

Vivienda universitaria en Varsovia
Una analogía entre historia y modernidad.

Juliana Navarrete Segura



Arquitectura, Facultad de arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D.C

2022

Vivienda universitaria en Varsovia

Una analogía entre historia y modernidad.

Juliana Navarrete Segura

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de arquitecta

Claudia Mónica Castro Martínez (Directora de Tesis)



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D. C

2022

Dedicatoria

Este logro es dedicado principalmente a mis padres, quienes me brindaron la oportunidad de estudiar y me acompañaron en todo mi proceso.

Agradecimientos

Gracias infinitas a mi madre, por ser el pilar que me mantuvo en pie durante todo este camino, gracias por ser mi apoyo incondicional, por llorar y celebrar conmigo cada uno de los triunfos y derrotas que se presentaron a lo largo de la carrera, gracias por jamás dudar que podía lograrlo y haber luchado siempre de mi mano hasta el último día. A mi padre, quien fue mi guía desde el principio, gracias por darme la oportunidad de ser profesional y por estar a mi lado en cada uno de mis pasos. A mis hermanos, por brindarme siempre una voz de aliento. A mi abuela, por sus oraciones. A mis amigos, Daniel Sánchez y David Calcetero, quienes no permitieron que desfalleciera e hicieron de la universidad una etapa inolvidable, gracias. Y, por último, pero no menos importante, a Dios, por permitirme estudiar y por traer a mi vida a las personas correctas que hicieron posible este gran triunfo.

Tabla de contenido

RESUMEN9

ABSTRACT10

INTRODUCCIÓN11

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA13

 ÁRBOL DE PROBLEMAS17

PREGUNTA PROBLEMA17

JUSTIFICACIÓN18

HIPÓTESIS23

OBJETIVOS24

 OBJETIVO GENERAL24

 OBJETIVOS ESPECÍFICOS24

ESTADO DEL ARTE25

MARCO TEÓRICO29

 ANTECEDENTES29

El Origen De Las Residencias Universitarias29

Residencias Universitarias De París Y Colegio Mayor Sorbonne30

Residencias Universitarias De Bolonia31

El College Inglés31

Primeras Residencias Universitarias En Polonia32

MARCO CONCEPTUAL33

MARCO HISTÓRICO37

VIVIENDA UNIVERSITARIA EN VARSOVIA

	6
ARQUITECTURA EN VARSOVIA.....	37
KAMIONEK – VECINDARIO HISTÓRICO EN VARSOVIA (LUGAR DE INTERVENCIÓN)	41
FÁBRICA DE PRODUCTOS METÁLICOS “METALIK” (PATRIMONIO A INTERVENIR)	44
REFERENTE ARQUITECTÓNICO	46
TIETGEN DORMITORY	46
POMONA COLLEGE STUDENT HOUSING.....	50
LIVINN BOHO, BOGOTA.....	53
METODOLOGÍA	57
MEMORIA DE DISEÑO.....	59
PLAN DE ZONIFICACIÓN	59
<i>Zona A.</i>	59
<i>Zonas b1, b2 y b3.</i>	64
CONCLUSIONES	77
LISTA DE REFERENCIAS	78

Lista de Figuras

Figura 1 Residencias Universitarias Varsovia	14
Figura 2 Disponibilidad de plazas en residencias de estudiantes	15
Figura 3 Vacantes universidades públicas.....	16
Figura 4 Árbol de problemas	17
Figura 5 Prestigio de las universidades en ciudades polacas (en puntos)	19
Figura 6 Situación de los graduados en el mercado laboral (en puntos)	20
Figura 7 Criterios para considerar una ciudad “académica”	21
Figura 8 Reconstrucción centro histórico de Varsovia.....	38
Figura 9 Mapa de Varsovia 1945	39
Figura 10 Wohnungsbauserie 1970 Edificio prefabricado.....	41
Figura 11 Fábrica de lino Zakłady Pocisk.....	42
Figura 12 Fabryka Aparatów Elektrycznych	42
Figura 13 Państwowe Zakłady Tele- i Radiotechniczne	43
Figura 14 Fábrica de chocolate E. Wedel	43
Figura 15 Fábrica Metalik.....	45
Figura 16 Patio Interior.....	47
Figura 17 Estructura Cilíndrica	47
Figura 18 Fachada Tietgen Dormitory.....	48
Figura 19 Planta Arquitectónica	49
Figura 20 Habitación Individual	49
Figura 21 Análisis Bioclimático	50
Figura 22 Corredor Central	51
Figura 23 Fachada con Filtro Solar.....	52
Figura 24 Planta Baja	53
Figura 25 Co-living.....	54

<i>Figura 26</i> Apartamento Tipo 1.....	55
<i>Figura 27</i> Fachada	55
<i>Figura 28</i> Salones de Juego y Estudio	56
<i>Figura 29</i> Zonificación del Terreno.....	59
<i>Figura 30</i> Fabrica Metalik.....	60
<i>Figura 31</i> Plano Restauración de la fabrica.....	61
<i>Figura 32</i> Restauración de la Fabrica.....	61
<i>Figura 33</i> Distribución de la Fabrica.....	62
<i>Figura 34</i> Zonificación	63
<i>Figura 35</i> Espacios de la Fabrica.....	63
<i>Figura 36</i> Volumetría.....	64
<i>Figura 37</i> Proceso compositivo	65
<i>Figura 38</i> Análisis Bioclimático	66
<i>Figura 39</i> Detalles Estructurales.....	67
<i>Figura 40</i> Corte Fachada	68
<i>Figura 41</i> Planta Primer Piso.....	69
<i>Figura 42</i> Corte Longitudinal.....	70
<i>Figura 43</i> Habitación sencilla	71
<i>Figura 44</i> Habitación doble.....	72
<i>Figura 45</i> Planta habitación doble	72
<i>Figura 46</i> Anfiteatro	74
<i>figura 47</i> Perspectiva desde el peaton	74
<i>figura 48</i> Perspectiva Zona de juegos.....	75
<i>figura 49</i> Gimnasio Biosaludable.....	75
<i>figura 50</i> Perspectiva media cancha de baloncesto	76
<i>figura 51</i> Planta de espacio publico.....	76

Resumen

El presente trabajo de grado participa en el concurso internacional “*Multi Comfort Student Contest 2020/2021*” realizado por la empresa multinacional Saint-Gobain. Éste tiene como objeto desarrollar una residencia universitaria en Polonia, próxima a la ciudad antigua de Varsovia, en el distrito Praga Południe, caracterizado por tener edificaciones de tipo industrial, habitacional y patrimonial que datan aproximadamente de los años 1919 a 1936.

Según el plan de zonificación del lugar, el terreno a intervenir se encuentra dividido en 4 zonas: A, B1, B2 y B3. La zona A corresponde a una edificación industrial de tipo patrimonial (antigua fábrica de metales), que será destinada para el desarrollo de eventos culturales, actividades de tiempo libre, talleres de trabajo, exposiciones y zonas de asesoramiento; y en las zonas B.1, B.2 y B.3, se llevará a cabo la propuesta arquitectónica que contará con: habitaciones dobles de 23m², sencillas de 12 m² y zonas para el desarrollo de actividades público-privadas.

Palabras clave: *Vivienda universitaria, confort arquitectónico, arquitectura sostenible, patrimonio industrial, edificios históricos, restauración patrimonial, preservación patrimonial, restauración industrial.*

Abstract

This degree work participates in the international contest "Multi Comfort Student Contest 2020/2021" carried out by the multinational company Saint-Gobain. This aims to develop a university residence in Poland near the old city of Warsaw, in the Prague Południe district, characterized by having industrial, residential and heritage buildings dating from approximately 1919 to 1936.

According to the zoning plan of the place, the land to intervene is divided into 4 zones: A, B1, B2 and B3. Zone A corresponds to a heritage-type industrial building (former metal factory), which will be used for the development of cultural events, leisure activities, workshops, exhibitions, and counseling areas; and in zones B.1, B.2 and B.3, the architectural proposal will be carried out, which will include double rooms of 23 m², single rooms of 12 m² and areas for the development of public-private activities.

Keywords: *University housing, architectural comfort, sustainable architecture, industrial heritage, historical buildings, heritage restoration, industrial restoration.*

Introducción

Según la Oficina Central de Estadística polaca (GUS), para el año 2017 Polonia contaba con 1,3 millones de estudiantes, ubicándose en su mayoría en Varsovia (235,5 mil estudiantes) debido al alto auge de oferta académica y a la gran cantidad de universidades con las que cuenta dicha ciudad (63).

De acuerdo con el informe realizado por Przemyslaw, C. (2019), 5,51 millones de habitantes viven en las ocho ciudades académicas más grandes del país (Varsovia, Cracovia, Poznań, Wrocław, Łódź, Gdańsk, Lublin y Katowice), de los que 847,1 mil son estudiantes, es decir el 16,4% de la población; siendo el 45% de los estudiantes aquellos que buscan alojamiento en el mercado de alquiler, el 38% se convierte en inquilino de una residencia privada y el 7% de una pública, para un total de 350.000 universitarios que buscan un lugar de residencia, de los cuales la mayoría son estudiantes de origen extranjero.

Sin embargo, a pesar de que Varsovia representa el 17,8% del número total de estudiantes del país, la oferta de viviendas universitarias se limita a 504 en toda Polonia, dando alojamiento a únicamente el 8,8% de la demanda total, lo que obliga a los estudiantes a buscar otro tipo de lugares para residir. Aproximadamente el 45% de los estudiantes buscan alojamiento, el 38% alquila en una propiedad privada y el 7% elige una residencia pública.

De igual manera, la población en Varsovia se caracteriza por ser en su mayoría adulta mayor con el 17,47%, siendo solo el 12,7% de la población jóvenes entre los 13 a 26 años. Por tal motivo, uno de los propósitos que se tiene para la ciudad es aumentar la cantidad de población joven a partir del desarrollo de ambientes atractivos y propicios que les permita estudiar, trabajar,

residir y descansar. Por ende, actualmente en el distrito de Praga Południe se están realizando inversiones relacionadas a la renovación del espacio público, zonas verdes, construcción de viviendas, etc. (Saint Gobain, 2021)

Por tal motivo, fue planteado el “*Concurso Internacional de Estudiantes de Saint-Gobain*”, que tiene como finalidad diseñar y revitalizar un área contigua a la estación de tren “*Warszawa Wschodnia*” (Varsovia Este), a través de una combinación de activación social y funciones residenciales. En cuanto al área residencial, esta tiene como propósito otorgar a los estudiantes 250 viviendas, de las cuales 220 corresponderán a habitaciones individuales y 30 habitaciones dobles, las cuales contarán con baño privado y cocina tipo americana.

Del mismo modo, con el fin de brindar un espacio integral que brinde áreas de estudio, reunión social y esparcimiento para los estudiantes, se desarrollan zonas público-privadas como: salas de co-working, gimnasio, enfermería, cuarto de lavado, salas recreativas, cafetería, salón de refrigerios, salas de TV y zona BBQ.

Por otra parte, para reactivar el uso de la fábrica patrimonial se destinaron áreas dedicadas a la organización de eventos culturales y de ocio.

Por último, se integra la zona residencial con el edificio patrimonial existente en el lugar de intervención, a partir de una propuesta de espacio público que enlaza ambas zonas y brinda espacios dinámicos que permitan el entretenimiento y la permanencia en las zonas exteriores del lugar.

Planteamiento Del Problema

Varsovia es la segunda ciudad europea con más estudiantes después de París, contando con la universidad más grande del país, la Universidad de Varsovia, que posee 50,7 mil estudiantes. De igual manera, para el año 2017 según la Oficina Central de Estadística (GUS), la capital polaca contaba con 1,3 millones de estudiantes, siendo el 30,1% de origen extranjero (76 mil), 88% pertenecientes a países europeos y el 9% asiáticos.

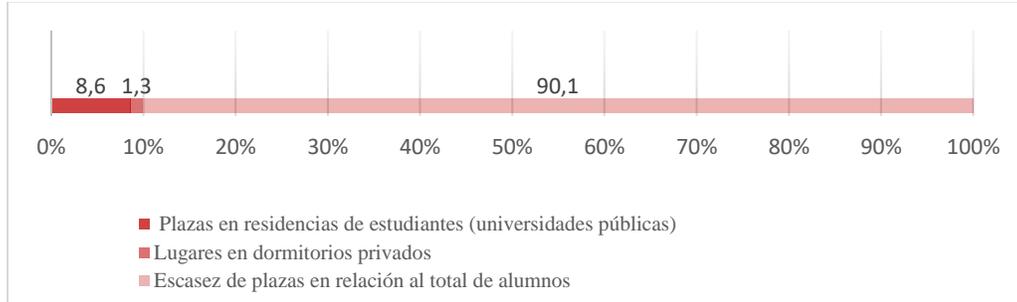
Es así, como para el año académico 2018/2019, 219,6 mil estudiantes formaron parte de 67 universidades en Varsovia, representando el 17,8% del número total de estudiantes del país, ascendiendo un 26,9% con relación al año anterior.

En la parte occidental de la ciudad, por donde cruza el río Vístula, la ciudad posee numerosas residencias universitarias pertenecientes a diversas universidades locales, entre ellas podemos destacar: Dom Studencki Tulipan, Dom Studencki Muszelka - Bratniak, Dom Studencki Akademik, Dom Studencki Żaczek, Dom Studencki Ustronie, Dom studencki nr 4, Dom Studencki Riviera, dom studencki mikrus, pertenecientes a la Universidad Tecnológica de Varsovia; Dom Studencki Rotacyjny, de La Universidad de Educación Física Józef Piłsudski y Dom Studencki numer 3 y numer 2, de la Universidad Tecnológica Militar.

Figura 1*Residencias Universitarias Varsovia*

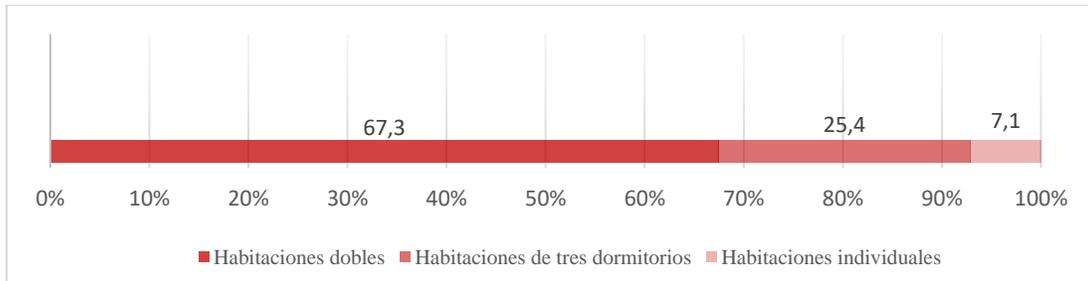
Adaptado de “Mapa ciudad de Varsovia” por Streetmap, s.f. (<https://www.openstreetmap.org/relation/336075>)

Sin embargo, pese al gran porcentaje de dormitorios públicos y privados que se pueden encontrar en los diferentes puntos de la ciudad, de acuerdo con un estudio realizado por CBRE en el primer trimestre del año 2021, la cantidad de estas residencias aumentó un 3% y ascendió a 80,3 mil, la brecha entre el total de alumnos y la cantidad de residencias disponibles en el país sigue siendo bastante grande, ya que el 90,1%, de los estudiantes aún no cuenta con dormitorios libres para alojarse como se evidencia en la figura 1, indicando que solo uno de cada 10 puede contar con una vacante en una de las viviendas universitarias.

