios, se eligió como materia de estudio las características que definen por un lado a los campus autónomos y por otro, a los campus urbanos abiertos. En su análisis, se ha precisado los beneficios que generan las relaciones continuas entre ciudad y universidad para los entornos más próximos a las instituciones de educación superior, a modo de campus integrados. Por lo cual, el énfasis está puesto en la posible transformación a este tipo de modelos de desarrollo, con la intención de tal como menciona el título de este paper, pasar de campus segregados a campus integrados.

Para su aplicación, el caso específico del Sector Universitario Vicuña Mackenna reúne las características necesarias de segregación, transición, desuso y degradación aptas para una posible transformación. Desde una operación de re-estructuración urbana que se apoya en la configuración de un mat-building educacional, la respuesta proyectual pretende la conformación de un Subcentro Universitario, trabajando mediante una matriz que combina una red de recorridos a nivel de espacio público (contestando a las carencias diagnosticadas en el sector), y una distribución de llenos construidos que dan cabida programática a usos mixtos como comercio y equipamiento, y a la vivienda integrada (apuntando a la incorporación e inclusión de nuevos y distintos grupos sociales).

El mero hecho de proponer reflexionar sobre una posible apertura de un campus universitario tan distinguido, como lo es el Campus San Joaquín de la Pontificia Universidad Católica, ha levantado múltiples cuestionamientos hacia el rol que tienen las instituciones de educación superior hacia sus contextos. Su posición en la ciudad se presenta como oportunidad en cuanto se genera la posibilidad de intervenir o aportar a la creación de espacios públicos y la multiplicación del programa adyacente, ya sea pretendiendo “colonizar” los sectores aledaños a las universidades, u homologando los beneficios de su interior para la sólida conformación de fragmentos urbanos.



Fig. 85 Collage de Imagenes Subcentro Universitario Vicuña Mackenna
Fuente: Elaboración Propia, 2022.

En este caso, al prolongar la universidad hacia la ciudad y avanzar sobre ella, significaba intentar consolidar piezas urbanas segregadas unas de otras, sin intentar conquistar el territorio mediante las actividades universitarias, sino que procurando equiparar el espacio mediante la integración. A este respecto, importante es destacar que dicho objetivo - la integración - dio forma al proyecto arquitectónico en sus distintas escalas, aspirando a la unión de distintas comunas, manzanas, bordes, usos y grupos sociales.

El poder identificar el valor potencial de la intervención en los bordes de los campus y de la pieza urbana fue crucial para el análisis, ya que permitió establecer las estrategias que apuntaran a la unidad territorial necesaria para la conformación de un subcentro universitario. Los bordes se transformaron en el espacio integrador total, más allá de la participación de los edificios de vivienda que allí se podrían proponer, debido a que la integración en ese lugar sobrepasa la dimensión de la vivienda y agrega el traspaso peatonal junto a la posibilidad de encuentros como articulador general del imaginario urbano planteado.

A esta situación se agrega que, los cambios generados principalmente en las áreas que fueron definidas en la Estrategia de Zonificación, pudieron aportar a la mejora del espacio público a nivel general. Derivado del análisis urbano, se contaba con la información sobre el estado de degradación y abandono de ciertos espacios de la pieza urbana. Como consecuencia se originan procesos de regeneración urbana del tejido, los cuales paulatinamente con el tiempo podrían avanzar incluso más allá del Master Plan proyectado al dejar planteadas las reglas u normas de intervención.

Esencial fue entender el sistema de mat-building como una forma de hacer arquitectura que poseía a su vez un proyecto de ciudad intrínseco. De aquí se desprenden enseñanzas en cuanto a la flexibilidad estructural y programática que permite, sumado a su posibilidad de crecimiento bajo la estipulación de ciertas leyes que rigen al proyecto. De cierta manera, pareciese presentarse como uno de los mejores modelos de desarrollo para el caso, al facultar como principio general el mix y la integración, potenciando tanto a la Universidad como a los nuevos programas. El mat-building se pone a prueba como una interesante forma de hacer ciudad.

Expuesta la síntesis sobre las temáticas desarrolladas en este paper, se puede concluir que, tal como fue planteado en la hipótesis, la acción de campus universitarios segregados sobre sus contextos urbanos inmediatos genera repercusiones en la regeneración del tejido urbano y en la invitación a una integración social. A través de la oportunidad de que las universidades se involucren con la ciudad, como detonadores de proyectos de desarrollo diseñados para la vida pública, se sustenta la densificación y la atracción de nuevas actividades y públicos, transformando a los campus universitarios en piezas integrales que, en su interconexión, dan miras hacia la metrópoli.

BIBLIOGRAFÍA

Fuentes, P. (2007). Campus Universitarios en Chile: Nuevas Formas Análogas a la Ciudad Tradicional. En P. Fuentes, *El Desarrollo de la Arquitectura Moderna en Chile*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

Barraza, M.E. (2007). *Recuperación de Centros Históricos a partir del Uso Universitario. El Barrio Universitario de Santiago como Campus Urbano Abierto*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile.

Poblete, J. (1998). *Espacios de Encuentro y Sistemas de Movimiento en un Campus Universitario. Centro para Estudiantes, Campus San Joaquín, Pontificia Universidad Católica*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile.

Oxford Languages. (s.f.) *Defnición de Universidad*. <https://languages.oup.com/google-dictionary-es/>

Valle, J.J. (2012). *El Paisaje de una Nueva Centralidad Urbana. El Parque Tecnológico de la Salud de Granada*. Granada: Universidad de Granada.

Munizaga, G. (2006). *Santiago Sur Poniente: Barrio Universitario, Desarrollo Urbano y Patrimonio*. Santiago: Direccion de Obras Municipales Santiago.

Rovosky, H. (2010). *La Universidad*. Buenos Aires: Universidad de Palermo.

Orellana, C. (2019). *Campus Moderno: Densificar para Conservar*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile.

Gaido, V. (2009). *Aula Aterrizaje Reconversión Urbana: De la Industria al Uso Mixto. Densidad e Innovación: Parque Científico y Tecnológico UC. Desarrollo de Vivivenda en Alta Densidad*. Santiago: Pontificia Universidad Católica.

López, I. (2005). *Calidad en la Universidad. Evaluación e Indicadores*. Salamanca: Universidad de Salamanca.

Bott, H. (2018). *City and University: An Architect's Notes on an Intriguing Spatial Relationship*. Stuttgart: University of Stuttgart.

Helmutt, M. (2018). *City and University*. Stuttgart: University of Stuttgart.

Moreno, M. (2001). *Patrimonio Moderno en Chile 1925 - 1975. Arquitectura Universitaria en Chile*. Santiago: Revista CA.

Behm, H. (1969). *Las Bases del Desarrollo Físico de las Universidades*.

Behm, H. (s.f.) *Campus Universidad Católica de Chile en Santiago*.

Munizaga, G. (2006). *Un Campus Urbano Abierto: Caracterización, Estructuración Urbana y Gestión Estratégica del Barrio Universitario Santiago*. Santiago: Universidad Diego Portales.

