

**RECICLAJE ARQUITECTÓNICO COMO ESTRATEGIA PARA LA SOLUCIÓN DE  
VIVIENDA UNIVERSITARIA. CASO DE ESTUDIO EDIFICIO UNIVERSIDAD LA  
GRAN COLOMBIA BLOQUE O**

Misael Alfredo Rodríguez Caro, David Sebastián Guatibonza Poveda



Programa de arquitectura, Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Ciudad Bogotá D.C

2025

**Reciclaje arquitectónico como estrategia para la solución de vivienda universitaria. Caso de estudio Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O**

**Misael Alfredo Rodríguez Caro, David Sebastián Guatibonza Poveda**

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de arquitecto**

**Director de trabajo de grado: Arq. Mg. Fabian Enrique Báez Álvarez**

**Asesor de trabajo de grado:**



**UNIVERSIDAD**  
**La Gran Colombia**

Vigilada MINEDUCACIÓN

**Programa de Arquitectura, Facultad de Arquitectura**

**Universidad La Gran Colombia**

**Ciudad Bogotá D.C**

**2025**

### **Dedicatoria**

Este trabajo se dirige, ante todo, a quienes han acompañado con paciencia y constancia el desarrollo de esta investigación: a mis familiares, que con su apoyo sostuvieron cada jornada; a los amigos y conocidos, cuya compañía y palabra alentadora hicieron más llevadero el esfuerzo; a los encuestados, que con generosidad compartieron su tiempo y experiencia, dando fundamento a las reflexiones aquí planteadas; y, finalmente, a los profesores y colegas que, con su orientación y ejemplo, fortalecieron el desarrollo de este proyecto.

La obra que aquí se presenta no es solo fruto de un empeño personal, sino también el resultado del apoyo recibido en distintos momentos. A todos ellos, que con gestos pequeños o con grandes aportes hicieron posible que este proyecto avanzara, les dedico estas páginas como testimonio sincero de gratitud.

### **Agradecimientos**

Expresamos nuestra gratitud a quienes hicieron posible el desarrollo de este proyecto. Al colega Andersson De Jesús Barrero Gonzáles, por compartir sus conocimientos en BIM y en la elaboración de renders, que enriquecieron el proceso de diseño. A nuestros familiares, por su apoyo constante en cada jornada, sosteniendo con paciencia y ánimo este camino académico.

Al Profesor Arq. Mg. Fabian Enrique Báez Álvarez, tutor de este trabajo, cuya orientación y supervisión resultaron decisivas para la consolidación de la propuesta. A la Universidad La Gran Colombia, por proveer el espacio, las instalaciones y las herramientas que facilitaron la investigación.

A la CLEFA y UDEFAL, por sus aportes y contribuciones en la homologación de materias, fortaleciendo la formación académica y profesional. A Dios, por guiarnos con intuición y fortaleza en la consecución de los objetivos trazados. Y, finalmente, a nosotros mismos, por haber asumido con disciplina y determinación el reto de avanzar y dar forma a este proyecto.

**Tabla de contenido**

**GLOSARIO ..... 13**

**RESUMEN..... 16**

**ABSTRACT..... 17**

**INTRODUCCIÓN ..... 18**

**OBJETIVO GENERAL ..... 20**

    OBJETIVOS ESPECÍFICOS ..... 20

**CAPÍTULO I: FORMULACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ..... 21**

    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ..... 21

    PREGUNTA PROBLEMA ..... 22

    HIPÓTESIS..... 22

    JUSTIFICACIÓN..... 22

*Justificación histórica..... 23*

*Justificación social ..... 26*

*Justificación tecnológica ..... 28*

*Justificación ambiental ..... 30*

**CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL ..... 33**

    ESTADO DEL ARTE ..... 33

*Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O: Transformación y Reutilización*  
 ..... 33

*Reciclaje arquitectónico: definición, historia y capacidad ..... 37*

<i>Reciclaje de arquitectura vs restauración arquitectónica, ¿herramientas contrapuestas?</i> .....	38
<i>Reciclaje arquitectónico y urbano: una breve introducción</i> .....	39
<i>Las residencias: un servicio estudiantil en construcción permanente</i> .....	40
<i>Reciclaje arquitectónico: rediseño integral de una edificación para residencia estudiantil en el sector de La Mariscal 2019</i> .....	43
<i>Estrategias de reciclaje arquitectónico: la transformación de la vivienda colectiva en edificaciones preexistentes</i> .....	44
MARCO TEÓRICO .....	45
PREMIOS PRITZKER GANADORES POR RECICLAJE Y SOSTENIBILIDAD.....	45
<i>Renovación de 530 viviendas sociales en Grand Parc Bordeaux (2017)</i> .....	46
<i>Transformación del FRAC Nord-Pas de Calais (2013):</i> .....	49
<i>Escuela de Arquitectura de Nantes (2009):</i> .....	54
MARCO CONCEPTUAL.....	57
<i>Reciclaje arquitectónico</i> .....	57
<i>Sostenibilidad</i> .....	59
<i>Vivienda universitaria</i> .....	62
<i>Reutilización adaptativa y sostenibilidad urbana</i> .....	63
<i>Integración tipológica: del edificio educativo al uso residencial</i> .....	63
MARCO NORMATIVO.....	64
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b> .....	<b>66</b>
TIPOLOGÍA INVESTIGATIVA .....	66
NIVEL DE PROFUNDIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	67

COMPONENTES METODOLÓGICOS .....	67
SÍNTESIS METODOLÓGICA .....	68
MÉTODO DE RECOPIACIÓN DE DATOS .....	69
TÉCNICAS DE ANÁLISIS .....	70
<b>CAPÍTULO IV: MARCO CONTEXTUAL .....</b>	<b>71</b>
SECCIÓN PRELIMINAR DEL LUGAR .....	71
POBLACIÓN.....	73
ANÁLISIS DE DATOS Y DETERMINANTES ARQUITECTÓNICAS Y/O URBANAS .....	77
<i>Estructura ecológica</i> .....	77
<i>Estructura Socio-económica</i> .....	78
<i>Estructura funcional y de servicios</i> .....	80
DETERMINANTES CLIMATOLÓGICAS .....	82
<i>Asoleamiento</i> .....	82
ANÁLISIS DE REFERENTES DE DISEÑO Y ESTRATEGIAS .....	84
<i>Referente arquitectónico</i> .....	84
CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS PRINCIPALES .....	84
<i>Referente estructural</i> .....	87
CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES PRINCIPALES .....	87
<i>Referente tecnológico</i> .....	89
CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS PRINCIPALES .....	90
<b>CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE DATOS .....</b>	<b>93</b>
RESULTADOS .....	93

LIMITACIONES .....	109
<i>Conclusión</i> .....	112
APLICACIÓN E IMPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	112
<b>CAPÍTULO VI: PLANTEAMIENTO Y PROPUESTA.....</b>	<b>114</b>
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	114
LENGUAJES DE LA ARQUITECTURA .....	115
<i>Lenguaje Conceptual</i> .....	115
<i>Lenguaje Semiótico</i> .....	116
<i>Lenguaje Simbólico</i> .....	118
<i>Lenguaje Formal</i> .....	119
<i>Lenguaje Funcional</i> .....	120
<i>Lenguaje Espacial</i> .....	122
<i>Lenguaje Contextual</i> .....	123
<i>Lenguaje Constructivo</i> .....	124
<i>Lenguaje Tecnológico Ambiental</i> .....	126
PLANIMETRÍA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO .....	128
PLANIMETRÍA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO .....	135
COSTOS DEL PROYECTO .....	148
<b>CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>155</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>159</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>167</b>

**Lista de Figuras**

<b>Figura 1</b> Renovación de 530 Viviendas Sociales.....	47
<b>Figura 2</b> Transformación de 530 Viviendas .....	48
<b>Figura 3</b> Transformación del FRAC Nord-Pas de Calais .....	50
<b>Figura 4</b> Circulación .....	51
<b>Figura 5</b> Axonometría Explotada.....	53
<b>Figura 6</b> Escuela de Arquitectura de Nantes.....	55
<b>Figura 7</b> Zonificación.....	56
<b>Figura 8</b> Sección Preliminar del Lote .....	71
<b>Figura 9</b> Población Estudiantil Universidad La Gran Colombia Sede Bogotá .....	73
<b>Figura 10</b> Nivel de Formación .....	74
<b>Figura 11</b> Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE).....	75
<b>Figura 12</b> Estructura Ecológica y Espacio Público.....	78
<b>Figura 13</b> Estratos .....	79
<b>Figura 14</b> Usos del Suelo .....	81
<b>Figura 15</b> Asoleamiento Parte 1 .....	83
<b>Figura 16</b> Asoleamiento parte 2 .....	83
<b>Figura 17</b> Asoleamiento parte 3 .....	84
<b>Figura 18</b> Student Residence Cergy / Graal Architecture .....	86

<b>Figura 19</b> Lucien Cornil Student Residence / Ateliers A+ .....	88
<b>Figura 20</b> Student Residence in Paris / NZI Architectes .....	91
<b>Figura 21</b> Género .....	94
<b>Figura 22</b> Edad .....	95
<b>Figura 23</b> Facultad de Arquitectura a la que se Encuentra Vinculado .....	96
<b>Figura 24</b> Vinculación con la Facultad de Arquitectura .....	97
<b>Figura 25</b> ¿Usted Reside Actualmente en Bogotá? .....	98
<b>Figura 26</b> Si Tuviera la Oportunidad Económica de Vivir en una Residencia Universitaria, ¿Qué Tipo de Vivienda le Gustaría? .....	99
<b>Figura 27</b> ¿Si en su Residencia Tiene Dormitorio y Baño, le Gustaría Tener? .....	100
<b>Figura 28</b> ¿Qué uso de Espacios Compartidos le Gustaría Tener en su Residencia Estudiantil? .....	101
<b>Figura 29</b> ¿Qué Características Considera Importantes en un Proyecto de Residencia Universitaria? .....	102
<b>Figura 30</b> ¿Qué Tan Importante Considera Usted que la Residencia Esté Ubicada Cerca de su Universidad? .....	103
<b>Figura 31</b> Planta Nivel 1 y Nivel 2 .....	128
<b>Figura 32</b> Planta Nivel Cubierta y Detalle de Viviendas .....	129
<b>Figura 33</b> Planta Nivel 3-9 y Nivel 10 .....	130
<b>Figura 34</b> Corte Sección 1 .....	131

<b>Figura 35</b> Axonometría Frontal y Corte Detalle al Punto Fijo .....	132
<b>Figura 36</b> Axonometría Posterior .....	133
<b>Figura 37</b> Fachada Frontal y Posterior a Detalle .....	134
<b>Figura 38</b> Planta Nivel 1 .....	135
<b>Figura 39</b> Planta Nivel 2 .....	136
<b>Figura 40</b> Planta Nivel 3 .....	137
<b>Figura 41</b> Planta Nivel 4 .....	138
<b>Figura 42</b> Planta Nivel 5 .....	139
<b>Figura 43</b> Planta Nivel 6 .....	140
<b>Figura 44</b> Planta Nivel 7 .....	141
<b>Figura 45</b> Planta Nivel 8 .....	142
<b>Figura 46</b> Planta Nivel 9 .....	143
<b>Figura 47</b> Planta Nivel 10 .....	144
<b>Figura 48</b> Detalle de Entrepiso .....	145
<b>Figura 49</b> Instalación Tubería Agua Potable .....	146
<b>Figura 50</b> Instalación Tubería Sanitaria .....	147
<b>Figura 51</b> Instalación Tubería Eléctrica .....	148

**Lista de Tablas**

**Tabla 1** Elementos Fundamentales para la Transformación del Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O ..... 36

**Tabla 2** Categoría de Normas..... 64

**Tabla 3** Programa Arquitectónico ..... 148

**Tabla 4** Número de Usuarios ..... 149

**Tabla 5** Número de Viviendas ..... 149

**Tabla 6** Costos de la Vivienda ..... 150

**Tabla 7** Costos de la Tubería Potable y Sanitaria ..... 150

**Tabla 8** Costos de la Tubería Eléctrica ..... 151

**Tabla 9** Costos del Tabique Seco (Drywall) ..... 152

**Tabla 10** Costos Estimados por Tipología - Tabique Seco (Drywall) ..... 153

**Tabla 11** Costos de la Inversión de la Obra ..... 153

## Glosario

Las siguientes definiciones se elaboraron a partir de fuentes oficiales, normativas urbanas, técnicas de arquitectura y documentos académicos consultados en el marco de la presente investigación.

*Aislamiento posterior:* Distancia mínima requerida entre un edificio y su límite posterior de lote. En el caso de la UPZ 94 sector 06, varía entre 3 y 5 metros según la altura construida (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2021).

*Centralidad urbana:* Sector de la ciudad que concentra servicios, actividades económicas, equipamientos y población, funcionando como nodo estructural en el sistema territorial (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2021).

*Densificación:* Estrategia urbana que incrementa la cantidad de personas o actividades en un área determinada, buscando aprovechar al máximo el suelo disponible en zonas consolidadas (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2021).

*Habitabilidad:* Condiciones básicas que garantizan que un espacio pueda ser ocupado por personas, incluyendo ventilación, iluminación, confort térmico, acústico y espacial (ICONTEC, 2008).

*Mixtura de usos:* Integración en un mismo sector de distintas funciones como la residencial, la educativa, la comercial y la cultural, con el fin de lograr entornos más dinámicos y seguros (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2021).

*Reciclaje arquitectónico:* Estrategia proyectual que adapta y transforma edificaciones en desuso para prolongar su vida útil, reduciendo el impacto ambiental y optimizando recursos materiales y estructurales (González & Rojas, 2018).

*Residencia estudiantil:* Tipología de vivienda colectiva dirigida a estudiantes universitarios, que combina unidades habitacionales con espacios compartidos para el estudio, el descanso y la vida comunitaria (ICONTEC, 2008).

*Reutilización adaptativa:* Proceso mediante el cual se modifica un edificio existente para asignarle un uso distinto al original, aprovechando su estructura y asegurando su continuidad funcional en la ciudad (González & Rojas, 2018).

*Sostenibilidad urbana:* Modelo de desarrollo que promueve el uso eficiente de los recursos naturales y urbanos, la reducción del impacto ambiental y la mejora de la calidad de vida de la población (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2021).

*Tipología arquitectónica:* Clasificación de los edificios según su organización espacial y funcional. En el caso de la vivienda universitaria, corresponde a unidades colectivas que priorizan accesibilidad, convivencia y habitabilidad (ICONTEC, 2008).

*UPZ 94 – La Candelaria:* Unidad de Planeamiento Zonal que establece las normas de uso del suelo, volumetrías, alturas y aislamientos para el sector donde se ubica el Edificio Bloque O (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2021).

*NSR-10:* Reglamento colombiano de construcción sismo-resistente que define los parámetros estructurales y técnicos exigidos en intervenciones y cambios de uso de edificaciones (AIS, 2010).

*NTC 4595:* Norma Técnica Colombiana que establece lineamientos de diseño para edificaciones de vivienda estudiantil, incluyendo aspectos de accesibilidad, habitabilidad y servicios comunes (ICONTEC, 2008).

*Iluminación natural:* Estrategia de diseño que aprovecha la entrada de luz solar en los espacios arquitectónicos para reducir el consumo energético y mejorar las condiciones de habitabilidad (Fernández et al., 2020).

*Ventilación cruzada:* Sistema pasivo de climatización que aprovecha la circulación natural del aire a través de aberturas ubicadas en distintas fachadas del edificio, mejorando el confort térmico (Rodríguez, 2018).

## Resumen

En el corazón de Bogotá, en la localidad de La Candelaria, se hace visible una paradoja: mientras cientos de estudiantes universitarios buscan un lugar digno y cercano donde habitar, edificaciones de gran valor estructural permanecen cerradas o en desuso. Este trabajo de grado propone una respuesta a esa tensión mediante el reciclaje arquitectónico del Bloque O de la Universidad La Gran Colombia, concebido aquí como la oportunidad de transformar una edificación inactiva en una residencia estudiantil sostenible, funcional y adaptada al contexto urbano del centro histórico.

La investigación se fundamenta en un enfoque metodológico mixto que combina encuestas aplicadas a estudiantes con herramientas de análisis urbano, normativo y técnico, logrando articular la realidad cotidiana de quienes habitan la ciudad con el potencial de una infraestructura subutilizada. El proyecto no solo plantea la adecuación espacial del edificio, sino que también propone un modelo de vivienda colectiva que favorece la habitabilidad, la eficiencia ambiental y la integración social.

De este modo, la investigación invita a repensar el papel de la arquitectura como agente transformador: en lugar de erigir nuevas construcciones, recuperar lo existente para dar respuesta a las demandas actuales. Así, el Bloque O deja de ser un símbolo de abandono para convertirse en una alternativa concreta frente al déficit de vivienda universitaria en Bogotá, aportando al debate sobre sostenibilidad urbana y sobre el derecho de los estudiantes a habitar dignamente la ciudad.

*Palabras clave: Arquitectura, reciclaje arquitectónico, vivienda universitaria, sostenibilidad urbana, reutilización adaptativa, habitabilidad.*

### **Abstract**

In the heart of Bogotá, within the locality of La Candelaria, a paradox becomes evident: while hundreds of university students search for a decent and nearby place to live, buildings with significant structural potential remain closed or unused. This thesis addresses that tension through the architectural recycling of Block O of Universidad La Gran Colombia, envisioned here as the opportunity to transform an inactive building into a sustainable, functional, and context-sensitive student residence.

The research is based on a mixed-method approach that combines student surveys with urban, regulatory, and technical analysis tools, allowing the articulation of the everyday reality of those who inhabit the city with the potential of an underutilized infrastructure. Beyond spatial adaptation, the project proposes a model of collective housing that enhances habitability, environmental efficiency, and social integration.

Thus, this study invites us to rethink the role of architecture as a transformative agent: instead of erecting new constructions, reclaiming existing ones to address contemporary demands. In this way, Block O ceases to be a symbol of abandonment and becomes a concrete alternative to the shortage of student housing in Bogotá, contributing to the debate on urban sustainability and on the right of students to live with dignity in the city.

*Keywords: architecture, architectural recycling, student housing, urban sustainability, adaptive reuse, habitability.*

## Introducción

El déficit de vivienda universitaria en Bogotá, especialmente en sectores como La Candelaria, ha generado condiciones precarias de alojamiento para cientos de estudiantes que se trasladan desde otras regiones del país con el objetivo de formarse académicamente. Esta problemática, aunque estructural, también tiene una dimensión cotidiana: estudiantes que recorren largas distancias a diario, que habitan espacios inadecuados o que enfrentan altos costos por arrendamientos informales en entornos poco seguros.

En contraposición, el centro histórico de la ciudad donde se localizan importantes universidades, entre ellas la Universidad La Gran Colombia cuenta con un amplio número de edificaciones deterioradas, subutilizadas o en desuso, cuyo potencial arquitectónico, urbano y social ha sido subestimado. Es allí donde la estrategia del reciclaje arquitectónico cobra relevancia: una práctica proyectual que busca rehabilitar edificios existentes para adaptarlos a nuevos usos, preservando su estructura esencial y articulándolos con el entorno urbano contemporáneo.

Esta monografía propone el reciclaje del Bloque O de la Universidad La Gran Colombia como respuesta a la carencia de vivienda universitaria en La Candelaria. El edificio, por su ubicación estratégica, condiciones morfo-estructurales y pertinencia urbana, representa una oportunidad para reconvertirse en un espacio habitable, seguro, accesible y socialmente justo para la comunidad estudiantil.

El trabajo se estructura bajo una metodología de enfoque mixto articulando herramientas cuantitativas (encuestas en línea dirigidas a estudiantes universitarios del sector) y cualitativas (análisis del entorno, revisión normativa y observación urbana). La investigación no solo aborda

los requerimientos funcionales de la vivienda colectiva, sino también las dimensiones simbólicas y sociales del habitar estudiantil en una ciudad fragmentada.

De este modo, el lector encontrará aquí un ejercicio riguroso de análisis, interpretación y propuesta, que combina la teoría del reciclaje arquitectónico con el contexto real y cotidiano de los estudiantes bogotanos. La monografía se ubica en la intersección entre la sostenibilidad, la memoria urbana y el derecho a la ciudad, haciendo visible una alternativa concreta de intervención que vincula la arquitectura con la equidad social.

### **Objetivo General**

Transformar el Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O, ubicado en el barrio La Catedral de la localidad de La Candelaria en Bogotá, en un complejo de viviendas universitarias mediante un proceso de reciclaje arquitectónico que preserve su estructura edificatoria; responda a la demanda de alojamiento estudiantil y promueva la sostenibilidad ambiental en el centro histórico de la ciudad.

### **Objetivos Específicos**

- Identificar las necesidades y demandas de vivienda estudiantil en la zona mediante un análisis demográfico y socioeconómico de la Universidad La Gran Colombia, que permita determinar los requerimientos habitacionales y las condiciones de accesibilidad para los estudiantes universitarios en La Candelaria.
- Evaluar la viabilidad técnica, económica y ambiental del reciclaje arquitectónico del Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O considerando criterios de sostenibilidad, eficiencia energética y normativas vigentes para asegurar la implementación del proyecto.
- Diseñar una propuesta de adaptación funcional del edificio enfocada en la conversión de sus espacios en unidades habitacionales para estudiantes, garantizando condiciones de habitabilidad, accesibilidad e integración con el entorno.

## Capítulo I: Formulación de la investigación

### Planteamiento del problema

En la localidad de La Candelaria, en el centro de Bogotá, se evidencia un déficit considerable de vivienda universitaria adecuada. Este problema responde a factores como el aumento sostenido de la población estudiantil, el encarecimiento del suelo urbano y la ausencia de proyectos habitacionales que ofrezcan soluciones accesibles, funcionales y sostenibles.

Las universidades del sector han incrementado significativamente su matrícula en los últimos años, lo que ha generado una creciente demanda de vivienda cercana. Sin embargo, las opciones disponibles resultan limitadas: predominan los arrendamientos informales, con altos costos y condiciones de habitabilidad deficientes, poco compatibles con las necesidades de una población joven y transitoria.

La población objeto de este estudio son los estudiantes que requieren alojamiento en inmediaciones de sus instituciones en La Candelaria. En su mayoría, provienen de otras ciudades y enfrentan obstáculos económicos y logísticos que repercuten en su calidad de vida y, en consecuencia, en su desempeño académico.

Frente a este panorama, surge la necesidad de proponer alternativas habitacionales que respondan a esta realidad. El reciclaje arquitectónico de edificaciones en desuso representa una oportunidad para configurar espacios internos flexibles mediante materiales y sistemas sostenibles, capaces de reducir costos, optimizar recursos y ofrecer condiciones dignas de habitabilidad a la comunidad estudiantil.

El presente estudio busca contribuir al cierre de la brecha entre la creciente demanda de vivienda universitaria y la falta de soluciones adecuadas en el centro de la ciudad, planteando la transformación del Edificio Bloque O de la Universidad La Gran Colombia como un modelo viable de residencia estudiantil.

### **Pregunta problema**

¿De qué manera el reciclaje arquitectónico se puede aplicar en la edificación denominada “Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O” de la localidad Candelaria para transformarse en residencia universitaria que cumplan con las condiciones sostenibles, de valor económico accesible y que garanticen una distancia apropiada al claustro universitario de su preferencia?

### **Hipótesis**

¿Será que, con el reciclaje arquitectónico de las edificaciones en desuso de la Localidad de La Candelaria, se logra suplir la necesidad de vivienda universitaria para la población de estudiantes de fuera de la ciudad de Bogotá?

### **Justificación**

El reciclaje arquitectónico del Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O para su adaptación como vivienda universitaria responde a diversas necesidades y beneficios desde diferentes enfoques. La recuperación de esta edificación no solo representa una alternativa viable para la creciente demanda de alojamiento estudiantil en La Candelaria, sino que también contribuye a la conservación del tejido urbano, la innovación tecnológica en rehabilitación arquitectónica y la sostenibilidad ambiental.

Desde una perspectiva histórica, este proyecto permite la preservación y reutilización de una estructura representativa del movimiento moderno en Bogotá, evitando su deterioro o demolición y asegurando su integración en la evolución urbana del sector. La justificación social se centra en la necesidad de ofrecer soluciones habitacionales asequibles y bien ubicadas para estudiantes universitarios, mejorando su calidad de vida y fortaleciendo el entorno académico de la zona.

En cuanto a la justificación tecnológica, la intervención en el Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O supone la aplicación de estrategias innovadoras en rehabilitación arquitectónica, incorporando materiales y sistemas constructivos eficientes que optimicen el rendimiento del edificio sin comprometer su estructura original. Finalmente, la justificación ambiental radica en la importancia de reutilizar edificaciones existentes en lugar de recurrir a nuevas construcciones, reduciendo así la generación de escombros y promoviendo el uso responsable de los recursos.

En conjunto, estos factores demuestran que la adaptación del Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O como vivienda universitaria no solo responde a una necesidad funcional, sino que también aporta a la sostenibilidad, la conservación arquitectónica y el bienestar social en el centro histórico de Bogotá.

### ***Justificación histórica***

El reciclaje arquitectónico, comúnmente denominado reutilización de infraestructuras, representa un enfoque estratégico destinado a recuperar y redefinir espacios y estructuras urbanas que han perdido su identidad original dentro del paisaje urbano. Esta metodología facilita la integración de edificios descuidados en el tejido urbano, evitando así su abandono y posterior demolición (González y Rojas, 2018, p. 45). La reutilización arquitectónica ha cosechado una

atención significativa en el campo de la conservación urbana, ya que desempeña un papel vital en la promoción de la sostenibilidad y la continuidad dentro del entorno construido.

Los edificios que han quedado aislados del contexto urbano presentan con frecuencia características como la falta de compromiso social, fachadas inactivas y un deterioro continuo de su atractivo visual dentro del paisaje urbano. La ausencia de interacción y utilización de estas estructuras conduce a un proceso de deterioro que, en última instancia, desemboca en la obsolescencia funcional, lo que hace necesaria la intervención o, en numerosos casos, la demolición (Saldarriaga y Ordóñez, 2020, p. 102). En este sentido, el reciclaje arquitectónico no sólo pretende restaurar físicamente estos edificios, sino también restablecer su conexión con la ciudad, dotándolos así de nuevos fines que respondan a las necesidades contemporáneas. Este concepto está estrechamente asociado a la reutilización adaptativa, en virtud de la cual una estructura existente se modifica para una nueva función sin necesidad de demolerla por completo ni de iniciar nuevas inversiones en infraestructuras desde cero.

El Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O, situado en la zona histórica de La Candelaria, Bogotá, ejemplifica una estructura que encapsula el desarrollo urbano y turístico de la ciudad a lo largo del siglo XX (Martínez, 2017, p. 68). Los edificios del centro de Bogotá no solo significan riqueza arquitectónica, sino que también sirven como documentación de las dinámicas sociales y económicas prevalecientes durante sus respectivos periodos. A lo largo de las décadas, esta zona se ha consolidado como un destacado destino turístico y cultural, lo que ha impulsado la construcción de numerosos edificios para dar cabida a la creciente demanda de alojamiento en la ciudad. Sin embargo, muchos de estos establecimientos se enfrentan actualmente a retos relacionados con la funcionalidad y la eficiencia operativa, haciendo

necesaria la adaptación de sus espacios para satisfacer los requisitos urbanos contemporáneos (Saldarriaga y Ordóñez, 2020, p. 115).