Figura 2*Disponibilidad de plazas en residencias de estudiantes*

Adaptado de “Prywatne akademiki rok w pandemia” por CBRE, 2021. (<https://www.cbre.pl/pl-pl/raporty/Prywatne-akademiki-w-Polsce-2021>)

Por otra parte, CBRE menciona que, debido a la pandemia, la gran mayoría de dormitorios públicos cuentan con plazas vacantes a pesar de las restricciones que exigen alojar únicamente a los estudiantes de forma individual. A principios del año 2021 las residencias universitarias públicas de las principales ciudades polacas (Varsovia, Cracovia, Wrocław, Poznań, Łódź, Tricity, Lublin y Katowice) contaban únicamente con 52.782 vacantes, siendo las habitaciones dobles las de mayor disponibilidad con el 67,3%, seguida a estas, las habitaciones de tres dormitorios con el 25,4% y por último las habitaciones individuales con el 7,1% como se evidencia en la figura 3.

Figura 3*Vacantes universidades públicas*

Adaptado de “Prywatne akademiki rok w pandemia” por CBRE, 2021. (<https://www.cbre.pl/pl-pl/raporty/Prywatne-akademiki-w-Polsce-2021>)

De igual manera, en el caso de los 62 dormitorios privados que operaban con un total de 10.612 alquileres, 18 no contaban con vacantes, 6 tenían pocas vacantes y en uno se suspendió el alquiler durante las restricciones de la pandemia, aumentando el déficit de vivienda estudiantil (CBRE, 2021).

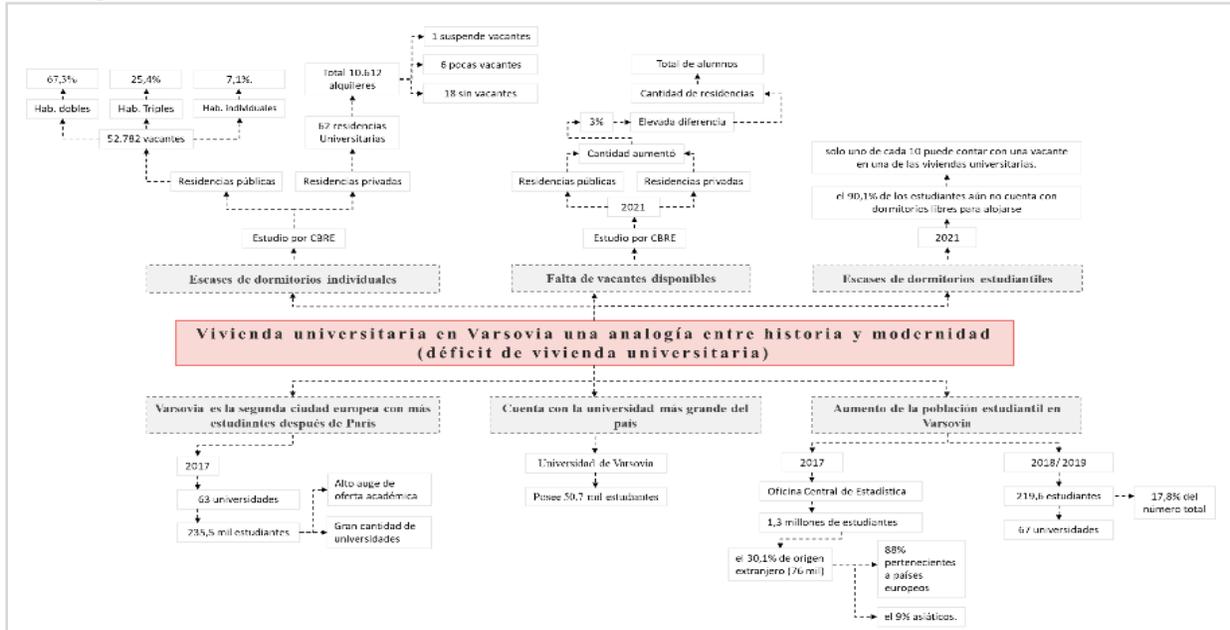
En conclusión, la ciudad de Varsovia carece de residencias universitarias que se encuentren en condiciones óptimas de espacio y satisfagan la necesidad de los estudiantes no originarios de la capital, obligándolos a formar parte de largas listas de espera para habitar en un dormitorio que no cuenta con altos estándares de calidad.

De acuerdo con lo anterior, en la siguiente ilustración se evidencia todas y cada una de las dificultades y problemas que encuentran los estudiantes con respecto al acceso a las residencias universitarias en la ciudad de Varsovia.

Árbol de problemas

Figura 4

Árbol de problemas



Nota. La Figura representa el árbol de problemas. Elaboración propia.

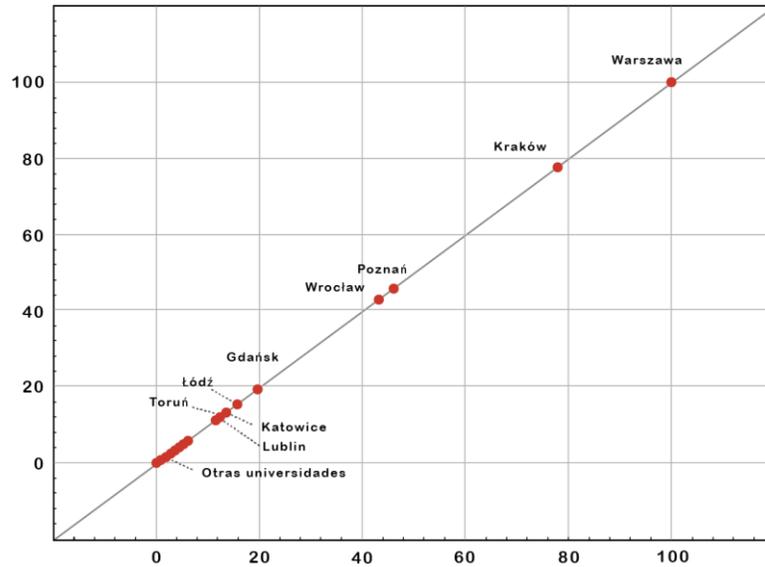
Pregunta Problema

¿Cómo el desarrollo de una residencia universitaria moderna puede contribuir a la carencia de vivienda estudiantil que se presenta actualmente en la ciudad de Varsovia y convertirse en un espacio multi confort, sostenible e innovador, que se relacione de forma directa con el patrimonio presente en el lugar de intervención?

Justificación

Según un informe realizado por el Instituto Económico Polaco (PIE), Polonia cuenta con 369 universidades ubicadas en 97 ciudades con un total de 1,3 millones de estudiantes, siendo Varsovia la segunda ciudad europea con mayor número de estudiantes después de París, con 235 mil personas, superando a Roma, Madrid y Barcelona.

De acuerdo con lo anterior, uno de los factores que influye de forma positiva en el desarrollo socioeconómico de las ciudades polacas son las instituciones académicas en un 78%. Entre los años 2018 y 2019, 76.000 extranjeros estudiaron en universidades polacas, de los cuales el 30,1% eligieron a Varsovia como su lugar de estudio, debido a que, tanto las universidades de Varsovia como las de Cracovia poseen un gran prestigio, sin embargo, el puntaje entre estas es significativo (Varsovia 100 puntos y Cracovia 78 puntos) como se evidencia en la figura 5.

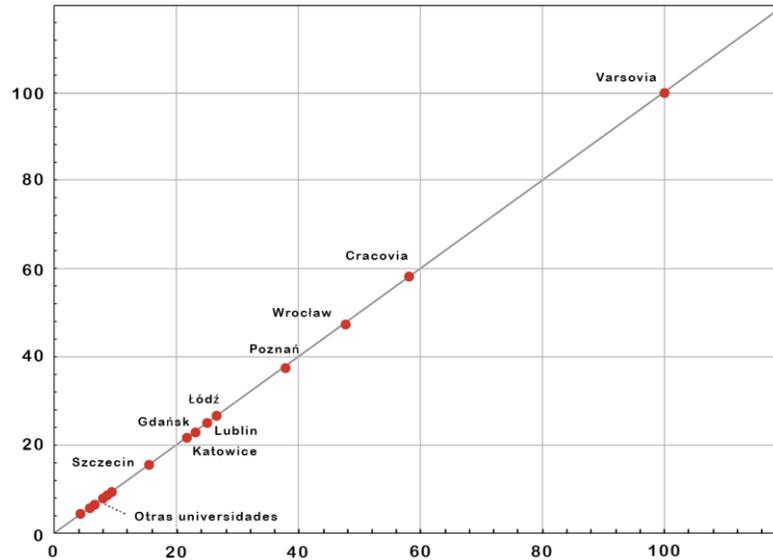
Figura 5*Prestigio de las universidades en ciudades polacas (en puntos)*

Tomado de “Akademickość polskich miast” por PIE, 2019. (http://pie.net.pl/wp-content/uploads/2019/06/PIE-Raport_Akademickosc.pdf)

Del mismo modo, en el informe se concluyó que los graduados de las universidades de Varsovia obtienen mejores oportunidades laborales que aquellos egresados de otras universidades según el criterio de evaluación realizado, exponiendo que las universidades de Varsovia recibieron 100 puntos mientras que las de Cracovia ocuparon el segundo lugar con 58 puntos.

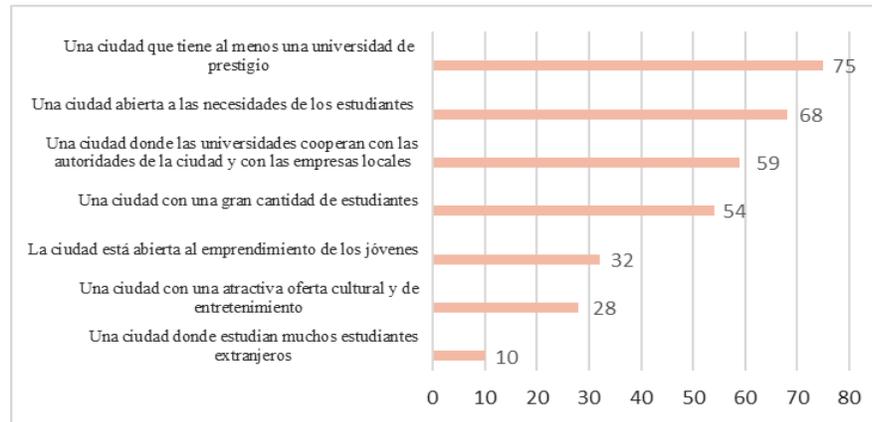
Figura 6

Situación de los graduados en el mercado laboral (en puntos)



Tomado de “Akademickość polskich miast” PIE, 2019. ([Http://pie.net.pl/wp-content/uploads/2019/06/PIE-Raport_Akademickosc.pdf](http://pie.net.pl/wp-content/uploads/2019/06/PIE-Raport_Akademickosc.pdf))

Por otra parte, en el informe del Instituto Económico Polaco, se presentan los resultados relacionados con la academicidad de las ciudades polacas entre abril y marzo del año 2019. Los principales criterios que se utilizaron para determinar si la ciudad es reconocida como académica fueron: La presencia de al menos una universidad de alto prestigio y la apertura de la ciudad a necesidades del estudiante, debido a que la academia se relaciona con la universidad y la presencia de estudiantes tanto extranjeros como locales. Del mismo modo, a los representantes de las ciudades donde se ubican las universidades se les preguntó sobre otros ítems que consideraban importantes, para lo que respondieron:

Figura 7*Criterios para considerar una ciudad “académica”*

Tomado de “Akademickość polskich miast” PIE, 2019. ([Http://pie.net.pl/wp-content/uploads/2019/06/PIE-Raport_Akademickosc.pdf](http://pie.net.pl/wp-content/uploads/2019/06/PIE-Raport_Akademickosc.pdf))

De acuerdo con la ilustración 6, se concluyó que las universidades de Varsovia se encuentran en la posición más alta con relación al estatus académico, superando a las de Cracovia, Wrocław y Poznań.

Por otro lado, según el director del Departamento de Inversiones en Vivienda en Polonia Juliusz Tetzlaff, para el año 2016 el número de estudiantes en Polonia supera los 1,5 mil al año, mientras que el número de residencias estudiantiles se limita a 504 en todo el país, brindando alojamiento a tan solo 136.905 estudiantes, supliendo la necesidad de albergue únicamente al 8.8% de la demanda total, por esta razón, más de 255.000 estudiantes en Varsovia se encuentran en lista de espera. Igualmente, no solo hay un déficit de vivienda estudiantil, sino que, la mayoría de este tipo de edificaciones fueron realizadas en el periodo comunista, lo que nos indica la antigüedad de los edificios y la modernidad de sus instalaciones.

Varsovia es una de las ciudades polacas consideradas como académicas, que recibe anualmente miles de estudiantes extranjeros y de otras ciudades del país, por ende, la demanda de residencias universitarias se ha convertido en una necesidad que aún no ha sido solventada.

En efecto, Polonia, en especial la ciudad de Varsovia se ubica en una época prematura de desarrollo con respecto a las residencias universitarias privadas, sin embargo, dicho panorama se está llevando a cabo gracias a inversores que buscan la revitalización de diferentes puntos de la ciudad.

Según lo anterior, fue planteado el concurso internacional “Multi Comfort Student Contest” realizado por la empresa multinacional francesa Saint-Gobain. Dicha competencia, tiene como fin: La rehabilitación de un terreno, en donde se encuentra una antigua fábrica que forma parte del patrimonio arquitectónico de la ciudad, que será utilizado para integrar a la comunidad local y desarrollar una residencia estudiantil que cuente con 250 viviendas.

Por tal motivo, la elaboración de estas residencias ayudará a contribuir en el déficit de viviendas estudiantiles privadas en la ciudad, brindando espacios modernos, cómodos y atractivos que incentiven el desarrollo de eventos culturales y actividades de ocio, enlazando la modernidad de las viviendas con el edificio patrimonial presente en el lugar de intervención, a partir de la implementación de estrategias multi confort.