Román, Y. (2013). *Universidad y Ciudad. Una Relación Urbana Antigua, Tensa y Compleja*. Caldas: Universidad de Caldas.

Quezada, R. (2015). *Relación de la Universidad con la Ciudad*. Maracaibo: Universidad del Zulia.

Merlin, P. (2000). *¿Campus o Regreso a la Ciudad? Las Relaciones Espaciales Ciudad-Universidad*. Lérida: Colegio de Arquitectos de Cataluña, Universidad de Lérida.

Castillo, M. (2011). *La Universidad: Hecho Urbanístico, Económico y Cultural frente a sus desafíos actuales*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Izquierdo, A. (2005). “*Ciudad: Probabilidad Emergente de un Organismo Vivo. Una Aproximación Epistemológica a la Relación Universidad - Ciudad en tanto Problema Filosófico Contemporáneo*”. Bogotá: Revista Desafíos.

Blaik, O. (2007). “*Campuses in Cities: Places between Engagement and Retreat*”. Washington: Chronicle of Higher Education.

Rangel, M. (2007). “*Juventud Universitaria y Espacialidad Urbana. Mérida y sus Condiciones para el Ocio Juvenil*”. Mérida: Universidad de Los Andes.

Roca, E. (2011). “*Campus y Ciudad. La Experiencia del Barcelona Knowledge Campus*”

Indovino, F. (2000). Ciudad y Universidad en el Siglo XXI. En C. Bellet, *Ciudad y Universidad*. Lleida: Milenio.

Oroval, E. (2000). Sistema Universitario Catalán y Territorio. En C. Bellet, *Ciudad y Universidad*. Lleida: Milenio.

Van Der Wursten, H. (2000). *La Universidad Urbana y la Comunidad Académica Global Imaginada*. Lleida: Milenio.

Minguela, E. (2011). *Descubre el Nuevo Campus del Central Saint Martins College of Art and Design, en Londres*. <https://diariodesign.com/2011/11/descubre-el-nuevo-campus-del-central-saint-martins-college-of-art-and-design-en-londres/>

Searle, J. (2018). *Un Espacio Universitario para el Nuevo Escenario Tecnológico. El caso de una Plaza en el Campus San Joaquín*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile.

Ilustre Municipalidad de Macul (s.f.). *Historia Comuna de Macul*. <https://www.macul.cl/nodos/detalle/historia-comuna-de-macul#:~:text=Macul%20era%20uno%20de%20los,la%20riqueza%20de%20sus%20suelos.&text=Hacia%201981%20se%20subdividi%C3%B3%20a,%3A%20%C3%91u%C3%B1a%2C%20Pe%C3%B1alol%C3%A9n%20y%20Macul.>

Punto Final (2016). *Cordón Vicuña Mackenna. El Tesonero Tejido de la Memoria*. <https://formasdellamar.wordpress.com/tag/cordon-vicuna-mackenna/>

La Izquierda Diario (2020). *Cordones Industriales: Autoorganización Obrera y Popular*. <https://www.laizquierdadiario.cl/Cordones-Industriales-Autoorganizacion-obrera-y-popular>

Departamento de Infraestructura. (s.f.). *Campus San Joaquín*. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Pérez, A.P. (2015). *La Calidad de la Vivienda: Retos para la Planificación Urbana*. Unisalle.

Cañete, L. (2006). *Residencia Universitaria República*. Santiago: Universidad de Chile.

Domingo, D., Castellanos, R. (2011). *Urdimbre y Trama: El Caso de la Universidad Livre de Berlín*. Sevilla: Revista Proyecto, Progreso, Arquitectura.

Domingo, D., Castellanos, R. (2011). *Defininendo el Mat-Building: Estudio de Casos Aplicado al Proyecto Arquitectónico*. Gran Canaria: Universidad de Las Palmas.

Domingo, D., Castellanos, R., Torres, J. (2011). *Del Mat-Building a la Ciudad en el Espacio*. La Coruña: Revista de Investigación y Arquitectura Contemporánea Escuela Técnica Superior de Arquitectura Universidad da Coruña.

Smithson, A. (1974). *Cómo Reconocer y Leer un Mat-Building. Evolución de la Arquitectura Actual hacia el Mat-Building*. Architectural Design.

Solano, M. (2013). *La Universidad de Toulouse le Mirail: Sistema de Mat-Building*. Bogotá: Dearq.

Alvarez, L. (2010). *Mat-Building. La Promesa de Asociación Espacial*. Navarra: Revista de Arquitectura Universidad de Navarra.

Jacobs, J. (1961). *Muerte y Vida de las Grandes Ciudades*. Nueva York: Capitán Swing Libros,

Turner, P. (1984). *Campus: An American Planning Tradition*. Cambridge: Mass, The MIT Press.

Nash, G. (1975). *La Universidad y la Ciudad*. Ciudad de México: Editores Asociados.

Bellet, C. (2000). *Ciudad y Universidad*. Lleida: Milenio.

Kees, C. (2018). *Campus to City. Urban Design for Universities*. IADP.

Campos, P. (2011). *Arquitectura y Universidad en la Sociedad Contemporanea: Innovacion Abierta y Aprendizaje Activo en las Cuatro Escalas Espaciales*. San Pablo: Universidad CEU San Pablo.

Abuauad, R., Adria, M., Arribas, M. Carrasco, G., Delpiano, R., Duarte, L., Klotz, M., Munizaga, G., Palmer, M., Petermuller, D., Ríos, O., Rioseco, J., Sabbagh, J., Sabrowsky, E., Téllez, A., Volante, I. (2005). *Barrio Universitario de Santiago*. Santiago: Revista 180 Universidad Diego Portales.

Paquette, C. (2020). Regeneracion Urbana: Un Panorama Latinoamericano. En *Revista INVI*. Universidad de Chile.

LISTADO DE IMÁGENES

Fig 1. Riquelme, S. (2021). Establecimientos de Educación y Clústers Universitarios en Santiago [Plano]. Elaboración Propia en base a Geodatos Instituto Nacional de Estadística - INE.

Fig 2. De las Rivas, J.L., Iglesias, F., Lalana, J.L. (2011). Diagrama Proyecto de Integración Campus Universitario de Valladolid [Diagrama] Recuperado de “Campus Universitario de Valladolid. Integración Urbana y Movilidad”.

Fig 3. Pizarro, S. (2013). Fotografía Panorámica Sector Universitario Vicuña Mackenna [Fotografía]. Recuperado de “Bienvenidos a la Universidad”.

Fig 4. Riquelme, S. (2021). Mapa Conceptual Estructura Proceso de Investigación [Esquema]. Elaboración Propia.

Fig 5. Bott, H. (2018). Real Colegio de España, Boloña [Croquis]. Recuperado de “City and University. An Architect’s Note on an Intriguing Spatial Relationship”.

Fig 6. Real Colegio de España. (s.f.). Real Colegio de España, Boloña [Fotografía]. Recuperado de Galería Real Colegio de España.

Fig 7. Bott, H. (2018). Harvard University, Cambridge [Grabado]. Recuperado de “City and University. An Architect’s Note on an Intriguing Spatial Relationship”.