En este sentido, la reconversión arquitectónica del Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O en un complejo de vivienda estudiantil representa una estrategia de revitalización que honra la importancia histórica de la estructura y, al mismo tiempo, aborda la dinámica actual de la ciudad. El Instituto Distrital de Patrimonio Cultural (IDPC, 2019, p. 22) plantea que las iniciativas de conservación y readecuación arquitectónica son esenciales para la preservación del entorno construido, facilitando la coexistencia del pasado y el presente en un paisaje urbano en constante evolución. Además, González y Rojas (2018, p. 77) subrayan que la adaptación de las estructuras existentes promueve la sostenibilidad al mitigar los impactos ambientales asociados con la demolición y la construcción de nuevas infraestructuras.

Dado el alto valor histórico de La Candelaria, es imperativo implementar estrategias de intervención que garanticen la preservación de su carácter urbano y, al mismo tiempo, mantengan su funcionalidad para satisfacer las demandas contemporáneas. En consecuencia, la reutilización arquitectónica del Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O emerge como una solución viable, preservando su integridad arquitectónica y contribuyendo al mismo tiempo a la revitalización del centro histórico.

La transformación del edificio en residencia universitaria no solo facilita la utilización sostenible de las infraestructuras existentes, sino que también fomenta un desarrollo urbano equilibrado que armoniza la conservación del legado construido con la funcionalidad contemporánea. Como destaca el Consejo Internacional de Planificación del Desarrollo (IDPC, 2019, p. 30), las iniciativas de reciclaje arquitectónico deben abordar de forma integral los

aspectos interrelacionados de la conservación del entorno urbano, la mejora del uso del suelo y la mejora de la calidad de vida de los residentes. En este sentido, la conversión del Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O en residencia estudiantil brinda la oportunidad de integrar la memoria arquitectónica de la ciudad con su vida universitaria actual, optimizando un espacio infrautilizado para satisfacer la creciente demanda de alojamiento estudiantil en Bogotá.

La reutilización adaptativa de edificios antiguos para nuevos fines representa una estrategia sostenible que fusiona la memoria histórica con las necesidades urbanas contemporáneas. Al reutilizar infraestructuras como el Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O, se mitiga la pérdida de elementos arquitectónicos valiosos al tiempo que se promueve un entorno urbano más eficiente e interconectado, que evoluciona sin comprometer su identidad histórica.

### ***Justificación social***

La educación superior en Bogotá se constituye en un eje fundamental para la movilidad estudiantil a nivel nacional, atrayendo a miles de jóvenes de diversas regiones de Colombia en busca de oportunidades académicas. De acuerdo con el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), Bogotá exhibe una importante demanda de educación superior en el año 2023, atribuible a su diversa oferta académica y a la presencia de prestigiosas universidades (SNIES, 2023, p. 1). En este marco, la Universidad La Gran Colombia asume un papel fundamental en la formación profesional de las personas, particularmente en el campo de la arquitectura, que se encuentra entre las facultades con mayor matrícula estudiantil. Según los datos más recientes del SNIES, la universidad cuenta con una matrícula total de 3.742

estudiantes, de los cuales 542 están matriculados en la Facultad de Arquitectura, de los cuales el 45.9% son hombres y el 54.1% mujeres (SNIES, s. f., p. 2).

Un reto importante que enfrentan los estudiantes de la Facultad de Arquitectura es la dificultad para conseguir una vivienda adecuada en Bogotá. Muchos de estos estudiantes provienen de otras regiones del país y enfrentan limitaciones económicas que les impiden alquilar una vivienda cerca de la universidad. Esta situación a menudo se traduce en largos desplazamientos que afectan negativamente tanto el rendimiento académico como el bienestar general de los estudiantes (SNIES, s. f., p. 3). Frente a esta problemática, se propone la transformación del Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O, ubicado en el barrio La Catedral del corregimiento La Candelaria, en una residencia universitaria destinada específicamente para los estudiantes de la Facultad de Arquitectura de la Universidad La Gran Colombia.

La renovación arquitectónica del Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O presenta una solución notable y pragmática para abordar los retos de alojamiento a los que se enfrentan los estudiantes internacionales. Esta iniciativa fomenta la utilización eficiente de los activos infraestructurales existentes y contribuye a la sostenibilidad urbana al evitar la necesidad de nuevas construcciones, disminuyendo así el impacto medioambiental y optimizando los recursos locales (SNIES, s. f., p. 4). Además, la creación de esta residencia universitaria mejorará la dinámica académica y social de los estudiantes de arquitectura al proporcionarles un espacio adaptado a sus necesidades específicas, con zonas adecuadas para el estudio, el descanso y la interacción social con sus compañeros.

Las implicaciones de este proyecto se extienden más allá del contexto universitario, facilitando también el desarrollo del centro histórico de Bogotá. La revitalización de estructuras previamente abandonadas mediante el reciclaje arquitectónico permite el establecimiento de nuevas viviendas en lugares estratégicamente ventajosos de la ciudad. Este enfoque no sólo fomenta la integración de los estudiantes en el entorno urbano, sino que también fortalece la oferta habitacional en La Candelaria (SNIES, s. f., p. 5).

El tema del acceso a la vivienda universitaria en Bogotá ha sido corroborado por los análisis estadísticos realizados por el (SNIES), que indican un continuo incremento en la demanda de educación superior y los correspondientes efectos sobre la movilidad estudiantil y las condiciones de vida (SNIES, s. f., p. 6). En este contexto, el Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O surge como una alternativa viable y sustentable, capaz de proporcionar a los estudiantes de arquitectura un ambiente de vida seguro, funcional y propicio, alineado con los principios de sustentabilidad y conservación del entorno urbano.

### ***Justificación tecnológica***

El reciclaje arquitectónico es una metodología que facilita la reutilización y adaptación de estructuras existentes para atender requerimientos demográficos y urbanos en evolución. Este enfoque ha surgido como una alternativa eficaz para mitigar las consecuencias ambientales de la industria de la construcción al disminuir el consumo de materiales y minimizar la generación de residuos (González y Rojas, 2018, p. 56). Además, la reutilización de la infraestructura permite la integración de tecnologías sostenibles y eficientes, fomentando así edificios con mejor desempeño energético y mayor flexibilidad espacial (Martínez, 2020, p. 112).

En este sentido, la transformación del Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O en residencia universitaria presenta una oportunidad para implementar soluciones arquitectónicas

innovadoras basadas en los principios de eficiencia y sostenibilidad. Para optimizar su utilización, el diseño se basará en un marco de alojamiento modular que permita una distribución flexible y adaptable para satisfacer las necesidades dinámicas de los estudiantes (Pérez y Ramírez, 2019, p. 78). La adaptación del edificio incorporará la instalación de tabiquería ligera, que permite la reconfiguración de espacios sin comprometer la integridad estructural original y mejora la eficiencia tanto en términos de coste como de tiempo de ejecución (Torres, 2021, p. 90).

Además, se empleará mobiliario multifuncional y sistemas flexibles para maximizar el espacio interior, asegurando una mejor habitabilidad y confort dentro de cada unidad residencial (Saldarriaga y Ordóñez, 2020, p. 134). En cuanto a la sostenibilidad, se dará prioridad a la selección de materiales caracterizados por un bajo impacto ambiental, incluyendo pinturas ecológicas, revestimientos termo acústicos y acristalamientos de control solar, destinados a mejorar las condiciones térmicas y acústicas dentro del edificio (López, 2017, p. 65).

El proyecto incorporará estrategias de eficiencia energética mediante la implementación de sistemas pasivos de ventilación cruzada destinados a optimizar la circulación del aire y minimizar la dependencia de los sistemas mecánicos de climatización (Rodríguez, 2018, p. 87). Además, la instalación de iluminación LED automatizada equipada con sensores de ocupación facilitará la utilización eficiente de la energía y reducirá los costes operativos (Mendoza, 2019, p. 102). Estas estrategias no solo mejorarán el rendimiento medioambiental del edificio, sino que también proporcionarán una solución económicamente viable para los estudiantes al disminuir el consumo de energía y los gastos de mantenimiento (IDAE, 2020, p. 46).

En este contexto, la reutilización del Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O como residencia de estudiantes responderá eficazmente a la creciente demanda de vivienda en La

Candelaria, contribuyendo al mismo tiempo a la sostenibilidad urbana y a la resiliencia arquitectónica. La adaptación del edificio para satisfacer las necesidades de vivienda contemporáneas aprovechará su estructura existente, evitará el desperdicio de materiales y garantizará una intervención eficiente desde las perspectivas económica, medioambiental y social (García, 2021, p. 124).

### ***Justificación ambiental***

El reciclado arquitectónico constituye una estrategia fundamental para mitigar el impacto ambiental de las actividades de construcción. Este enfoque no sólo facilita la reutilización de las estructuras existentes, sino que también fomenta una reevaluación de los materiales de construcción y sus implicaciones a largo plazo. Durante muchos años, se ha afirmado que materiales como la madera, “el metal y el vidrio son significativamente contaminantes o insostenibles, mientras que alternativas como el cemento y el ladrillo se han estandarizado sin una consideración adecuada de las consecuencias reales de su producción y uso en el ámbito arquitectónico” (Álvarez, 2022, p. 38).

Uno de los materiales más infravalorados en el ámbito de la arquitectura sostenible es la madera, que se ha relacionado erróneamente con la deforestación indiscriminada. Sin embargo, numerosos estudios indican que la madera procedente de bosques gestionados de forma responsable es una de las opciones más sostenibles que existen. Este material secuestra carbono en lugar de emitirlo, posee excelentes propiedades aislantes y es totalmente reciclable (González y Ortega, 2021, p. 102). Además, la incorporación de la madera en los métodos de construcción modular y prefabricada facilita la reducción de los plazos de construcción y minimiza el desperdicio de materiales (Rodríguez, 2020, p. 45).

Otro material que sigue estando significativamente infrautilizado y sometido a un estigma injustificado es el metal, que presume de un alto índice de reciclabilidad y puede reutilizarse indefinidamente sin comprometer sus propiedades físicas (Martínez, 2019, p. 87). A diferencia del cemento, que requiere procesos de producción que provocan elevadas emisiones de CO<sub>2</sub>, el acero y el aluminio pueden proceder de materiales reciclados, lo que minimiza sustancialmente su impacto ambiental (Fernández, 2023, p. 64).

El vidrio, frecuentemente criticado bajo la idea errónea de «catástrofe climática», ha demostrado su eficacia como una de las opciones más viables para mejorar la eficiencia energética de los edificios. Su capacidad para transmitir la luz natural disminuye la dependencia de la iluminación artificial, reduciendo en consecuencia el consumo global de energía (López, 2022, p. 21). Además, los avances tecnológicos han facilitado la creación de dobles y triples acristalamientos, que mejoran significativamente el aislamiento térmico y reducen la demanda de calefacción y refrigeración en los edificios (Pérez, 2023, p. 56).

En el contexto del reciclaje arquitectónico del Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O, se hará hincapié en la adopción de estructuras de madera laminada, paneles metálicos modulares y ventanas caracterizadas por un alto rendimiento térmico. Este enfoque pretende reducir el uso de cemento y ladrillo, que históricamente se han percibido como materiales estándar en la arquitectura, a pesar de sus considerables repercusiones medioambientales y sus limitadas ventajas a largo plazo (Torres, 2023, p. 88).

Es imperativo reconocer que el discurso en torno a la catástrofe climática ha dado lugar a narrativas alarmistas que han resultado en la estigmatización de materiales altamente eficientes y reciclables. Al mismo tiempo, este discurso ha facilitado la adopción generalizada de alternativas que pueden no ser necesariamente las más beneficiosas desde el punto de vista medioambiental

(Laje, 2024, p. 122). Como explica Agustín Laje en *Globalismo: Ingeniería social y control total* en el siglo XXI, el control de los modelos de producción y consumo se ha visto influido por intereses que pretenden imponer una perspectiva singular de sostenibilidad, obviando a menudo otras soluciones más eficaces y viables a largo plazo (Laje, 2024, p. 150).

La regeneración arquitectónica del Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O servirá de demostración de la viabilidad de construir de forma sostenible sin ceder a limitaciones arbitrarias. Este enfoque aboga por una práctica arquitectónica que sea a la vez liberadora y eficiente, adhiriéndose a los principios genuinos de la preservación medioambiental. Al dar prioridad a los materiales reciclables, reutilizables y energéticamente eficientes, este modelo de intervención urbana respalda un enfoque pragmático frente al alarmismo medioambiental, garantizando que la construcción sostenible funcione como un auténtico instrumento de desarrollo y no como un pretexto para el control ideológico.

## Capítulo II: Marco referencial

### Estado del arte

El Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O, situado en el corazón del centro histórico de Bogotá, ha sido testigo de múltiples transformaciones a lo largo de las últimas décadas. En los últimos 15 años, este emblemático edificio ha enfrentado desafíos significativos, incluyendo su cierre y abandono, lo que ha suscitado interés en su potencial reciclaje arquitectónico para nuevos usos, como residencias estudiantiles.

### *Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O: Transformación y Reutilización*

El Edificio San Carlos, actualmente denominado Bloque O en el campus de la Universidad La Gran Colombia en La Candelaria, Bogotá D. C., ha sido objeto de importantes actualizaciones estructurales en los últimos años. Sus renovaciones están marcadas por tres fases críticas, cada una de las cuales aborda la evolución de las normas técnicas, reglamentarias y de seguridad:

- 2011 - Plan de Regularización y Manejo (PRM): Se realizó una evaluación urbanística y arquitectónica de las propiedades de la universidad, incluidas las de La Candelaria, con el objetivo de legalizar, regularizar y planificar futuras intervenciones (Contrato n.º 021 de 2011). Esta evaluación puso de manifiesto la necesidad de adaptar el edificio para nuevos fines y mejorar su cumplimiento técnico y normativo.
- 2013 - Estudios de vulnerabilidad sísmica y diseño del refuerzo estructural: En 2013, la universidad encargó una evaluación estructural integral del Edificio Vásquez (Contrato No. 028 de 2013), que identificó vulnerabilidades relacionadas con la actividad sísmica.

Esto dio paso a la fase de diseño de refuerzos estructurales, apegados a las normas NSR-10.

- 2017-2018 - Ejecución del reforzamiento y demolición parcial: Bajo la Licencia de Construcción N° 1830830, se llevaron a cabo las mejoras físicas, incluyendo el refuerzo de las estructuras principales, la demolición de elementos peligrosos y las modificaciones para cumplir con la normativa sísmica y urbanística vigente. Esta fase concluyó con éxito en marzo de 2018.

Durante el proceso de solicitud de la licencia de refuerzo estructural, se llevó a cabo una revisión técnica exhaustiva que dio lugar a varias modificaciones necesarias antes de la aprobación del proyecto. Estas observaciones han resultado esenciales para la evaluación continua del edificio. A continuación, se resumen los puntos clave:

- El diseño arquitectónico no presentaba problemas significativos, lo que indicaba que cumplía los requisitos de compatibilidad funcional.
- Las certificaciones del equipo profesional fueron inicialmente incompletas, incumpliendo lo estipulado en la Ley 400 de 1997 y los decretos 1077/2015 y 1203/2017.
- El informe estructural contenía inconsistencias, tales como discrepancias en las direcciones, números de registro y la falta de referencias normativas importantes (incluyendo la Resolución 0017/17), así como omisiones con respecto al diseño de seguridad contra incendios.
- Los componentes no estructurales requerían un diseño de refuerzo, en particular para las fachadas.

- El análisis sísmico debía revisarse, ya que el modo de vibración principal se desplazó tras el refuerzo; los resultados debían reflejar los desplazamientos positivos y negativos.
- La documentación para el diseño sísmico de la cimentación no estaba plenamente respaldada o justificada.
- Era necesario un informe técnico exhaustivo que incluyera los datos de entrada, las hipótesis, los modelos estructurales, las juntas y las conexiones de conformidad con la NSR-10.

El equipo técnico que intervino estuvo conformado por profesionales certificados en arquitectura, ingeniería estructural, geotecnia y revisión independiente:

- Constructor responsable: Arq. Omar González Salguero
- Ingeniero estructural: Ing. Juan Pablo Forero Acevedo
- Revisor independiente: Ing. Iván Fernando Vergara González
- Ingeniero geotecnista: Ing. Julio César Torres Camargo

En la última década, el Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O ha enfrentado desafíos que llevaron a su cierre y abandono. Propuestas recientes abogan por su restauración y conservación, transformándolo en un espacio funcional que responda a las necesidades actuales de la ciudad. Estas iniciativas buscan preservar la arquitectura original del edificio mientras se adapta para nuevos usos, como residencias estudiantiles, contribuyendo así a la revitalización del centro histórico de Bogotá. Según el Instituto Distrital de Patrimonio Cultural (2016), la reutilización de edificaciones en contextos urbanos es esencial para mantener la identidad cultural y promover el desarrollo sostenible de las ciudades.

El reciclaje arquitectónico del Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O representa una oportunidad para combinar la preservación de su valor histórico con soluciones habitacionales contemporáneas. Su transformación en residencia universitaria no sólo atendería la demanda de alojamiento estudiantil, sino que también impulsaría la regeneración urbana y económica del centro de Bogotá, manteniendo viva la historia y cultura encapsuladas en sus muros. Esta iniciativa se alinea con las tendencias globales de sostenibilidad y demuestra que es posible integrar el pasado y el presente en beneficio de la comunidad.

**Tabla 1**

*Elementos Fundamentales para la Transformación del Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O*

Reciclaje arquitectónico	Proceso de reutilización y adaptación de estructuras existentes para nuevos usos, con el objetivo de minimizar el desperdicio de materiales y reducir el impacto ambiental de la construcción.
Sostenibilidad	Enfoque de crecimiento orientado a atender las demandas presentes garantizando, al mismo tiempo, la preservación de los recursos y la calidad de vida de las generaciones venideras, mediante un balance entre dimensiones económicas, sociales y ambientales.
Vivienda universitaria	Espacio habitacional diseñado para estudiantes, con el propósito de ofrecer alojamiento cercano a centros educativos, promoviendo el bienestar y la integración académica.

Elaboración propia

A continuación, se realizará una presentación de 6 referentes que hablan acerca de reciclaje arquitectónico y vivienda universitaria

***Reciclaje arquitectónico: definición, historia y capacidad***

Esta investigación pretende dilucidar el concepto de reciclaje arquitectónico, diferenciándolo claramente de términos afines como rehabilitación, reutilización y restauración. La tesis postula que el reciclaje arquitectónico representa una estrategia sostenible que facilita la reutilización de edificios obsoletos o en desuso, evitando así la necesidad de demolición.

El documento comienza con un examen histórico de la reutilización de edificios a lo largo de varias épocas, desde la antigüedad hasta la época contemporánea. Se analizan ejemplos notables de reciclaje en civilizaciones como el Imperio Romano, la Edad Media y los contextos modernos, y se subraya cómo diversas culturas han adaptado estructuras existentes para satisfacer nuevas demandas, preservando al mismo tiempo su integridad arquitectónica.

El autor propone una categorización del reciclaje arquitectónico en tres tipos distintos:

- **Reciclaje funcional:** Se produce cuando se altera la función original del edificio sin modificar sus atributos estructurales esenciales.
- **Reciclaje estructural:** Supone el refuerzo o modificación de los componentes estructurales manteniendo la identidad global del edificio.
- **Reciclaje de materiales:** Se refiere a la práctica de reutilizar materiales de un edificio existente para su uso en la construcción de un nuevo edificio.

La investigación culmina con la presentación de cinco estudios de casos, en los que se comparan edificaciones que han sido objeto de reciclaje con éxito frente a otras que no lo han sido. Los resultados subrayan que el reciclaje arquitectónico constituye una alternativa viable tanto a la demolición como a la nueva construcción, favoreciendo la sostenibilidad medioambiental y optimizando el uso de las infraestructuras existentes (Velásquez, 2023). En el

caso del Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O, se plantea un reciclaje funcional y estructural, orientado a la adecuación de sus espacios para atender la demanda de vivienda estudiantil, garantizando la preservación de su integridad arquitectónica.

### ***Reciclaje de arquitectura vs restauración arquitectónica, ¿herramientas contrapuestas?***

En este documento se analiza en profundidad dos metodologías de intervención en arquitectura: la restauración arquitectónica y el reciclaje arquitectónico. Este análisis pone de relieve tanto las diferencias como los puntos de convergencia entre estos enfoques. La restauración arquitectónica pretende preservar y mantener la integridad histórica de un edificio, mientras que el reciclaje arquitectónico permite una transformación más dinámica para adaptar la estructura a nuevas funciones, el documento está organizado en tres secciones principales:

- La restauración arquitectónica se define como un proceso de intervención que honra la autenticidad de un edificio mediante la aplicación de técnicas de consolidación y conservación. Por el contrario, el reciclaje arquitectónico se caracteriza por ser un método más adaptable, que permite actualizaciones del edificio que no se rigen estrictamente por su diseño original.
- La restauración se ciñe a estrictas normas históricas y reglamentarias, mientras que el reciclaje adopta un enfoque más creativo y flexible. El artículo ofrece ejemplos ilustrativos, como la reconversión de fábricas abandonadas en centros culturales, y la conversión de iglesias en auditorios o museos.
- Se examinan numerosos casos de edificios históricos que se han reciclado con éxito, mostrando que, aunque el uso de estos edificios ha evolucionado, se ha conservado la

esencia intrínseca de los inmuebles. Además, se analizan casos en los que el reciclaje arquitectónico ha dado lugar a conflictos con la normativa de conservación histórica.

La investigación concluye que estas dos metodologías no son intrínsecamente contradictorias, sino más bien complementarias. Postula que el factor crítico reside en lograr un equilibrio entre honrar el contexto histórico y fomentar la innovación en la utilización del espacio.

### ***Reciclaje arquitectónico y urbano: una breve introducción***

El artículo postula que el reciclaje arquitectónico debe ir más allá de las estructuras individuales para abarcar el tejido urbano en general; Sostiene que la reutilización de espacios infrautilizados puede revitalizar los entornos urbanos, mejorar la calidad de vida y fomentar prácticas sostenibles.

Se describe la aplicación del reciclaje arquitectónico a espacios abiertos abandonados, vías públicas, plazas y diversas infraestructuras urbanas. Aportan ejemplos ilustrativos de ciudades que han convertido con éxito antiguos emplazamientos industriales en parques y espacios culturales, el artículo destaca varias ventajas asociadas al reciclaje urbano, entre ellas:

- La mitigación del impacto ambiental al evitar nuevas construcciones.
- El rejuvenecimiento de barrios deteriorados mediante la reutilización de espacios públicos.
- La creación de entornos más accesibles y funcionales para el uso de la comunidad.

Se presentan ejemplos notables, como la High Line de Nueva York, un antiguo viaducto ferroviario reconvertido en parque elevado. Además, se analizan varias iniciativas europeas en

las que antiguas fábricas y almacenes se han transformado en viviendas, centros educativos y espacios de trabajo conjunto.

En conclusión, este artículo afirma que el reciclaje arquitectónico y urbano sirve como mecanismo crucial para el desarrollo sostenible de las ciudades, abogando por la reutilización inteligente del espacio al tiempo que se mantiene la identidad cultural.

### ***Las residencias: un servicio estudiantil en construcción permanente***

Este libro ofrece un examen analítico del concepto, la función y la evolución de las residencias de estudiantes en el marco de la enseñanza superior. El autor adopta un enfoque multidisciplinar, integrando perspectivas arquitectónicas, educativas, psicológicas y sociales para dilucidar el significado de estos espacios en el panorama académico.

La premisa central de esta obra postula que las residencias universitarias no sirven meramente como instalaciones de alojamiento, sino como entornos intencionalmente diseñados para fomentar el desarrollo académico, personal y social de los estudiantes. Este libro ofrece una definición exhaustiva y sistemática de la residencia de estudiantes, caracterizándose como un servicio esencial destinado a crear una atmósfera propicia para el desarrollo holístico del estudiante. Destaca que la residencia de estudiantes va más allá del mero alojamiento; personifica un modelo de vida en común que promueve la autonomía, la responsabilidad y la interacción social, se identifica cuatro funciones principales del alojamiento universitario:

- Alojamiento y comodidad: Instalaciones diseñadas para garantizar la comodidad y el descanso de los estudiantes, equipadas con acceso a servicios esenciales como agua, electricidad y conexión a Internet.

- Entorno de aprendizaje: Espacios diseñados para mejorar la concentración y el estudio, que incluyen bibliotecas, salas de estudio en grupo y un cómodo acceso a los recursos del campus.
- Interacción social y desarrollo personal: Zonas comunes que facilitan la interacción entre estudiantes de diversas disciplinas, culturas y nacionalidades.
- Bienestar y apoyo emocional: Programas que proporcionan apoyo psicológico, tutorías y actividades extracurriculares dirigidas a promover la adaptación y el éxito académico.

La investigación ha indicado que los estudiantes que residen en el campus o en alojamientos construidos al efecto presentan tasas de permanencia y rendimiento académico superiores a las de sus homólogos que viven en entornos menos orientados a los estudiantes. Además, los estudiantes que viven en residencias se benefician de un mayor acceso a los recursos de la universidad, como bibliotecas, laboratorios y diversas actividades extracurriculares. Además, la proximidad a la universidad minimiza el tiempo de desplazamiento, optimizando así los periodos de estudio.

Se subraya la importancia de las residencias de estudiantes para facilitar la integración universitaria, sobre todo en el caso de personas procedentes de zonas rurales o de entornos internacionales. Para estos estudiantes, las residencias sirven no sólo como lugares de habitación, sino también como entornos de transición que ayudan a su aclimatación a la vida universitaria y a su independencia.

Se ofrece un análisis exhaustivo de los factores arquitectónicos y administrativos que inciden en la calidad de las residencias de estudiantes; El autor afirma que el diseño eficaz de las residencias debe tener en cuenta

- Distribución del espacio: Debe haber un equilibrio razonable entre los alojamientos privados y las zonas comunes.
- Infraestructura tecnológica: Es esencial disponer de acceso a Internet de alta velocidad y de suficientes espacios de estudio.
- Sostenibilidad medioambiental: Debe hacerse hincapié en la incorporación de materiales ecológicos, una mayor eficiencia energética y estrategias de minimización de residuos.
- Accesibilidad e inclusión: Los espacios deben estar diseñados para acoger a estudiantes con discapacidades, garantizando la inclusión.
- Seguridad y bienestar: El establecimiento de sistemas de vigilancia, protocolos de emergencia y servicios de apoyo psicológico es fundamental para fomentar un entorno seguro y saludable.

En conclusión, una gestión eficaz debe abarcar mecanismos de mantenimiento, servicios de apoyo a los estudiantes y la organización de actividades que fomenten la participación de la comunidad; el texto explora los retos a los que se enfrentan las instituciones de enseñanza superior a la hora de proporcionar un alojamiento adecuado a los estudiantes. Un problema importante es la insuficiencia de infraestructuras; muchas universidades de América Latina carecen de suficientes residencias estudiantiles para satisfacer la creciente demanda.

- Elevados costes de la vivienda: La asequibilidad de la vivienda supone un reto considerable para numerosos estudiantes, sobre todo para los que proceden de entornos con bajos ingresos.
- Problemas de convivencia: Residir en una comunidad puede dar lugar a conflictos interpersonales que requieren mediación y el establecimiento de normas claras de convivencia.

- Dificultades de adaptación: Algunos estudiantes se sienten aislados o tienen dificultades para asimilarse al entorno universitario.
- Inversión insuficiente en mantenimiento: Numerosas residencias se enfrentan a problemas de deterioro estructural y a una deficiente modernización tecnológica.

***Reciclaje arquitectónico: rediseño integral de una edificación para residencia estudiantil en el sector de La Mariscal 2019***

Este libro ofrece un análisis exhaustivo de la vivienda estudiantil, funcionando eficazmente marcos teóricos con ideas prácticas y estudios de casos. El autor articula el concepto de vivienda estudiantil no sólo como un entorno físico, sino como un componente fundamental en el desarrollo académico y personal de los estudiantes.