Hipótesis

Teniendo en cuenta la alta demanda de viviendas estudiantiles que presenta Varsovia, y el déficit de las mismas, se plantea la elaboración de una residencia universitaria que brinde espacios para el desenvolvimiento integral de los estudiantes, que permitan la permanencia en los espacios público-privados interiores y exteriores de las instalaciones, implementando estrategias sostenibles que garanticen calidad de espacio y zonas atractivas a los universitarios que escojan a Varsovia como lugar de destino para llevar a cabo sus estudios.

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar una residencia universitaria que cuente con espacios propicios para la realización de eventos culturales y actividades de ocio, a partir de la implementación de estrategias sostenibles y de confort que enlacen el área residencial y la edificación patrimonial del lugar.

Objetivos Específicos

- Diseñar la zona residencial (A) y cultural (B) a partir de la implementación de áreas para el desarrollo de actividades académicas y de ocio que permitan el desarrollo integral de los estudiantes.
- Integrar la residencia universitaria con el edificio patrimonial presente en el lugar de intervención, a partir de una propuesta de espacio público que permita la integración de los diferentes usos propuestos.
- Implementar materiales, estrategias sostenibles y multi confort de Saint-Gobain que generen confort acústico, visual y una mejora en la calidad del aire reduciendo las emisiones de CO₂.

Estado Del Arte

Cabe señalar, que para el desarrollo del estado del arte fue utilizado el concepto de “residencia estudiantil”, siendo esta un tipo de vivienda colectiva que puede sustituir temporalmente algunos aspectos de la vida familiar, como el proporcionar alimentación, alojamiento y otros servicios complementarios a universitarios que no cuentan con un lugar para residir en la ciudad donde estudian, generando como característica principal la sociabilidad o interrelación entre los estudiantes, la cual contara con una infraestructura apropiada, brindando funcionalidad con ambientes agradables y atractivos, que se adapten a sus necesidades. Al respecto, conviene decir que diferentes investigadores se han concentrado en dar su punto vista de acuerdo con el termino de residencia estudiantil.

Es así, como en relación con este concepto, es importante señalar, que este tipo de alojamiento dentro de las universidades a los estudiantes les genera la posibilidad de vivir, incorporarse y educarse en un ambiente de total integración, fomentando vínculos sociales y excelentes relaciones en un entorno adecuado, sin dejar de lado que el estudiante tenga un mundo propio privado que se debe generar en los lugares de expresión personal como son las habitaciones y dormitorios, garantizando así la mejor calidad de vida a la que los usuario acceden (Poblete, 2021).

Al respecto conviene decir que, la gran mayoría de las Residencias Estudiantiles se ubican en zonas con optimas calidades ambientales, estos recintos son construidos en superficies de zonas verdes y espacios públicos bien delimitados, donde se encuentran edificios destinados a docencia investigación o edificios históricos que forman parte del campus estudiantil. De igual

manera estos alojamientos universitarios ofrecen pequeñas habitaciones individuales, espacios mínimos con sus propios servicios, que contribuyen a suplir las necesidades de los estudiantes, estas viviendas ayudan a constituir relaciones interpersonales y crean pertenencia a un colectivo, es de resaltar que las residencias universitarias es un tema de gran importancia ya que se introducen al campus como un ingrediente más del establecimiento universitario.

Igualmente, cabe destacar que las viviendas universitarias conforman un todo que fomenta una interrelación social, promoviendo un desarrollo integral en los estudiantes, donde forma parte la infraestructura, alimentación y el equipo educativo, es así, que podemos concluir que no es solamente un sitio físico donde vivir (Regueyra, 2010).

Cierto es, que las viviendas universitarias son consideradas como un espacio de bienestar para los estudiantes, permitiendo el crecimiento integral, generando espacios de relación entre la comunidad universitaria donde se proyectan espacios de zonas verdes, zonas de juego, salas de lectura, la cual contribuye al mejoramiento del campus universitario, por ende, asegura el bienestar, seguridad y confort del estudiante que habita en las instalaciones de la universidad.

De otro lado, cabe resaltar que Las Residencias Universitarias no solo son ese espacio en el cual el estudiante decide habitar. Es de total importancia destacar que se genera un complemento entre la enseñanza y la convivencia colectiva adecuada para los estudiantes, buscando como finalidad crear un vínculo donde la comunidad persiga los mismos objetivos e intereses comunes (Ruiz de la Peña, 2010).

Dentro de este contexto, podemos destacar que la finalidad de las Residencia universitarias no es solo proporcionar alojamiento a la población estudiantil, sino ayudar a que la

experiencia del residente sea la mejor mientras pasa por un proceso de aprendizaje, el cual tiene un crecimiento personal manteniendo una buena convivencia con la comunidad académica y universitaria, generándole un intercambio de formación, habilidades e información, cumpliendo así con sus necesidades académicas. Cabe destacar que es importante generar sitios comunes que permitan la interacción y así originar la oportunidad de convivir con personas que se encuentran en la misma situación, compartiendo los espacios de ocio, alojamiento, movilidad y trabajo.

De igual manera, las residencias universitarias tienen como fin alojar hombres y mujeres, quienes comparten el interés común por cohabitar, intercambiar ideas de formación laboral, académica e ideológica, siendo esto de suma importancia para el desarrollo universitario y deber de quien habita, cuidarla y transformarla en un sitio de interacción social (Bertot & Velázquez, 2009).

En la investigación de Gil (2015) afirma que:

El espacio físico de la Universidad ha ido cambiando a lo largo de la historia. El conjunto de elementos configuradores de la trama arquitectónica de dicho espacio ha sufrido transformaciones desde su génesis hasta nuestros días, adaptándose a la sociedad en la cual se inscribe y colaborando en la mejora de la capacidad de renovación de ésta, además de dar forma al lugar destinado para la transmisión del conocimiento y la investigación. Su gran capacidad polarizadora sobre el territorio aglutina una pluralidad de actividades complementarias de distinta índole, como culturales, residenciales, comerciales, deportivas, etc... que impregnan tanto su estructura como su entorno (p. 16).

De esta manera, a pesar de los diferentes enfoques con respecto a las residencias universitarias que cada uno de los investigadores tiene, debemos resaltar que todos coinciden en que se forma una comunidad universitaria con los mismos intereses y objetivos comunes, en donde se fomenta el desarrollo de vínculos e interacción social a partir de espacios que incentivan a la misma como lo son: las zonas recreativas, los espacios de reunión, áreas de contemplación, zonas comerciales y de co-working, etc., sin olvidar que las zonas privadas también forman parte de un ítem importante dentro de la vida del estudiante, ya que estos le permiten desenvolverse dentro de su intimidad e individualidad.

Marco Teórico

Antecedentes

El Origen De Las Residencias Universitarias

Según Gil (2015), Gracias al despertar del mundo urbano en el siglo XIII se originaron las primeras ciudades con universidades. Dicho lugar debía cumplir con determinadas características que no siempre eran consideradas, como: un buen clima, debía ser saludable, tener una buena ventilación, debía ser económico y tener las condiciones pertinentes para no distraer el estudio.

Con el desarrollo de estas universidades, se generaron grupos de estudiantes que se hospedaban en las mismas casas según su lugar de origen. Las viviendas o residencias universitarias fueron denominadas “hospitia” y dieron paso a los colegios universitarios. Estos fueron promovidos por entidades religiosas o entidades privadas con el fin de brindar estudio a alumnos de escasos recursos. Sin embargo, con el tiempo, se perdió el objetivo principal y dieron paso a grupos privilegiados y a oligarquías. De igual manera, además de brindar hospedaje y comida, comenzaron a desarrollar actividades sociales y académicas (Gil, 2015).

Tanto la universidad de Bolonia como la de París se convirtieron en un modelo universitario que llevó a otras ciudades a querer adquirir los mismos privilegios. Estos debían pedirse ante el Papa o el gobernante hasta que fueran concedidos. Así, el modelo parisino fue reproducido en universidades como Oxford o Cambridge (Inglaterra) y el modelo de Bolonia en la universidad de Glasgow (Escocia). Esto generó el desarrollo de residencias según la cantidad

de estudiantes que iban a ingresar a la universidad, influyendo en los modelos residenciales que posteriormente serían desarrollados en Alemania, Inglaterra y América.

No obstante, mientras en la universidad de París las residencias servían únicamente como zonas de hospedaje para estudiantes de escasos recursos, las universidades inglesas se convirtieron en lugares de instrucción y de socialización, sin embargo, aún no contaban con áreas para el hospedaje de sus estudiantes. Fue hasta el siglo XVI, cuando los “hospitia” dejaron de existir y se fundó la universidad de Oxford con un concepto arquitectónico diferente que contaba con espacios para el desarrollo integral de los estudiantes (ocio, alojamiento, bibliotecas, laboratorios, capilla, etc.) (Gil, 2015).

Residencias Universitarias De París Y Colegio Mayor Sorbonne

En el siglo XII bajo la dirección de Pedro Abelardo, los centros de enseñanza abandonaron los Claustros de la Catedral para asentarse en Sain te-Geneviève, generando una disputa entre la autoridad episcopal, los estudiantes y profesores. Lucha que salió victoriosa por parte de aquellos a quienes les interesaban los saberes. Por esto, en el año de 1215 el Papa Inocencio III autorizó el desarrollo de una corporación denominada “universitas” que es la actual universidad de París, mientras que, Luis IX, el monarca de la época concedió al teólogo Robert de Sorbón la fundación de un Colegio Mayor que fue nombrado “Sorbonne”, generando la venida de estudiantes de todos los países y con ello una grave crisis por la falta de alojamiento debido a la sobrepoblación.

Por este y otros factores, el desarrollo de residencias universitarias se convirtió en una necesidad para quienes querían adquirir estudios de educación superior, dando pie al desarrollo de las anteriormente mencionadas “*hospitias*” (Gil, 2015).

Residencias Universitarias De Bolonia

En Bolonia, las residencias universitarias denominadas “*domus*” en sus principios, fueron creadas únicamente para estudiantes de escasos recursos no procedentes de Bolonia. Siendo solo una vivienda separada del espacio de estudio, con un capital para el sustento de cierta cantidad de estudiantes. No fue sino hasta el siglo XIV que fueron desarrolladas de manera ordenada. Los Papas, debido a la necesidad de personal eclesiástico calificado, desarrollaron colegios universitarios que solucionaran el problema de alojamiento y manutención para estudiantes pobres que contaran con habilidades intelectuales pero que, no tuviesen los recursos económicos para su propio sustento (Gil, 2015).

El College Inglés

A partir del siglo XVI todos los “*hospitias*”, habían dejado de existir, debido a la reorganización que se había generado en los “*Colleges*”, ya que por primera vez se brinda la estructuración de los “*Colleges ingleses*”, fue tanto su acogida que se fue extendiendo e imponiendo su organización definitivamente a principios del siglo XVII, los cuales estaban compuestos, por edificios amplios para los estudiantes, bibliotecas, capillas, halls compuestos por mesas donde se podía tomar café y reunirse tanto estudiantes como profesores, salas de lectura, instalaciones deportivas y campos de juego, además de las residencias para estudiantes y

profesores era lo que formaba parte de esta conformación arquitectónica llamada “*Colleges*” (Villaorduña, 2017).

Primeras Residencias Universitarias En Polonia

En el siglo XX, hacia lo años de 1920-1930, fue construido el edificio central del complejo de dormitorios de estudiantes más antiguo de Polonia, los dormitorios de la Universidad Tecnológica de Varsovia "Akademik", los cuales estaban para servir a los estudiantes pobres y distinguidos de la universidad.

Hacia el año de 1939, durante la segunda guerra mundial, la Universidad tecnológica fue convertida en una sede de la policía alemana. Durante los bombardeos, algunos de los edificios de la universidad resultaron deteriorados, llevándola al cierre temporal después de esta guerra y de la terminación definitiva del tercer Reich. En enero de 1945 fue reconstruida de los daños causados por la guerra, generando la creación e inauguración de una nueva sede en Lublin, la cual estaba conformada por las facultades de Arquitectura, Ingeniería eléctrica y mecánica, igualmente por varios edificios en donde se encontraban los dormitorios para los estudiantes. Es así, como en octubre de 1951, la universidad Tecnológica de Varsovia recibió “*nuevos dormitorios, 12 en Mochneckiego Street y, al año siguiente, dos dormitorios adicionales en 8 Mochneckiego Street y 9/11 Falęcka Street*”.

En la actualidad la Universidad tecnológica de Varsovia cuenta con más de 25.000 estudiantes, 20 facultades y con 40 edificios con finalidad educativa de los cuales 13 son de gran importancia histórica (Ulmer, 2016).

Marco Conceptual

Varsovia es considerada el custodio de la memoria de los acontecimientos que cambiaron la historia del mundo, lo que ha permitido que la conservación y protección de los valores universales que surten de su historia sea única. De esta manera, su finalidad primordial es mantener la parte antigua de Varsovia como el corazón de una ciudad que ha renacido de las cenizas, la cual debe brindar: prosperidad, vida y una ciudad de progreso suministrando a sus habitantes todos los servicios necesarios, conservando y valorando su patrimonio cultural haciéndolo un lugar único.

La Conferencia General de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, en su decimoséptima sesión, el 16 de noviembre de 1972, adoptó la "Convención para la Protección del **Patrimonio Mundial** Cultural y Natural" donde incluyó "complejos: estructuras separadas o combinadas que, debido a su arquitectura, uniformidad o combinación con el paisaje, tienen un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, arte o ciencia ". Polonia lo ratificó en 1976, es así como la Convención asumió un enfoque catastrófico del mundo y en donde percibió un legado de la historia, cada día más amenazado por la destrucción, por esta razón sostuvo que la comunidad internacional debe ser partícipe en la protección del patrimonio cultural y natural ("Historyczne Centrum Warszawy Miejsce Wpisane Na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO", 2017, p. 12).

Como es sabido, el Comité del Patrimonio Mundial clasificó la importancia que genera la restauración del Centro Histórico de Varsovia, identificando los diferentes

lugares, edificaciones, iglesias, palacios, obras de arte valiosas históricamente, que fueron destruidas por la Alemania nazi, reconstrucción que ha tenido un reconocimiento social de gran envergadura. (“Historyczne Centrum Warszawy Miejsce Wpisane Na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO”, 2017, p. 12).

Por otra parte, con relación al concepto de **Patrimonio industrial** es importante señalar que Según Álvarez (2008):

Este puede estar vivo, en funcionamiento todavía o en peligro de desaparición, al igual que puede ser un bien patrimonial ya desaparecido, fuera de uso o ser una ruina o vestigio que forma parte de un paisaje olvidado. No es posible, en puridad, preservar, interpretar y poner en valor el patrimonio industrial sin plantear una estrategia de defensa en el contexto o conjunto paisajístico que lo informa.

Cabe señalar que no se le ha dado la importancia que tiene para la sociedad este tipo de patrimonio, el cual ofrece un legado cultural que debía ser preservado, dado que forma parte de la historia, en efecto, ha pasado desapercibido y es por esta razón que se ha convertido en un bien vulnerable que debería ser conservado y recuperado en su totalidad (p. 06).