Fig 8. Harvard University (s.f.). Harvard University, Cambridge [Fotografía]. Recuperado de “Harvard’s Campus”.

Fig 9. Bott, H. (2018). University of Virginia, Charlottesville [Croquis]. Recuperado de “City and University. An Architect’s Note on an Intriguing Spatial Relationship”.

Fig 10. University of Virginia (s.f.). University of Virginia, Charlottesville [Fotografía]. Recuperado de “UVA Today”.

Fig 11. Memoria Chilena (s.f.). Casa Central Universidad de Chile [Fotografía]. Recuperado de “Primeras Universidades en Chile (1622 - 1843)”.

Fig 12. Munizaga, G. (2006). Forma Grupal, Univ. Central de Caracas [Plano]. Recuperado de “Un Campus Urbano Abierto: Caracterización, Estructuración Urbana y Gestión Estratégica del Barrio Universitario de Santiago”.

Fig 13. Munizaga, G. (2006). Forma Grupal, Univ. del Estado de Ohio [Plano]. Recuperado de “Un Campus Urbano Abierto: Caracterización, Estructuración Urbana y Gestión Estratégica del Barrio Universitario de Santiago”.

Fig 14. Munizaga, G. (2006). Forma Composicional, Univ. Hopkins [Plano]. Recuperado de “Un Campus Urbano Abierto: Caracterización, Estructuración Urbana y Gestión Estratégica del Barrio Universitario de Santiago”.

Fig 15. Munizaga, G. (2006). Forma Composicional, Univ. de Purdue [Plano]. Recuperado de “Un Campus Urbano Abierto: Caracterización, Estructuración Urbana y Gestión Estratégica del Barrio Universitario de Santiago”.

Fig 16. Munizaga, G. (2006). Megaforma, Univ. de Compiegne [Plano]. Recuperado de “Un Campus Urbano Abierto: Caracterización, Estructuración Urbana y Gestión Estratégica del Barrio Universitario de Santiago”.

Fig 17. Munizaga, G. (2006). Megaforma, Esc. Superior Dortmund [Plano]. Recuperado de “Un Campus Urbano Abierto: Caracterización, Estructuración Urbana y Gestión Estratégica del Barrio Universitario de Santiago”.

Fig 18. Universidad de Oxford (s.f.). Ciudades Universitarias Históricas [Fotografía]. Recuperado de “The Colleges and Halls”.

Fig 19. Oxford Brookes University (s.f.). Contexto Urbano Universidad de Oxford [Fotografía]. Recuperado de “Getaway to Oxford”.

Fig 20. University of London (s.f.). Campus Metropolitanos Integrados [Fotografía]. Recuperado de “UCL is one of the World’s Leading Multi-Disciplinary Universities”.

Fig 21. Urban London (s.f.). Contexto Urbano University College [Fotografía]. Recuperado de “University College London from the BT Tower”.

Fig 22. Riquelme, S. (2021). Campus Autónomo Cerrado, Plano Uso de Suelos y Recorridos Campus San Joaquín [Plano]. Elaboración Propia.

Fig 23. Riquelme, S. (2021). Campus Urbano Autónomo. Plano Uso de Suelos y Recorridos Universidad de Concepción [Plano]. Elaboración Propia.

Fig 24. Riquelme, S. (2021). Campus Urbano Abierto, Plano Uso de Suelos y Recorridos Barrio Universitario República [Plano]. Elaboración Propia.

Fig 25. Quezada, R. (2015). Metodología de Investigación Relación Ciudad - Universidad [Esquema]. Recuperado de “Relación de la Ciudad con la Universidad. Un Estudio de Caso”.

Fig 26. Fuentes, P. (2007). Campus como Forma Análoga a la Ciudad Tradicional [Fotografía]. Recuperado de “Campus Universitarios en Chile”.

Fig 27. Riquelme, S. (2021). Visión Inicial Rol Campus en la Ciudad, Dimensión Física y Social [Collage]. Elaboración Propia.

Fig 28. Roca, E. (2011). Campus Universidad de Harvard, Josep Lluís Sert [Plano]. Recuperado de “Campus y Universidad. La Experiencia del Barcelona Knowledge Campus”.

Fig 29. Staton Williams Architects (2011). Ubicación Campus Central St. Martins [Plano]. Recuperado de “UAL Campus for Central St Martins”

Fig 30. Staton Williams Architects (2011). Vista Aérea Campus Central St. Martins [Fotografía]. Recuperado de “UAL Campus for Central St Martins”

Fig 31. Riquelme, S. (2021). Ubicación Comunas San Joaquín y Macul [Fotografía Aérea]. Elaboración Propia Base Google Earth.

Fig 32. Riquelme, S. (2021). Pieza Urbana y Ubicación Sector Universitario Vicuña Mackenna [Fotografía Aérea]. Elaboración Propia Base Google Earth.

Fig 33. Riquelme, S. (2021). Zona 1, Universitaria [Fotografía Aérea]. Elaboración Propia Base Google Earth.

Fig 34. Riquelme, S. (2021). Zona 2, Industrial [Fotografía Aérea]. Elaboración Propia Base Google Earth.

Fig 35. Riquelme, S. (2021). Zona 3, Campus [Fotografía Aérea]. Elaboración Propia Base Google Earth.

Fig 36. Riquelme, S. (2021). Zona 4, Residencial [Fotografía Aérea]. Elaboración Propia Base Google Earth.

Fig 37. La Izquierda Diario (2020). Cordón Industrial Vicuña Mackenna [Fotografía]. Recuperado de “Cordones Industriales: Autoorganización Obrera y Popular”.

Fig 38. Poblete, J. (1998). Plan Maestro Campus San Joaquín, Germán Brandes [Plano]. Recuperado de “Espacios de Encuentro y Sistemas de Movimiento en un Campus Universitario”.

Fig 39. Revista AUCA (s.f.). Maqueta Anteproyecto Campus San Joaquín, Germán Brandes [Fotografía]. Recuperado de “Campus Universidad Católica de Chile en Santiago”.

Fig 40. Riquelme, S. (2021). Situación Actual Campus San Joaquín [Fotografía Aérea]. Elaboración Propia Base Google Earth.

Fig 41. Riquelme, S. (2021). Plano Uso de Suelo, Escala Barrial [Plano]. Elaboración Propia Base TES 2’S 2020.

Fig 42. Riquelme, S. (2021). Plano Áreas Verdes, Escala Barrial [Plano]. Elaboración Propia Base TES 2’S 2020.

Fig 43. Riquelme, S. (2021). Plano Trama Urbana, Escala Barrial [Plano]. Elaboración Propia Base TES 2’S 2020.

Fig 44. Riquelme, S. (2021). Plano Grupos Socioeconómicos, Escala Barrial [Plano]. Elaboración Propia Base TES 2’S 2020.

Fig 45. Riquelme, S. (2021). Plano Facultades y Usos, Escala Campus [Plano]. Elaboración Propia Base TES 2’S 2020.