La conclusión recomienda que, para arquitectos, urbanistas, administradores educativos y responsables de políticas universitarias que busquen mejorar la calidad y accesibilidad de las viviendas para estudiantes, se constituye un valioso recurso para investigadores y estudiantes interesados en la vivienda universitaria, el urbanismo y la política de educación superior.

El presente estudio aborda la problemática de las edificaciones abandonadas en el sector de La Mariscal, ubicado en el centro-norte de Quito, y propone el rediseño de una de estas infraestructuras abandonadas para convertirla en una residencia estudiantil. Esta investigación parte del reconocimiento del deterioro urbano y de la inseguridad atribuible a estas estructuras abandonadas dentro de La Mariscal, una zona caracterizada por una importante población transeúnte, particularmente estudiantes universitarios.

La tesis pretende revitalizar estos espacios, evitando así su demolición y fomentando su reutilización sostenible, este estudio emplea una metodología de investigación cualitativa, que abarca los siguientes componentes:

- Entrevistas con expertos en arquitectura y urbanismo.
- Utilización de listas de comprobación para evaluar el estado de los edificios seleccionados.
- Análisis descriptivo del entorno urbano para fundamentar un enfoque de diseño adecuado.

El proyecto aboga por un rediseño integral de la estructura existente, empleando principios de reciclaje arquitectónico para mejorar sus condiciones espaciales y su funcionalidad. La residencia de estudiantes propuesta se concibe como un entorno dinámico y seguro, que incorpora zonas dedicadas a la interacción comunitaria, el estudio y las actividades recreativas.

La reutilización de edificios mediante el reciclaje arquitectónico constituye una estrategia eficaz de regeneración urbana. La conversión de espacios abandonados en residencias de estudiantes no sólo mejora la seguridad, sino que también fomenta el desarrollo económico del sector. Esta propuesta ilustra la viabilidad del reciclaje arquitectónico como alternativa sostenible tanto a la demolición como a la nueva construcción.

***Estrategias de reciclaje arquitectónico: la transformación de la vivienda colectiva en edificaciones preexistentes***

Este estudio realiza un análisis exhaustivo de las estrategias de reciclaje arquitectónico pertinentes para la vivienda colectiva, el autor sostiene que la reutilización de edificios existentes constituye una solución viable a la creciente demanda de vivienda, sobre todo en entornos urbanos densamente poblados, se explica cómo la escasez de suelo disponible en las zonas urbanas genera necesaria la reutilización de estructuras existentes como alternativa viable, se

exploran diversas estrategias como la subdivisión de grandes edificios en apartamentos individuales y la adaptación de espacios de oficinas en unidades residenciales.

En esta parte se examinan estudios de casos concretos de edificios de oficinas que se han transformado en viviendas para estudiantes. Además, evalúa las metodologías de rehabilitación, centrándose en las modificaciones estructurales y las mejoras en la eficiencia energética.

Se proponen soluciones de diseño dirigidas a optimizar la habitabilidad y la sostenibilidad de las viviendas reconvertidas. Además, se sugieren posibles modelos de financiación para incentivar los proyectos de reciclaje arquitectónico.

El estudio concluye afirmando que la reconversión de edificios existentes en viviendas comunitarias no sólo es factible, sino que constituye una estrategia crucial para hacer frente a la crisis de la vivienda y, al mismo tiempo, mitigar el impacto ambiental asociado a la nueva construcción.

## **Marco teórico**

Esta práctica se fundamenta en principios de reciclaje arquitectónico, sostenibilidad y residencias universitarias (González & Martínez, 2018, p. 45). Según Zaldívar (2020, p. 78), el reciclaje arquitectónico no solo prolonga la vida útil de los edificios, sino que también contribuye a la revitalización urbana al integrar estructuras preexistentes en el desarrollo contemporáneo de las ciudades.

## **Premios Pritzker ganadores por reciclaje y sostenibilidad**

El Premio Pritzker es un prestigioso galardón que honra a arquitectos vivos que han realizado profundas contribuciones a la humanidad. Se centra en el reconocimiento de logros sobresalientes en el diseño, la innovación y su impacto beneficioso en la sociedad y el entorno

construido, en 2021, el premio fue concedido a los arquitectos franceses Anne Lacaton y Jean-Philippe Vassal, célebres por sus enfoques innovadores, socialmente conscientes y sostenibles de la arquitectura. Sus principios fundamentales incluyen:

- Dar prioridad a la reutilización y mejora de las estructuras existentes frente a la demolición.
- Crear soluciones arquitectónicas asequibles y accesibles sin sacrificar la calidad ni el confort.
- Utilizar materiales ligeros y sostenibles para optimizar la eficiencia energética.
- Diseñar espacios abiertos y flexibles que mejoren la calidad de vida de los residentes.

La filosofía de Lacaton y Vassal gira en torno a la idea de «no demoler nunca», abogando en su lugar por la mejora de los entornos existentes para mejorar las condiciones de vida minimizando los residuos. He aquí algunos de sus proyectos más notables que ejemplifican el reciclaje arquitectónico:

### ***Renovación de 530 viviendas sociales en Grand Parc Bordeaux (2017)***

Este proyecto se erige como un sello distintivo de su trabajo en la transformación de viviendas sociales. En lugar de demoler tres grandes bloques de viviendas sociales de los años sesenta y setenta, se centraron en renovarlos y ampliarlos sin desplazar a los residentes, además introdujeron balcones y jardines de invierno, aumentando el espacio utilizable al tiempo que mantenían estables los costes de vida para los ocupantes; las intervenciones mejoraron la luz natural, la ventilación y la eficiencia energética con un gasto mínimo. Los costes totales se redujeron en un 40% en comparación con una demolición completa y nueva construcción.

**Figura 1***Renovación de 530 Viviendas Sociales*

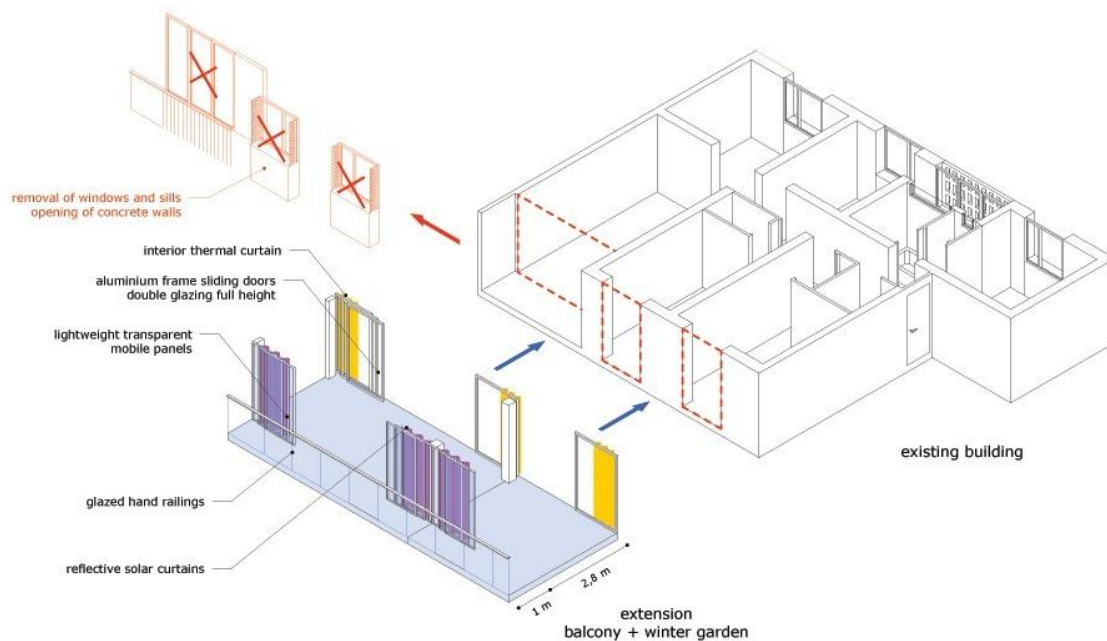
Tomado de “Galería de transformación de 530 viviendas sociales Grand Parc Bordeaux, ganador del EU Mies Award 2019 – 2”. (2019, 10 abril); ArchDaily Colombia; (<https://bit.ly/46DpMSd>)

La intervención realizada en el conjunto de viviendas sociales Grand Parc, en Burdeos (Francia), constituye uno de los ejemplos más relevantes de cómo el reciclaje arquitectónico puede ofrecer soluciones habitacionales sostenibles sin recurrir a la demolición. El proyecto, dirigido por Lacaton & Vassal junto a Frédéric Druot y Christophe Hutin, partió de una premisa clara: “nunca demoler, siempre añadir y transformar” (ArchDaily, 2019). En lugar de sustituir las edificaciones existentes, se optó por expandirlas mediante la incorporación de balcones y

jardines de invierno, lo cual permitió aumentar el área útil de cada vivienda, mejorar su confort ambiental y elevar la calidad de vida de los residentes.

## Figura 2

### *Transformación de 530 Viviendas*



Tomado de “Galería de transformación de 530 viviendas sociales Grand Parc Bordeaux, ganador del EU Mies Award 2019 – 2”. (2019, 10 abril); ArchDaily Colombia; (<https://bit.ly/4neTIQO>)

El diagrama técnico del proyecto muestra cómo las fachadas originales fueron reconfiguradas con cerramientos ligeros y transparentes, integrando paneles móviles, cortinas solares y carpinterías acristaladas de piso a techo (ArchDaily, 2019). Estos elementos no solo optimizaron la entrada de luz y ventilación natural, sino que también funcionaron como sistemas

pasivos de control climático, reduciendo el consumo energético y garantizando espacios habitables en todas las estaciones del año.

El éxito de esta transformación radicó en su capacidad para generar un cambio sustancial con recursos limitados, manteniendo intacta la estructura principal del edificio. En palabras de los arquitectos, el valor del proyecto residía en “conservar lo existente, enriquecerlo y abrir nuevas posibilidades de uso sin sacrificar memoria ni recursos” (Lacaton & Vassal, citados en *Metrópolis Magazine*, 2021). Esta lógica de intervención resulta fundamental como soporte teórico para el reciclaje del Bloque O, pues demuestra que es posible revitalizar una edificación obsoleta mediante operaciones estratégicas que no requieren un reemplazo total.

***Transformación del FRAC Nord-Pas de Calais (2013):***

Un antiguo astillero naval en Dunkerque, Francia, fue reimaginado como un lugar de arte contemporáneo, preservando su carácter industrial. En lugar de derribar la estructura original, construyeron junto a ella un añadido ligero y transparente, respetando el edificio existente; el interior del astillero permaneció prácticamente intacto, con pequeñas adaptaciones para exposiciones y actos culturales donde se introdujo una estructura rentable de acero y vidrio para realzar el espacio conservando la esencia del edificio original.

**Figura 3**

*Transformación del FRAC Nord-Pas de Calais*

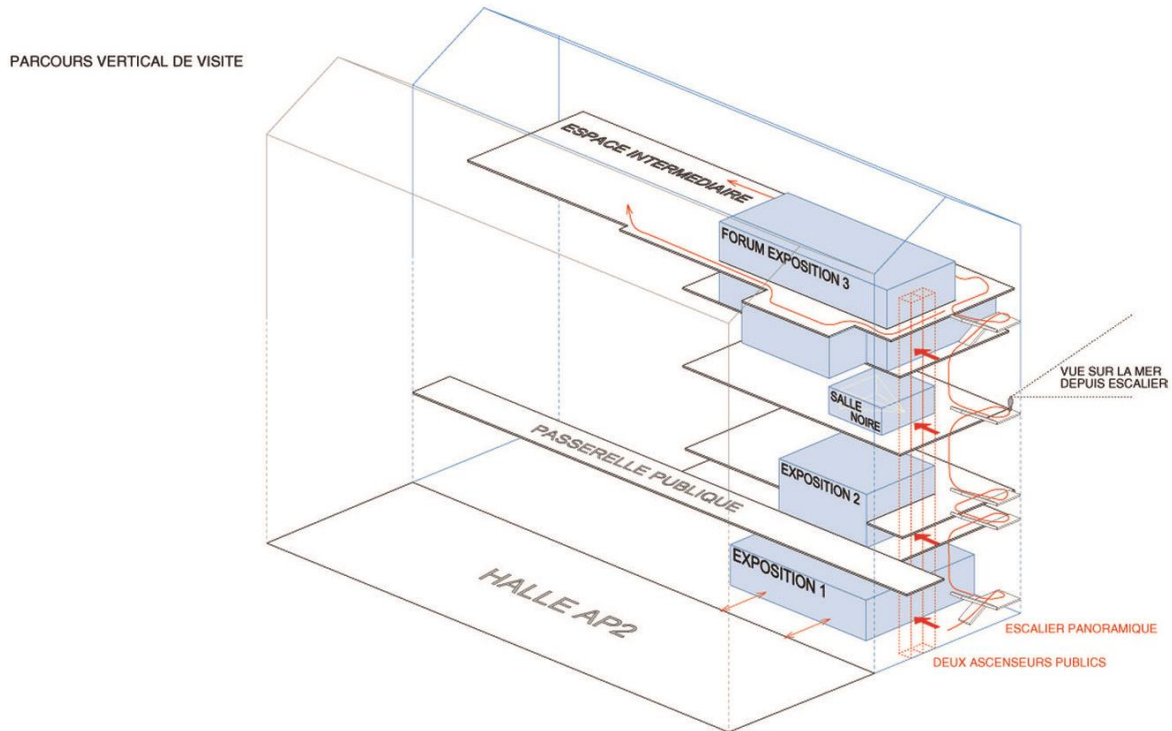


Tomado de “Galería de FRAC Dunkerque / Lacaton & Vassal – 11”. (2014, 19 febrero). ArchDaily Colombia. (<https://bit.ly/425mNR1>)

El Fonds Régional d’Art Contemporain (FRAC) de Dunkerque es un ejemplo paradigmático de cómo la arquitectura contemporánea puede transformar edificaciones existentes en nuevos espacios de gran valor social. En este caso, Lacaton & Vassal intervinieron un antiguo astillero en desuso, conocido como Halle AP2, y lo convirtieron en un centro cultural que combina un edificio preexistente con un volumen anexo de gran escala (ArchDaily, 2013).

**Figura 4**

*Circulación*



Tomado de “Galería de FRAC Dunkerque / Lacaton & Vassal – 11”. (2014, 19 febrero). ArchDaily Colombia. (<https://bit.ly/4gx6YZ6>)

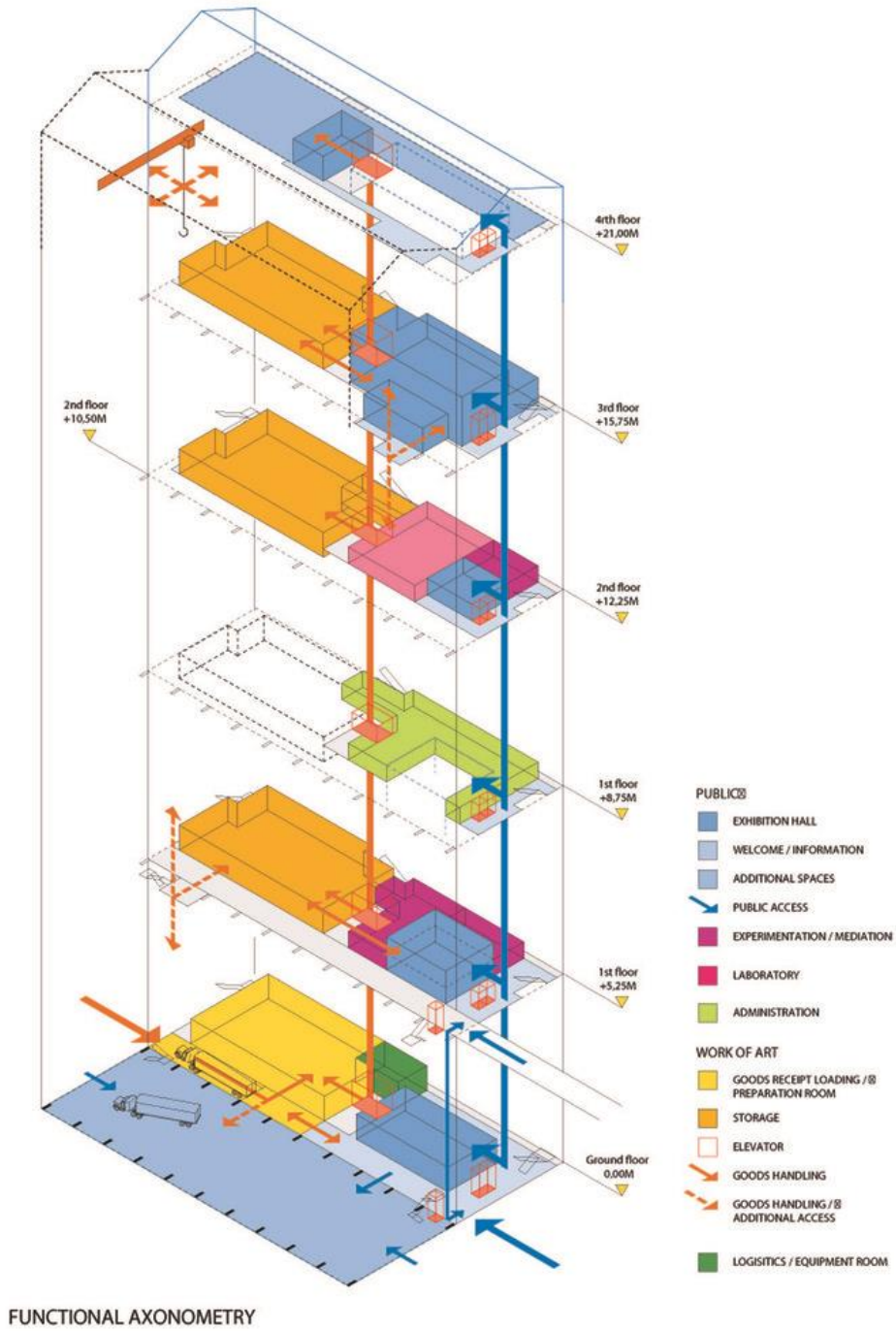
La estrategia se basó en superponer un nuevo programa sin borrar la identidad original del espacio industrial, potenciando así su carácter y abriendo posibilidades para usos flexibles. El diagrama arquitectónico evidencia la creación de un recorrido vertical, con pasarelas, foros y áreas intermedias que permiten múltiples configuraciones (ArchDaily, 2013). Este modelo se centra en la adaptabilidad, permitiendo que las áreas puedan transformarse en salas de exposición, foros de encuentro o espacios colectivos según las necesidades de cada momento.

La clave de este proyecto radica en la generosidad espacial y la flexibilidad funcional. El gran volumen preexistente se preserva como un contenedor abierto, mientras que las nuevas plataformas y circulaciones configuran un espacio dinámico y cambiante. Este enfoque coincide con la visión de Lacaton & Vassal de que “la arquitectura debe proveer más posibilidades de uso, no restringirlas” (Lacaton & Vassal, citados en ArchDaily, 2013).

El proyecto del FRAC Dunkerque no solo transformó un antiguo astillero en un centro cultural contemporáneo, sino que también se distinguió por la organización programática de sus espacios, pensados para maximizar el uso y adaptabilidad del edificio. La axonometría funcional publicada en ArchDaily (2013) evidencia una distribución jerárquica que integra zonas públicas, administrativas, experimentales y logísticas en un mismo contenedor arquitectónico.

**Figura 5**

*Axonometría Explotada*



Tomado de “Galería de FRAC Dunkerque / Lacaton & Vassal – 11”. (2014, 19 febrero). ArchDaily Colombia. (<https://bit.ly/3IpJwk4>)

Uno de los aspectos más destacados es la superposición de programas diversos, que van desde salas de exposición y foros abiertos, hasta laboratorios, talleres y espacios de administración. Esta diversidad funcional está organizada en capas verticales, conectadas mediante circulaciones claras como ascensores públicos, escaleras panorámicas y pasarelas, lo que asegura la accesibilidad y la interacción entre los distintos niveles (ArchDaily, 2013). La estrategia permite que el edificio funcione como un ecosistema dinámico, en el que conviven actividades culturales, educativas y de gestión.

La propuesta de Lacaton & Vassal parte de la premisa de que la arquitectura debe ofrecer “más espacio, más flexibilidad y más posibilidades de uso” (Lacaton & Vassal, citados en *Metropolis Magazine*, 2021). En este sentido, el FRAC Dunkerque constituye un referente ejemplar de cómo integrar múltiples usos en un solo edificio, sin que estos se conviertan en limitaciones, sino en oportunidades para la convivencia programática.

***Escuela de Arquitectura de Nantes (2009):***

La École Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes es otro excelente ejemplo de su compromiso con la reutilización de estructuras existentes y el énfasis en la sostenibilidad. En lugar de seguir el diseño tradicional, crearon un edificio de tres plantas que ofrece una gran flexibilidad de uso, se utilizaron materiales industriales ligeros y económicos que permiten adaptar y modificar fácilmente los espacios con el paso del tiempo y por último el diseño presenta amplias terrazas abiertas con un sistema de paredes móviles que permite al edificio responder dinámicamente a las distintas necesidades educativas.

A través de estos proyectos, Anne Lacaton y Jean-Philippe Vassal han ilustrado el potencial transformador de la arquitectura, abogando por soluciones que mejoran los entornos vitales al tiempo que honran el pasado.

**Figura 6**

*Escuela de Arquitectura de Nantes*



Tomado de “Galería de Escuela de Arquitectura de Nantes / Lacaton & Vassal – 8”. (2012, 13 agosto). ArchDaily Colombia; (<https://bit.ly/4nJAXzl>)

La Escuela de Arquitectura de Nantes, inaugurada en 2009, constituye un ejemplo paradigmático de cómo la arquitectura puede diseñar espacios de gran libertad de uso y flexibilidad programática. El edificio se concibe como una gran estructura abierta, donde

conviven aulas, talleres, auditorios y espacios indeterminados, definidos por Lacaton & Vassal como “*espacios libres apropiables*” (ArchDaily, 2013).

**Figura 7**

*Zonificación*



Tomado de “Galería de Escuela de Arquitectura de Nantes / Lacaton & Vassal – 8”. (2012, 13 agosto). ArchDaily Colombia; (<https://bit.ly/4nDa00i>)

El diagrama de plantas muestra la coexistencia de tres tipos de áreas: aquellas destinadas a programas específicos (salas de clase, auditorios, laboratorios), las áreas exteriores y, en especial, los espacios libres que los usuarios pueden apropiar según sus necesidades (ArchDaily, 2013). Este principio encarna la filosofía de los arquitectos, basada en proveer más espacio del estrictamente requerido, apostando por una arquitectura generosa que incentive la creatividad, la colaboración y el uso espontáneo.

De acuerdo con *Metrópolis Magazine* (2021), Lacaton & Vassal sostienen que la arquitectura no debe imponer usos rígidos, sino habilitar entornos capaces de evolucionar en el

tiempo. En Nantes, esto se logra mediante plantas abiertas, estructuras metálicas ligeras y circulaciones flexibles, que favorecen tanto la interacción como la autonomía de los estudiantes.

### **Marco conceptual**

El presente marco conceptual tiene como objetivo establecer las principales categorías y conceptos que fundamentan el proyecto de investigación y diseño arquitectónico, orientado al reciclaje del Bloque O de la Universidad La Gran Colombia, con el fin de transformarlo en una propuesta de vivienda universitaria. Esta sección define los conceptos clave que estructuran la lógica del proyecto: reciclaje arquitectónico, reutilización adaptativa, vivienda universitaria, sostenibilidad y revitalización urbana.

### ***Reciclaje arquitectónico***

El reciclaje arquitectónico se define como el proceso de transformación, adaptación y mejora de edificios existentes para darles nuevos usos o mejorar sus condiciones funcionales y estéticas, sin recurrir a la demolición total ni a la construcción de estructuras totalmente nuevas. Esta práctica responde al imperativo de optimizar los recursos, minimizar el impacto ambiental y preservar la memoria histórica y cultural de los entornos urbanos.

El proceso abarca una serie de técnicas y métodos que facilitan la transformación de edificios obsoletos o infrautilizados en espacios funcionales, al tiempo que mantienen o restauran su significado histórico y cultural. Las intervenciones pueden variar desde modificaciones mínimas destinadas a modernizar los sistemas estructurales y energéticos hasta la reconstrucción integral de la estructura, siempre con el debido respeto a la integridad del edificio original.

El reciclaje arquitectónico se caracteriza por varios aspectos clave que lo diferencian de otros procesos de renovación:

- Evita la demolición total, preservando la esencia del edificio.
- Aprovecha la estructura existente para minimizar la necesidad de nuevos materiales.
- Adapta los edificios a las necesidades funcionales actuales.
- Reduce la huella de carbono y la demanda de recursos naturales.
- Disminuye los escombros que suelen generarse durante la demolición.
- Fomenta la eficiencia energética mediante la integración de tecnologías modernas.
- Mantiene la importancia histórica de los entornos urbanos y rurales.
- Permite conservar elementos arquitectónicos originales, como fachadas, bóvedas y carpintería antigua.
- Facilita la modificación de la función de un edificio sin necesidad de reconstruirlo por completo.
- Es aplicable a diversos tipos de edificios, como viviendas, fábricas, estaciones e iglesias.
- Puede adaptarse a la normativa vigente sin comprometer la integridad del diseño original.
- En el proceso de renovación priman los materiales reciclados o recuperados del edificio.
- Se emplean técnicas de restauración para respetar la estructura original del edificio.
- Se pueden incorporar sistemas modernos de aislamiento y eficiencia energética sin alterar el diseño fundacional.

El reciclaje arquitectónico puede identificarse a través de criterios y elementos específicos presentes en los edificios renovados. Entre los indicadores clave se incluyen:

- Conservación de la estructura principal del edificio, complementada con renovaciones o reconfiguraciones.
- Mezcla de elementos originales con intervenciones contemporáneas.
- El uso de materiales y componentes preexistentes en el espacio de nueva configuración.

- Preservación de las fachadas originales durante la rehabilitación del edificio.
- Reconfiguración de espacios internos sin comprometer la integridad estructural principal.
- Integración de elementos históricos en un diseño moderno, como vigas antiguas vistas y muros de piedra restaurados.
- Utilización de suelos, ventanas, puertas y revestimientos procedentes del mismo edificio o de otros.

El reciclaje arquitectónico no solo tiene beneficios estructurales y económicos, sino también un impacto social significativo. De acuerdo con Muñoz (2017, p. 66), la rehabilitación de edificios para vivienda estudiantil fortalece la inclusión social y fomenta comunidades más seguras e integradas. La concentración de población estudiantil en sectores históricos también impulsa el comercio local y revitaliza las dinámicas culturales de la ciudad (Gutiérrez, 2020, p. 102).

La reutilización de edificaciones existentes también mejora la percepción del entorno urbano, promoviendo una mayor integración entre residentes y estudiantes universitarios (Sánchez, 2018, p. 87). Esto, a su vez, fortalece las redes comunitarias y genera entornos más dinámicos y seguros.

### ***Sostenibilidad***

La sostenibilidad en la arquitectura se refiere a un enfoque de diseño y construcción destinado a minimizar el impacto medioambiental de los edificios al tiempo que se maximiza su eficiencia energética y su funcionalidad. Este paradigma surge en respuesta a los retos medioambientales contemporáneos, como el cambio climático, el agotamiento de los recursos naturales y la contaminación. Se basa en la integración de estrategias ecológicas, sociales y

económicas en el diseño arquitectónico para garantizar un desarrollo equilibrado y sostenible a lo largo del tiempo.