Por consiguiente, **la Restauración** es el medio más acertado que requiere las edificaciones históricas para solucionar sus deterioros, los cuales son intervenidos por especialistas, quienes son conocedores de los bienes patrimoniales culturales, protegiendo así el conocimiento de las civilizaciones frente al mismo (Terán, 2004).

De igual modo, la restauración de un bien inmueble se debe efectuar en su totalidad, respetando la historia y su parte artística, esto mediante procesos constructivos que ayuden al mantenimiento y a su rehabilitación, mitigando el deterioro que ha sufrido el bien arquitectónico con el paso del tiempo, respondiendo a las necesidades específicas de renovación o remodelación.

Conviene distinguir, que **La preservación** establece un todo con relación a las medidas adoptadas frente al detrimento que sufren los inmuebles, es la labor que se debe ejercer con anterioridad a la intervención, preservación y restauración de los mismos, evitando así que con estas acciones las edificaciones sufran deterioros y de esta manera se prolongue el mantenimiento de los mismos (Velázquez, 2004).

De la misma manera, cuando se habla del concepto de preservación en los edificios arquitectónicos, se hace hincapié en lo importante que es mantener ciertas características del bien inmueble que lo hacen único e importante, que forma parte de la memoria y de la identidad del mismo.

Como es sabido, las **edificaciones históricas** constituyen parte importante del patrimonio histórico de una metrópoli, cuya finalidad establece la restauración, preservación y conservación, que en caso de detrimento se genere un nuevo uso de la edificación y de esta manera se asegure su sostenimiento (Delgado, 2004).

Los edificios históricos que constituyen parte importante de ciudades, municipios y regiones, deben ser conservados debido a lo que refleja su pasado históricamente, los cuales se deben preservar como un patrimonio arquitectónico de cada nación.

Por otra parte, la **arquitectura sostenible** se clasifica en tres ítems cruciales, uno de ellos es lo que respecta con el clima, el cual se ubica alrededor de las edificaciones, al igual que los microclimas que se forman. Es de suma importancia tener en cuenta el clima, ya que en el momento de diseñar se requiere que este sea estudiado detenidamente.

Como segundo ítem, debemos distinguir los materiales que se emplearán en la construcción de los diferentes inmuebles, por tal motivo, se debe tener en cuenta la calidad y el ciclo de vida de estos, ya que por lo general pueden ser utilizados en obras futuras.

El tercer y último ítem se relaciona con la reducción de gases efecto invernadero que puede ser conseguido a partir del ahorro energético, lo que contribuye a una mejor calidad de vida para los habitantes (Mullan, 2007).

Para el desarrollo de una buena **arquitectura bioclimática**, debe tenerse en cuenta la optimización de los materiales de construcción, de igual manera, el costo en la creación de los mismos, su transporte e incluso la terminación de su vida útil y el regreso a la naturaleza generará una reducción en la energía y el mínimo costo ambiental (Garzón, 2007).

Marco Histórico

En este marco histórico serán destacados sucesos importantes surgidos en Varsovia y en el lote de intervención, ya que, para el desarrollo del proyecto arquitectónico es necesario partir de un contexto histórico que nos permita entender el porqué y el cómo se ha desarrollado la arquitectura del lugar, brindando un punto de referencia que servirá como guía para llevar a cabo posteriormente la propuesta.

Arquitectura en Varsovia

Debido a la segunda guerra mundial, Varsovia fue una de las ciudades más devastadas, culminando la guerra con el 84% de su arquitectura destruida. Por esto, desde 1944 con la liberación del pueblo polaco por parte del ejército soviético, hasta 1970, se realizó la reconstrucción completa de la traza urbana (López, 2018).

De igual manera, según López (2018), para recuperar la ciudad, fueron utilizadas metodologías de intervención vernácula y de innovación, con el fin de conseguir una composición armónica enlazada a lo estético y funcional, evitando que los ciudadanos sintieran carencias debido a la destrucción de su espacio arquitectónico y urbano.

Para la reconstrucción del centro histórico de Varsovia, se emplearon pinturas que anteriormente habían sido realizadas por Bernardo Belloto. Estas permitieron recuperar la gama cromática de las fachadas, que, debido a las fotos en blanco y negro de la época no podían ser apreciadas. De igual manera, el desarrollo de unos alzados realizados por los estudiantes de arquitectura del Instituto de Arquitectura Polaca, permitieron que el proceso de reconstrucción de

la ciudad fuera exitoso a partir de la unión de concepciones socialistas, conservadoras y modernas (Gómez, 2018).

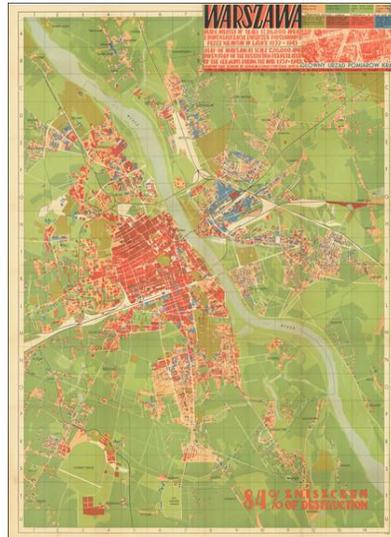
Figura 8

Reconstrucción centro histórico de Varsovia



Tomado de “El “urbicidio” de Varsovia y la reconstrucción de la ciudad: entre la mimesis histórica y la “modernidad” soviética” por Blasco, J, 2017. (<http://urban-networks.blogspot.com/2017/05/el-urbicidio-de-varsovia-y-la.html>)

En el siguiente mapa de Varsovia impreso en el año de 1948 y fechado en 1949 por Biuro Kartograficzne GUPK puede apreciarse en:

Figura 9*Mapa de Varsovia 1945*

Tomado de “A Censored Modernist Cartographic Monument to the Destruction Warsaw Suffered During the Second World War” por BLR Antique Maps, 1945. (<https://www.raremaps.com/gallery/detail/73419/warszawa-mapa-miasta-w-skali-120-000-wraz-z-inwentaryzacja-biuro-kartograficzne-gupk-kowalski-piatkowski>)

- ✓ ***Marrón claro:*** Terreno de construcción.
- ✓ ***Verde oscuro:*** Tierra arada.
- ✓ ***Verde claro:*** Prados y terrenos baldíos.
- ✓ ***Símbolos de túneles rojos y azules:*** Puentes y túneles destruidos.
- ✓ ***Verde parduzco:*** Parques y grupos de árboles viejos destruidos por los alemanes.
- ✓ ***Café:*** Edificios destruidos por minería sistemática y, en parte, bombas.
- ✓ ***Naranja:*** Edificios destruidos por un incendio sistemático.
- ✓ ***Azul:*** Edificios que los alemanes no han logrado destruir.

Este mapa fue el primero en su tipo, debido a que los servicios técnicos y cartográficos de Polonia estaban en ruinas en el año de 1940, por ende, este fue realizado a partir de fotografías aéreas captadas por los soviéticos en el año de 1945. El autor representó con color rojo la destrucción casi total de la ciudad, asemejándose a las manchas de sangre y al sufrimiento de la ciudad, ya que esta situación fue considerada un ‘urbicidio’.

La reconstrucción de la ciudad vieja fue incluida el 2 de septiembre de 1980 en el Patrimonio Mundial de la UNESCO, como un ejemplo de reconstrucción completa de un lugar histórico. Sin embargo, por cuestiones doctrinales, las autoridades comunistas demolieron edificios y barrios enteros bien conservados del siglo XIX y XX, como el Palacio de Cultura y Ciencia (1952), al cual se le redujo la altura y se le despojaron de los adornos considerados reliquias burguesas. Del mismo modo, el trazado urbano realizado anteriormente fue cambiado, principalmente en los nuevos distritos realistas-socialistas establecidos en 1950.

Por otra parte, en el periodo de la República Popular de Polonia, fueron construidas numerosas urbanizaciones en la capital a partir de la tecnología de “Paneles Grandes”, que consiste en ensamblar las edificaciones en el lugar de construcción a partir de elementos prefabricados a gran escala en concreto (Konopska, 1989)

Figura 10

Wohnungsbauserie 1970 Edificio prefabricado



Tomado de “Technologia wielkopłytkowa” por Lewandowski, T, 2019. (https://pl.wikipedia.org/wiki/Technologia_wielkop%C5%82ytowa)

De igual manera, la ciudad cuenta con arquitectura gótica, renacentista, barroca y neoclásica, ubicada a los alrededores del centro de la ciudad y arquitectura moderna localizada en diferentes puntos de la ciudad (Lawrence, 2016).

Kamionek – vecindario histórico en Varsovia (lugar de intervención)

En la edad media, Kamionek era un asentamiento del obispo Plock que funcionaba como centro de intercambio de mercancías por donde cruzaba el río Vístula hacia Solec, comprendiendo en 1580 aproximadamente 200 ha de tierra cultivable y 35 ha de jardines.

Sin embargo, en el periodo de entreguerras se convirtió en una zona industrial, contando para antes de la segunda guerra mundial con 42 plantas industriales principalmente de industria de metal. Entre las industrias del lugar estaban: Zakłady Pocisk (fábrica de Lino), Fabryka Aparatów Elektrycznych Szpotański (aparatos eléctricos), Państwowe Zakłady Tele- i

Radiotechniczne (tele y radiotecnología) y la fábrica de chocolate de E. Wedel (Saint Gobain, 2022).

Figura 11

Fábrica de lino Zakłady Pocisk



Tomado de “Warszawa – Zakłady Amunicyjne „Pocisk” por Industrialna, 2018. (<http://www.industrialna.com/index.php/2018/03/warszawa-zaklady-amunicyjne-pocisk/>)

Figura 12

Fabryka Aparatów Elektrycznych



Tomado de “Fabryka na Kamionku” por Filinger, Z, 1939. (https://pl.wikipedia.org/wiki/Technologia_wielkop%C5%82ytowa)

Figura 13

Państwowe Zakłady Tele- i Radiotechniczne



Tomado de “Państwowe Zakłady Tele- i Radiotechniczne. Szeremietiew, R.” por Filingier, Z, 2021.

(https://pl.wikipedia.org/wiki/Technologia_wielkop%C5%82ytowa)

Figura 14

Fábrica de chocolate E. Wedel



Tomado de “Emil Wedel receives Chocolate Factory as a wedding gift.” por Fábrica de chocolate E. Wedel, 1989.

(<http://www.wedel.com/#history>)

Durante la invasión de los alemanes a Varsovia, Kamionek fue parcialmente destruido y tras la finalización de dicha guerra se establecieron nuevas plantas industriales: Polskie Zakłady Optical, Zakłady Wytwórcze Urządzeń Telefonicznych, Zakłady Przemysłu Clothing y Wytwórnia Urządzeń Komunikacyjnego. Actualmente, en Kamionek, las plantas industriales han perdido importancia y se han llevado a cabo la construcción de nuevas urbanizaciones (Gethome, 2021).

Fábrica de productos metálicos “Metalik” (patrimonio a intervenir)

La edificación fue construida alrededor de 1904, albergando la fábrica de Józef Rosenthal que producía principalmente bisagras. Sin embargo, en 1910, el lugar pasó a ser propiedad de Paweł Moszkowski, que producía láminas blancas, clavos y alambre.

Posteriormente, en 1919 las edificaciones de las calles Lubelska y Berka Joselewicza fueron adquiridas por los hermanos Lejzerowicz, que, en 1923 abrieron allí una curtiduría y, en 1947, tras sobrevivir la guerra, la edificación se convirtió en un taller de automóviles, para ser inscrita el 30 de enero de 1997 en el registro de monumentos.

El 30 de junio del año 2013 fueron finalizados los contratos de arrendamiento de las entidades que utilizaban el área.

La edificación cuenta con dos secciones. El primero consta de una planta con trece ejes, se encuentra actualmente enlucido (revestimiento de yeso, cal, estuco, etc.) y extendido hacia arriba. Sus ventanas poseen rejas (característica propia de la arquitectura industrial) y rematan en arcos segmentados, y sus últimas tres secciones son las puertas que permiten el acceso al edificio.

Figura 15

Fábrica Metalik



Tomado de “Fabryka wyrobów metalowych «Metalik»” s. f. (<http://www.wedel.com/#history>)

Actualmente la edificación cuenta con la protección de conservación patrimonial. (Twoja, 2010).

Referente Arquitectónico

Al respecto conviene decir, que cuando hablamos de referente abordamos todos los proyectos que son parte importante para el desarrollo arquitectónico de la propuesta planteada, los referentes nos permiten abordar y utilizar lo fundamental de cada proyecto sin llegar a copiar en su totalidad la esencia de cada diseño.

Tietgen Dormitory

- ✓ *Ubicación:* Copenhague, Dinamarca
- ✓ *Arquitecto:* Lundgaard & Tranberg Architects
- ✓ *Año:* 2005
- ✓ *Unidades:* 360 Residencias
- ✓ *Área Unidad:* 26515 m²

Usuario. Las viviendas fueron construidas para cerca de 400 estudiantes como símbolo de comunidad. son residencias futuristas, construidas de manera circular, con el fin de ofrecer accesibilidad en toda la residencia debido al patio interior, formando así diversos espacios comunitarios.

Figura 16

Patio Interior



Tomado de “Tietgen Dormitory.” por Lindhe, J. M, 2005. (https://pl.wikipedia.org/wiki/Technologia_wielkop%C5%82ytowa)

Urbano. Se encuentra ubicado contiguo a la universidad de Copenhague, el cual se ubica en un barrio nuevo cuya estructura es resistente y compacta, proyecto que fue donado por una Fundación en Dinamarca. Es una estructura cilíndrica, que sobre sale no solamente por sus dormitorios ubicados en el exterior sino por su aspecto circular, igualmente por su textura y color imperioso.

Figura 17

Estructura Cilíndrica



Tomado de “Tietgen Dormitory” por Lindhe, J. M, 2005. (<http://lauraronostudio.com/tietgen-dormitory/>)

Arquitectónico. Es una construcción que fue realizada con los mejores materiales y una excelente elección en los colores y decoración, la fachada esta revestida con “ aleación a base de cobre y roble, las áreas interiores se caracterizan por los muros de hormigón lisas, sin pintar chapados de tela de abedul y plantas de magnesita”.