Fig 46. Riquelme, S. (2021). Plano Accesos y Bordes, Escala Campus [Plano]. Elaboración Propia Base TES 2’S 2020.

Fig 47. Revista 180, Universidad Diego Portales (2005). Incorporación Usos Mixtos [Fotografía]. Recuperado de “Barrio Universitario de Santiago”.

Fig 48. Riquelme, S. (2021). Degradación Tejido Urbano Actual [Fotografía]. Elaboración Propia Base Captura Google Street View.

Fig 49. Revista 180, Universidad Diego Portales (2005). Incorporación Vivienda Integrada [Fotografía]. Recuperado de “Barrio Universitario de Santiago”.

Fig 50. Dirección de Extensión FADEU (2018). Identificación Potencial de Densificación [Plano]. Recuperado de “Planificación Estratégica”.

Fig 51. Smithson, A. (1974). Orfanato Municipal de Amsterdam. Aldo Van Eyck, 1960 [Fotografía]. Recuperado de “Como Reconocer y Leer un Mat-Building. Evolución de la Arquitectural Actual hacia el Mat-Building”.

Fig 52. Smithson, A. (1974). Hospital de Venecia. Le Corbusier, Julién de la Fuente, 1964 [Fotografía]. Recuperado de “Como Reconocer y Leer un Mat-Building. Evolución de la Arquitectural Actual hacia el Mat-Building”.

Fig 53. Reina, E. (2014). Sistema de Recorridos, Universidad Libre de Berlín [Diagrama]. Recuperado de “Análisis Constructivo de la Universidad Libre de Berlín”.

Fig 54. Reina, E. (2014). Maqueta Universidad Libre de Berlín [Diagrama]. Recuperado de “Análisis Constructivo de la Universidad Libre de Berlín”.

Fig 55. Reina, E. (2014). Sistema de Llenos Construidos, Universidad Libre de Berlín [Diagrama]. Recuperado de “Análisis Constructivo de la Universidad Libre de Berlín”.

Fig 56. Riquelme, S. (2021). Planta Situación Actual [Planimetría]. Elaboración Propia.

Fig 57. Riquelme, S. (2021). Principio 1, Definir Ejes [Diagrama]. Elaboración Propia Base Google Earth.

Fig 58. Riquelme, S. (2021). Principio 2, Permeabilizar Campus [Diagrama]. Elaboración Propia Base Google Earth.

Fig 59. Riquelme, S. (2021). Principio 3, Incorporar Bordes [Diagrama]. Elaboración Propia Base Google Earth.

Fig 60. Riquelme, S. (2021). Principio 4, Conectar Áreas [Diagrama]. Elaboración Propia Base Google Earth.

Fig 61. Riquelme, S. (2021). Síntesis Principios de Diseño, Visión Subcentro Universitario Vicuña Mackenna [Diagrama]. Elaboración Propia Base Google Earth.

Fig 62. Riquelme, S. (2021). Estrategias de Zonificación Proyecto Subcentro Universitario Vicuña Mackenna [Diagrama]. Elaboración Propia Base Google Earth.

Fig 63. Riquelme, S. (2021). Planta Situación Actual, “Alfombra” Espacio Público Disponible [Planimetría]. Elaboración Propia.

Fig 64. Riquelme, S. (2021). Cortes A-A', B-B' y C-C' Situación Actual [Planimetría]. Elaboración Propia.

Fig 65. Riquelme, S. (2021). Planta Master Plan Proyecto [Planimetría]. Elaboración Propia.

Fig 66. Riquelme, S. (2021). Diagrama Composición Capas Mat-Building [Planimetría]. Elaboración Propia.

Fig 67. Riquelme, S. (2021). Planta Borde Norte Intervención Campus San Joaquín [Planimetría]. Elaboración Propia.

Fig 68. Riquelme, S. (2021). Corte Borde Norte Intervención Campus San Joaquín [Planimetría]. Elaboración Propia.

Fig 69. Riquelme, S. (2021). Diagramas de Usos Borde Norte [Planimetría]. Elaboración Propia

Fig 70. Riquelme, S. (2021). Planta Borde Sur Intervención Campus San Joaquín [Planimetría]. Elaboración Propia.

Fig 71. Riquelme, S. (2021). Corte Borde Sur Intervención Campus San Joaquín [Planimetría]. Elaboración Propia.

Fig 72. Riquelme, S. (2021).Diagramas de Usos Borde Sur [Planimetría]. Elaboración Propia.

Fig 73. Riquelme, S. (2021). Planta Patio BN1 [Planimetría]. Elaboración Propia.

Fig 74. Riquelme, S. (2021). Planta Patio BS1 [Planimetría]. Elaboración Propia.

Fig 75. Riquelme, S. (2021). Planta Edificio Nivel 1 [Planimetría]. Elaboración Propia.

Fig 76. Riquelme, S. (2021). Planta Edificio Nivel 3 [Planimetría]. Elaboración Propia.

Fig 77. Riquelme, S. (2021). Corte A-A' Edificio [Planimetría]. Elaboración Propia.

Fig 78. Riquelme, S. (2021). Corte B-B' Edificio [Planimetría]. Elaboración Propia.

Fig 79. Riquelme, S. (2021). Axonométrica Edificio [Planimetría]. Elaboración Propia.

Fig 80. Riquelme, S. (2021). Tipología Vivienda 1D + 1B [Planimetría]. Elaboración Propia.

Fig 81. Riquelme, S. (2021). Tipología Vivienda 2D + 2B [Planimetría]. Elaboración Propia.