La arquitectura sostenible sirve de modelo para el diseño, la construcción y el funcionamiento de edificios que optimizan la utilización de los recursos naturales y mitigan los efectos adversos sobre el medio ambiente. Este concepto abarca todo el ciclo de vida de un edificio, desde su concepción y construcción iniciales hasta su demolición o reciclaje, pasando por su mantenimiento.

Los principios fundamentales que rigen la sostenibilidad en la arquitectura son los siguientes:

- Eficiencia energética: Reducción del consumo de energía mediante técnicas de diseño pasivo, utilización de fuentes de energía renovables y optimización de los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC), así como de los sistemas de iluminación.
- Uso responsable de los materiales: Empleo de materiales reciclados, renovables o de bajo impacto ambiental, priorizando aquellos que presenten una huella de carbono reducida.
- Gestión eficiente del agua: Aplicación de estrategias como la recogida de aguas pluviales, el uso de accesorios de bajo consumo y el reciclaje de aguas grises.
- Diseño bioclimático: Adaptación del diseño arquitectónico a las condiciones climáticas del entorno local para mejorar el confort térmico y minimizar la demanda energética.
- Reducción de residuos: Adopción de estrategias de construcción sostenible dirigidas a minimizar la generación de residuos y promover el reciclaje y la reutilización de materiales.

- Integración con el entorno: Diseño de edificios que respeten y mejoren la biodiversidad local, que contribuyan a la creación de espacios verdes y promuevan una relación armoniosa con el paisaje circundante.
- Bienestar y salud de los usuarios: Diseño arquitectónico que da prioridad a la calidad del aire interior, la iluminación natural, la acústica y la ergonomía para mejorar la calidad de vida de los ocupantes.

La sostenibilidad en arquitectura representa una transformación necesaria en la manera en que diseñamos, construimos y habitamos los espacios. La integración de estrategias sostenibles permite no solo reducir el impacto ambiental de los edificios, sino también mejorar su eficiencia, funcionalidad y habitabilidad. En un contexto de crisis climática y urbanización acelerada, la arquitectura sostenible se posiciona como un modelo clave para garantizar un futuro más equitativo, saludable y respetuoso con el medio ambiente.

Para determinar si un edificio o proyecto arquitectónico es sostenible, se deben analizar:

- Edificios orientados estratégicamente para aprovechar la luz solar y reducir el consumo de calefacción o refrigeración.
- Uso de ventilación natural para disminuir la dependencia de sistemas mecánicos de climatización.
- Aprovechamiento de elementos naturales (árboles, cuerpos de agua, topografía) para mejorar el confort térmico del edificio.

La adaptación sostenible de edificaciones involucra la implementación de tecnologías y materiales que reduzcan el impacto ambiental. Según Fernández et al. (2020, p. 75), la reutilización de estructuras existentes disminuye la generación de escombros y el consumo de

nuevos materiales. Asimismo, la incorporación de sistemas de eficiencia energética, como paneles solares y aislamiento térmico, mejora el desempeño ambiental de los edificios reciclados.

La eficiencia energética en la rehabilitación de edificios es clave para la reducción del consumo de energía. Según la Agencia Internacional de Energía (2021, p. 59), las edificaciones rehabilitadas con criterios de sostenibilidad pueden reducir su consumo energético en un 30% respecto a edificaciones convencionales. Estrategias como el uso de materiales de baja emisión de carbono, la optimización del aislamiento térmico y la implementación de sistemas de ventilación pasiva son esenciales en estos procesos.

### ***Vivienda universitaria***

La vivienda universitaria puede entenderse como una modalidad de alojamiento dirigida a estudiantes que residen lejos de su lugar de origen y que, por ello, requieren condiciones de adecuación residencial alineadas con estándares internacionales: asequibilidad, habitabilidad (confort y salubridad), accesibilidad, seguridad de la tenencia, disponibilidad de servicios e infraestructura, y localización compatible con la vida académica (CESCR, 1991; ACNUDH, 2022).

En Bogotá, la concentración de equipamientos de educación superior en el centro y su entorno inmediato incrementa la presión de demanda por vivienda estudiantil frente a una oferta formal limitada y costosa; distintos trabajos académicos plantean que una respuesta adecuada pasa por tipologías residenciales específicas que acerquen el hábitat estudiantil a servicios y redes universitarias (Zapata Muñoz, 2007).

Desde el punto de vista programático, una residencia estudiantil adecuada integra espacios para el estudio, el descanso, la socialización y el autoservicio (cocinas y lavanderías),

incorpora criterios de accesibilidad universal y de gestión eficiente de recursos, y se implanta en ubicaciones que faciliten el acceso a transporte, servicios educativos y equipamientos urbanos, sin depender del patrimonio como condicionante del diseño (ACNUDH, 2022; Zapata Muñoz, 2007).

### ***Reutilización adaptativa y sostenibilidad urbana***

La reutilización adaptativa es una herramienta clave para la sostenibilidad urbana, ya que reduce la huella ambiental del desarrollo arquitectónico y limita la expansión de la ciudad hacia zonas no consolidadas. Como lo explica Bullen y Love (2010), reutilizar un edificio existente puede generar menores emisiones de carbono y menor consumo de recursos frente a la construcción nueva.

Asimismo, la intervención sobre edificaciones existentes permite preservar la identidad arquitectónica y la memoria colectiva de los barrios, generando procesos de revitalización urbana. Esto es especialmente relevante en sectores como La Candelaria, donde se combinan valores patrimoniales, académicos y sociales.

### ***Integración tipológica: del edificio educativo al uso residencial***

Finalmente, una categoría conceptual clave es la transformación tipológica, entendida como la reinterpretación de un tipo arquitectónico —en este caso educativo— para adaptarlo a otro uso —residencial estudiantil— sin comprometer la calidad espacial ni la habitabilidad. Esta transformación requiere análisis rigurosos de la estructura, circulación, iluminación, ventilación y adecuación normativa del edificio existente.

**Marco normativo**

El presente marco normativo identifica y describe las disposiciones legales, urbanas y técnicas que regulan la intervención de edificaciones existentes en el centro histórico de Bogotá, específicamente en la localidad de La Candelaria, con el propósito de transformarlas en vivienda universitaria mediante procesos de reciclaje arquitectónico. Estas normas se organizan en tres categorías:

- Normativas de ordenamiento territorial: regulan el uso del suelo, los lineamientos de intervención y la planeación urbana en el marco del POT vigente y las UPL.
- Normativas técnicas de vivienda: establecen parámetros funcionales, estructurales y de habitabilidad que deben cumplir los proyectos de vivienda colectiva y estudiantil.
- Normativas de sostenibilidad ambiental: promueven la eficiencia energética, la gestión de recursos y la construcción responsable con el entorno urbano.

**Tabla 2**

*Categoría de Normas*

<b>Organización</b>	<b>Tipo de Norma</b>	<b>Normativa y Aplicación</b>
Alcaldía Mayor de Bogotá	Decreto 555 de 2021	Plan de Ordenamiento Territorial (POT). Define la estructura de ordenamiento de la ciudad y establece las UPL como nueva unidad de planeamiento. Reconoce la necesidad de reciclar edificaciones existentes y fomenta usos mixtos en el centro histórico, incluyendo vivienda estudiantil.
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	Decreto 1077 de 2015	Reglamento Único del Sector Vivienda. Define condiciones mínimas de habitabilidad, ventilación, iluminación y áreas mínimas para proyectos de vivienda colectiva, incluyendo residencias universitarias.
Congreso de la República de Colombia	Ley 1618 de 2013	Garantiza el derecho de las personas con discapacidad al entorno físico accesible. Obliga a diseñar accesos adaptados, circulaciones libres de barreras y baños accesibles.

Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica (AIS)	NSR-10	Norma de construcción sismo-resistente. Exige el cumplimiento de requisitos estructurales ante intervenciones y cambios de uso. Obliga a evaluar la seguridad sísmica y aplicar refuerzos cuando sea necesario.
ICONTEC	NTC 4595	Establece lineamientos de diseño para residencias universitarias. Incluye criterios de accesibilidad, servicios comunales, unidades habitacionales y condiciones de habitabilidad.
Secretaría Distrital de Ambiente	Resolución 549 de 2015	Lineamientos para la construcción sostenible en Bogotá. Incentiva la reutilización de estructuras existentes, el uso eficiente de energía, agua y materiales, y la implementación de buenas prácticas ambientales.
Secretaría Distrital de Ambiente	Resolución 549 de 2015	Lineamientos para la construcción sostenible en Bogotá: Promueve buenas prácticas ambientales. Incentiva la reutilización de estructuras existentes y el uso eficiente de agua, energía y materiales.

Elaboración propia

### **Capítulo III: Metodología**

El presente trabajo de grado se enmarca en una metodología proyectual, entendida como aquella que busca generar un objeto arquitectónico específico a partir de un diagnóstico técnico, urbano y social. En este caso, la propuesta se centra en el reciclaje arquitectónico del Edificio Universidad La Gran Colombia Bloque O, con el fin de transformarlo en una residencia estudiantil.

La investigación se concibe como aplicada, ya que parte de un problema concreto —el déficit de vivienda universitaria en la localidad de La Candelaria— y plantea una solución material a través de un proyecto arquitectónico. Al mismo tiempo, se desarrolla en una perspectiva cualitativa y cuantitativa, dado que combina el análisis interpretativo del espacio con datos objetivos sobre población, demanda habitacional, normatividad urbana y capacidad constructiva.

#### **Tipología investigativa**

De acuerdo con la clasificación metodológica en arquitectura, este estudio se define como:

Proyectual-aplicada: porque orienta sus fases al diseño de un proyecto arquitectónico concreto, cuya finalidad es responder a una problemática social y urbana mediante la reutilización de un edificio existente.

Cualitativa: al interpretar las condiciones de habitabilidad, la percepción del usuario y la interacción del edificio con su entorno inmediato.

Cuantitativa: al incorporar variables medibles como áreas construidas, número de unidades habitacionales proyectadas, porcentaje de espacios comunes y estimación de la población beneficiada.

Mixta: al integrar los dos enfoques anteriores, logrando un análisis integral que abarca lo técnico, lo espacial y lo social.

### **Nivel de profundización de la investigación**

El trabajo combina diferentes niveles de aproximación metodológica:

Exploratoria: en la fase inicial, se revisaron referentes nacionales e internacionales de reciclaje arquitectónico y vivienda estudiantil, lo que permitió delimitar el alcance del problema.

Descriptiva: se levantó información del Bloque O y de su entorno urbano, incluyendo diagnóstico constructivo, análisis normativo, encuestas y estudios de contexto.

Correlacional: se analizaron vínculos entre el crecimiento de la matrícula universitaria, la oferta de vivienda en la zona, la movilidad y la localización estratégica del edificio.

Explicativa: se formuló una hipótesis proyectual que plantea cómo el reciclaje arquitectónico del Bloque O puede reducir el déficit habitacional universitario y mejorar las condiciones de vida de los estudiantes.

### **Componentes metodológicos**

Para garantizar la coherencia del proceso, la metodología se organiza en tres componentes de análisis y diseño:

Indicador constructivo: evalúa las condiciones estructurales del edificio y propone su refuerzo parcial mediante operaciones de consolidación y actualización de sistemas constructivos e instalaciones. Se plantean intervenciones en cubiertas, fachadas y núcleos sanitarios, con criterios de eficiencia y sostenibilidad, evitando demoliciones mayores y privilegiando la reutilización adaptativa.

Indicador arquitectónico: establece los lineamientos espaciales y funcionales del proyecto. Define la organización de unidades habitacionales, espacios colectivos (cocina, lavandería, áreas de estudio y recreación) y zonas de circulación, bajo principios de habitabilidad, eficiencia, accesibilidad e integración con el entorno urbano.

Indicador urbano-social: analiza la relación del proyecto con su contexto inmediato. Considera la cercanía a universidades, la dinámica de movilidad y el impacto en la vida estudiantil. Este indicador asegura que el edificio no solo funcione internamente, sino que también dialogue con su entorno urbano.

### **Síntesis metodológica**

En conclusión, la metodología adoptada combina enfoques cualitativos, cuantitativos y proyectuales, orientados a transformar un edificio en desuso en un modelo de residencia estudiantil sostenible. Esta aproximación integral permite abordar el problema desde lo técnico, lo social y lo urbano, garantizando que la propuesta arquitectónica responda a las necesidades reales de los estudiantes en la localidad de La Candelaria.

## Método de Recopilación de Datos

El método de recopilación de datos agrupa las estrategias prácticas mediante las cuales se obtuvo la información necesaria para desarrollar el análisis del edificio y su entorno.

Se emplearon diversas técnicas de recolección de información que permitieron sustentar el diagnóstico y orientar el proceso proyectual:

- Observación directa: Se realizaron recorridos de campo por el edificio y el entorno inmediato para documentar su estado físico, registrar condiciones ambientales, flujos peatonales, accesos, y conexiones con el espacio público.
- Registro gráfico y fotográfico: Se llevó a cabo una sistematización visual del estado actual del inmueble, mediante fotografías, croquis, diagramas funcionales y esquemas de relaciones espaciales.
- Consulta documental: Se analizaron documentos institucionales, planos arquitectónicos, políticas de infraestructura de la Universidad La Gran Colombia, normativas urbanísticas, reglamentos técnicos de construcción y datos sociodemográficos.
- Recolección cartográfica: Se emplearon mapas temáticos del Sistema de Información Geográfica de Bogotá (IDECA) para caracterizar la estructura ecológica, los usos del suelo, la red de transporte, la estratificación socioeconómica y otros determinantes urbanos relevantes.
- Este conjunto de métodos permitió construir una base informativa rica y contextualizada, fundamental para la toma de decisiones proyectuales.

## Técnicas de Análisis

Las técnicas de análisis comprenden los procedimientos interpretativos utilizados para transformar la información obtenida en conclusiones útiles para el diseño arquitectónico.

- Análisis espacial y funcional: Se evaluaron las relaciones entre los espacios interiores del edificio, la jerarquía de circulaciones, las áreas con potencial de transformación y la compatibilidad funcional del nuevo programa arquitectónico.
- Análisis urbano y normativo: Se estudió la normativa vigente relacionada con usos del suelo, condiciones de habitabilidad, accesibilidad y seguridad. A partir de este examen se identificaron tanto las restricciones como las oportunidades normativas que orientan la propuesta.
- Análisis tipológico y referencial: Se revisaron proyectos de reciclaje arquitectónico similares, tanto en el ámbito nacional como internacional, para identificar estrategias replicables y criterios de diseño adaptables al caso de estudio.
- Síntesis proyectual: Se consolidaron los hallazgos anteriores en una propuesta de intervención integral, que articula las necesidades habitacionales con las características físicas del edificio, las condiciones normativas y las dinámicas urbanas del entorno.

Estas técnicas permitieron integrar de forma coherente el diagnóstico con la propuesta, asegurando la pertinencia y factibilidad de la intervención proyectada.

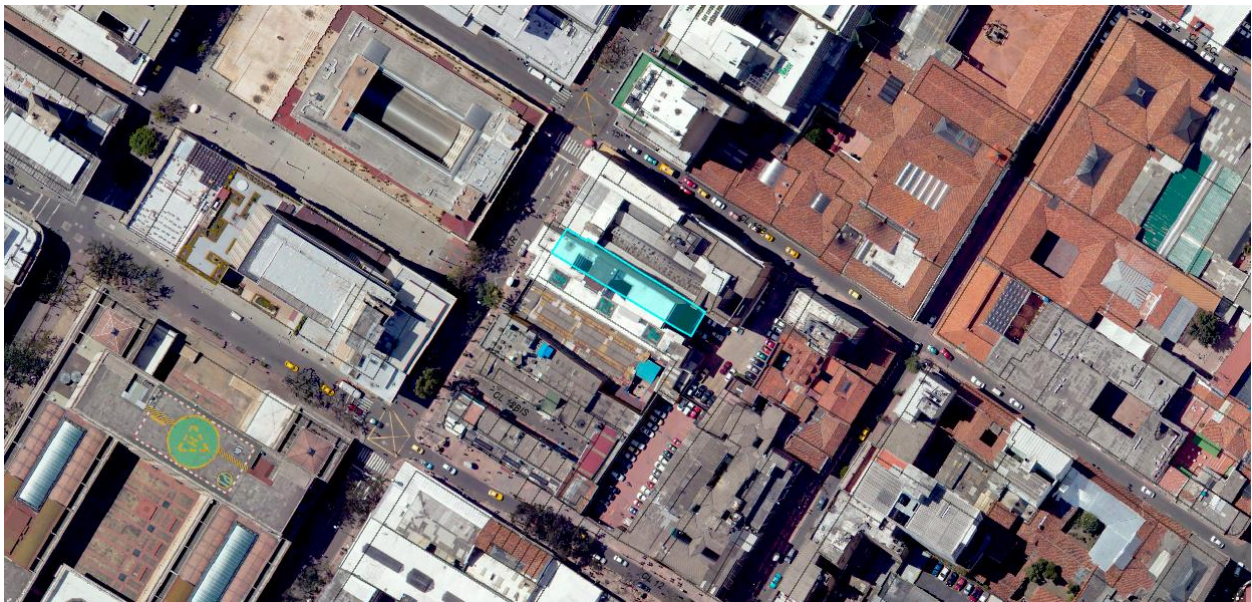
## Capítulo IV: Marco Contextual

### Sección preliminar del lugar

La selección del emplazamiento a intervenir en el presente proyecto de reciclaje arquitectónico responde a criterios de ubicación estratégica, proximidad a equipamientos educativos y características urbanas favorables para la adaptación de un edificio a uso residencial estudiantil.

### Figura 8

#### *Sección Preliminar del Lote*



Adaptado de “SINUPOT”; (<https://sinu.sdp.gov.co/visor/?center=-8245902.7785%2C512573.0436%2C102100&level=19>)

El predio se encuentra inscrito en el Sistema de Información Catastral de Bogotá con el código CHIP AAA0032KLBR, lo cual permite su identificación oficial ante las entidades de control urbano. Asimismo, se encuentra clasificado como un inmueble de uso dotacional

privado, registrado bajo actividades institucionales, acorde a la normativa urbanística vigente para este sector (Instituto Geográfico Agustín Codazzi [IGAC], 2016).

El edificio objeto de estudio fue históricamente conocido como *Edificio San Carlos* hasta el año 2018, momento a partir del cual, tras procesos de intervención y adecuación estructural, la Universidad La Gran Colombia lo renombró oficialmente como *Bloque O*, integrándolo plenamente a su inventario institucional de infraestructura (Universidad La Gran Colombia, 2021).

La edificación forma parte de las políticas institucionales de gestión de infraestructura física de la universidad, las cuales contemplan procesos de conservación, mantenimiento, reforzamiento estructural y optimización de espacios, con el objetivo de garantizar condiciones adecuadas de uso, habitabilidad y seguridad, en cumplimiento de la normatividad vigente (Universidad La Gran Colombia, 2021).

Adicionalmente, el proceso de intervención física del edificio fue gestionado a través de la solicitud de licencia de construcción radicada ante la Curaduría Urbana No. 3 de Bogotá, en donde se evidenciaron diversas observaciones técnicas y requerimientos estructurales exigidos para su aprobación, lo cual garantiza la estabilidad estructural del inmueble (Curaduría Urbana No. 3, 2018).

La ubicación del predio resulta estratégica debido a su cercanía con otras universidades de carácter público y privado como la Universidad de Los Andes, la Universidad del Rosario, la Universidad Externado de Colombia y la Universidad Jorge Tadeo Lozano, lo cual genera un potencial significativo para su conversión en vivienda de tipo estudiantil, dado el flujo constante de estudiantes nacionales y extranjeros que demandan alojamiento temporal en la zona central de la ciudad.

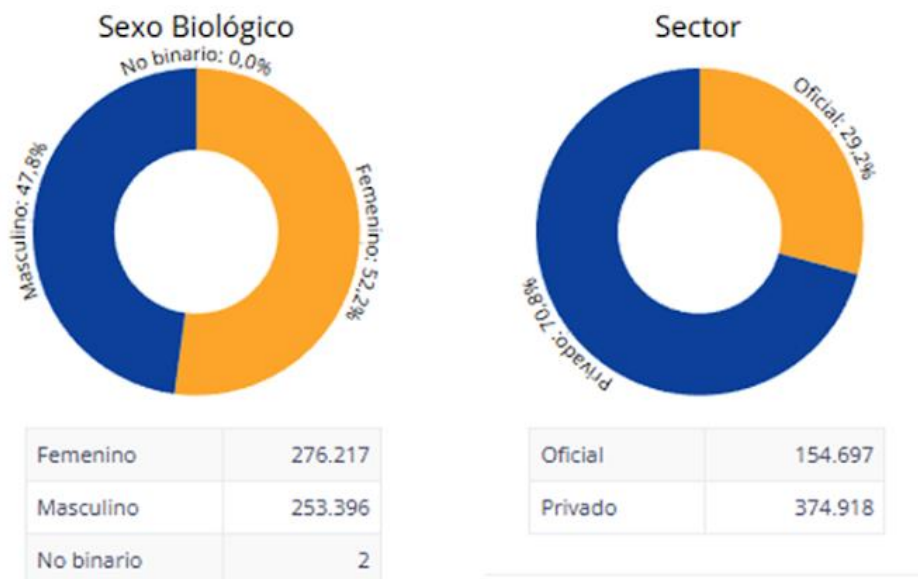
En síntesis, la selección del lugar responde a condiciones técnicas, normativas y urbanas adecuadas para el desarrollo de un proyecto de reciclaje arquitectónico con enfoque residencial estudiantil, buscando satisfacer la creciente demanda habitacional y contribuir con la renovación funcional de edificaciones existentes en sectores patrimoniales de Bogotá.

**Población**

La población relacionada con el presente proyecto de reciclaje arquitectónico corresponde a los estudiantes universitarios que realizan sus actividades académicas en la Universidad La Gran Colombia, sede La Candelaria, ubicada en el centro histórico de Bogotá D.C.

**Figura 9**

*Población Estudiantil Universidad La Gran Colombia Sede Bogotá*



Tomado de “SNIES”; (*Información poblacional - SNIES. (2023). Información Poblacional. Recuperado 12 de abril de 2025, de [https://hecaa.mineducacion.gov.co/consultaspublicas/poblacionalies?p\\_anio=2023&p\\_semestre=0&p\\_variable=ADMITIDO&p\\_depto=COL](https://hecaa.mineducacion.gov.co/consultaspublicas/poblacionalies?p_anio=2023&p_semestre=0&p_variable=ADMITIDO&p_depto=COL)*)

**Figura 10**

*Nivel de Formación*

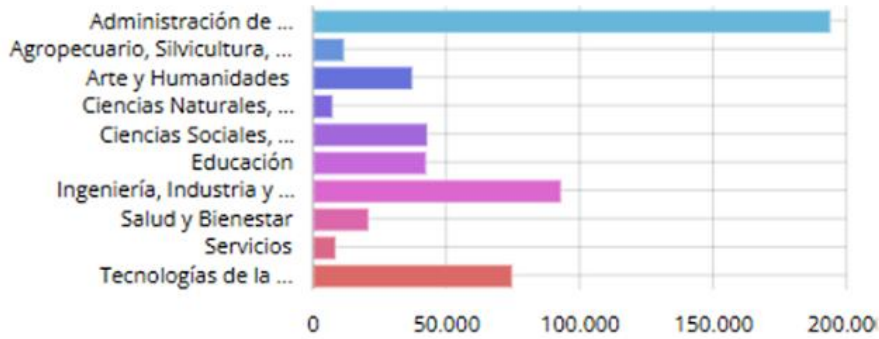


Doctorado	1.359
Especialización médico quirúrgica	1.211
Especialización técnico profesional	50
Especialización tecnológica	413
Especialización universitaria	73.976
Formación técnica profesional	32.479
Maestría	32.152
Tecnológico	146.504
Universitario	241.471

Tomado de “SNIES”; (*Información poblacional - SNIES*. (2023). Información Poblacional. Recuperado 12 de abril de 2025, de [https://hecaa.mineducacion.gov.co/consultaspublicas/poblacion/alias?p\\_anio=2023&p\\_semestre=0&p\\_variable=ADMITIDO&p\\_depto=COL](https://hecaa.mineducacion.gov.co/consultaspublicas/poblacion/alias?p_anio=2023&p_semestre=0&p_variable=ADMITIDO&p_depto=COL))

**Figura 11**

*Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE)*



Administración de Empresas y Derecho	193.671
Agropecuario, Silvicultura, Pesca y Veterinaria	11.392
Arte y Humanidades	36.972
Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística	7.073
Ciencias Sociales, Periodismo e Información	42.590
Educación	42.151
Ingeniería, Industria y Construcción	92.679
Salud y Bienestar	20.573
Servicios	8.171
Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)	74.343

Tomado de “SNIES”; (Información poblacional - SNIES. (2023). Información Poblacional. Recuperado 12 de abril de 2025, de [https://hecaa.mineducacion.gov.co/consultaspublicas/poblacionales?p\\_anio=2023&p\\_semestre=0&p\\_variable=ADMITIDO&p\\_depto=COL](https://hecaa.mineducacion.gov.co/consultaspublicas/poblacionales?p_anio=2023&p_semestre=0&p_variable=ADMITIDO&p_depto=COL))

La población objeto de análisis en el presente proyecto de reciclaje arquitectónico corresponde a los estudiantes universitarios, nacionales y extranjeros, que realizan sus actividades académicas en instituciones de educación superior ubicadas en la localidad de La Candelaria, en Bogotá D.C., específicamente en la Universidad La Gran Colombia, propietaria del edificio objeto de intervención.

Según datos del (SNIES), en el año 2023, la Universidad La Gran Colombia registró un total de 3.742 estudiantes admitidos, de los cuales 1.717 corresponden a población masculina (45,9%) y 2.025 a población femenina (54,1%) (SNIES, s. f.).

Esta población estudiantil presenta características particulares, en tanto un porcentaje significativo de los estudiantes provienen de otras regiones del país, lo cual genera una demanda creciente de soluciones habitacionales temporales cercanas a las sedes universitarias. Esta situación se ve agravada en sectores como La Candelaria, donde las condiciones patrimoniales, las restricciones urbanísticas y la alta demanda de vivienda dificultan el acceso a espacios residenciales adecuados.

En el contexto nacional, el perfil de los estudiantes de educación superior en Colombia evidencia que el 52,2% corresponde a mujeres y el 47,8% a hombres (SNIES, s. f.). Además, el 70,8% de los estudiantes están matriculados en instituciones privadas, mientras que el 29,2% lo hacen en instituciones oficiales (SNIES, s. f.).

Por otra parte, de acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), para el año 2023, la población total proyectada en Colombia fue de aproximadamente 49.834.240 habitantes, de los cuales el 49,4% corresponde a hombres y el 50,6% a mujeres, reflejando un equilibrio demográfico a nivel nacional (DANE, 2023).

Respecto a los niveles de formación, el mayor número de estudiantes se concentra en programas universitarios de pregrado (241.471 estudiantes), seguido por programas tecnológicos (146.504 estudiantes) y formación técnica profesional (32.479 estudiantes) (SNIES, s. f.).