Figura 18

Fachada Tietgen Dormitory

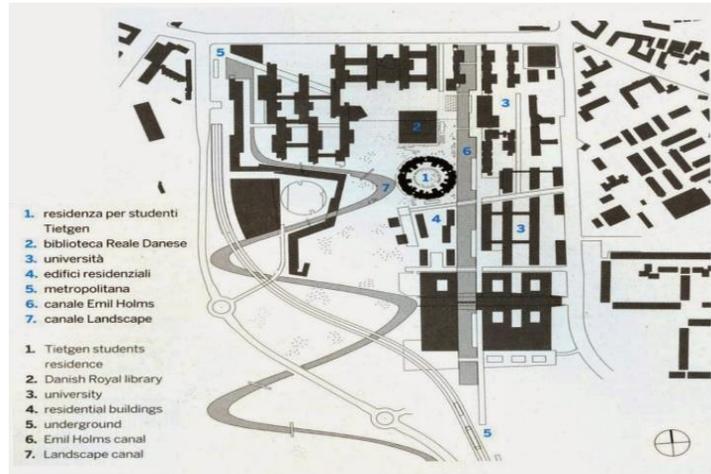


Tomado de “Tietgen Dormitory” por Lindhe, J. M, 2005. (<http://lauraronostudio.com/tietgen-dormitory/>)

Servicios. La estructura está compuesta por 360 viviendas, conformadas en grupos de 12, la cuales están compuestas por cocina simultánea, sala convencional y cuarto de servicio. De igual manera en la planta baja encontramos la administración, salones de reunión y eventos, salas de estudio, talleres y lavandería.

Figura 19

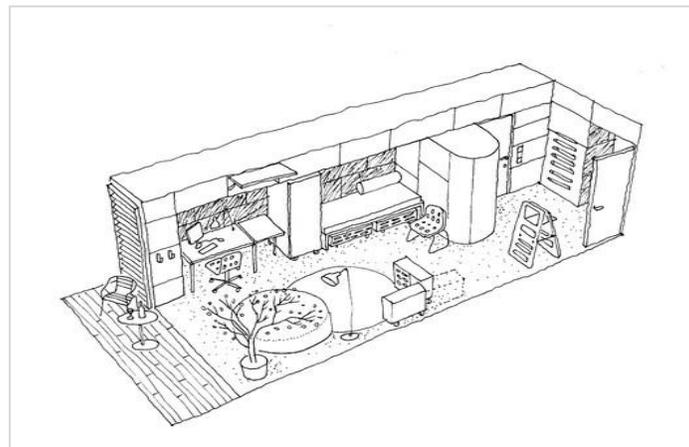
Planta Arquitectónica



Tomado de “Tietgen Dormitory” por Lindhe, J. M, 2005. (<http://lauraronostudio.com/tietgen-dormitory/>)

Figura 20

Habitación Individual



Tomado de “Tietgen Dormitory” por Lindhe, J. M, 2005. (<http://lauraronostudio.com/tietgen-dormitory/>)

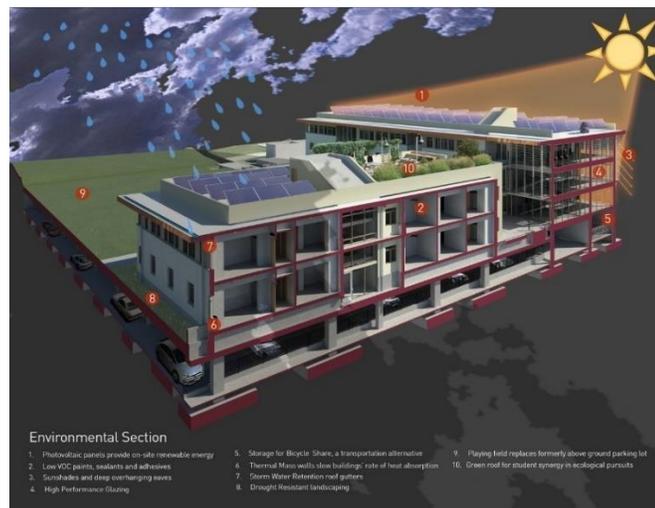
Pomona College Student Housing

- ✓ **Ubicación:** Claremont, CA, Estados Unidos
- ✓ **Arquitectos:** Ehrlich Yanai Rhee Chaney Architects
- ✓ **Año:** 2011
- ✓ **Área Construida:** 7200 m²

Usuario. Residencias universitarias que albergan a 150 estudiantes, es un proyecto que se destaca por tener un diseño inteligente, funciona con paneles fotovoltaicos y cuenta con un techo verde el cual es utilizado en actividades ecológicas por los estudiantes, del mismo modo posee un campo de césped natural al aire libre.

Figura 21

Análisis Bioclimático



Tomado de “Pomona College Student Housing” por Bullón, Y. L., 2018. (https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/2539/T030_42061824_T%20%20%20BULL%20%20%20EGUILUZ%20YOLANDA%20LUCIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Urbano. Ubicada en Claremont, California, Estados Unidos, en las montañas cerca de la sierra de San Gabriel con un campus de 57 hectáreas. La finalidad de sus fundadores era construir un campus con el modelo de los establecimientos educativos de Nueva Inglaterra. Por otra parte, es importante resaltar que posee un estacionamiento para las bicicletas siendo este un transporte alternativo, igualmente, se elaboró un campo de juego donde existía anteriormente un estacionamiento vehicular, es así como cuenta con un corredor central que es un punto de encuentro e interacción entre los residentes.

Figura 22

Corredor Central



Tomado de “Pomona College Student Housing” por Bullón, Y. L., 2018. (https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/2539/T030_42061824_T%20%20BULL%20YOLANDA%20LUCIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Arquitectónico. Es una construcción que, en su fachada contiene filtro solar, es dinámica y compuesta por materiales como aluminio, madera y concreto, pintura con mínimos componentes volátiles, selladores, adhesivos y orgánicos, ventanas con doble acristalamiento, paredes con masa térmica que minimiza la filtración del calor, aguas lluvias suspendidas por las canaletas. Cabe señalar que cada uno de los edificios está compuesto por bloques prolongados que se encuentran apartados pero unidos por pasillos de circulación.

Figura 23

Fachada con Filtro Solar



Tomado de “Pomona College Student Housing” por Bullón, Y. L., 2018. (https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/2539/T030_42061824_T%20%20%20BULL%20%20%20C3%293N%20EGUILUZ%20YOLANDA%20LUCIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Servicios. Proyecto compuesto por dos residencias universitarias, edificios que tienen 2 y 3 pisos, con habitaciones individuales. La planta baja contiene las oficinas de administración, posee un estacionamiento subterráneo con un cupo para 175 vehículos.

Figura 24

Planta Baja



Tomado de “Pomona College Student Housing” por Bullón, Y. L, 2018. (https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/2539/T030_42061824_T%20%20%20BULL%20%20%20C3%93N%20EGUILUZ%20YOLANDA%20LUCIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Livinn Boho, Bogota

- ✓ *Ubicación:* Centro de Bogotá- Colombia
- ✓ *Arquitectos:* CA Ventures
- ✓ *Año:* 2016
- ✓ *Área Unidad:* 21 m²
- ✓ *Unidades:* 116

Usuario. Residencias universitarias privadas amobladas, ideales para albergar a los diferentes residentes del ámbito académico, que vienen de las diversas ciudades de Colombia y del todo el mundo. Los espacios que contienen estas viviendas fueron creados y diseñados para

que exista una interrelación entre la comunidad para que prevalezca el trabajo en equipo y la colaboración, creando así experiencias en estos co-living.

Figura 25

Co-living



Tomado de “Livinn Boho” por Livinn, 2017. (<https://livinnxbogota.com>)

Urbano. La ubicación de estas residencias es en pleno centro de la capital de Colombia en la calle 18 con carrera 3ª, cerca de importantes universidades de la ciudad de Bogotá como son: los Andes, Externado de Colombia, CESA, el Rosario, Javeriana, Jorge Tadeo Lozano, Central y La gran Colombia. Cuenta con apartamentos modernos que poseen muebles funcionales y diseños únicos.

Figura 26

Apartamento Tipo 1



Tomado de “Livinn Boho” por Livinn, 2017. (<https://livinnxbogota.com>)

Arquitectónico. Torre de 20 pisos, construcción que posee un sistema aporticado en concreto consolidado, muros al interior en poliestireno expandido, brindando a los habitantes de dicha estructura confort acústico y térmico, con un aspecto sustentable muy relevante.

Figura 27

Fachada

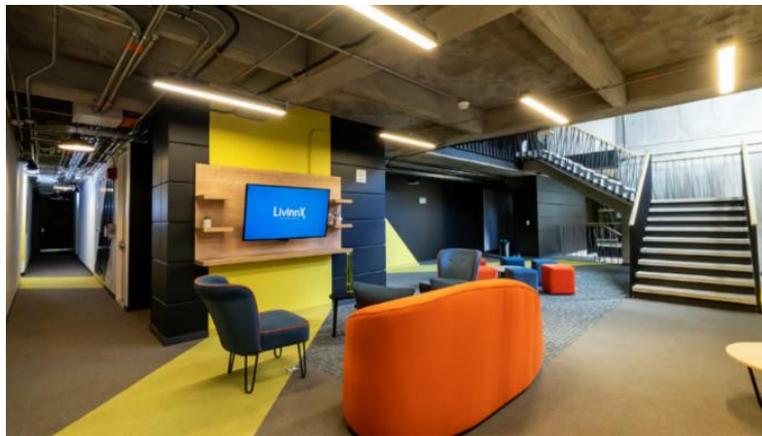


Tomado de “Livinn Boho” por Livinn, 2017. (<https://livinnxbogota.com>)

Servicios. El proyecto ofrece siete (7) modelos de apartamentos, de una a cuatro personas de acuerdo con los requerimientos y gustos de los residentes. Cuenta con acceso a gimnasio, salones de estudio, cafetería, lavandería, salón de juegos y arte, terraza y un escenario para conciertos. Igualmente, incluye todos los servicios públicos y muebles necesarios.

Figura 28

Salones de Juego y Estudio



Tomado de “Livinn Boho” por Livinn, 2017. (<https://livinnxbogota.com>)

Metodología

Para la elaboración del proyecto fueron planteadas cuatro etapas que permitirán el desarrollo integral de la investigación, iniciando con lo conceptual, seguida del análisis, el planteamiento de la propuesta y finalizando con las conclusiones. Cada una proporcionará la información necesaria y requerida para ultimar dichas etapas.

En la etapa conceptual se llevará a cabo el proceso investigativo, la concepción del problema, la formulación de los objetivos, la justificación de la problemática presente, esto con el fin de identificar la viabilidad de la investigación. De igual manera, se tiene por objeto la revisión bibliográfica relacionada al tema de estudio, que nos permitirá identificar lo que ya ha sido investigado y hacia donde debe ir dirigido el proyecto.

Por otra parte, en el análisis serán identificados factores que pueden ser determinantes para la elaboración de la propuesta. Por ello, serán considerados elementos relacionados con el entorno inmediato de la misma y los aspectos bioclimáticos, para, posteriormente dar inicio a la fase tres.

Por consiguiente, en el planteamiento de la propuesta se desarrollará lo urbano-arquitectónico que dará respuesta a la problemática planteada en la etapa inicial. Para ello, partimos de un concepto geométrico, llevado a cabo con base en unos principios ordenadores (axialidad, centralidad y jerarquía) que darán cabida al desarrollo de la zonificación y posteriormente a la finalización de la propuesta urbano-arquitectónica. Del mismo modo, en esta fase, se llevará a cabo la restauración de la fábrica patrimonial presente en el lugar de intervención y su zonificación, integrando a partir del espacio público las residencias y la fábrica de metal.

Para finalizar, serán obtenidas las conclusiones a partir del desarrollo de la investigación, la restauración del patrimonio y la propuesta urbano-arquitectónica que enlazará la residencia universitaria con la fábrica patrimonial.

Memoria de Diseño

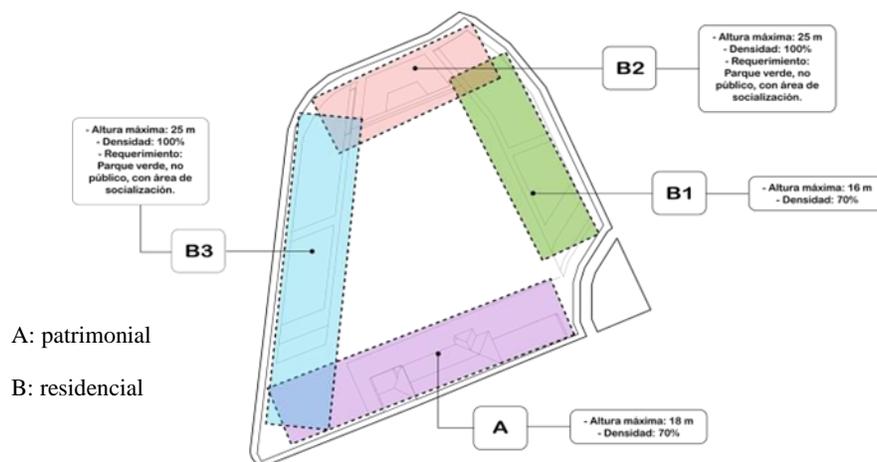
Plan de Zonificación

El proyecto se encuentra ubicado en Polonia, Varsovia, en el distrito de Praga Poludnie, exactamente en el vecindario Kamioneck.

Para el desarrollo del proyecto fue entregado por Saint-Gobain un plan de zonificación que divide el área de intervención en 4 subsectores.

Figura 29

Zonificación del Terreno



Adaptado de “Saint -Gobain Multiconfort student contest” por Saint -Gobain, 2021 (<https://architecture-student-contest.saint-gobain.com>)

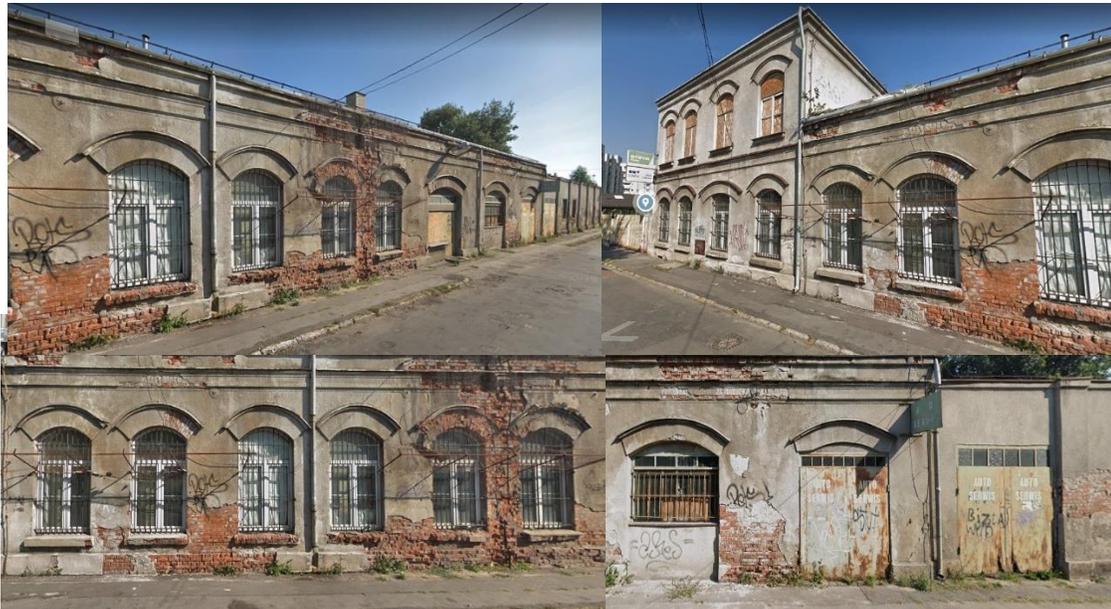
Zona A.