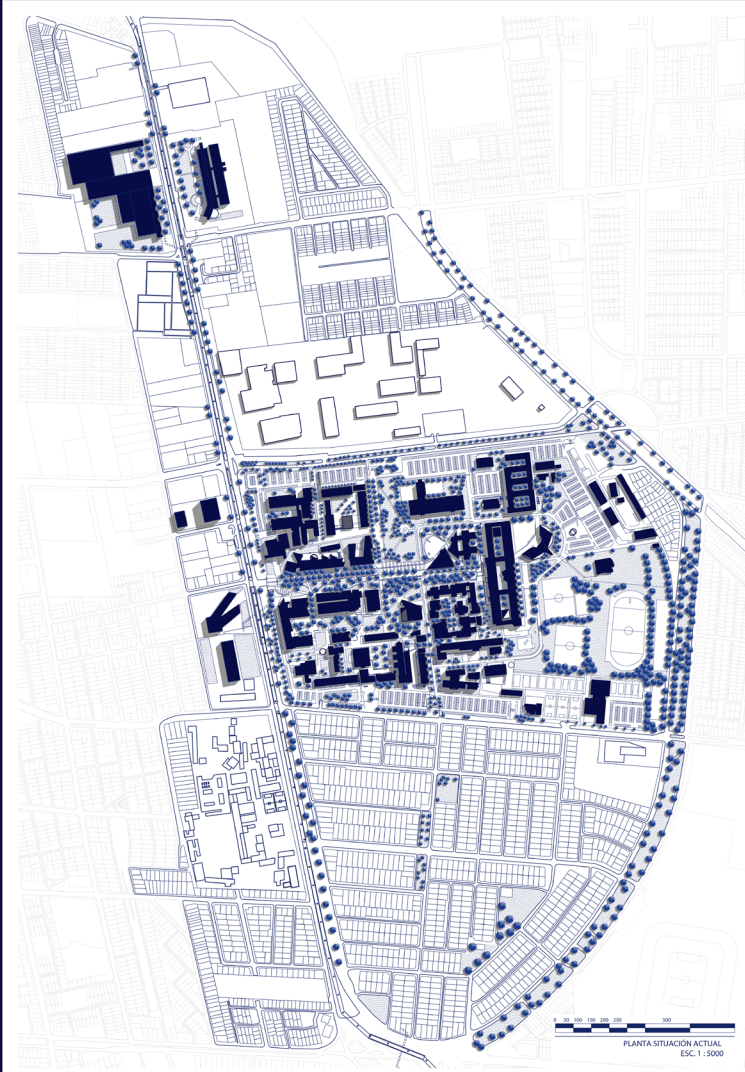
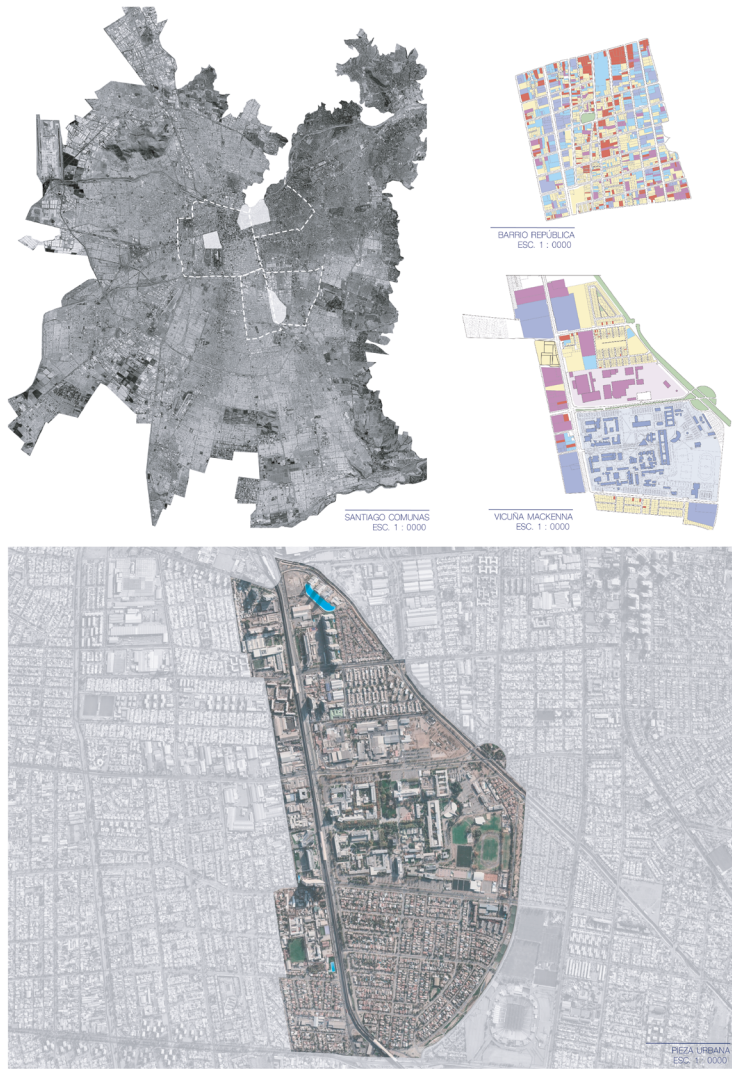
Fig 82. Riquelme, S. (2021). Tipología Vivienda 3D + 2B [Planimetría]. Elaboración Propia.

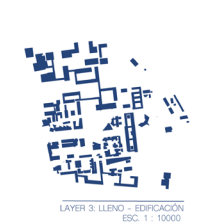
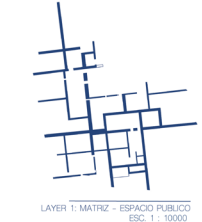
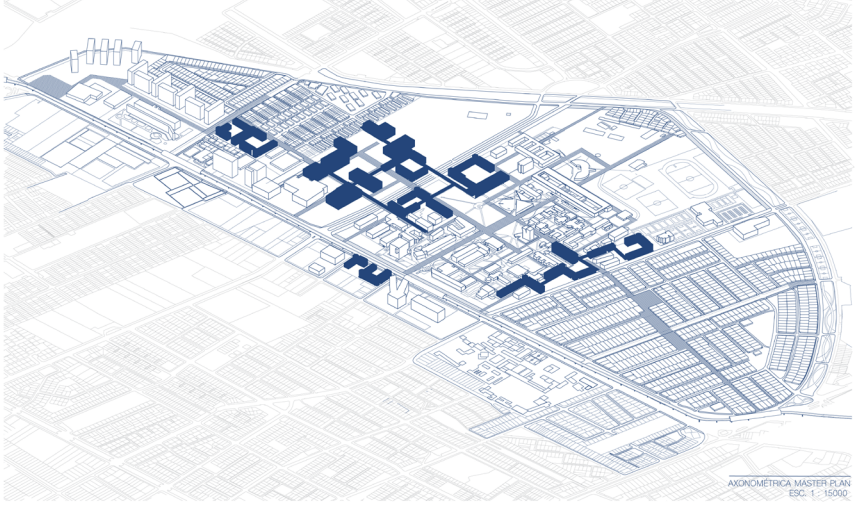
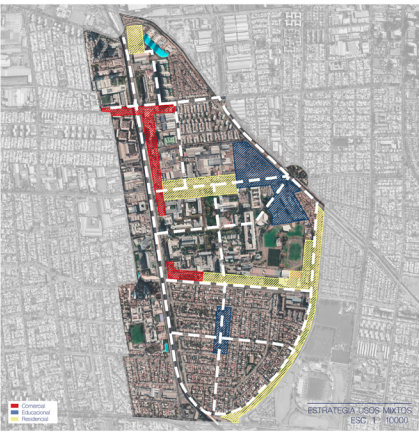
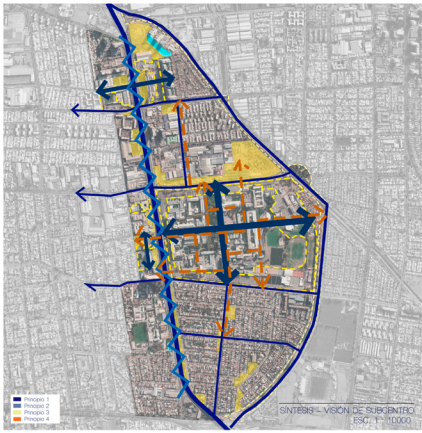
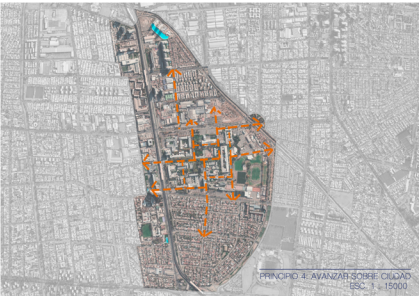
Fig 83. Riquelme, S. (2021). Imagen Objetivo TES. Inspiración TIA + TPT. [Imagen]. Elaboración Propia.