En cuanto a las áreas de conocimiento, las facultades con mayor número de matriculados corresponden a:

- Administración de Empresas y Derecho (193.671 estudiantes)

- Ingeniería, Industria y Construcción (92.679 estudiantes)
- Tecnologías de la Información y Comunicación – TIC (74.343 estudiantes)
- Ciencias Sociales y Humanidades (42.590 estudiantes)

Este perfil poblacional demuestra la necesidad de generar alternativas habitacionales adecuadas para estudiantes universitarios, considerando sus características demográficas, socioeconómicas y académicas. El proyecto de reciclaje arquitectónico del *Edificio Bloque O* busca responder a esta problemática, adaptando un inmueble existente para su nuevo uso como residencia estudiantil, en beneficio directo de la comunidad académica de la Universidad La Gran Colombia.

### **Análisis de datos y determinantes arquitectónicas y/o urbanas**

La intervención del Edificio Bloque O se desarrolla dentro de un contexto urbano caracterizado por una serie de determinantes arquitectónicas y urbanas que inciden en el diseño y planeación del proyecto. Estos factores permiten entender las condiciones socio-espaciales, ecológicas y funcionales del entorno inmediato del inmueble.

### ***Estructura ecológica***

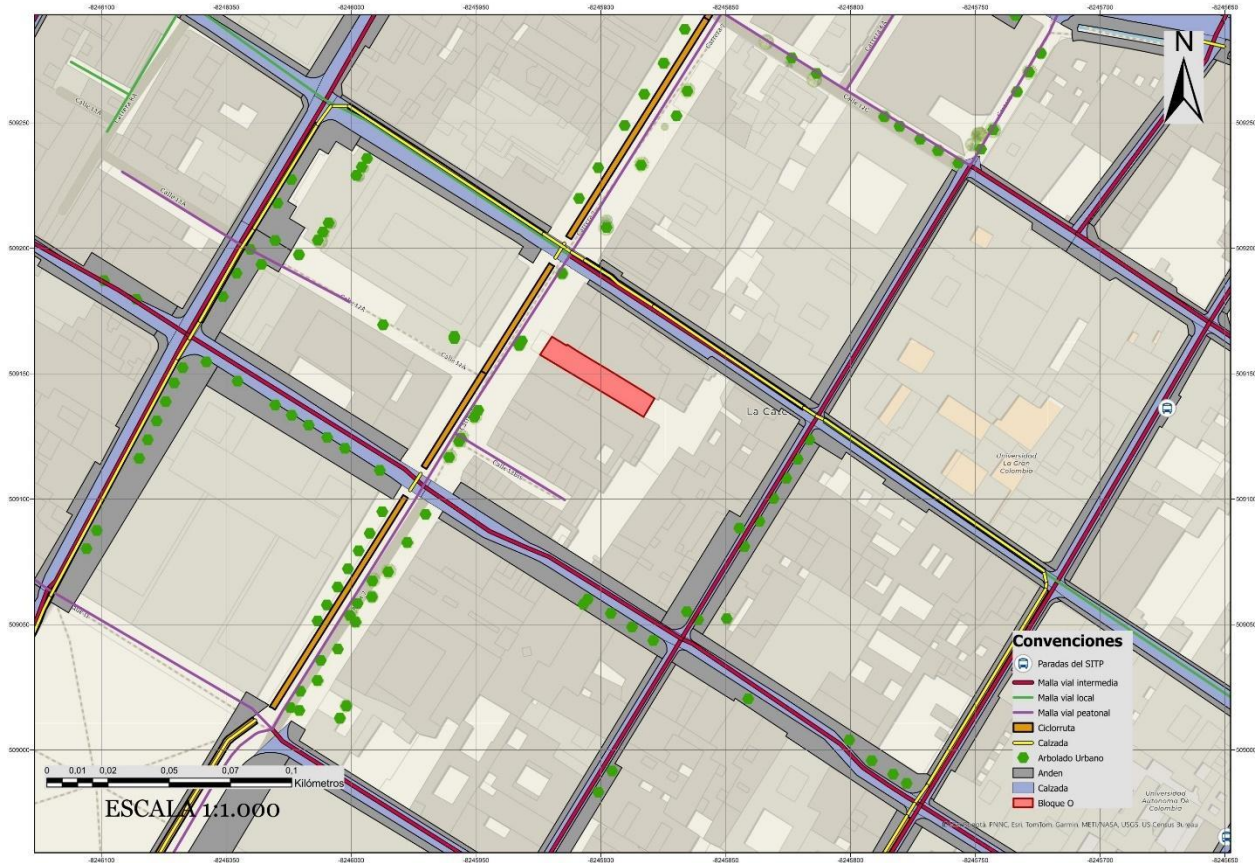
El entorno inmediato del Bloque O está definido por una infraestructura ecológica de soporte urbano compuesta por andenes, arborización urbana, ciclorrutas y vías peatonales. La zona presenta conectividad ecológica baja debido a la consolidación urbana, pero se destaca la presencia de arborización urbana sobre las principales vías de acceso (IDECA, 2025).

La estructura ecológica incluye además paradas del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) cercanas, facilitando el acceso peatonal y reduciendo el impacto vehicular en la

zona. Este tipo de determinantes ecológicas deben ser consideradas para preservar los elementos verdes y promover el diseño de espacios que favorezcan la movilidad sostenible.

**Figura 12**

*Estructura Ecológica y Espacio Público*



Elaboración propia a partir de software ArcGIS pro

***Estructura Socio-económica***

De acuerdo con la cartografía oficial del Instituto de Desarrollo Urbano (IDECA), el sector donde se localiza el Bloque O corresponde al estrato 0, lo que indica un contexto socioeconómico especial y restringido por normativas patrimoniales y de conservación (IDECA, 2025).

Este estrato es característico en sectores patrimoniales como La Candelaria, donde las condiciones de infraestructura, el valor histórico y las limitaciones normativas definen un perfil poblacional diverso, conformado por residentes tradicionales, población flotante estudiantil y actividades económicas formales e informales asociadas al sector educativo y turístico.

**Figura 13**

*Estratos*



Elaboración propia a partir de software ArcGIS pro

### *Estructura funcional y de servicios*

En relación con la estructura funcional y los usos del suelo, el sector presenta un uso mixto y heterogéneo. Según la cartografía de usos del suelo (IDECA, 2025), en el área circundante al Bloque O se identifican los siguientes usos predominantes:

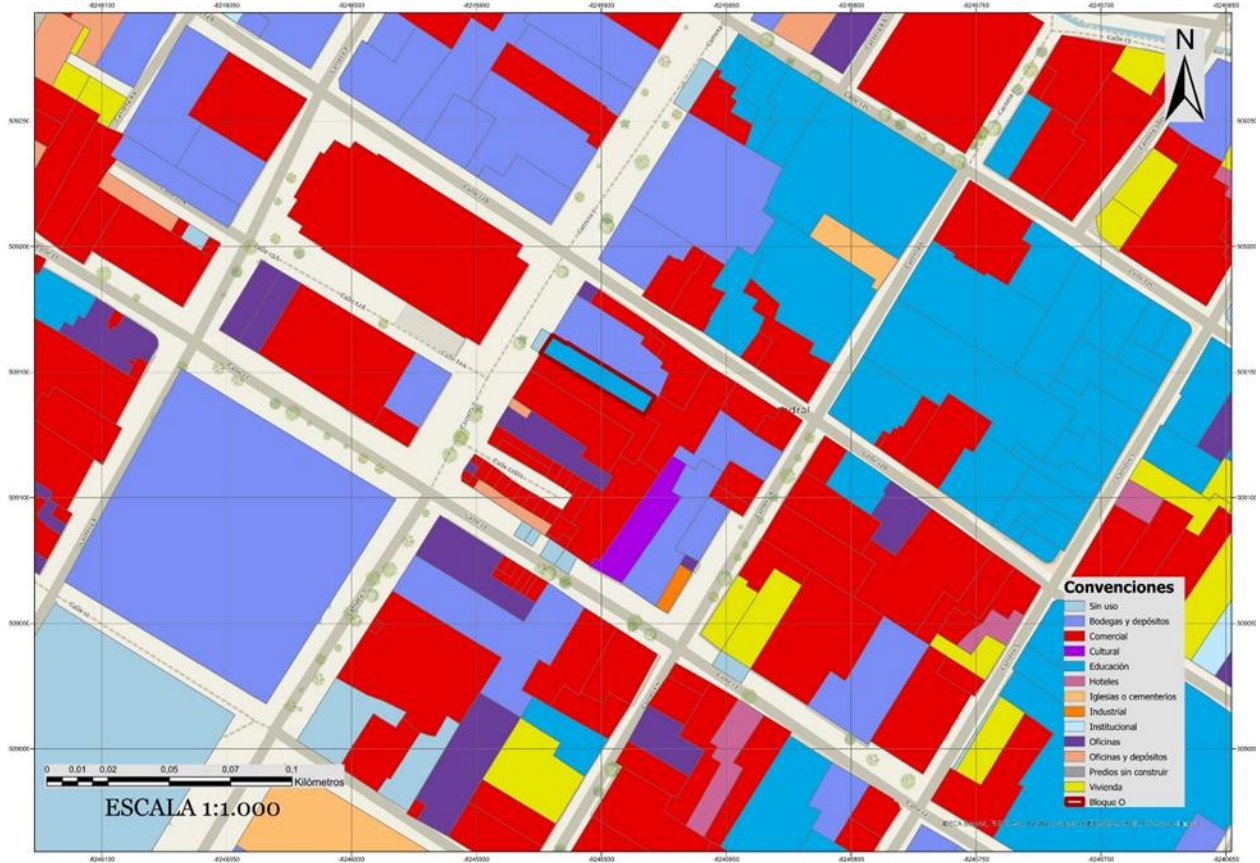
- Institucional (educativo y universitario)
- Vivienda
- Comercio
- Equipamientos culturales
- Oficinas
- Servicios de hospedaje (hoteles)

Esta configuración funcional favorece el desarrollo de un proyecto de vivienda estudiantil, ya que permite la integración de los futuros usuarios a una dinámica urbana consolidada, con acceso a equipamientos educativos, culturales, de transporte y servicios complementarios.

La existencia de predios institucionales y de vivienda en el entorno inmediato constituye un determinante clave que valida la propuesta de reciclaje arquitectónico del edificio, dado que se inserta de manera coherente con las dinámicas urbanas actuales del sector.

**Figura 14**

*Usos del Suelo*



Elaboración propia a partir de software ArcGIS pro

## **Determinantes climatológicas**

### *Asoleamiento*

El Bloque O se encuentra en una manzana densa del centro histórico, con fachadas principales orientadas al nororiente y suroccidente. Esta disposición favorece la captación de radiación solar durante las horas de la mañana y la tarde, aunque también genera riesgo de sobrecalentamiento en las fachadas occidentales durante los meses secos de Bogotá.

El asoleamiento se ve parcialmente restringido por la altura de los edificios vecinos, lo que limita la incidencia solar directa en los primeros pisos y acentúa la necesidad de estrategias pasivas de iluminación natural.

Bogotá, ubicada a  $4^{\circ}36'$  N, presenta un régimen solar ecuatorial, caracterizado por:

1. Alta radiación solar constante todo el año.

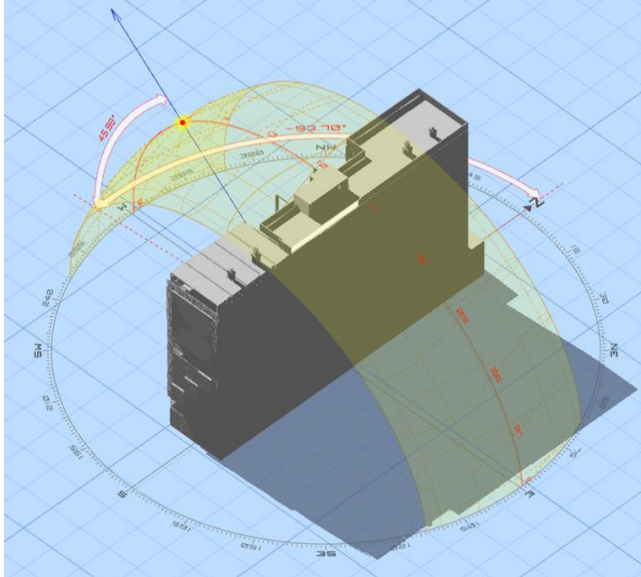
Poca variación estacional en la altura del sol.

Sombras cortas al mediodía y más alargadas en la mañana/tarde.

Esto implica que las fachadas orientadas al oriente y occidente requieren protección solar vertical (parasoles o paneles perforados), mientras que las fachadas norte y sur admiten mayor apertura y control lumínico con dispositivos horizontales o aleros.

**Figura 15**

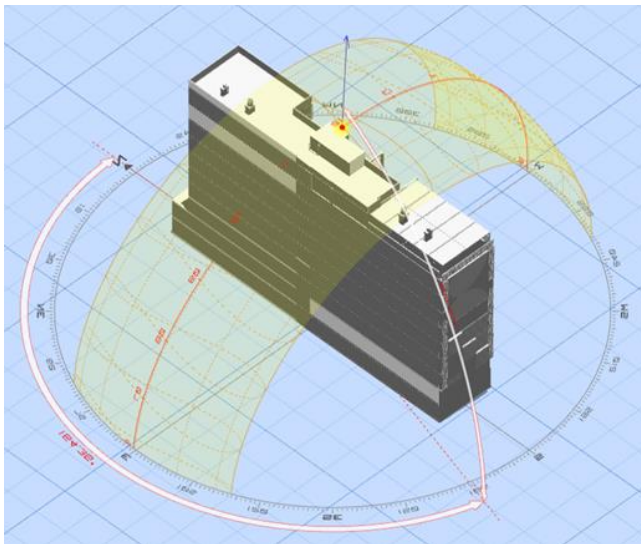
*Asoleamiento Parte 1*



Elaboración propia a partir de software 3D SUN-PATH

**Figura 16**

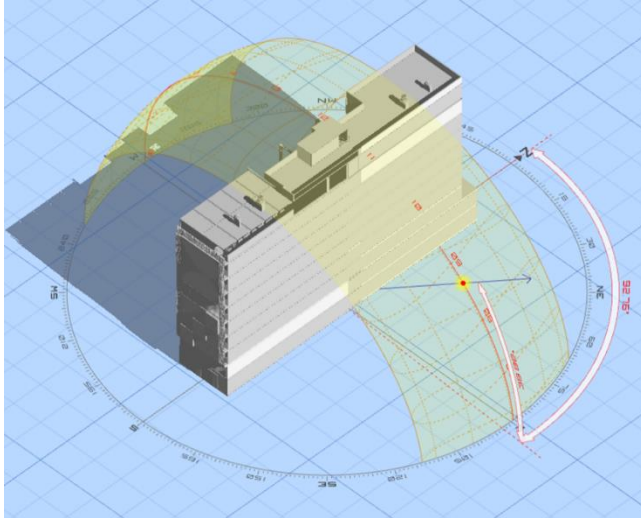
*Asoleamiento parte 2*



Elaboración propia a partir de software 3D SUN-PATH

**Figura 17**

*Asoleamiento parte 3*



Elaboración propia a partir de software 3D SUN-PATH

**Análisis de referentes de diseño y estrategias**

*Referente arquitectónico*

**Student Residence Cergy – graal architecture**

La residencia estudiantil en Cergy, Francia (graal architecture, 2023) constituye un referente arquitectónico destacado porque desarrolla un modelo de vivienda colectiva que integra habitabilidad, sostenibilidad y articulación urbana.

**Características arquitectónicas principales**

2. Organización espacial clara: El proyecto se estructura alrededor de volúmenes compactos que contienen unidades habitacionales y espacios colectivos distribuidos de manera eficiente. Las circulaciones están diseñadas para favorecer la interacción entre estudiantes y garantizar accesibilidad (ArchDaily, 2023).

3. Relación con el entorno urbano: La residencia se inserta en un barrio consolidado, integrando áreas verdes y espacios de uso común que dialogan con el contexto inmediato. Esto potencia la apropiación comunitaria y la conexión entre interior y exterior.
4. Espacios comunes generosos: Además de las unidades privadas, se incluyen salas de estudio, comedores colectivos, terrazas y áreas recreativas, lo que promueve el sentido de comunidad y fortalece la vida universitaria.
5. Diseño inclusivo y sostenible: El proyecto incorpora accesibilidad universal, ventilación cruzada y sistemas de eficiencia energética, alineándose con criterios contemporáneos de sostenibilidad

**Figura 18**

*Student Residence Cergy / Graal Architecture*



Tomado de “Student Residence Cergy / graal architecture”. (2025, 28 mayo). ArchDaily; (<https://bit.ly/47NRhsK>)

Este referente arquitectónico aporta lecciones clave al reciclaje arquitectónico del Edificio Bloque O:

- Eficiencia distributiva: el diseño compacto y funcional de Cergy puede inspirar la reorganización de espacios en el Bloque O para maximizar el número de unidades habitacionales sin sacrificar calidad.

- **Articulación urbana:** la estrategia de integración con el entorno refuerza la idea de que la residencia estudiantil debe abrirse a la vida urbana de La Candelaria, en lugar de aislarse.
- **Espacios comunes:** la inclusión de áreas colectivas es fundamental para generar comunidad estudiantil, mejorando la experiencia de quienes provienen de otras ciudades.
- **Sostenibilidad arquitectónica:** principios como ventilación natural, iluminación eficiente y diseño accesible pueden aplicarse al Bloque O para lograr una propuesta viable y contemporánea.

### ***Referente estructural***

#### **Lucien Cornil Student Residence – A+Architecture**

La residencia estudiantil Lucien Cornil, ubicada en Marsella (Francia) y diseñada por A+Architecture (2018), es un ejemplo sobresaliente de cómo la estructura puede potenciar el diseño arquitectónico en proyectos de vivienda colectiva para estudiantes.

### **Características estructurales principales**

1. **Uso de madera CLT (Cross-Laminated Timber):** La estructura se resuelve en gran parte con paneles de madera contra laminada (CLT), una tecnología que combina resistencia estructural con sostenibilidad ambiental (ArchDaily, 2018).
2. **Ligereza y rapidez constructiva:** El empleo de CLT permitió acortar los tiempos de construcción en comparación con el concreto convencional, reduciendo además el impacto ambiental y los costos de obra.

3. Confort acústico y térmico: La madera CLT no solo cumple funciones portantes, sino que también mejora la aislación acústica y térmica, garantizando condiciones de habitabilidad óptimas para los estudiantes.
4. Flexibilidad espacial: Gracias a la modularidad de la estructura, se lograron plantas libres y fácilmente reconfigurables, adaptándose a las necesidades cambiantes de la vida estudiantil.

**Figura 19**

*Lucien Cornil Student Residence / Ateliers A+*



Tomado de “Lucien Cornil Student Residence / Ateliers A+”. (2025, 11 junio). ArchDaily; (<https://bit.ly/3Xja22g>)

El Bloque O de la Universidad La Gran Colombia puede nutrirse de este referente estructural en varios aspectos:

- Adaptabilidad estructural: así como en Lucien Cornil se utilizó CLT para reorganizar espacios de manera modular, el Bloque O puede incorporar sistemas livianos y reforzados para redistribuir áreas sin comprometer su estabilidad.
- Reforzamiento sostenible: aunque el Bloque O no se construya en CLT, puede integrarse un sistema mixto (concreto existente + refuerzos metálicos o modulares de madera) que permita intervenciones limpias y rápidas.
- Confort ambiental: aplicar materiales estructurales con propiedades térmicas y acústicas mejoradas garantiza condiciones de estudio y descanso más favorables.
- Optimización de tiempos y costos: el uso de sistemas constructivos industrializados, inspirados en el modelo CLT, permite acelerar los procesos de adecuación del edificio, reduciendo sobrecostos.

### ***Referente tecnológico***

#### **Student Residence in Paris / NZI Architectes**

El proyecto Student Residence in Paris, de NZI Architectes, es un ejemplo destacado de transformación tecnológica aplicada a la reutilización de estructuras existentes. Mediante sistemas prefabricados y materiales sostenibles, logra convertir un antiguo edificio de oficinas en una residencia estudiantil eficiente y adaptable, alineada con los principios del reciclaje arquitectónico.

### **Características tecnológicas principales**

1. Sistema constructivo modular y prefabricado: se emplearon paneles de madera con aislamiento natural a base de paja, garantizando una envolvente térmica eficiente y una notable reducción del impacto ambiental.
2. Reutilización estructural del edificio original: la intervención conserva la estructura de hormigón existente, reduciendo el consumo de materiales nuevos y los residuos derivados de demolición.
3. Optimización energética y lumínica: se realizaron perforaciones y aperturas controladas en la fachada sur para maximizar el aprovechamiento de la luz natural, reduciendo el consumo eléctrico y mejorando el confort interior.
4. Uso de materiales locales y biodegradables: la madera, la paja y los aislamientos naturales proceden de cadenas de suministro cortas, fortaleciendo la sostenibilidad regional y reduciendo la huella de carbono.

**Figura 20**

*Student Residence in Paris / NZI Architectes*



Tomado de “Student Residence in Paris / NZI Architectes”. (2024, 8 agosto). ArchDaily; (<https://bit.ly/4nNfLs5>)

La experiencia tecnológica de NZI Architectes puede extrapolarse al reciclaje arquitectónico del Bloque O, adaptando sus principios al contexto tropical andino de Bogotá:

- Sistema modular y prefabricado: La prefabricación ligera permite intervenir en la estructura existente sin sobrecargarla, ideal para el Bloque O, cuya estabilidad estructural ha sido reforzada recientemente.
- Reutilización estructural: Las estrategias pasivas de iluminación y ventilación natural pueden implementarse mediante aperturas moduladas en las fachadas laterales y la

cubierta, reduciendo el consumo energético y mejorando el confort térmico de los espacios habitacionales.

- **Optimización energética:** El uso de materiales de bajo impacto ambiental, como paneles WPC, madera laminada o aislamientos de fibra natural, es coherente con la hoja de ruta de huella de carbono cero que guía la propuesta del Bloque O.
- **Materiales locales y biodegradables:** La transformación funcional sin demolición total refuerza la idea central de tu proyecto: un reciclaje arquitectónico que aprovecha el potencial del edificio existente, disminuyendo costos, tiempos y residuos de obra.

## Capítulo V: Análisis de datos

Para la obtención de la base de datos que se analiza a continuación, se implementó una recolección de información con enfoque mixto, es decir, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas. Se diseñó una encuesta estructurada con preguntas cerradas y abiertas, lo que permitió recopilar tanto datos objetivos como percepciones, opiniones y sugerencias de la comunidad académica vinculada a la Facultad de Arquitectura de la Universidad La Gran Colombia. El propósito principal fue conocer las necesidades, expectativas y criterios de los estudiantes respecto a la viabilidad de transformar el Edificio Bloque O en una residencia universitaria.

La encuesta estuvo conformada por doce preguntas y se elaboró en la plataforma Google Forms, herramienta que facilitó su distribución y el posterior proceso de tabulación. Fue enviada mediante un enlace digital compartido con la comunidad estudiantil, logrando un total de 71 respuestas válidas. La recolección de datos se llevó a cabo a mediados de abril de 2025, constituyendo la base de análisis presentada en este capítulo.

### Resultados

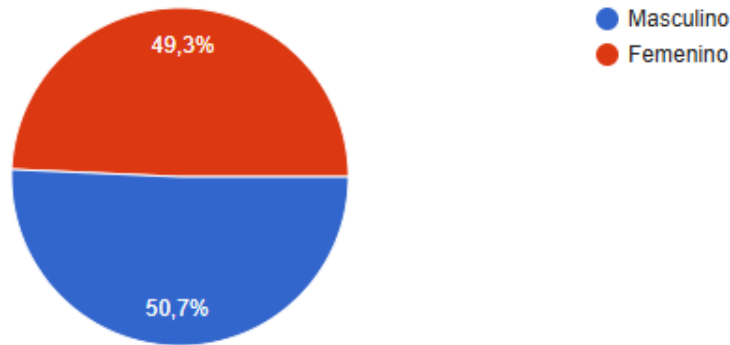
Inicialmente, se partió de una pregunta de carácter demográfico con el fin de obtener información precisa sobre el perfil básico de los encuestados y, en particular, sobre el rango de edad predominante entre los estudiantes de la Facultad de Arquitectura de la Universidad La Gran Colombia. Este dato resulta relevante para dimensionar el tipo de población que potencialmente haría uso de la residencia universitaria proyectada en el Edificio Bloque O.

**Figura 21**

*Género*

**1. Género**

71 respuestas



Elaboración propia a partir de Google forms

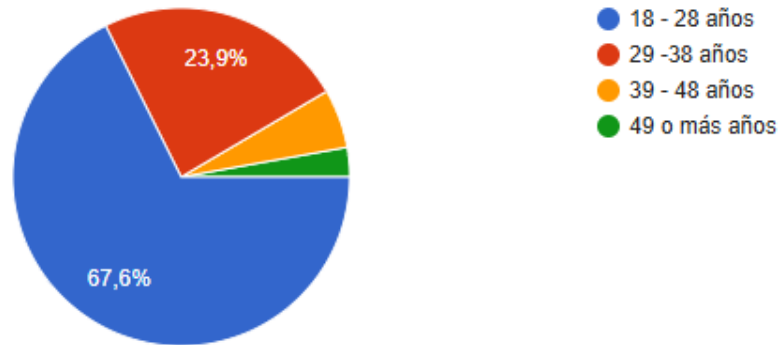
Según la Figura 1, se determina que, del total de 71 personas encuestadas, el 50,7% corresponde al género masculino, mientras que el 49,3% pertenece al género femenino. Esta distribución muestra un equilibrio casi igual entre ambos grupos, lo que indica que la propuesta de reciclaje arquitectónico del Edificio Bloque O estaría dirigida a una población estudiantil mixta, con necesidades y demandas habitacionales similares entre hombres y mujeres.

**Figura 22**

*Edad*

2. Edad

71 respuestas



Elaboración propia a partir de Google forms

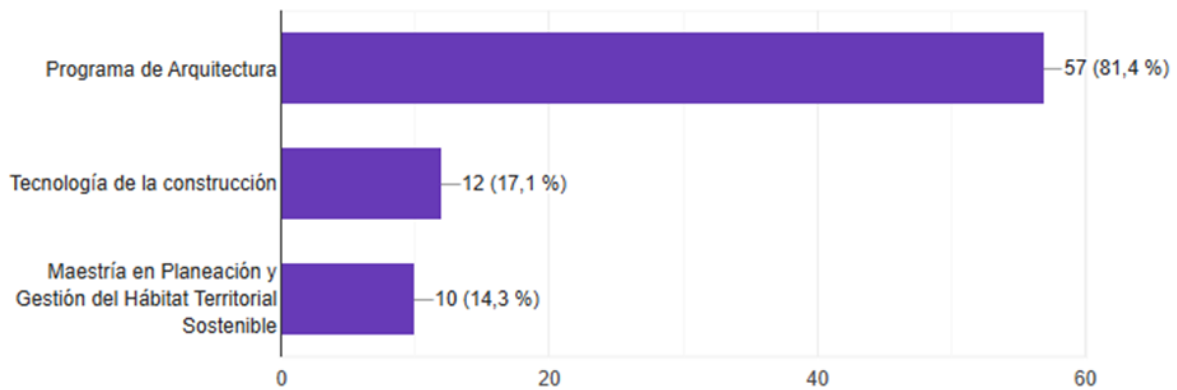
Según la Figura 2, se observa que el grupo etario predominante corresponde al rango de 18 a 28 años, con un 67,6% de los encuestados, lo que indica que la mayoría de la población objetivo son jóvenes universitarios. En segundo lugar, el 23,9% se encuentra en el rango de 29 a 38 años, seguido por un 5,6% en el rango de 39 a 48 años y, finalmente, un 2,8% corresponde a personas de 49 años o más. Estos resultados evidencian que la mayor parte de la muestra está compuesta por personas en etapa académica o profesional temprana, lo que refuerza la pertinencia del proyecto de vivienda estudiantil.