En esta se encuentra una antigua fábrica patrimonial que no podrá ser modificada exteriormente, únicamente serán restauradas sus fachadas, sin embargo, interiormente sí podrá

ser reformada la distribución original con el fin de reactivar su uso. A continuación, se muestran las imágenes del estado actual de la fábrica, en la que se evidencian lesiones físicas, mecánicas y químicas, generadas por el desprendimiento, el óxido y las deformaciones de los elementos que pertenecen a la fachada.

Figura 30

Fabrica Metalik

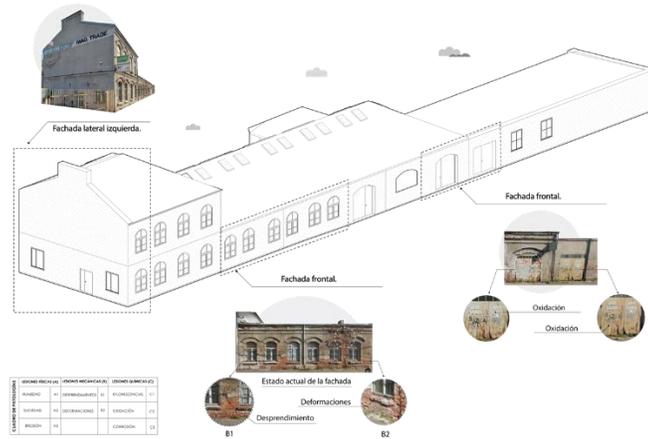


Adaptado de “Estado actual fabrica Metalik” por Google Maps, 2018 (https://www.google.com/maps/@52.2488932,21.0536226,3a,90y,4.04h,88.64t/data=!3m6!1e1!3m4!1sNEjX_qfGRubrg2KADFoRrg!2e0!7i16384!8i8192)

Estrategias de Intervención. Por lo anterior, lo primero que se realizó fue la restauración de la fachada exterior, para su acabado se dejó el ladrillo original a la vista sin realizar ningún tipo de modificación.

Figura 31

Plano Restauración de la fabrica



Adaptado de “Estado actual fabrica Metalik” por Google Maps, 2018 (https://www.google.com/maps/@52.2488932,21.0536226,3a,90y,4.04h,88.64t/data=!3m6!1e1!3m4!1sNEjX_qfGRubrg2KADFoRrg!2e0!7i16384!8i8192)

En cuanto a la fachada exterior; esta fue restaurada manteniendo su aspecto original con las medidas estipuladas en los lineamientos del concurso. Primer piso: 3.8m, Segundo Piso, Izq. 4.0 , Der. 1.9, 2.5

Figura 32

Restauración de la Fabrica

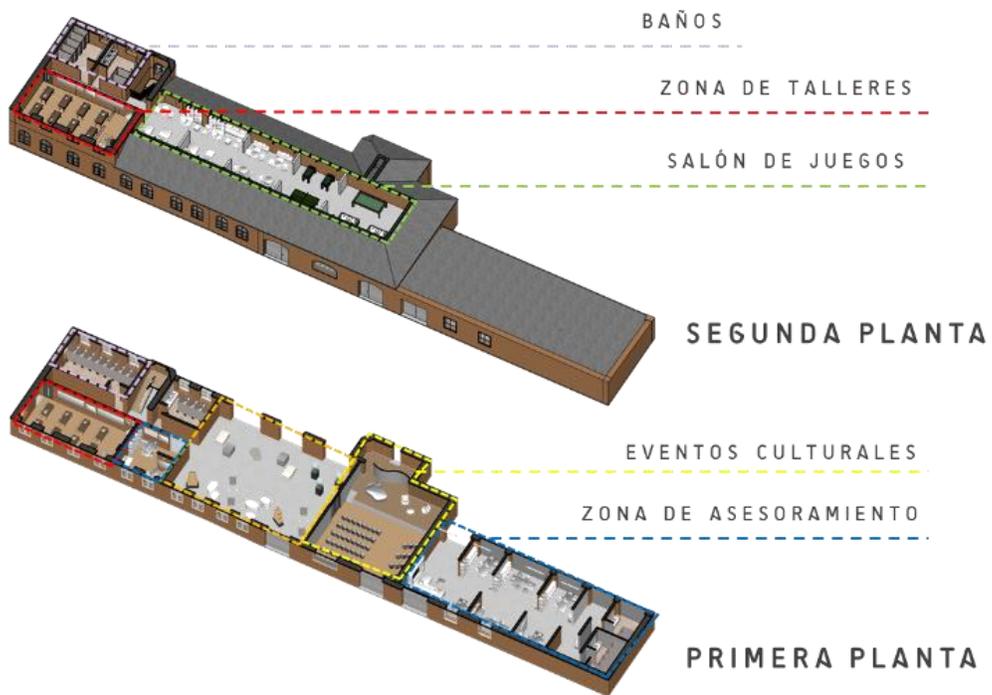


Nota. La figura representa la restauración de la fábrica. Elaboración propia.

Con relación a su interior, fueron dispuestos en primer y segundo nivel zonas para exposiciones, eventos culturales, salones para el desarrollo de talleres, zonas de asesoramiento y baños.

Figura 33

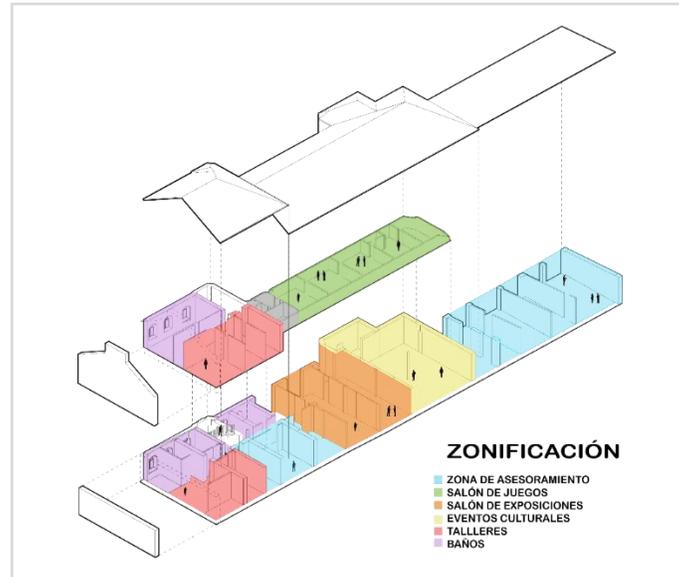
Distribución de la Fabrica



Nota. La Figura representa la distribución de la fábrica. Elaboración propia.

Figura 34

Zonificación



Nota. La Figura representa la Zonificación y los espacios de la fábrica. Elaboración propia.

Figura 35

Espacios de la Fabrica



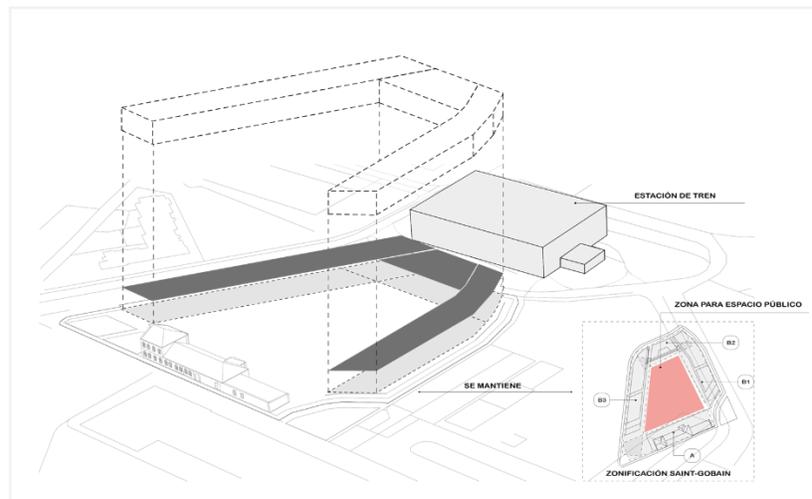
Nota. La Figura representa los espacios de la fábrica. Elaboración propia.

Zonas b1, b2 y b3

Según los parámetros del concurso, deberá ser desarrollada la zona residencial. Para ello, Partimos de la zonificación entregada por Saint-Gobain para extraer la forma base con la que se realizara la volumetría de las viviendas, obteniendo así tres volúmenes principales de forma ortogonal.

Figura 36

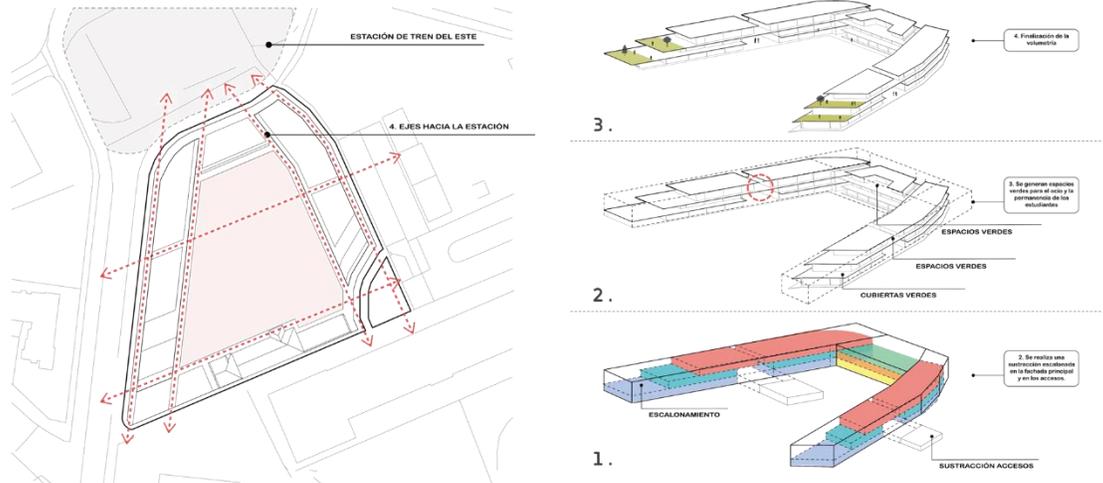
Volumetría



Nota. La Figura representa la volumetría de la propuesta. Elaboración propia.

Proceso Compositivo. Posteriormente, a esa volumetría inicial le realizaremos aperturas que permitan la circulación y el enlace de las mismas con su contexto inmediato, incluyendo la estación de tren que se encuentra contigua al lote de intervención, como se señala en la imagen. de igual manera, se hacen sustracciones en los centros de los volúmenes para disponer los accesos después se genera un escalonamiento que le dará movimiento a la cubierta y permitirá que estas sean transitables.

Figura 37

Proceso compositivo

Nota. La Figura representa el proceso compositivo. Elaboración propia

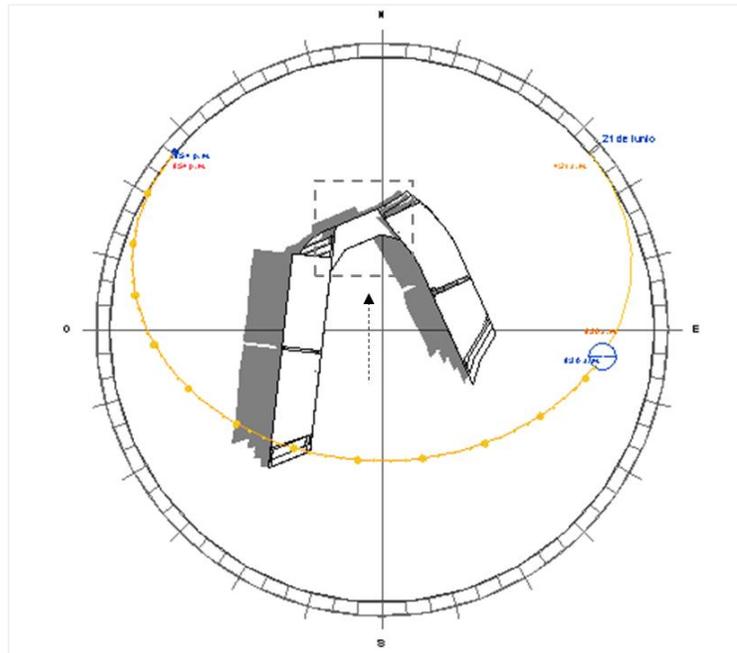
Análisis Bioclimático. El principal objetivo de este proyecto es obtener una arquitectura sostenible, que forje el más mínimo impacto ambiental y la menor cantidad de residuos a partir del momento de su construcción, incluso en el momento de su habitabilidad. Para lograr este objetivo fueron tomados en cuenta algunos criterios: la materialidad, la vegetación, la implantación y la volumetría. Dentro de las estrategias pasivas aplicadas tenemos que la fachada más afectada durante el solsticio de verano es la fachada norte, por ende, el uso que se le dio a este volumen es comercial y se le realizó un retroceso para que el sol afectara en menor medida en las horas más calurosas del día.

De igual manera se le realizó un escalonamiento a las fachadas que dan hacia el centro del lote con el fin de brindar mayor protección a los espacios interiores generando sombra sobre

las fachadas de vidrio y evitando la entrada de luz directa. por otra parte, tenemos que las corrientes de viento ingresan principalmente por el occidente a un ángulo de 187° y a una velocidad aproximada de 14km/h, para disminuir la intensidad con los que estos llegan, se colocó arborización tanto hacia la fachada occidental como en las terrazas transitables.