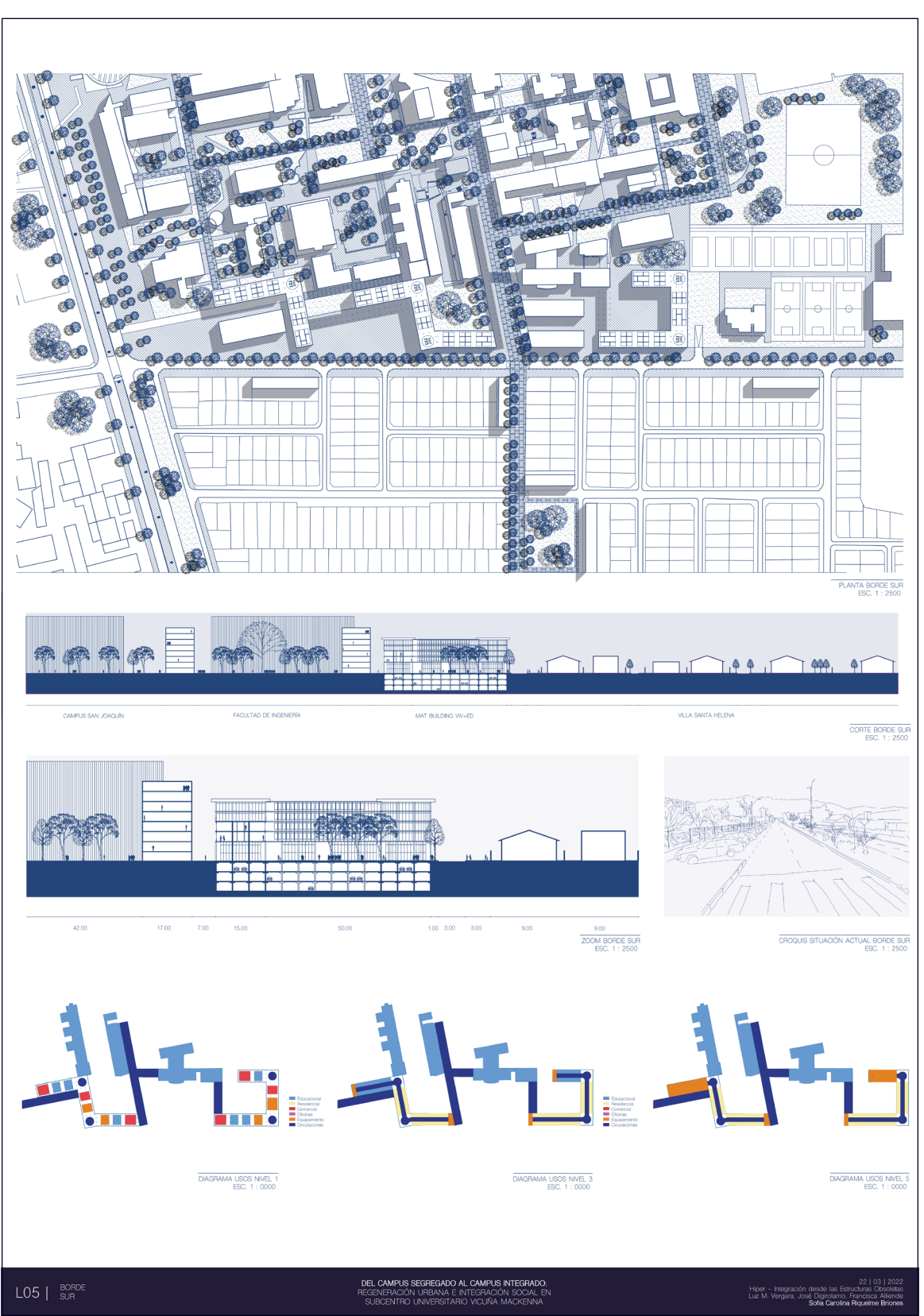
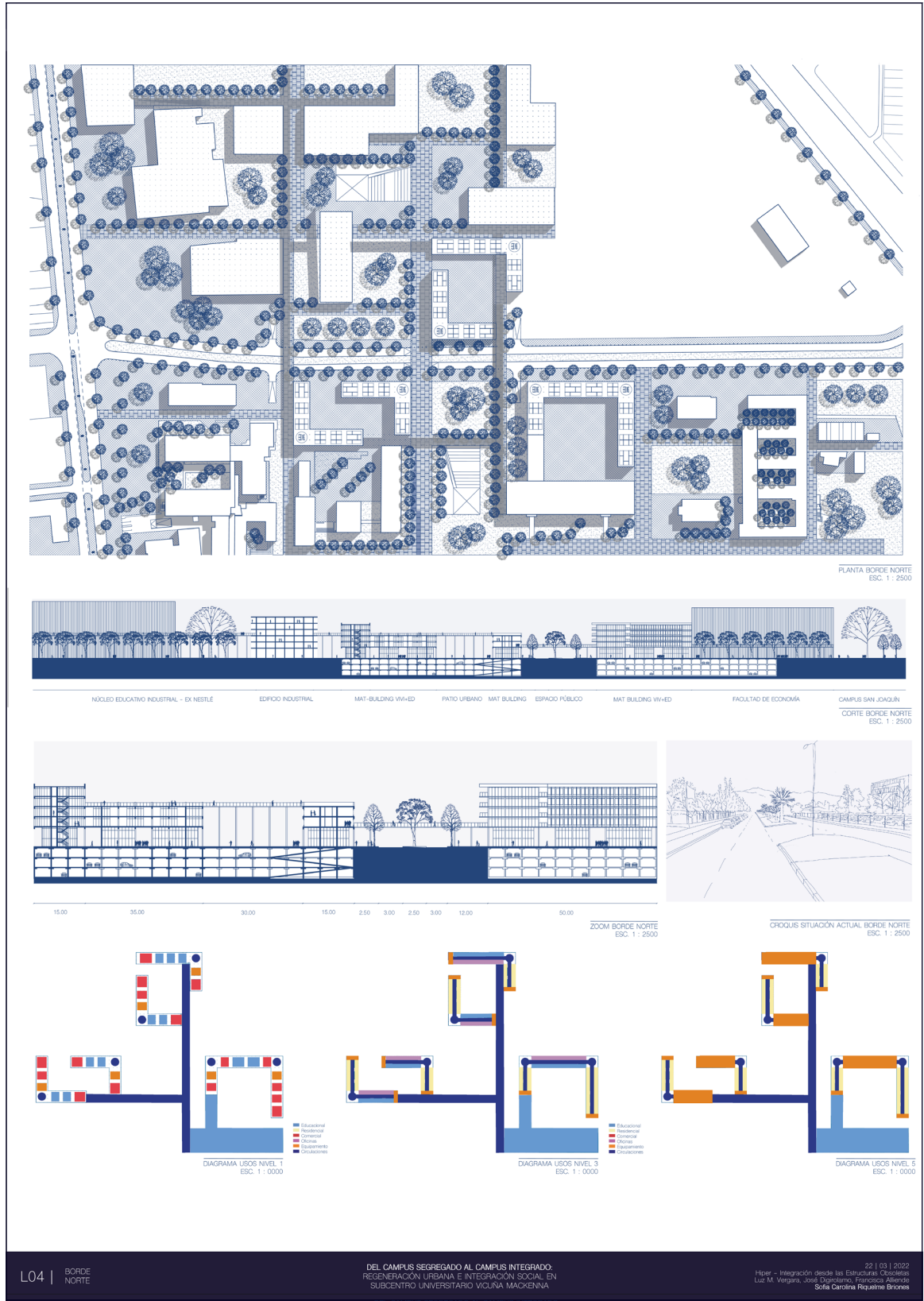
Fig 84. Riquelme, S. (2022). Collage de Imagenes Subcentro Universitario Vicuña Mackenna [Collage Fotografía]. Elaboración Propia.