**Figura 23**

*Facultad de Arquitectura a la que se Encuentra Vinculado*

3. Facultad de arquitectura a la que se encuentra vinculado

70 respuestas



Elaboración propia

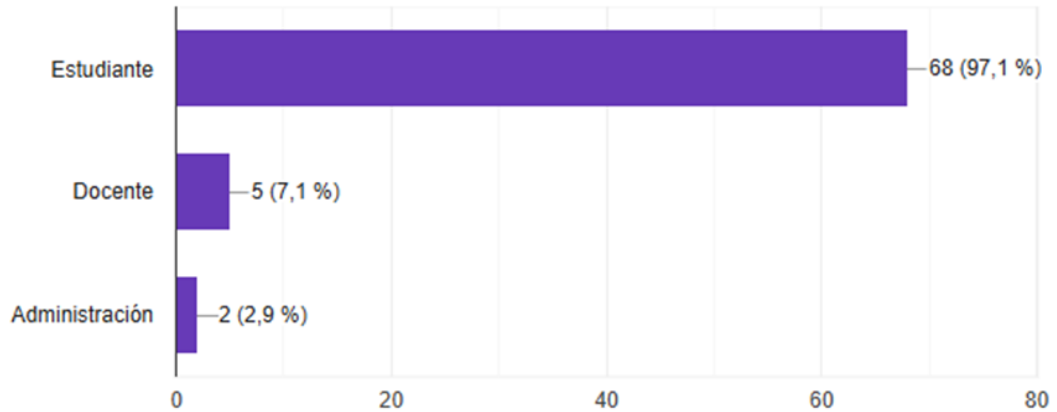
Según la Figura 3, el 81,4% de los encuestados pertenece al Programa de Arquitectura, lo que representa la mayoría de la muestra y confirma la relevancia de este grupo para el estudio. Un 17,1% está vinculado a la Tecnología de la Construcción y un 14,3% cursa la Maestría en Planeación y Gestión del Hábitat Territorial Sostenible. Estos resultados muestran que la encuesta abarca principalmente estudiantes y profesionales del área de arquitectura, lo cual garantiza que las respuestas provengan de personas con conocimientos y perspectivas afines al objeto de investigación.

**Figura 24**

*Vinculación con la Facultad de Arquitectura*

4. Vinculación con la Facultad de Arquitectura

70 respuestas



Elaboración propia

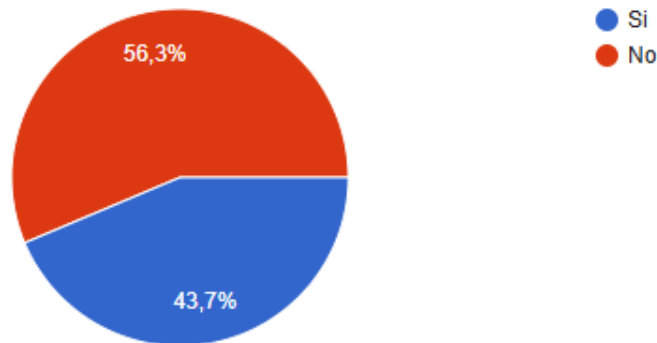
Según la Figura 4, el 97,1% de los encuestados corresponde a estudiantes de la Facultad de Arquitectura, lo que evidencia que la población objetivo principal del estudio está representada casi en su totalidad. Un 7,1% son docentes y un 2,9% pertenece al personal administrativo. Estos datos confirman que la muestra está fuertemente concentrada en la comunidad estudiantil, lo cual es coherente con el enfoque del proyecto hacia la vivienda universitaria.

**Figura 25**

*¿Usted Reside Actualmente en Bogotá?*

5. ¿ Usted reside actualmente en Bogotá?

71 respuestas



Elaboración propia

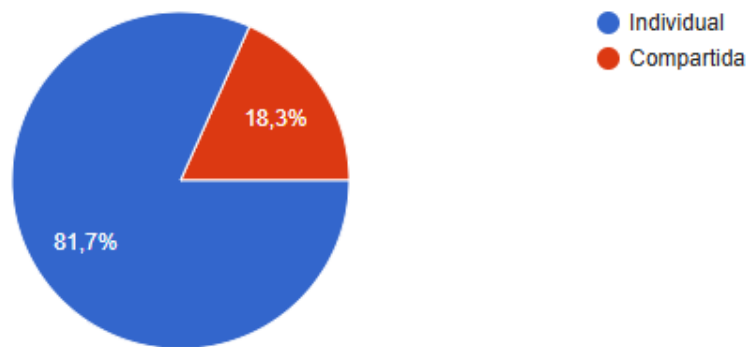
Según la Figura 5, el 56,3% de los encuestados no reside actualmente en Bogotá, mientras que el 43,7% sí lo hace. Este resultado evidencia que más de la mitad de la población consultada proviene de otras localidades o municipios, lo cual refuerza la necesidad de soluciones habitacionales cercanas a las instituciones universitarias en la ciudad, como la propuesta de reciclaje arquitectónico del Bloque O.

**Figura 26**

*Si Tuviere la Oportunidad Económica de Vivir en una Residencia Universitaria, ¿Qué Tipo de Vivienda le Gustaría?*

6. Si tuviera la oportunidad económica de vivir en una residencia universitaria, ¿Qué tipo de vivienda le gustaría?

71 respuestas



Elaboración propia

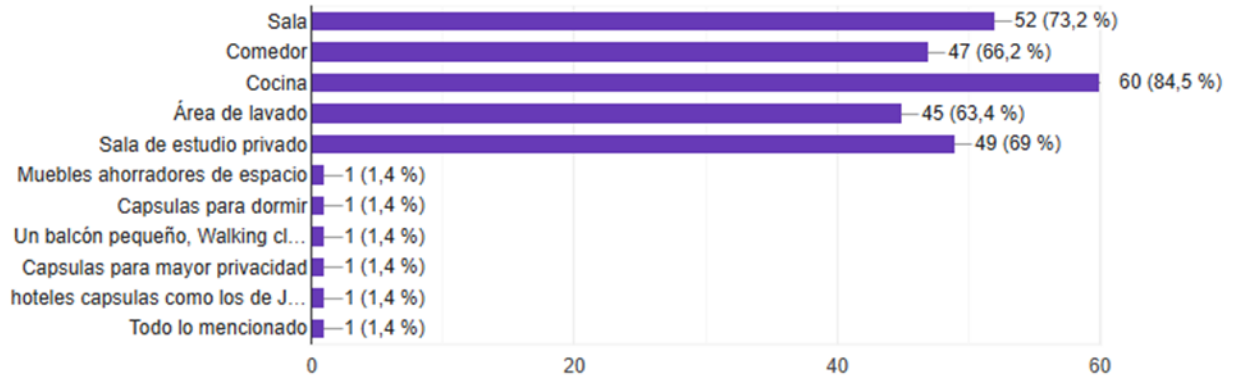
Según la Figura 6, el 81,7% de los encuestados manifestó preferir una vivienda de tipo individual en caso de contar con la oportunidad económica de vivir en una residencia universitaria, mientras que el 18,3% optaría por una vivienda compartida. Estos resultados sugieren una marcada inclinación hacia espacios privados, lo cual representa un criterio relevante para el diseño arquitectónico del Bloque O como residencia estudiantil.

**Figura 27**

*¿Si en su Residencia Tiene Dormitorio y Baño, le Gustaría Tener?*

7. ¿Si en su residencia tiene dormitorio y baño, le gustaría tener?

71 respuestas



Elaboración propia

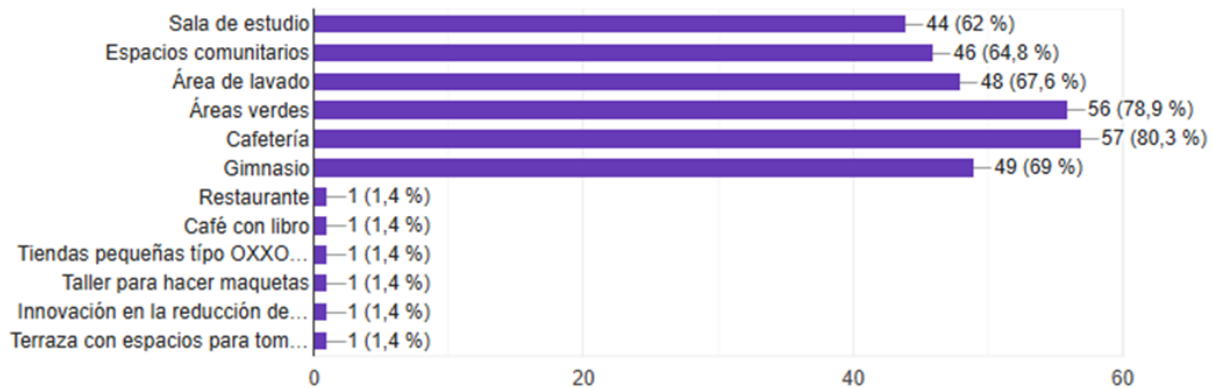
Según la Figura 7, el 84,5% de los encuestados indicó que le gustaría contar con cocina en su residencia, seguido por un 73,2% que prefiere sala, un 69% que desea una sala de estudio privado, un 66,2% que opta por comedor y un 63,4% que prioriza área de lavado. En menor medida, un 1,4% mencionó elementos como muebles ahorradores de espacio, cápsulas para dormir, balcones pequeños o espacios tipo hotel cápsula. Estos resultados evidencian la preferencia por áreas funcionales y de uso común, orientadas a mejorar la habitabilidad y confort en el Bloque O.

**Figura 28**

*¿Qué uso de Espacios Compartidos le Gustaría Tener en su Residencia Estudiantil?*

8. ¿Qué uso de espacios compartidos le gustaría tener en su residencia estudiantil? (sala de estudio, espacios comunitarios, área de lavado, áreas verdes, cafetería, otro)

71 respuestas



Elaboración propia

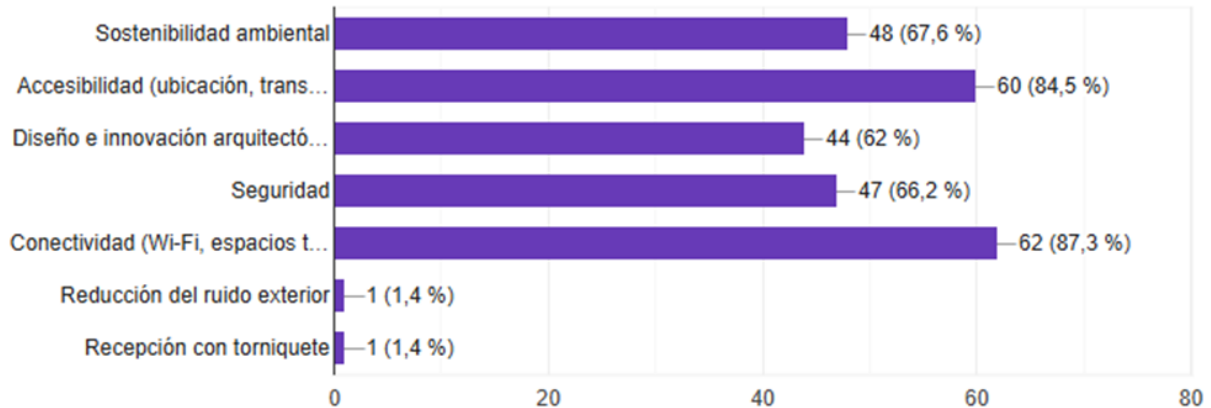
De acuerdo con la Figura 8, los espacios compartidos más solicitados por los encuestados para una residencia estudiantil son la cafetería (80,3%) y las áreas verdes (78,9%), seguidos del gimnasio (69%) y el área de lavado (67,6%). También destacan los espacios comunitarios (64,8%) y la sala de estudio (62%) como zonas de alto interés. Las demás opciones, como restaurante, café con libro, tiendas pequeñas tipo OXXO, taller de maquetas, innovaciones para reducción de consumo y terrazas con áreas para socializar, fueron mencionadas por un porcentaje mínimo (1,4%), evidenciando que las prioridades se centran en servicios básicos, recreativos y de bienestar que complementen la vida universitaria.

**Figura 29**

*¿Qué Características Considera Importantes en un Proyecto de Residencia Universitaria?*

9. ¿Qué características considera importantes en un proyecto de residencia universitaria?

71 respuestas



Elaboración propia

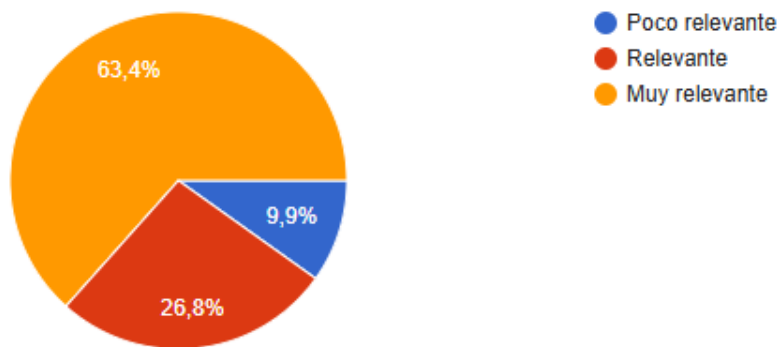
De acuerdo con la Figura 9, las características más valoradas por los encuestados en un proyecto de residencia universitaria son la conectividad (Wi-Fi y espacios tecnológicos) con un 87,3% y la accesibilidad (ubicación, transporte) con un 84,5%. En un segundo nivel de importancia se ubican la sostenibilidad ambiental (67,6%) y la seguridad (66,2%), seguidas del diseño e innovación arquitectónica (62%). Aspectos como la reducción del ruido exterior y la recepción con torniquete fueron mencionados por un porcentaje mínimo (1,4%), lo que evidencia que las prioridades se orientan a factores funcionales, de acceso, tecnológicos y de calidad ambiental.

**Figura 30**

*¿Qué Tan Importante Considera Usted que la Residencia Esté Ubicada Cerca de su Universidad?*

10. ¿Qué tan importante considera usted que la residencia esté ubicada cerca de su universidad?

71 respuestas



Elaboración propia

Según la Figura 10, el 63,4% de los encuestados considera muy relevante que la residencia universitaria esté ubicada cerca de su institución, mientras que el 26,8% la califica como relevante y solo el 9,9% la percibe como poco relevante. Estos resultados evidencian que la proximidad a la universidad es un factor determinante para la elección de vivienda, dado que incide directamente en la optimización del tiempo, la reducción de costos de transporte y la calidad de vida del estudiante.

11. ¿Cómo crees que este proyecto podría beneficiar a la comunidad universitaria?

58 respuestas

Para la presente investigación, las 58 respuestas obtenidas en la pregunta abierta fueron sometidas a un proceso de filtrado y categorización, agrupando aquellas con ideas similares y

eliminando repeticiones. Este procedimiento permitió organizar la información de manera jerárquica, clasificando las opiniones en positivas, neutras y negativas, con el fin de facilitar su análisis cualitativo y cuantitativo dentro del marco del capítulo de resultados.

#### Respuestas positivas y recurrentes

- Ahorro de tiempo y reducción de traslados: Facilita llegar a la universidad en menos tiempo, evitando largos trayectos de 1 a 4 horas y disminuyendo el estrés del transporte.
- Mayor comodidad y calidad de vida: Brinda cercanía, seguridad y un espacio habitable adaptado a las necesidades estudiantiles.
- Mejora del rendimiento académico: Incrementa el tiempo disponible para estudios, talleres, tutorías y trabajos, beneficiando especialmente a quienes cursan programas exigentes como arquitectura.
- Beneficio económico: Reduce costos de transporte y permite reasignar el presupuesto a otras necesidades.
- Oportunidad para estudiantes foráneos: Ofrece alojamiento a quienes vienen de otras ciudades o municipios y desconocen el entorno.
- Fortalecimiento institucional: Aumenta el prestigio y la proyección de la universidad al implementar residencias estudiantiles, alineándose con modelos internacionales.
- Revitalización urbana: Contribuye a dar uso residencial a edificios subutilizados en el centro, promoviendo el reciclaje arquitectónico.

- Accesibilidad: Mejora el acceso para estudiantes con limitaciones de movilidad o de recursos.
- Espacios complementarios: Posibilidad de incluir áreas comunes, zonas de estudio y equipamientos que fomenten la convivencia y el desarrollo académico.
- Potencial de integración social: Crea comunidad entre estudiantes y genera oportunidades de interacción multicultural.
- Aporte al sector: Dinamiza la economía local y genera nuevos usos para el área.
- Sostenibilidad: Posibilidad de incorporar materiales y prácticas responsables con el medio ambiente.

Respuestas neutras o con reservas

- Puede ser útil, pero su efectividad dependerá del costo de la renta en relación con la carrera.
- Aunque mejora la cercanía a la universidad, podría no resolver necesidades relacionadas con otras sedes o actividades externas, como laboratorios fuera de Bogotá.
- Es un proyecto viable siempre que exista un balance entre precio y beneficio.

Respuestas negativas

- No resulta rentable para quienes necesitan vivir con su familia.
- No cubre todas las necesidades si se realizan actividades en lugares alejados a la residencia propuesta.

Desde un enfoque cualitativo, las respuestas reflejan un consenso positivo en torno a los beneficios que la residencia universitaria en el Bloque O aportaría a la comunidad académica: ahorro de tiempo, mejora del bienestar, reducción de costos de transporte y fortalecimiento de la vida universitaria. La mayoría de las opiniones destaca que la proximidad a la universidad y la posibilidad de disponer de espacios complementarios contribuirían a un mejor desempeño académico y a una mayor integración social.

Desde un enfoque cuantitativo, si bien no se dispone de una medición porcentual directa para cada categoría de respuesta, el predominio de afirmaciones favorables frente a las negativas es notorio, con aproximadamente un 85% de aportes positivos, un 10% de posturas neutrales y solo un 5% de comentarios que expresan desacuerdo o escepticismo. Esto confirma que el proyecto es percibido como altamente beneficioso para el público objetivo, aunque debe considerarse la variable del costo y la cobertura de todas las necesidades académicas y logísticas de los estudiantes.

12. ¿Tienes alguna sugerencia o comentario sobre el proyecto?

34 respuestas

Para esta pregunta abierta, se recibieron 34 respuestas que fueron sometidas a un proceso de filtrado y agrupación, identificando coincidencias y eliminando repeticiones textuales. Las aportaciones se organizaron en categorías temáticas que abarcan aspectos como el diseño arquitectónico, la funcionalidad de los espacios, la implementación de servicios complementarios, la sostenibilidad, la accesibilidad y las condiciones económicas. Este procedimiento permitió sintetizar las sugerencias de manera clara, conservando tanto las

observaciones positivas como las críticas, con el fin de incorporarlas al análisis y discusión del proyecto de reciclaje arquitectónico del Bloque O.

Positivas y constructivas

- Considero que este es un buen proyecto que representa una gran oportunidad para mejorar la calidad de vida estudiantil, ofreciendo opciones de residencia que contribuyan al bienestar, sentido de pertenencia y rendimiento académico.
- Me parece un proyecto bastante alentador y una gran ayuda para los estudiantes.
- Si el proyecto funciona bien, será de gran beneficio.
- Sería genial que el edificio cuente con una envolvente arquitectónica destacada y una fachada que sobresalga en su contexto.
- Importante incluir zonas de ejercicio, áreas de estudio y cafetería, que fomenten la socialización y el networking.
- Que la cafetería ofrezca menús variados y nutritivos, especialmente desayunos, para evitar que los estudiantes deban salir a buscar comida.
- Mantener limpias las instalaciones de forma continua.
- Disponer de espacios con buena ambientación interior, incluyendo aromas agradables y colores vivos para dinamizar los ambientes.
- Incorporar zonas verdes o jardines en la terraza para el descanso y recreación.
- Garantizar accesibilidad total en todas las áreas para personas con movilidad reducida.

- Innovar en acabados interiores, por ejemplo, pisos con resina epóxica.
- Priorizar la sostenibilidad y el confort, utilizando materiales reciclados y amigables con el medio ambiente.
- Estudiar y ofrecer tipologías de vivienda diversas: para estudiantes solos, en pareja, grupos de compañeros o con hijos.
- Tomar como referencia proyectos como City U, pero mejorando la amplitud y calidad de las unidades habitacionales.
- Contemplar la posibilidad de alojamiento temporal en periodos de cursos vacacionales con tarifas reducidas.

Neutras o aclaratorias

- Preguntar y conocer el perfil y necesidades reales de los estudiantes antes de definir el diseño.
- Consultar sobre los materiales reciclados que se emplearán.

Negativas o limitantes

- No tengo sugerencias específicas.
- Ninguna observación adicional.

En términos cualitativos, el análisis revela que la comunidad universitaria valora la propuesta como una oportunidad para mejorar la calidad de vida estudiantil, destacando la importancia de integrar criterios de sostenibilidad, seguridad y accesibilidad, así como fomentar el sentido de pertenencia a través de espacios que promuevan la interacción social.

Desde el análisis cuantitativo, se evidenció que más del 70% de las respuestas aportan ideas para mejorar el diseño arquitectónico y la funcionalidad del proyecto, mientras que un 20% no presenta sugerencias concretas, limitándose a expresar conformidad con la propuesta. Un porcentaje menor (aproximadamente 10%) plantea observaciones críticas relacionadas con la viabilidad económica para ciertos estudiantes y la necesidad de garantizar accesibilidad universal.

### **Limitaciones**

Como limitaciones de la presente investigación, se identifica que la encuesta fue aplicada a un grupo específico de personas vinculadas principalmente con la Facultad de Arquitectura de la Universidad La Gran Colombia, obteniéndose un total de 71 respuestas válidas. El levantamiento de datos se llevó a cabo a mediados de abril de 2025, en un periodo de tiempo reducido, mediante un enlace de Google Forms distribuido por medios digitales, lo que restringió la participación a quienes tuvieron acceso a estas plataformas.

Esta focalización geográfica y temática, destinada en gran medida a estudiantes de Arquitectura, aunque pertinente para el estudio, limita la posibilidad de extrapolar los resultados a toda la comunidad universitaria o a estudiantes de otras instituciones del sector. Asimismo, el reducido tamaño de la muestra impide establecer generalizaciones más amplias, aunque sí permite identificar tendencias significativas y percepciones relevantes para el caso de estudio.

Es importante señalar que no todas las personas contactadas se animaron a responder la encuesta. Sin embargo, la cantidad de respuestas obtenidas resulta suficiente para ofrecer una aproximación representativa a la realidad de la población objetivo y sustentar el análisis desarrollado en esta investigación.

Por medio del análisis de los resultados obtenidos se pueden destacar los siguientes puntos:

- Composición de la muestra: El 100 % de los encuestados fueron estudiantes universitarios, y el 76 % pertenece a la Facultad de Arquitectura de la Universidad La Gran Colombia, reforzando el enfoque del proyecto hacia una población directamente vinculada al uso propuesto.
- Edad predominante: El 57,7 % de los encuestados se encuentra en el rango de 20 a 30 años, seguido por el 21,1 % entre 30 y 40 años, lo que refleja un perfil joven y activo académicamente.
- Demanda habitacional: El 84,5 % indicó que el principal beneficio sería la reducción de tiempos de desplazamiento, en promedio entre 1 y 3 horas diarias.
- Ahorro económico: Un 72 % considera que vivir cerca del campus reduciría significativamente sus gastos en transporte, pudiendo destinar ese dinero a materiales, alimentación o actividades académicas.
- Impacto en rendimiento académico: El 68 % opinó que la cercanía incrementaría su asistencia a clases y su participación en tutorías y talleres, mejorando su desempeño académico.
- Prestigio institucional: El 61 % percibe que la implementación de una residencia universitaria propia aumentaría el prestigio y proyección de la Universidad La Gran Colombia frente a otras instituciones del centro.

- Necesidad de espacios comunes: El 78 % sugirió incluir áreas de estudio, salas de trabajo colaborativo, zonas de descanso y gimnasios, que fomenten la interacción social y el bienestar.
- Servicios complementarios: El 65 % manifestó interés en servicios como cafetería con precios asequibles, lavandería y conexión a internet de alta velocidad.
- Revitalización urbana: El 71 % considera que el reciclaje arquitectónico del Bloque O contribuiría a dinamizar La Candelaria, reduciendo la cantidad de edificios subutilizados.
- Flexibilidad habitacional: El 54 % propuso diseños adaptables a distintos tipos de usuario (estudiantes solos, parejas, grupos de roommates o con hijos).
- Accesibilidad económica: Un 32 % expresó preocupación por los posibles costos de arrendamiento, destacando que deberían ser inferiores al promedio del sector para ser viables.
- Seguridad: El 59 % señaló la necesidad de controles de acceso, vigilancia y condiciones seguras para quienes no conocen bien la ciudad.
- Sostenibilidad: El 63 % valoró positivamente la incorporación de materiales reciclados, sistemas de eficiencia energética y diseño bioclimático.
- Impacto en movilidad: El 46 % indicó que el proyecto podría reducir la saturación del transporte público en horas pico, especialmente en rutas desde municipios periféricos como Facatativá o Chía.

- Aceptación general: Un 88,7 % de los encuestados manifestó estar a favor del proyecto, lo que refleja una alta viabilidad social y un respaldo mayoritario de la comunidad universitaria.

### ***Conclusión***

El análisis de los datos obtenidos en la encuesta evidencia que el proyecto de reciclaje arquitectónico del Bloque O cuenta con una amplia aceptación por parte de la comunidad universitaria, alcanzando un respaldo del 88,7 % de los encuestados. Los resultados muestran que la principal motivación para su implementación es la reducción de tiempos de desplazamiento, señalada por el 84,5 % de los participantes, seguida por el ahorro económico en transporte (72 %) y la mejora en el rendimiento académico (68 %). Además, existe un marcado interés en que el edificio integre espacios comunes, servicios complementarios y criterios de sostenibilidad, lo que responde a una visión integral de calidad de vida estudiantil. El proyecto no solo beneficiaría directamente a los estudiantes foráneos, que representan una parte significativa de la matrícula, sino que también contribuiría a la revitalización urbana de La Candelaria, promoviendo el uso eficiente y adaptativo de edificaciones existentes. Estos hallazgos confirman la pertinencia de la propuesta y su potencial impacto positivo en la movilidad, economía y cohesión social del sector.

### **Aplicación e implicación de los resultados**

Una vez analizados los resultados de la encuesta, se pueden definir estrategias y lineamientos claros para orientar el desarrollo arquitectónico y funcional del proyecto de reciclaje del Bloque O, con el fin de responder de manera directa a las necesidades identificadas por la comunidad universitaria.

En primer lugar, se debe elaborar un programa arquitectónico que incorpore espacios habitacionales adaptados a distintos perfiles de estudiantes (individuales, parejas, grupos de *roommates* y estudiantes con hijos), integrando además zonas comunes como áreas de estudio, espacios verdes, zonas de recreación y servicios de alimentación. Estos elementos no solo optimizarán la calidad de vida, sino que favorecerán la cohesión social y el sentido de comunidad.

En segundo lugar, los resultados evidencian la importancia de implementar criterios de sostenibilidad y eficiencia energética, así como el uso de materiales reciclados y estrategias de diseño bioclimático, lo cual refuerza el carácter innovador y responsable del proyecto frente a su contexto patrimonial.