Figura 38

Análisis Bioclimático



Nota. La Figura representa el Análisis bioclimático. Elaboración propia

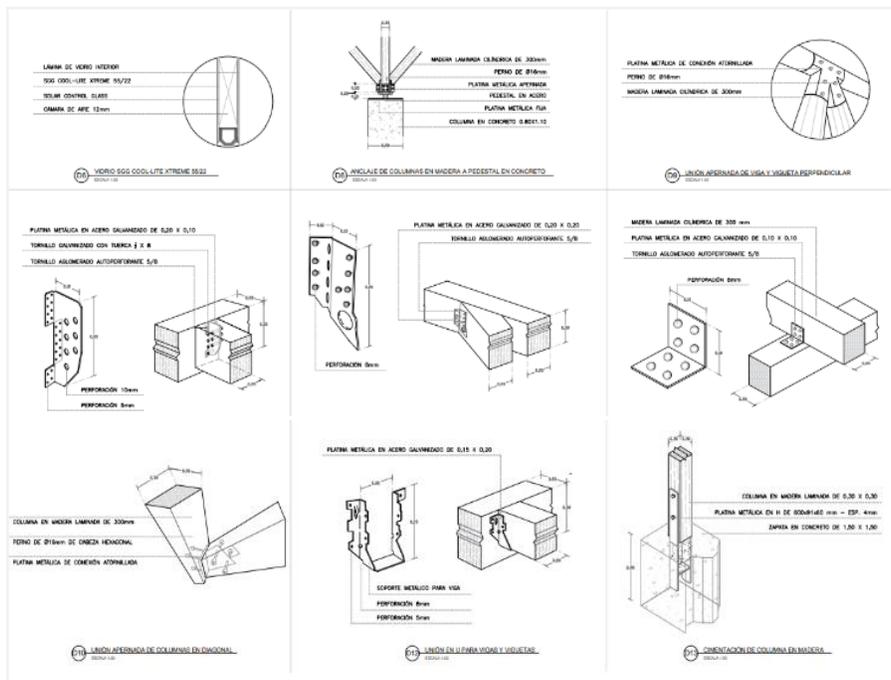
Análisis Estructural. De acuerdo con los materiales sostenibles que señala Saint-Gobain dentro de los preceptos del concurso, se encuentra la madera, por ende, fue el material utilizado para llevar a cabo la estructura de este proyecto fueron utilizados los siguientes materiales:

- ✓ Para las columnas madera laminada redonda de 300mm.
- ✓ Vigas de madera laminada de 500x600 mm

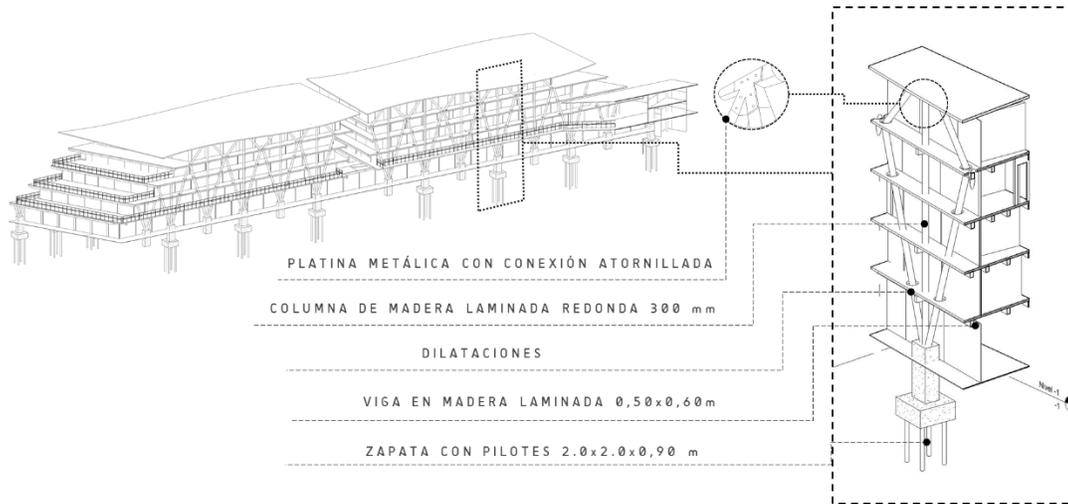
- ✓ Para conectar las vigas y las viguetas del entrepiso a las columnas y conectar a estas entre sí, fueron utilizadas platinas metálicas de conexión atornilladas.
- ✓ Con el fin de aislar la madera del suelo, se dejó en la parte inferior de las columnas un pedestal en concreto que sobresale de la zapata, esta con pilotes es de 2mx2m de largo con un ancho de 0,90.
- ✓ Para que las columnas tengan continuidad fueron dejadas unas dilataciones en las losas de entrepiso.

Figura 39

Detalles Estructurales



Nota. La Figura representa detalles estructurales del proyecto. Elaboración propia

Figura 40*Corte Fachada*

Nota. La Figura representa un detalle de corte fachada del proyecto. Elaboración propia

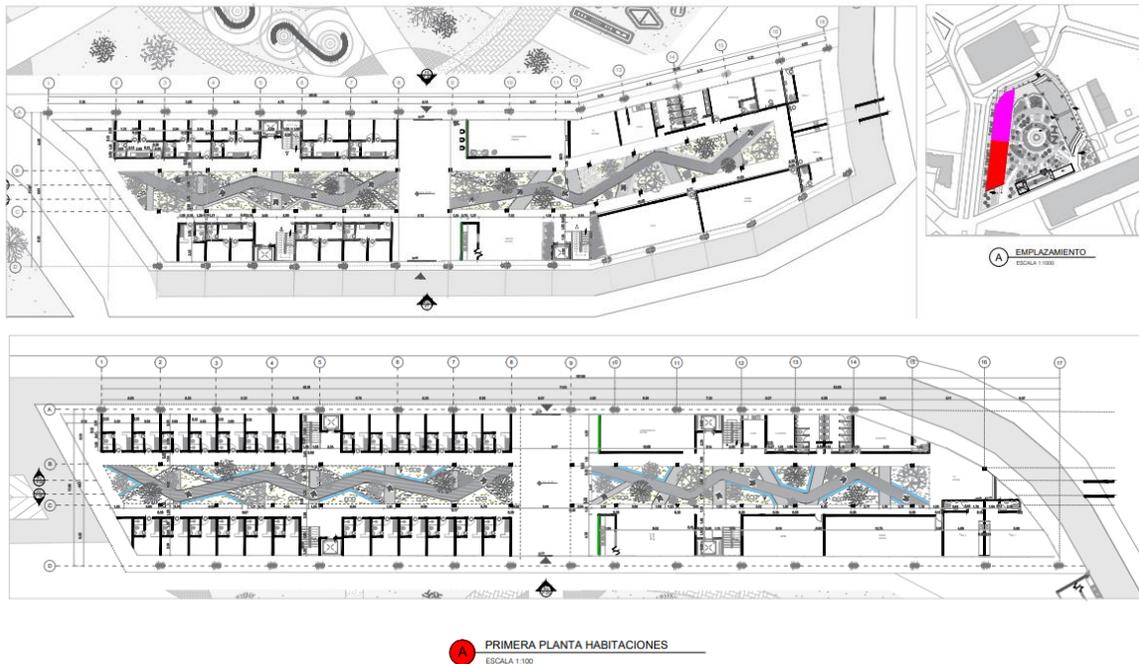
Planta Arquitectónica/1er nivel. En cuanto a la asignación de usos y funciones, tanto el volumen de la zona oriental como de la occidental fueron divididos en dos bloques. en la primera planta fueron colocadas las zonas sociales en el volumen de la derecha y las privadas en el de la izquierda, esto debido al análisis bioclimático que se le realizó a la volumetría, en donde se identificó que en la primera planta las zonas noroccidentales son las que menor cantidad de luz reciben, en la parte central del volumen se desarrolló un corredor verde que generará una sensación de conexión con el exterior. Así mismo, será un espacio de descanso y contemplación que servirá en épocas de invierno y temporadas de lluvias, y contribuirá con las islas de calor que pueden llegar a generarse en verano. Por otra parte, en las zonas sociales encontraremos:

- ✓ Espacios de co-working

- ✓ Zona de snacks
- ✓ Cafetería
- ✓ Gimnasio
- ✓ lavandería
- ✓ Salón de juegos
- ✓ Enfermería
- ✓ Sala de TV
- ✓ Zonas de BBQ

Figura 41

Planta Primer Piso

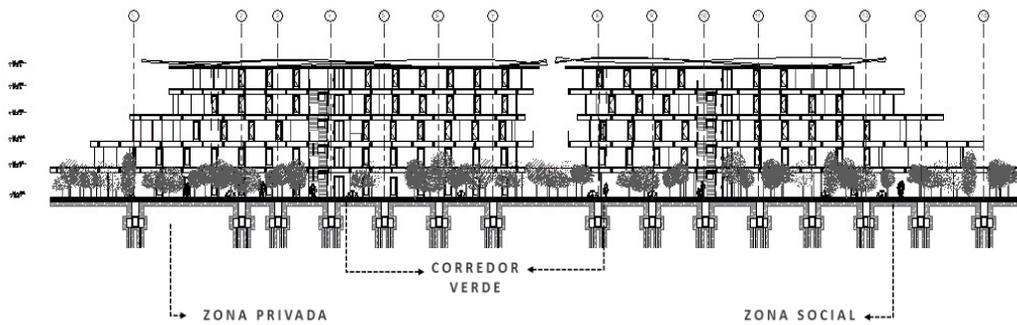


Nota. La Figura representa planta del primer piso del proyecto. Elaboración propia

En la siguiente imagen podemos evidenciar como el corredor verde enlaza todo el primer nivel, generando un espacio dinámico y natural en el interior.

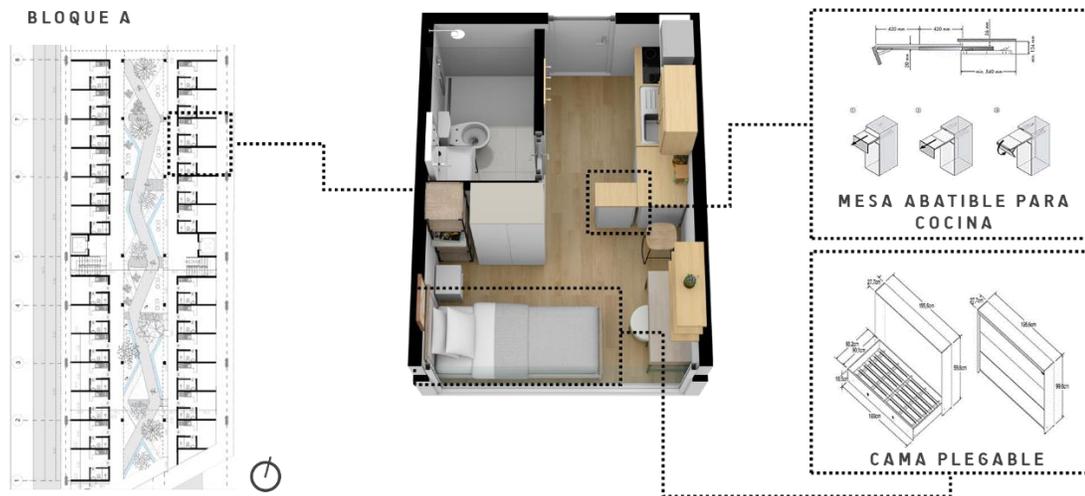
Figura 42

Corte Longitudinal



Nota. La Figura representa el recorrido verde que se encuentra al interior del proyecto. Elaboración propia

Habitación Sencilla. Dentro de los parámetros del concurso se requería de una habitación sencilla y una doble. Para la habitación sencilla se exigía un área de 12 m², por ende, la habitación quedó de 4 metros de largo por 3 de ancho, para los dos tipos de habitaciones fueron utilizados muebles plegables con la finalidad de obtener un mejor uso del espacio.

Figura 43*Habitación sencilla*

Adaptado de “Cama desplegable sencilla” por Homecenter, 2022 (<https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/364279/cama-desplegable-sencilla-alto-185x1956x932cm-latino-blanco/364279/>); “Extraíble integrado de frente abatible para mesa de cocina” por Cocinaskitonline, 2021 (<https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/364279/cama-desplegable-sencilla-alto-185x1956x932cm-latino-blanco/364279/>);

Habitación Doble. Esta fue la distribución que se le dio a la habitación doble. cuenta con un comedor plegable, escritorio plegable, al igual que la cama.

Figura 44

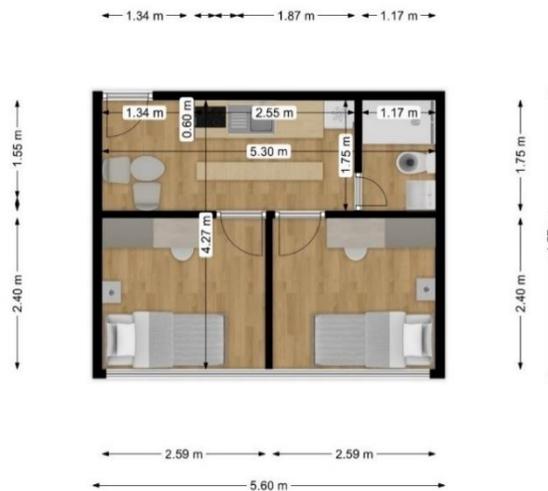
Habitación doble



Adaptado de “Cama desplegable sencilla” por Homecenter, 2022 (<https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/364279/cama-desplegable-sencilla-alto-185x1956x932cm-latino-blanco/364279/>); “Extraíble integrado de frente abatible para mesa de cocina” por Cocinaskitonline, 2021 (<https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/364279/cama-desplegable-sencilla-alto-185x1956x932cm-latino-blanco/364279/>);

Figura 45

Planta habitación doble



Nota. La Figura representa la planta de la Habitación doble del proyecto. Elaboración propia

Espacio Público. Para el desarrollo del espacio público fueron utilizados principalmente 3 principios compositivos: axialidad, centralidad y jerarquía. para el perfeccionamiento de los recorridos se inició con la trazabilidad de unos ejes diagonales que unieran de extremo a extremo el proyecto partiendo desde un eje axial que divide exactamente por la mitad el lote de intervención. a partir de ese eje central que se convierte en un punto ordenador y de partida se empiezan a desglosar recorridos secundarios que unan las residencias con el patrimonio, y a estos con la estación de trenes. Partiendo de ese eje central que se genera, se desarrolla una circunferencia que servirá como punto de encuentro para la elaboración de eventos culturales, generando un punto jerárquico dentro del espacio público.

Posteriormente, son desglosadas las actividades que van a llevarse a cabo dentro de los espacios que fueron generados a partir de los recorridos, generando zonas duras y blandas. el espacio público cuenta con pista de atletismo, zonas de contemplación, recorridos dinámicos y amplios que a su vez permiten el desarrollo de otras actividades. el espacio central que cuenta con espejos de agua y servirá tanto como espacio de permanencia, como para el desarrollo de eventos sociales. gimnasios bio-saludables, zonas de ping pong, al aire libre, media cancha de baloncesto, entre otros.

De igual manera, para llevar a cabo los recorridos, fueron tomados en cuenta aspectos como el emplazamiento y la implantación de los elementos arquitectónicos, por ende, se buscó enlazar los diversos espacios interiores con el contexto inmediato y estos con el eje central del espacio público. Consiguiendo un enlace del patrimonio con las zonas residenciales, el enlace de las zonas residenciales entre sí y, por último, el enlace de estas con las zonas duras y blandas.