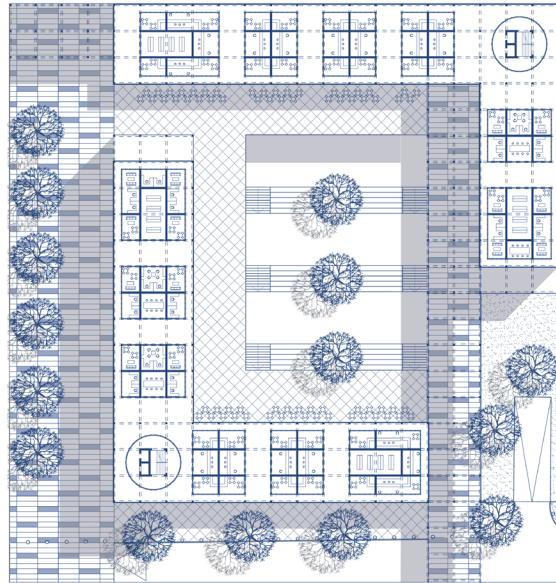
Fig 85. Riquelme, S. (2022). Collage de Imagenes Subcentro Universitario Vicuña Mackenna [Collage Fotografía]. Elaboración Propia.

/ ANEXOS

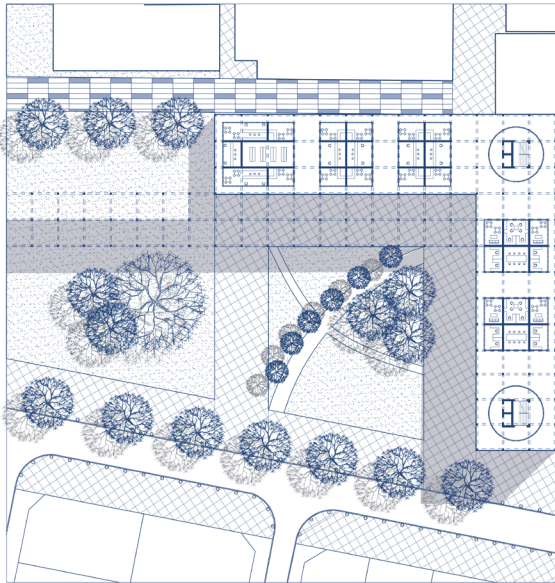




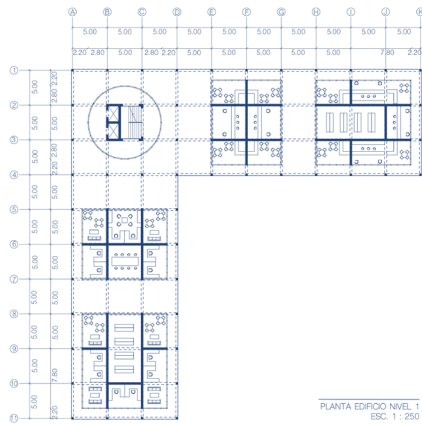




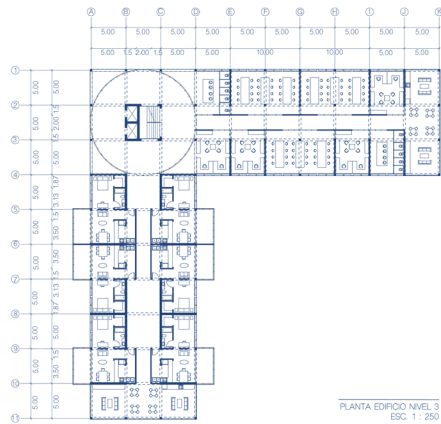
PATIO EDUCATIVO
ESC. 1 : 350



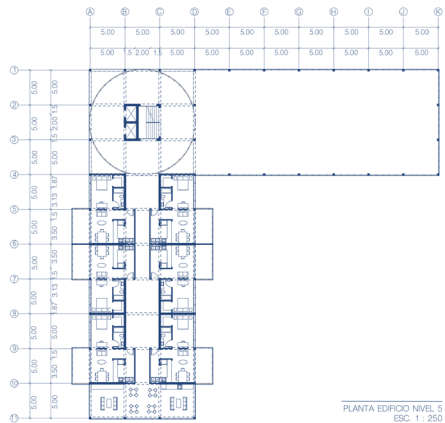
PATIO RESIDENCIAL
ESC. 1 : 350



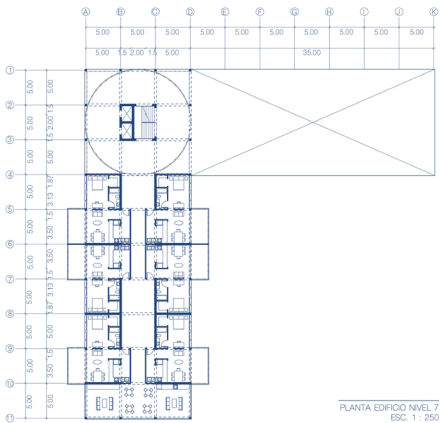
PLANTA EDIFICIO NIVEL 1
ESC. 1 : 250



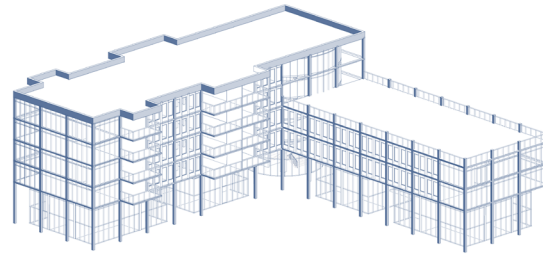
PLANTA EDIFICIO NIVEL 3
ESC. 1 : 250



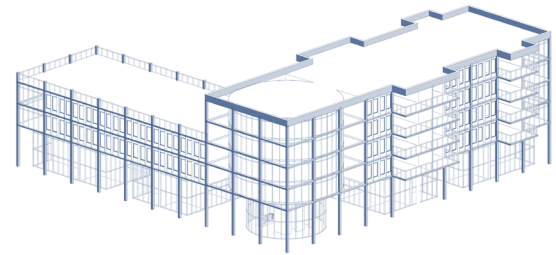
PLANTA EDIFICIO NIVEL 5
ESC. 1 : 250



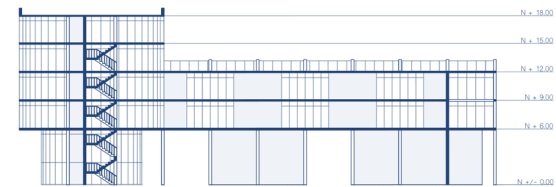
PLANTA EDIFICIO NIVEL 7
ESC. 1 : 250



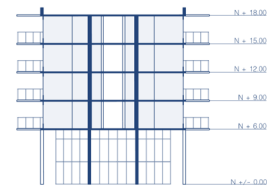
AXONOMETRICA EDIFICIO TIPO - PATIO URBANO
ESC. 1 : 300



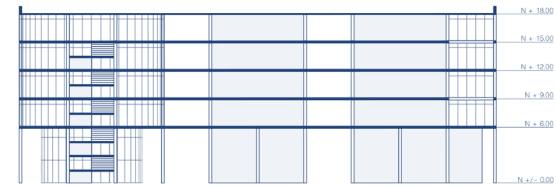
AXONOMETRICA EDIFICIO TIPO - ORDULACIÓN
ESC. 1 : 300



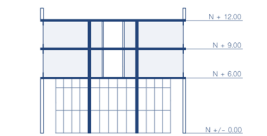
CORTE A-A EDIFICIO TIPO
ESC. 1 : 200



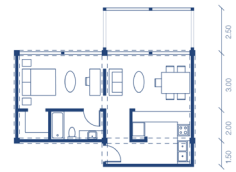
CORTE B-B EDIFICIO TIPO
ESC. 1 : 200



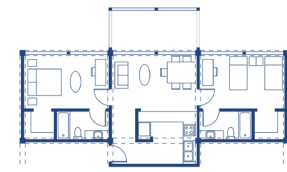
CORTE C-C EDIFICIO TIPO
ESC. 1 : 200