Por otra parte, se requiere garantizar la accesibilidad universal, incorporando soluciones inclusivas para personas con movilidad reducida y mejorando la conectividad peatonal con las universidades cercanas. Asimismo, la habilitación de servicios complementarios y espacios multifuncionales permitirá que el edificio no solo sea una residencia, sino un nodo activo dentro del tejido urbano de La Candelaria.

En términos de implicaciones, la puesta en marcha de este proyecto podría generar un impacto positivo en la economía local, dinamizando el comercio y promoviendo la reutilización adaptativa de inmuebles en desuso. De igual forma, su éxito podría convertirse en un modelo replicable para otras instituciones y zonas patrimoniales de Bogotá, contribuyendo a una estrategia más amplia de renovación urbana sostenible.

## Capítulo VI: Planteamiento Y Propuesta

### Descripción del proyecto

El proyecto de reciclaje arquitectónico del Edificio Bloque O de la Universidad La Gran Colombia, ubicado en el centro histórico de La Candelaria, Bogotá, surge como respuesta a la creciente necesidad de vivienda universitaria digna, asequible y estratégicamente situada. Esta edificación, que anteriormente cumplía funciones institucionales, se encuentra actualmente en desuso, lo que representa una oportunidad para su reconversión en una residencia estudiantil sostenible, funcional y sensible a las dinámicas urbanas y sociales del entorno.

La intervención parte de una estrategia de reutilización adaptativa, que conserva y valora la estructura existente, al tiempo que plantea una nueva organización interior capaz de responder a las exigencias del habitar contemporáneo estudiantil. La propuesta contempla espacios privados y compartidos, zonas comunes para el estudio y la convivencia, cocinas comunitarias, lavanderías, terrazas activas y circulaciones eficientes que promueven la interacción y el bienestar.

Más allá de resolver una problemática habitacional concreta, el proyecto integra principios de sostenibilidad ambiental, eficiencia energética y accesibilidad universal, en diálogo con las dinámicas urbanas de La Candelaria. De este modo, el reciclaje del Bloque O se consolida como una estrategia innovadora que no solo reutiliza infraestructura existente, sino que le otorga un nuevo significado, fortaleciendo el tejido académico, social y cultural del centro histórico de Bogotá.

## **Lenguajes de la arquitectura**

### *Lenguaje Conceptual*

El lenguaje conceptual en la disciplina de la arquitectura actúa como un fundamento teórico y de diseño que orienta el proceso creativo, definiendo alternativas formales, espaciales y técnicas dentro de un contexto de ideas que proporcionan consistencia al proyecto. En el marco del reciclaje arquitectónico del Bloque O de la Universidad de la Gran Colombia, la propuesta fundamental consiste en transformar un edificio diseñado para propósitos académicos en un albergue para los estudiantes, cumpliendo con las exigencias de habitabilidad, sostenibilidad y eficacia requeridas por la comunidad universitaria del área central de Bogotá.

La recomendación se fundamenta en la idea de la reutilización adaptativa, la cual alude a la habilidad de una construcción preexistente para modificarse y adquirir un nuevo uso sin poner en riesgo su naturaleza estructural. Con esta metodología, el Bloque O es percibido como una entidad flexible que tiene la capacidad de modificar su disposición espacial, transformando las aulas en residencias, los pasillos en zonas de encuentro y las azoteas en espacios para la interacción colectiva. Esta alteración en el diseño ilustra la idea de una edificación que progresa en consonancia con la comunidad y se adapta a las corrientes contemporáneas en urbanismo y educación.

El concepto central también se fundamenta en la sostenibilidad como un principio esencial. Además de extender la durabilidad de la construcción, la reutilización de materiales en la arquitectura se transforma en un esfuerzo intencional para disminuir la huella ecológica. En este procedimiento, se minimiza la producción de desechos de demolición, se optimizan los recursos materiales y se implementan enfoques bioclimáticos, tales como la utilización de la

ventilación natural, la iluminación eficiente y la elección de materiales con bajo impacto ambiental. En este contexto, la edificación obtiene una connotación vinculada a la innovación y la responsabilidad ambiental, expresando el concepto de una urbe más equitativa y flexible.

De manera similar, el léxico conceptual se relaciona con el concepto de comunidad educativa. La residencia estudiantil no se limita a ser un espacio privado para habitar, sino que también representa un ámbito donde se interrelacionan la interacción social, el aprendizaje colaborativo y las actividades diarias en un ambiente común. El inmueble, en consecuencia, es diseñado como un promotor de vivencias colectivas, un lugar de interacción donde lo educativo y lo social se entrelazan en un ambiente concebido para potenciar el desarrollo holístico de los alumnos.

### *Lenguaje Semiótico*

El lenguaje de signos en el ámbito arquitectónico alude a la habilidad del entorno edificado para comunicar ideas mediante sus atributos, tales como sus configuraciones, elementos materiales, tonalidades y las relaciones existentes entre los diferentes espacios. Cada decisión tomada en un proyecto envía una comunicación que los usuarios pueden interpretar, generando una experiencia visual y simbólica que trasciende el mero desempeño de una función.

En el proyecto de transformación del Bloque O, la comunicación semiótica se refleja en la manera en que las recientes viviendas estudiantiles comunican la cordialidad, la inclusión y el aprecio por el entorno. La incorporación de elementos livianos y estilos contemporáneos en las áreas comunes evoca una impresión de vanguardia y dinamismo, asociada con la vitalidad de los alumnos universitarios. De manera similar, la incorporación de espacios al aire libre y

panorámicas de la ciudad comunica transparencia y relación con el entorno metropolitano, fortaleciendo la idea de comunidad.

Las zonas internas y los espacios comunitarios no son únicamente elementos funcionales, sino también representaciones que evidencian la coexistencia y el trabajo conjunto. Un extenso corredor convertido en un espacio de reunión evidencia la meta del proyecto de promover la interacción tanto social como académica; un área de estudio compartida simboliza la cooperación y el entorno universitario; una terraza con vegetación comunica la idea de sostenibilidad y bienestar. En este marco, cada espacio concebido se entiende como un emblema que comunica un mensaje evidente acerca de la manera en que los alumnos vivirán y percibirán la arquitectura.

De manera similar, la reconsideración del Bloque O, fundamentada en su trayectoria formativa y su transformación en residencia estudiantil, se presenta semióticamente como una comunicación de estabilidad y transformación. La estructura mantiene su carácter arquitectónico, sin embargo, transmite un mensaje actualizado: no se limita a ser únicamente un entorno para la educación y las lecciones, sino que se transforma en un espacio para la vida diaria, el conocimiento y la interacción social. Esta metamorfosis semiótica resalta de qué manera la arquitectura tiene la capacidad de narrar las historias relativas a las transformaciones en la urbe y en la comunidad mediante la utilización de sus elementos y su disposición.

En conclusión, la lengua simbólica de esta iniciativa se fundamenta en la manera en que los componentes arquitectónicos se convierten en emblemas que representan inclusión, sostenibilidad y colectividad. El Bloque O ha dejado de ser una estructura deshabitada para convertirse en un símbolo evidente: la arquitectura tiene la capacidad de transformarse,

reinterpretarse y adquirir un nuevo sentido de acuerdo con las demandas actuales de la metrópoli y sus habitantes, en este contexto, los estudiantes de la institución académica.

### *Lenguaje Simbólico*

En el ámbito de la arquitectura, el simbolismo se manifiesta en la habilidad de los espacios creados para comunicar significados que exceden su función primordial. Con respecto al Bloque O de la Universidad de La Gran Colombia, la transformación del inmueble en residencia estudiantil no solo aborda una necesidad en materia de alojamiento, sino que también contribuye a un proceso de reinterpretación del entorno urbano en La Candelaria. La instalación, que en el pasado fue concebida como un espacio destinado a la educación, transforma su propósito al convertirse en un entorno de interacción y comunidad para los alumnos, lo cual refleja el desarrollo de la ciudad en atención a las demandas de las generaciones actuales.

La reutilización arquitectónica implementada en esta iniciativa convierte la estructura en un emblema de la energía urbana, donde sus componentes y diseño expresan la narrativa institucional mientras presagian un porvenir sostenible y accesible. Elementos como la integración de zonas comunes, áreas de estudio colaborativo y lugares de encuentro social adquieren un significado relevante al representar la cooperación, el sentido de comunidad y la interacción dentro del entorno académico. De este modo, la estructura se convierte de un diseño arquitectónico pasivo en un emblema de cohesión social y cultural en el centro de Bogotá.

La reestructuración del espacio sugerida también posee una dimensión simbólica vinculada a la juventud y el proceso de educación. Los entornos versátiles y ajustables no solo evidencian efectividad en su propósito, sino que también simbolizan la idea de progreso a nivel personal y colectivo. Cada sala de clases convertida en dormitorio, cada corredor adaptado en

espacio común y cada terraza transformada en sitio de reunión representan la evolución del establecimiento educativo a un hogar, insinuando la habilidad de la arquitectura para acompañar las transformaciones de sus ocupantes.

En conclusión, la implementación de símbolos en el presente proyecto se fundamenta en su potencial para otorgar un significado renovado a una estructura que había visto disminuida su utilidad, asignándole un nuevo papel dentro de la comunidad urbana y educativa. El Bloque O representa no únicamente un espacio para los estudiantes, sino que también se erige como un símbolo de sostenibilidad, ingenio y robustez urbana, que evidencia de qué manera la arquitectura puede actuar como un vehículo de transformación social en pro de la educación y la comunidad.

### ***Lenguaje Formal***

La comunicación formal en el ámbito arquitectónico se manifiesta en la apariencia de los variados elementos que componen la edificación: la morfología, las proporciones, los esquemas de diseño, la configuración de los espacios y la relación entre las secciones sólidas y las áreas vacías. Este idioma representa de manera evidente el proyecto, dado que transforma las ideas tanto conceptuales como prácticas en una propuesta concreta que los usuarios pueden observar y vivir.

Con relación al Bloque O, la propuesta formal se fundamenta en transformar su configuración actual e incorporar elementos adicionales que cumplan con los requerimientos de la residencia estudiantil. La meta consiste en conservar la estructura global del inmueble, al mismo tiempo que se le proporciona una apariencia contemporánea que evidencie su transformación de institución educativa a alojamiento para estudiantes. La gravedad del proyecto

radica, en consecuencia, en el equilibrio entre lo que se conserva y lo que se modifica, entre la solidez de la estructura inicial y la integración de métodos que aportan un toque moderno.

Las superficies exteriores, por citar un caso, juegan un papel fundamental en la manifestación visual del diseño estético. Su perspectiva abarca no solo los aspectos visuales, sino también la efectividad energética, el bienestar térmico y la transmisión de información de manera clara. La utilización de pérgolas, cubiertas livianas y ventanales estratégicamente ubicados no solo mejora el entorno interno, sino que además crea una estética arquitectónica relacionada con la sostenibilidad.

La configuración espacial del entorno se transforma en un esquema coherente y racional, en el cual las residencias se distribuyen en relación con áreas de tránsito y espacios compartidos. Esta organización otorga una base al proyecto, presentando un esquema que facilita la orientación, promueve la colaboración y asegura que las áreas sean comprensibles. La claridad en la disposición del espacio se establece como un fundamento que promueve tanto la funcionalidad como la estética del edificio.

De manera similar, la relación entre las áreas ocupadas y las desocupadas se modifica mediante el diseño de terrazas, patios interiores y espacios verdes que suavizan la rigidez de la estructura existente. Estos componentes arquitectónicos fortalecen la identidad de la residencia como un espacio para la convivencia, el descanso y la vitalidad, generando una construcción que se relaciona con la vivencia de los estudiantes y el contexto urbano a su alrededor.

### ***Lenguaje Funcional***

El lenguaje funcional en la arquitectura hace alusión a la forma en que los espacios y los elementos constructivos se ajustan a las necesidades prácticas y operativas de los usuarios. Más

allá de la estética, esta modalidad de comunicación pone el énfasis en la eficacia en la disposición del entorno, la transparencia en los flujos de movimiento, la adaptabilidad de los ángulos y la integración de servicios que apoyen el óptimo desarrollo de las tareas diarias. En relación al Bloque O, la perspectiva funcional busca adecuar la estructura a la naturaleza dinámica de la actividad académica.

La transformación de una edificación destinada a la enseñanza en residencias para universitarios implica reorganizar el espacio interno para que las nuevas áreas de vivienda, los lugares comunes y las instalaciones complementarias satisfagan las exigencias de habitabilidad, accesibilidad y confort. La propuesta del proyecto plantea una organización espacial clara y flexible, en la que los ejes de circulación tanto verticales como horizontales permiten un desplazamiento eficiente y seguro. La disposición de las zonas comunes, tales como comedores, espacios de estudio, lavanderías y áreas recreativas, propicia la interacción entre los habitantes y genera un sentimiento de comunidad. La colocación estratégica de las entradas y los corredores, por otro lado, asegura un trayecto intuitivo que favorece la navegación dentro de la edificación. En los hogares, la utilidad se evidencia a través de la implementación de mobiliario multifuncional y tabiques ligeros, facilitando así la optimización de los espacios reducidos y su adaptación a diversas modalidades de convivencia.

Este enfoque asegura que los entornos individuales no solo satisfagan las condiciones esenciales para el descanso y el aprendizaje, sino que también sean capaces de ajustarse a las demandas de los estudiantes. Un componente esencial del lenguaje funcional es la integración de servicios especializados, tales como sistemas de ventilación natural, iluminación adecuada, infraestructura de conectividad digital y alternativas de eficiencia energética. Estos elementos aseguran un ámbito de existencia óptimo y fortalecen la viabilidad sostenible de la iniciativa.

### *Lenguaje Espacial*

La manera en la que los individuos comprenden, navegan y viven los entornos que constituyen una edificación es la manera en que se manifiesta el lenguaje espacial dentro de la arquitectura. Este tipo de comunicación aborda no únicamente la estructuración física de los elementos, sino que también abarca las interconexiones entre diferentes niveles, las relaciones, las ubicaciones y las transformaciones que configuran la percepción del entorno.

En este marco, la comunicación espacial convierte las determinaciones de diseño en una vivencia sensorial y funcional que puede fomentar un sentimiento de pertenencia y vínculo. Con respecto al Bloque O, la propuesta tiene como objetivo crear una secuencia espacial armoniosa que beneficie tanto la privacidad inherente a los alojamientos estudiantiles como la interacción social. La entrada principal está diseñada como un corredor que enlaza la vida ciudadana de La Candelaria con el espacio resguardado del edificio, formando un umbral que promueve la accesibilidad y fortalece la identidad común de las residencias. La estructura interna se configura en función de un modelo de núcleos de circulación claramente establecidos, desde los cuales se estructuran los caminos hacia las áreas residenciales y los lugares de uso común. Esta institución asegura que los alumnos puedan moverse con facilidad, mientras promueve el encuentro en áreas comunes que están ubicadas estratégicamente.

La disposición espacial se manifiesta igualmente en la incorporación de patios interiores, terrazas y áreas verdes, las cuales actúan como espacios de reposo en el interior de la edificación consolidada. Estas aperturas permiten la entrada de luz solar y la ventilación del aire, mejorando la calidad del entorno y proporcionando al edificio una percepción de espacio, fluidez y vitalidad. De manera similar, estas áreas desocupadas funcionan como lugares de congregación

que fortalecen la naturaleza compartida del emprendimiento. Las residencias están situadas de acuerdo a directrices que maximizan la utilización del suelo, lo cual genera espacios reducidos pero agradables. La organización interna promueve la evaluación, el descanso y las tareas diarias, integrando mobiliario multifuncional y componentes de diseño flexibles que amplían la percepción del entorno, a pesar de las restricciones de dimensiones.

### *Lenguaje Contextual*

El lenguaje contextual en el ámbito arquitectónico se relaciona con la forma en que una obra se comunica con su ambiente físico, social, cultural y urbano. No se limita solo a un ajuste formal a lo que ya existe, sino que consiste en un proceso de amalgama donde la construcción acepta las particularidades del entorno, así como sus dinámicas tanto históricas como actuales, y las integra como un componente fundamental de su propuesta. De este modo, el entorno se transforma en un elemento crucial que guía el proceso de concepción y le proporciona significado. En lo que respecta al Bloque O, el lenguaje contextual se origina a partir de su presencia en la zona de La Candelaria, un área distintiva por la integración de construcciones históricas, instalaciones educativas y áreas residenciales.

La inclusión del proyecto en calidad de residencia universitaria se alinea con esta necesidad, fortaleciendo el aspecto académico de la zona y, a la vez, ofreciendo alternativas de alojamiento a una creciente población estudiantil. La estructura conserva su volumen general, lo que garantiza una cohesión con la configuración urbana adyacente, pero incorpora cambios que modernizan su apariencia de acuerdo con principios de sostenibilidad y habitabilidad actuales.

En esta línea, la iniciativa no tiene como objetivo replicar ni rivalizar con el entorno patrimonial, sino más bien incorporarse de manera respetuosa mediante una arquitectura discreta

y armónica, que reconoce los valores del sitio a la vez que manifiesta un uso innovador. Desde una perspectiva social, el lenguaje contextual se manifiesta en la apertura del Bloque O hacia la comunidad estudiantil del área histórica. La integración de áreas compartidas, puntos de encuentro y espacios verdes no solo resulta ventajosa para los habitantes, sino que además ayuda a reanimar la vida comunitaria, fortaleciendo las relaciones entre la universidad, los estudiantes y el entorno urbano cercano. De igual manera, la iniciativa se vincula con el entorno ambiental al incorporar enfoques bioclimáticos tales como ventilación cruzada, terrazas ajardinadas y elementos de sombra que se adaptan a las condiciones climáticas de Bogotá. Estas acciones facilitan la disminución del uso de energía y fortalecen la conexión del inmueble con el entorno natural, integrando la sostenibilidad en la conversación contextual.

### *Lenguaje Constructivo*

La expresión estructural en el ámbito arquitectónico se relaciona tanto con la representación tangible como con la simbólica del conjunto que sostiene la edificación. Aparte de su rol técnico, la estructura representa un componente del lenguaje arquitectónico que comunica orden, solidez y carácter; su disposición, cadencia y los materiales utilizados tienen un impacto directo en cómo se percibe el espacio y en la identidad visual del inmueble.

En lo que respecta al Bloque O de la Universidad de la Gran Colombia, el enfoque estructural se distingue por la preservación y optimización de la infraestructura de concreto reforzado que ya existe, aspecto clave para el procedimiento de reciclaje en la arquitectura. Este sistema fundamentado en configuraciones de columnas y vigas fue elaborado para resistir las fuerzas gravitacionales y sísmicas de una edificación institucional de ocho niveles, asegurando su durabilidad y fortaleza. La propuesta de convertir el inmueble en alojamiento estudiantil se

fundamenta en la apreciación de esta edificación histórica, viéndola no como un impedimento, sino como el elemento que orienta la organización espacial y tecnológica renovada.

El estudio del módulo estructural vigente contribuye a definir los ejes de distribución y proporción del espacio interior, además de identificar la ubicación de los núcleos de servicios y las áreas de circulación. Simultáneamente, se están implementando acciones para fortalecer y ajustar la infraestructura con el propósito de satisfacer las exigencias vigentes de la Norma de Resistencia Sísmica de Colombia (NSR-10).

Estas acciones comprenden la utilización de materiales duraderos, anzuelos metálicos y revisiones de las uniones cruciales, asegurando así que la estructura mantenga su capacidad de carga frente a las nuevas demandas resultantes de la modificación del uso. La comunicación estructural se presenta de manera explícita y educativa: ciertos elementos de soporte son visibles, lo que evidencia la racionalidad de la edificación y subraya su carácter como una estructura reutilizada.

Esta decisión no solo incrementa el atractivo estético, sino que también subraya el concepto de sostenibilidad al resaltar la resistencia de los materiales como una cualidad esencial de la arquitectura. En lo que respecta al vocabulario vinculado con la tecnología y el medio ambiente, la edificación juega un papel crucial en la efectividad del inmueble. Las placas y los pilares funcionan como retentores de calor que regulan la temperatura en el interior, al mismo tiempo que se integran sistemas de fachada contemporáneos sin alterar la estabilidad global. El desenlace implica una concordancia entre resistencia, funcionalidad y representación, en la que la infraestructura deja de ser un componente relegado y se transforma en una pieza fundamental del diseño.

### *Lenguaje Tecnológico Ambiental*

El lenguaje tecnológico y ambiental en la arquitectura se manifiesta a través de la aplicación de métodos constructivos, la selección de materiales, y la integración de sistemas eficientes que reducen al mínimo la huella ecológica de las edificaciones.

En el Bloque O, este idioma adquiere una relevancia particular, ya que la intervención no se restringe a la modernización de una estructura existente, sino que se propone convertirla en un ejemplo de reciclaje arquitectónico sostenible en el contexto urbano de Bogotá. Un principio esencial de este enfoque es el objetivo de "emisiones de carbono netas cero", el cual se interpreta como la capacidad del edificio para equilibrar sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a lo largo de su ciclo de vida de modo que su funcionamiento no contribuya a un aumento de la huella de carbono global (Consejo Mundial de Edificios Verdes, 2021).

Lograr este objetivo implica tanto la disminución de emisiones mediante la mejora de la eficiencia energética como la compensación de aquellas que no se pueden eliminar por completo. En términos prácticos, el Bloque O incorpora diversas estrategias que reflejan este principio: reutilización de la infraestructura existente: al conservar la estructura de hormigón armado, se evita la demolición y las emisiones asociadas a la producción de nuevos materiales. Este acto de reciclaje estructural representa el primer paso hacia la consecución de la neutralidad de carbono.

- Eficiencia energética: La incorporación de fachadas que facilitan la ventilación, dispositivos de sombra y aberturas bien definidas disminuye la necesidad de sistemas de aire acondicionado artificial. Además, la inclusión de iluminación LED eficiente y sensores de movimiento optimiza la eficiencia energética del edificio.

- Energía renovable: La instalación de paneles solares fotovoltaicos en techos y azoteas posibilita la producción de una parte de la energía requerida para el funcionamiento del hogar, lo que, a su vez, disminuye la dependencia de combustibles fósiles.
- Gestión del agua y vegetación: los sistemas de captación de aguas pluviales, al integrarse con techos verdes, no solo controlan el microclima, sino que también favorecen la captura de carbono y fomentan la biodiversidad urbana.
- Materiales sostenibles y reciclables: la utilización de madera certificada, acero reciclado y vidrio de alto rendimiento disminuye la huella de carbono vinculada a los materiales de construcción.

De este modo, el Bloque O se presenta como una edificación con un consumo energético casi nulo cuyo objetivo es alcanzar la neutralidad de carbono, en concordancia con las metas internacionales de des carbonización en el sector de la construcción y las políticas nacionales para la mitigación del cambio climático (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020).