Figura 46

Anfiteatro



Nota. La Figura es una visualización del anfiteatro del proyecto. Elaboración propia

figura 47

Perspectiva desde el peaton



Nota. La Figura es una perspectiva a nivel peatón del proyecto. Elaboración propia

figura 48

Perspectiva Zona de juegos



Nota. La Figura es una visualización en perspectiva del proyecto. Elaboración propia

figura 49

Gimnasio Biosaludable



Nota. La Figura es una visualización en perspectiva del proyecto. Elaboración propia

figura 50

Perspectiva media cancha de baloncesto



Nota. La Figura es una visualización en perspectiva del proyecto. Elaboración propia

figura 51

Planta de espacio publico



Nota. La Figura es una visualización en perspectiva del proyecto. Elaboración propia

Conclusiones

El proyecto, se encuentra dividido en 4 zonas: A, B1, B2 y B3, en donde la zona A corresponde a una edificación industrial de tipo patrimonial (antigua fábrica de metales), que fue designada para el desarrollo de eventos culturales, actividades de tiempo libre, talleres de trabajo y exposiciones. Las Zonas B.1, B.2 y B.3 serán utilizadas como espacios residenciales para estudiantes y espacios compartidos para actividades público-privadas, de los cuales 220 serán habitaciones individuales con un área aproximada de 12 m² y 30 corresponderán a habitaciones dobles de 23 m².

De igual manera, con el fin de integrar la zona residencial con el edificio patrimonial, se tuvo como objetivo el desarrollo de una propuesta de espacio público que enlazara ambas zonas y brindara espacios dinámicos que permitirán el ocio y la permanencia en las áreas exteriores del lugar, como los son: pista de atletismo, recorridos amplios para La práctica de deportes como el patinaje y ciclismo; zonas verdes que permitirán la permanencia y la contemplación de todo el entorno natural presente en el ámbito público; zonas duras en las que podemos encontrar gimnasios bio-saludables al aire libre, media cancha de baloncesto y mesas de pingpong. Esto, con el fin de brindar un entorno ameno tanto a los estudiantes que van a residir en las viviendas universitarias, como a quienes visiten el proyecto.

Del mismo modo, con el fin de contribuir con la protección del medio ambiente e incentivar el uso de la naturaleza al interior de las edificaciones, fueron propuestos corredores verdes en las zonas centrales de los edificios y se utilizó madera como el principal material de construcción.

Lista de Referencias

Amazon. (2020). Comedor plegable [Fotografía]. Amazon.

https://www.amazon.com/s?k=comedor+plegable&crd=1UIPSGVZHDM7U&srefix=comedor+plegable%2Caps%2C260&ref=nb_sb_ss_ts-doa-p_1_16

Álvarez, M. Á. (2008). Patrimonio industrial. Un futuro para el pasado desde la visión europea.

Apuntes: Revista De Estudios Sobre Patrimonio Cultural, 21 (1), 6-25.

<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revApuntesArq/article/view/8963>

Araujo, R. (2009). La arquitectura y el aire: ventilación natural. *Tectónica: monografías de arquitectura, tecnología y construcción*, (35), 4-19.

https://pro-tectonica-s3.s3.eu-west-1.amazonaws.com/art35pdf_1554135989.pdf

Bertot, A. Velázquez, M. (2009). Acciones educativas para el trabajo en la residencia estudiantil de la UCP Raúl Gómez García de Guantánamo. *Edusol*, 9 (29), 1-10.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=475748668001>

Blasco, J. (2017, 14 mayo). El “urbicidio” de Varsovia y la reconstrucción de la ciudad: entre la mimesis histórica y la “modernidad” soviética. [Fotografía]. Urban Networks.

<http://urban-networks.blogspot.com/2017/05/el-urbicidio-de-varsovia-y-la.html>

Borisovna, N. (2013). *Construcción, reparación, modernidad*. Google Académico.

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ZYrvBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA29&dq=tietgen+dormitory+&ots=KU7q950kS9&sig=nexhOyESkynWQko1B79dw-Bay50#v=onepage&q=tietgen%20dormitory&f=false>

- Bullón, Y. (2018). *Residencia para estudiantes de características permeables en el sector 5 del distrito de san juan de lurigancho* [Trabajo de grado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio URP.
https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/2539/T030_42061824_T%20%20%20BULL%20C3%93N%20EGUILUZ%20YOLANDA%20LUCIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cárdenas, C. (2017). Bases para una evaluación de la Arquitectura Sostenible. *Repositorio UCAL*, 2 (22), 22-44.
<https://repositorio.ucal.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12637/196/CC02.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Casasbuenas, R. (2017). *Proyecto de vivienda universitaria en el centro histórico de Bogotá* [Trabajo de grado, Universidad Piloto de Colombia].
<http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00003951.pdf>
- CBRE. (2021). *Prywatne akademiki rok w pandemii, CBRE*.
<https://www.cbre.pl/pl-pl/raporty/Prywatne-akademiki-w-Polsce-2021>
- Cocinaskitonline. (2021). Extraible integrado de frente abatible para mesa de cocina [Fotografía]. CocinasKitOnline. <https://www.cocinaskitonline.com/extraibles-y-persianas-cocina/48-extraible-integrado-de-frente-abatible-para-mesa-de-cocina-8413767514000.html#infoTabs>

- Collins, F. (2010). Estudiantes internacionales como agentes urbanos: Educación internacional y transformación urbana en Auckland, Nueva Zelanda. *Geoforum* 2010, 41 (6), 940-950. <http://doi.org/10.1016/j.geophorum.2010.06.009>.
- Delgado, J. (2004), El deterioro de los edificios históricos por inadecuada atención de conservación y restauración. *Cuadernos de los amigos de los museos de Osuna*, (13), 122-123.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3826919.pdf>
- Fabryka wyrobów metalowych Metalik. (2019). [Fotografía]. Twoja Praga. <https://www.twoja-praga.pl/praga/fabryki/2518.html>
- Garzón, B. (2007). *Arquitectura Bioclimática*. Google Académico.
<https://books.google.com.co/books?id=prszEAAAQBAJ&pg=PA15&dq=confort+en+la+arquitectura&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiwpuS2s9XzAhVeRTABHWouDoQQ6AF6BAgKEAL>
- Gethome (2021), Kamionek - historyczne osiedle Warszawy [fotografía]. Gethome.
<https://gethome.pl/blog/kamionek-historyczne-osiedle-warszawy/>
- Gil, M. (2015). *Residencias Universitarias: Historia, Arquitectura y Ciudad* [Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Valencia]. Repositorio UPV
<https://riunet.upv.es/bitstream/10251/54132/1/GIL%20%20Residencias%20universitaria%20%20Historia%20%20arquitectura%20y%20ciudad.pdf>

Google Maps. (2018, julio). Fábrica Metalik [Fotografía]. Google Maps.

https://www.google.com/maps/@52.2489285,21.053759,3a,75y,315.05h,94.08t/data=!3m7!1e1!3m5!1siZCVKwyeXGeLIOAWdnF9tA!2e0!6shttps:%2F%2Fstreetviewpixels-pa.googleapis.com%2Fv1%2Fthumbnail%3Fpanoid%3DiZCVKwyeXGeLIOAWdnF9tA%26cb_client%3Dmaps_sv.tactile.gps%26w%3D203%26h%3D100%26yaw%3D44.273254%26pitch%3D0%26thumbfov%3D100!7i16384!8i8192

GUS. (2017). *Szkoly wyzsze i ich finanse w 2017 r.* Oficina Central de Estadística.

<https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/edukacja/edukacja/szkoly-wyzsze-i-ich-finance-w-2017-roku,2,14.html>

Hernández, A. (2007). *La clonación Arquitectónica.* Google Académico.

<https://books.google.com.co/books?id=7HsUc2FZWTAC&pg=PA72&dq=arquitectura+en+varsovia&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjb5NSf67HzAhUIMn0KHWAIADoQ6AF6BAgHEAI#v=onepage&q=arquitectura%20en%20varsovia&f=false>

Historyczne Centrum Warszawy Miejsce Wpisane Na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. (2017).

http://konsultacje.um.warszawa.pl/sites/konsultacje.um.warszawa.pl/files/plan_zarzadzania_02_0.pdf

Homecenter. (2022). Cama desplegable sencilla [Fotografía]. Homecenter.

<https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/364279/cama-desplegable-sencilla-alto-185x1956x932cm-latino-blanco/364279/>

Iyanga, A. (2000). *Historia de la universidad en Europa*. (ed.) Universidad de Valencia.

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=WxYACyXRKdwC&oi=fnd&pg=PA1&dq=la+universidad+en+europa&ots=VtRYMiTbK0&sig=IGta9f57Qbjth4W2gM4ISwRvZLo#v=onepage&q=la%20universidad%20en%20europa&f=false>

Industrialna. (2018). Warszawa – Zakłady Amunicyjne „Pocisk” [Fotografía]. industrialna.

<http://www.industrialna.com/index.php/2018/03/warszawa-zaklady-amunicyjne-pocisk>

Instituto Polaco de Economía. (2019). *Akademickość polskich miast*. Instituto Polaco de Economía.

https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2019/06/PIE-Raport_Akademickosc.pdf

Tetzlaff, J. (2016). Jak żyją studenci w Warszawie <https://www.nazwa.pl/blog/nagroda-lider-hostingu-w-chmurze-dla-nazwapl>

Konopska, B. (2012). A Censored Modernist Cartographic Monument to the Destruction Warsaw Suffered During the Second World War [Fotografía]. Barry Lawrence Ruderman Antique Maps Inc. <https://www.raremaps.com/gallery/detail/73419/warszawa-mapa-miasta-w-skali-%09120-%09000-wraz-z-inwentaryzacja-biuro-kartograficzne-gupk-kowalski-piatkowski>.

Konopska, B. (2012). Wpływ aparatu władzy w latach 1944–1989 na polskie publikacje kartograficzne do użytku powszechnego

https://www.europeana.eu/en/item/0940445/_nntpk5v.

Lewandowski, T. (2019) Wohnungsbauserie [Fotografía]. Wikipedia.

https://pl.wikipedia.org/wiki/Technologia_wielkop%C5%82ytowa

Lindhe, J. M. (2005). Tietgen Dormitory [Fotografía]. Laura Rono Studio.

<http://lauraronostudio.com/tietgen-dormitory/>

López, J. (2016). Procesos Urbanos De Posguerra. Concepciones Para Una Ciudad

Retal: Varsovia. *ACE: Architecture, City and Environment*. 11 (32), 33-60.

[https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/91356/4691-1899-1-](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/91356/4691-1899-1-PB.pdf?sequence=5+&isAllowed=y)

[PB.pdf?sequence=5+&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/91356/4691-1899-1-PB.pdf?sequence=5+&isAllowed=y)

Meyer, J. (2006). La universidad en Europa y en el mundo: expansión en el siglo XX. *Revista Española de Educación Comparada*. (12), 15-36.

<http://revistas.uned.es/index.php/REEC/article/view/7423/7091>

Mc Mullan, M. (2007). Bases para una evaluación de la Arquitectura Sostenible. *Repositorio UCAL*, 2 (22), 22-44.

[https://repositorio.ucal.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12637/196/CC02.pdf?sequence=4](https://repositorio.ucal.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12637/196/CC02.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
&isAllowed=y

PIE. (2019). Akademickość polskich miast. http://pie.net.pl/wp-content/uploads/2019/06/PIE-Raport_Akademickosc.pdf

Poblete, G. (2020). Residencia Universitaria en Lima: Arquitectura para estudiantes del

siglo XXI [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio académico UPC. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/653365>

- Przemyslaw, C. (2020, 15 de octubre). *Liczba studentów w Polsce - analiza i prognoza*. Think co. <https://thinkco.pl/liczba-studentow-w-polsce/>
- Regueyra, M. (2010). *Las residencias: un servicio estudiantil en construcción permanente* [Tesis de maestría, Universidad de Costa Rica]. Red de Bibliotecas Virtuales CLACSO. http://biblioteca.clacso.edu.ar/Costa_Rica/inie/20170706053743/pdf_405.pdf
- Ruegg, W. (2003). *A History of the university in Europe*. (ed.) Cambridge University Press. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5Z1VBEbF0HAC&oi=fnd&pg=PR11&dq=the+Universities+in+the+Middle+Ages&ots=ozc4J3dkr4&sig=EeSHf565sIB0g6X9pJ0SQS9bww#v=onepage&q=the%20Universities%20in%20the%20Middle%20Ages&f=false>
- Ruiz de la Peña, J. (2010). Sistema de gestión de información para la Residencia Universitaria de la Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya". *Ciencias Holguín*, (16), 1-8. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181517919017>
- Saint Gobain. (2021). Architecture Student Contest. Architecture Student Contest. <https://architecture-student-contest.saint-gobain.com>
- Salman, V. (2018). *Residencia universitaria* [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Académico UPC. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/576946/Proyecto+profesional+Saide+Salman.pdf?sequence=3>

Streetmap. (s.f.). Mapa ciudad de Varsovia. [https:// www.openstreetmap.org/relation/336075](https://www.openstreetmap.org/relation/336075)

Sarmiento, L. (2017). *Residencias Universitarias en ejes Patrimoniales de la ciudad de Cuenca Caso de estudio Residencia Universitaria en El Vado* [Tesis de pregrado, Universidad del Azuay]. Repositorio Universidad del Azuay.
<https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/7057>

Szeremietiew, R. (2021). Państwowe Zakłady Tele- i Radiotechniczne [Fotografía]. Twitter.
https://pbs.twimg.com/media/E_a-dGAWEAE6eD3?format=jpg&name=small

Szemberg, A. (2016). Dzieje Uniwersytetu Warszawskiego. Universidad de Varsovia.
<https://www.wuw.pl/data/include/cms/monumenta-ebook/pdf/Dzieje-Uniwersytetu-Warszawskiego-1915-1945.pdf>

Terán, C. (2004). *Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la Restauración Arquitectónica*. Instituto Nacional de Antropología e Historia de México.
<https://www.yumpu.com/es/document/read/13124019/consideraciones-que-deben-tenerse-en-cuenta-para-la-dibam>

Ulmer, A. (2016). Dzieje Politechniki Warszawskiej W Zarysie Brief History of University of Technology in Warsaw. *Maszyny Elektryczne - Zeszyty Problemowe*, (04), 193-199.
http://www.komel.katowice.pl/ZRODLA/FULL/112/ref_28.pdf

Velázquez, L. (1991). Terminología en restauración de bienes culturales. *Boletín De Monumentos Históricos*, (14), 22-49.

<https://revistas.inah.gob.mx/index.php/boletinmonumentos/article/view/12847>

Villaorduña, A. (2017). *Residencia para estudiantes universitarios y de grado superior* [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Library.

<https://1library.co/article/las-primeras-residencias-universitarias-europeas.zx5kv6nq>

Wedel. (2018). Emil Wedel receives Chocolate Factory as a wedding gift [Fotografía]. E.Wedel.

<https://wedel.com/#history>

Warszawa – Zakłady Amunicyjne „Pocisk. (2018). [Fotografía]. Industrial

<http://www.industrialna.com/index.php/2018/03/warszawa-zaklady-amunicyjne-pocisk/>