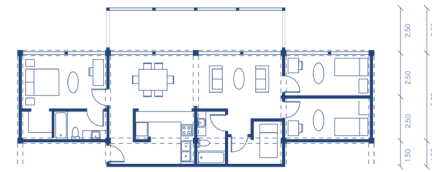
CORTE D-D EDIFICIO TIPO
ESC. 1 : 200



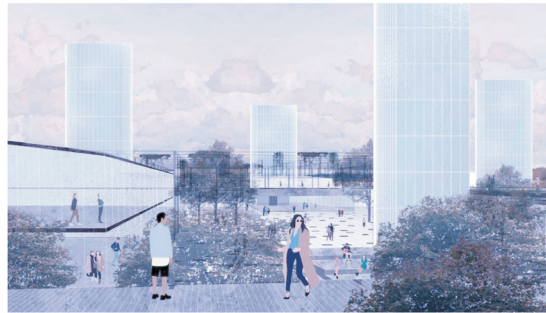
TIPOLOGIA DEPARTAMENTO 10 + 18
ESC. 1 : 100



TIPOLOGIA DEPARTAMENTO 20 + 28
ESC. 1 : 100



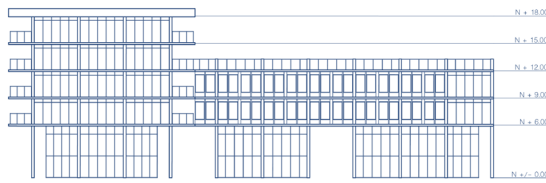
TIPOLOGIA DEPARTAMENTO 30 + 28
ESC. 1 : 100



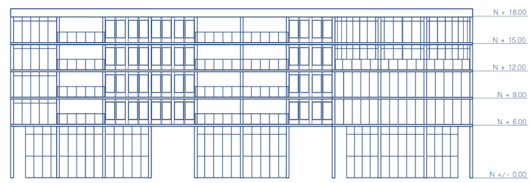
IMAGENES EXAMEN TES 2ºS 2020
ESC. 1 : 0000



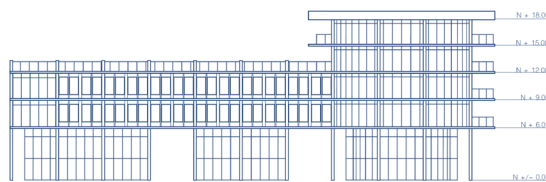
IMAGENES EXAMEN TES 2ºS 2020
ESC. 1 : 0000



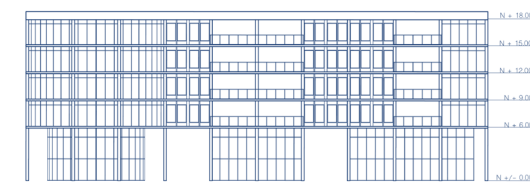
ELEVACIÓN INTERIOR - EDUCACIONAL
ESC. 1 : 200



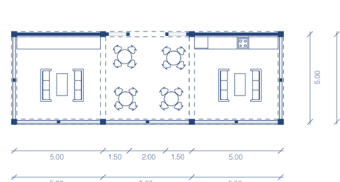
ELEVACIÓN LATERAL INT. - RESIDENCIAL
ESC. 1 : 200



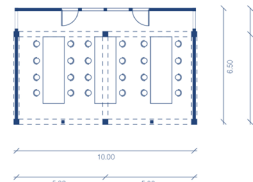
ELEVACIÓN POSTERIOR - EDUCACIONAL
ESC. 1 : 200



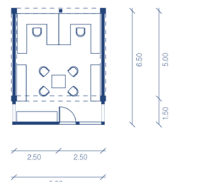
ELEVACIÓN LATERAL POST. - RESIDENCIAL
ESC. 1 : 200



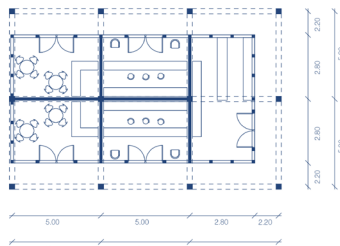
TIPOLOGIA EDUCACIONAL - 3 MÓDULOS
ESC. 1 : 100



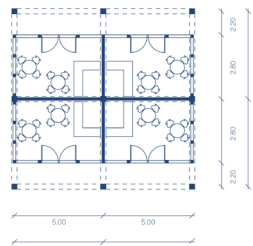
TIPOLOGIA EDUCACIONAL - 2 MÓDULOS
ESC. 1 : 100



TIPOLOGIA OFICINAS - 1 MÓDULO
ESC. 1 : 100



TIPOLOGIA COMERCIAL - ESQUINA 2 MÓDULOS
ESC. 1 : 100



TIPOLOGIA COMERCIAL - INTERIOR 1 MÓDULOS
ESC. 1 : 100