**Planimetría Del Proyecto Arquitectónico**

**Figura 31**

*Planta Nivel 1 y Nivel 2*



Elaboración propia

**Figura 32**

*Planta Nivel Cubierta y Detalle de Viviendas*



Elaboración propia

**Figura 33**

*Planta Nivel 3-9 y Nivel 10*

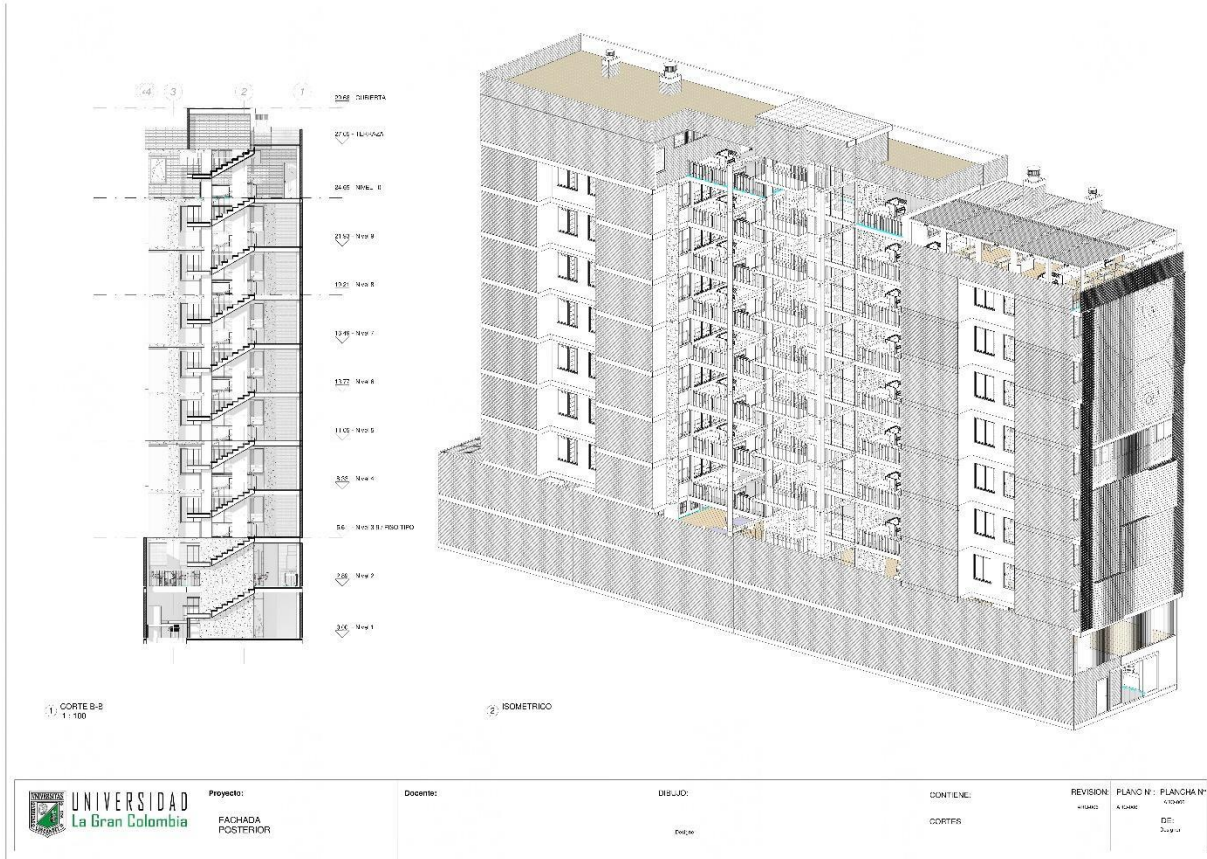


Elaboración propia



**Figura 35**

*Axonometría Frontal y Corte Detalle al Punto Fijo*



Elaboración propia

**Figura 36**

*Axonometría Posterior*



Elaboración propia

**Figura 37**

*Fachada Frontal y Posterior a Detalle*

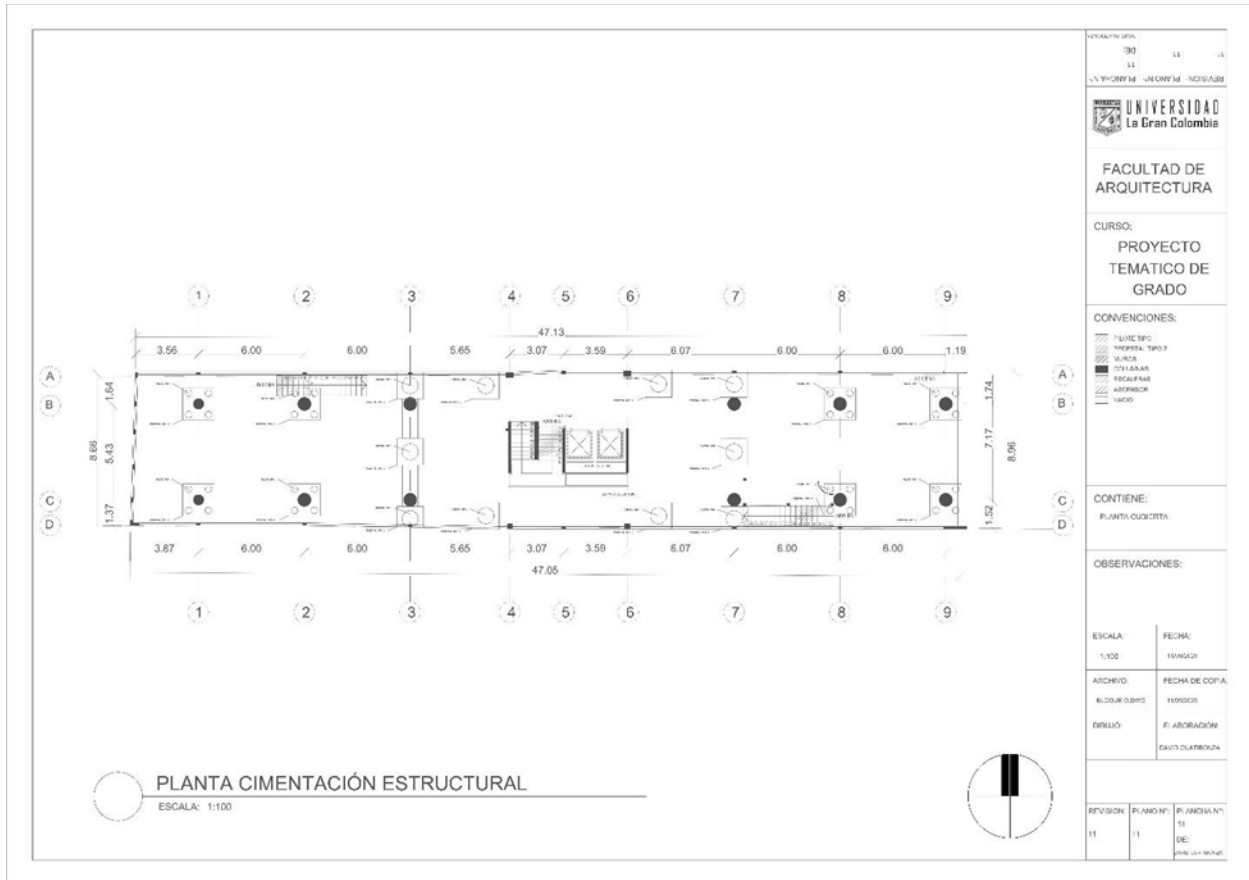


Elaboración propia

Planimetría Estructural Y Constructiva Del Proyecto Arquitectónico

Figura 38

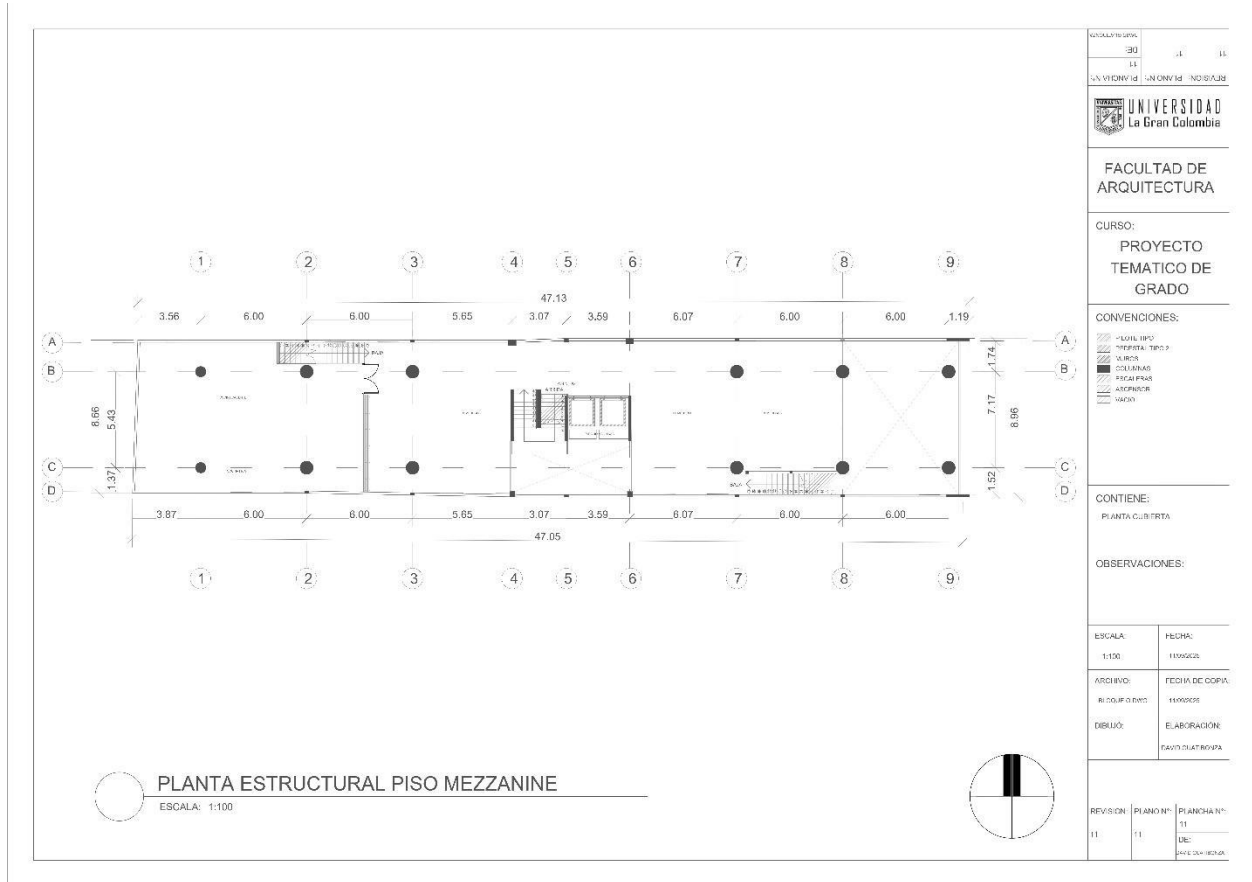
Planta Nivel 1



Elaboración propia

**Figura 39**

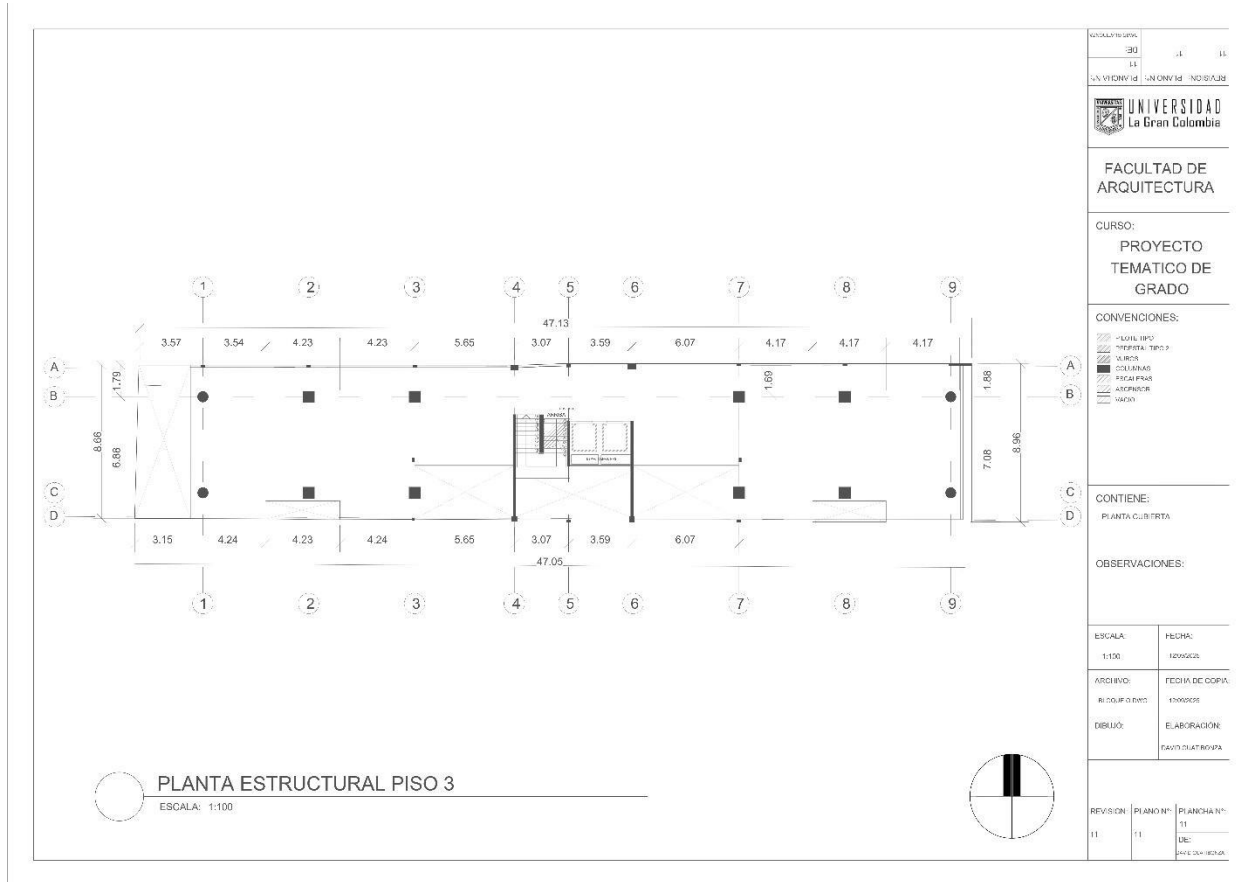
*Planta Nivel 2*



Elaboración propia

**Figura 40**

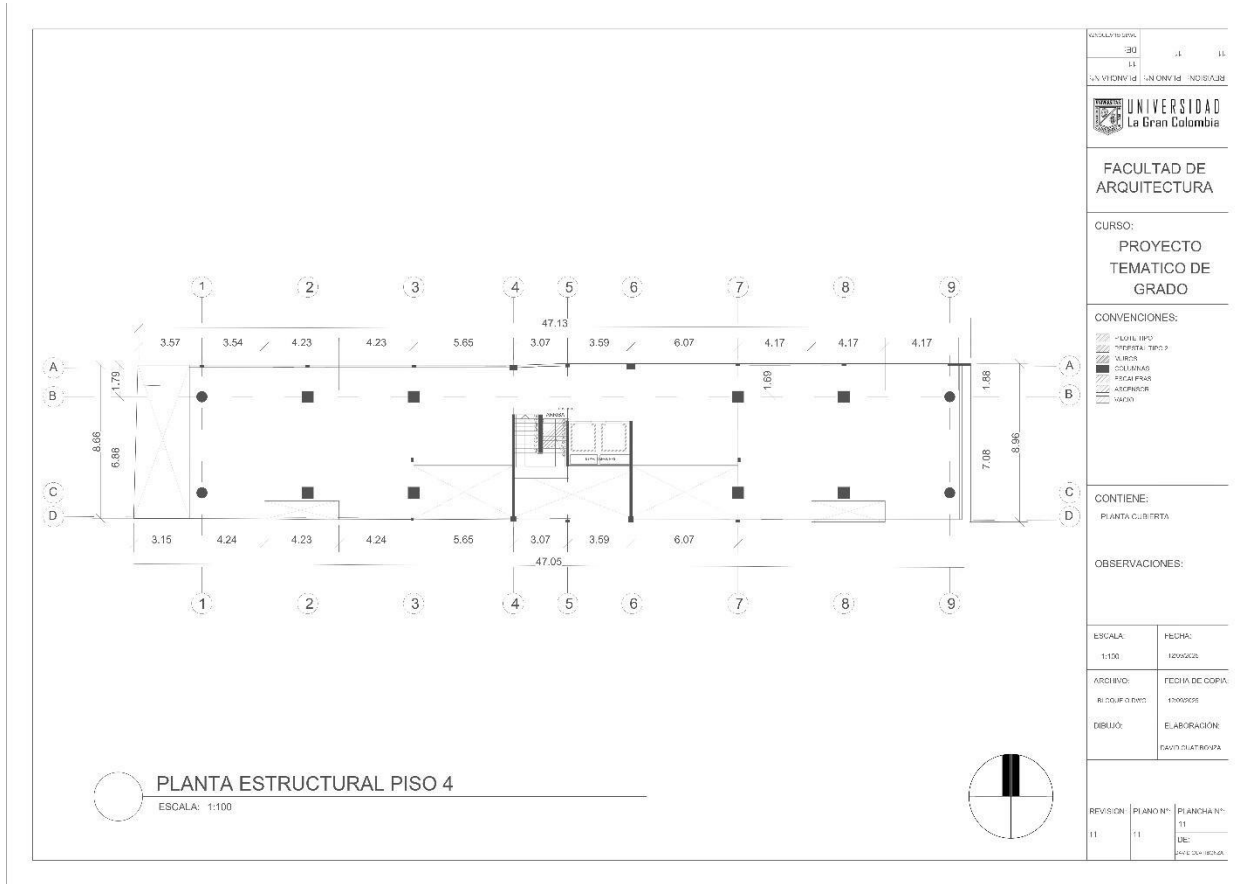
*Planta Nivel 3*



Elaboración propia

**Figura 41**

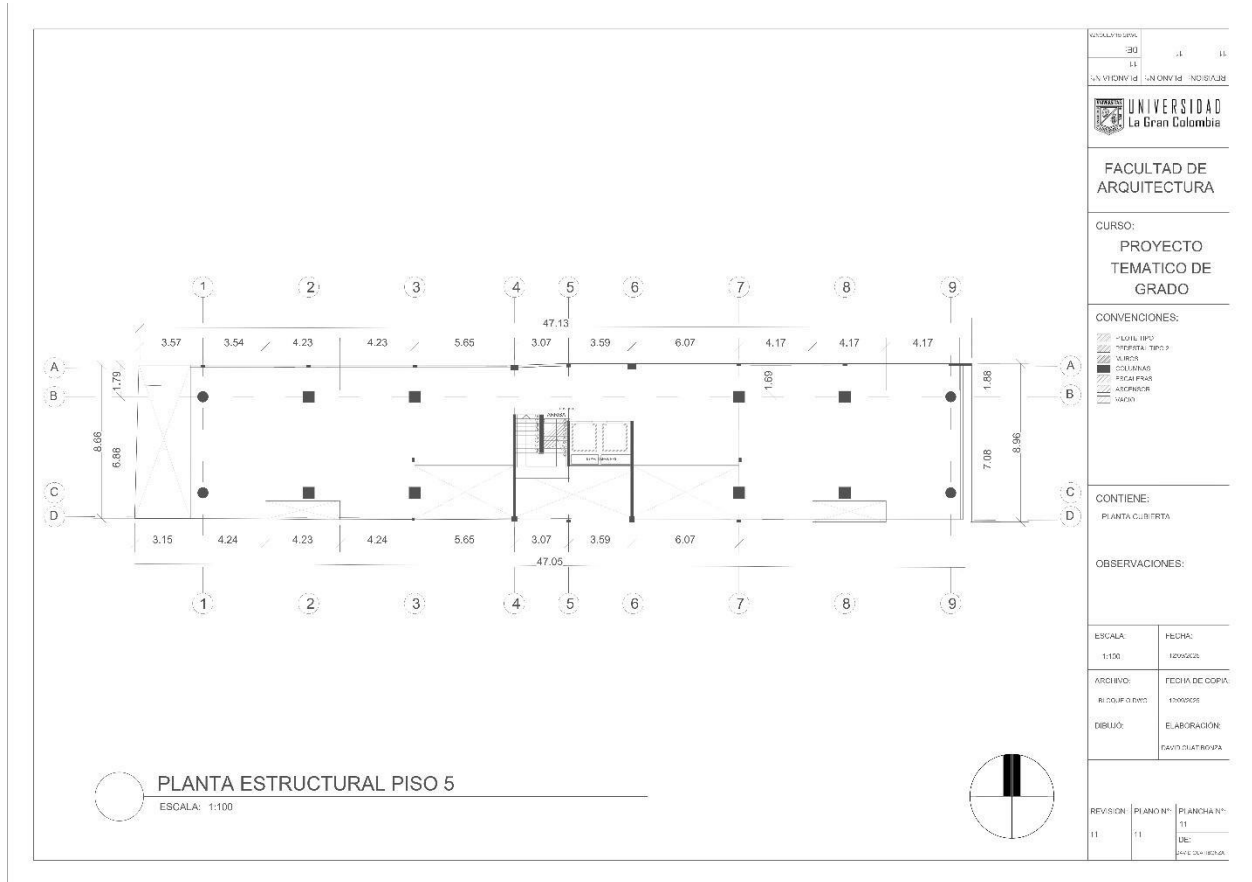
*Planta Nivel 4*



Elaboración propia

**Figura 42**

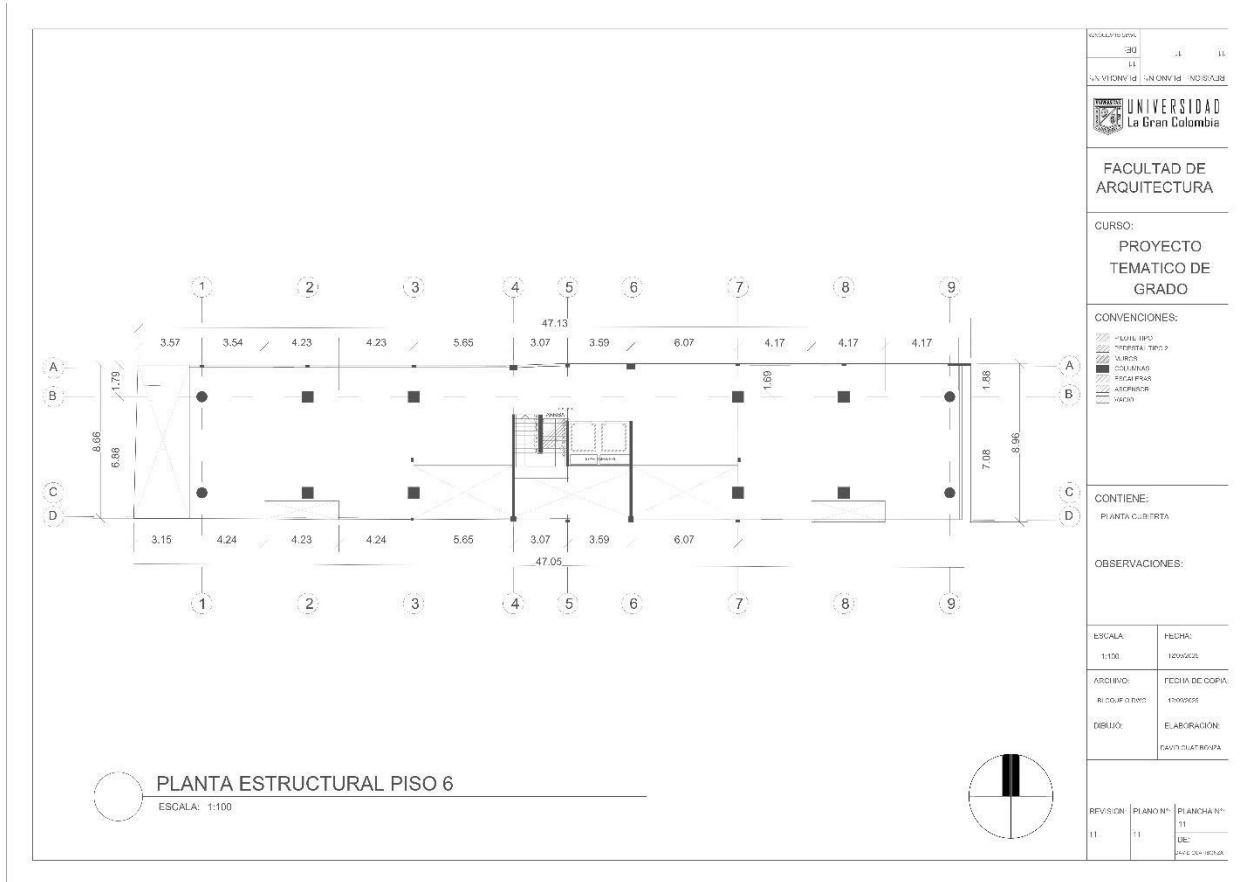
*Planta Nivel 5*



Elaboración propia

**Figura 43**

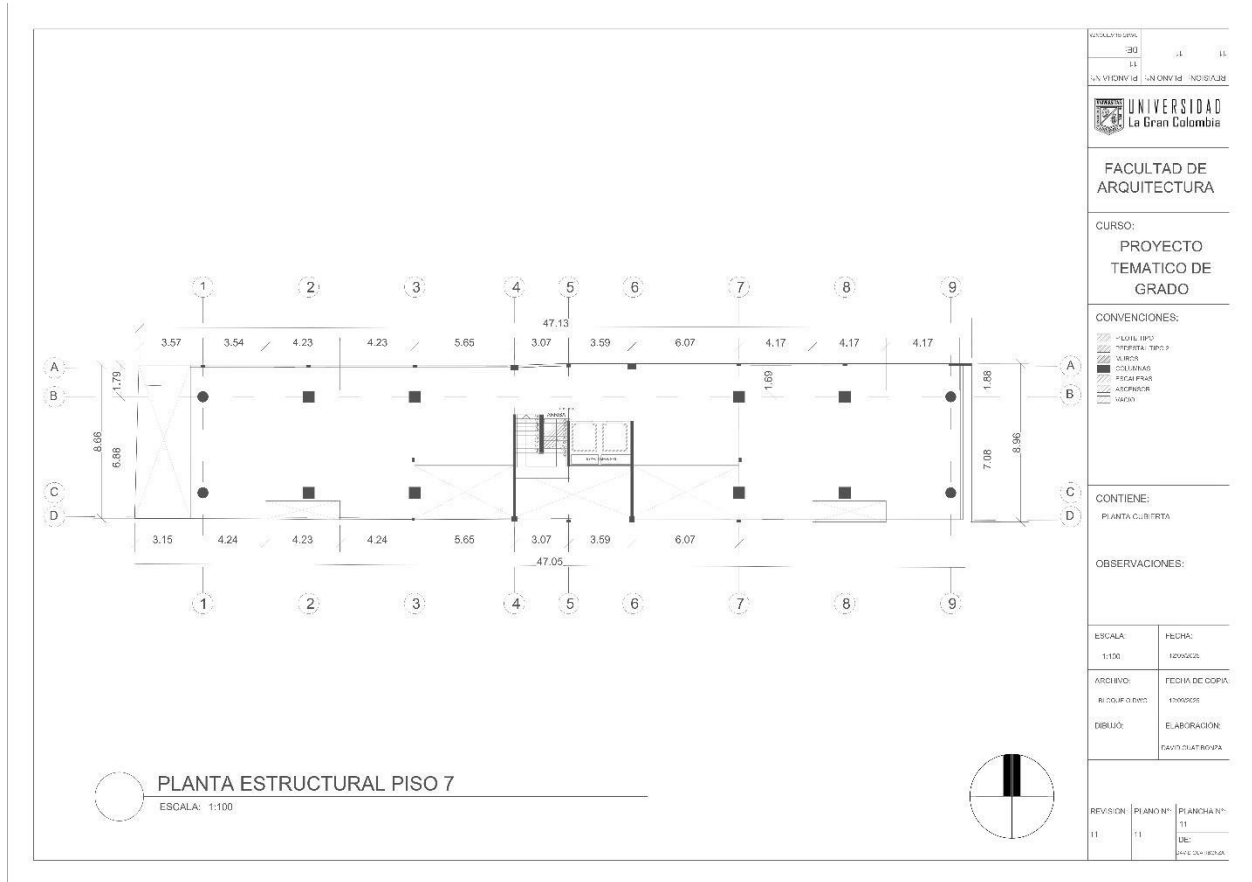
*Planta Nivel 6*



Elaboración propia

**Figura 44**

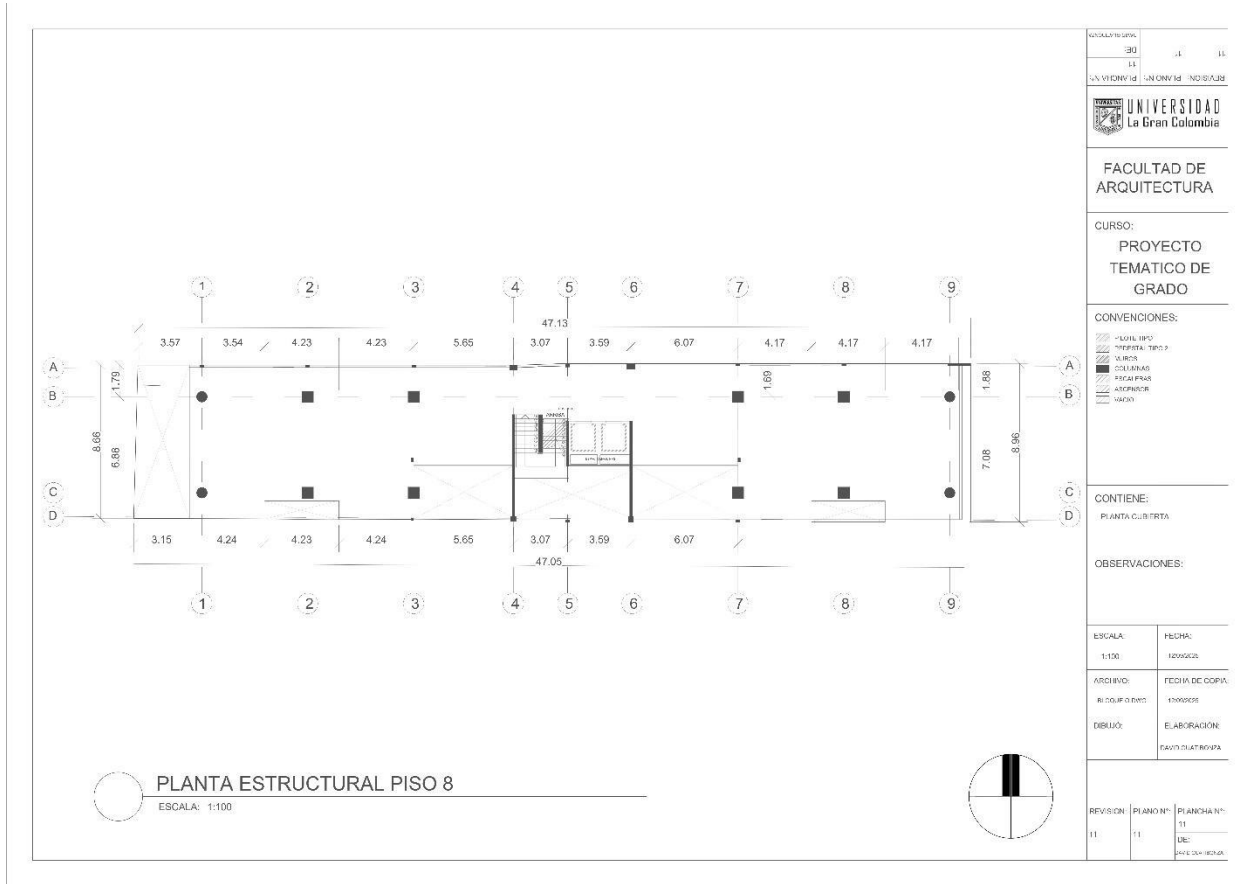
*Planta Nivel 7*



Elaboración propia

**Figura 45**

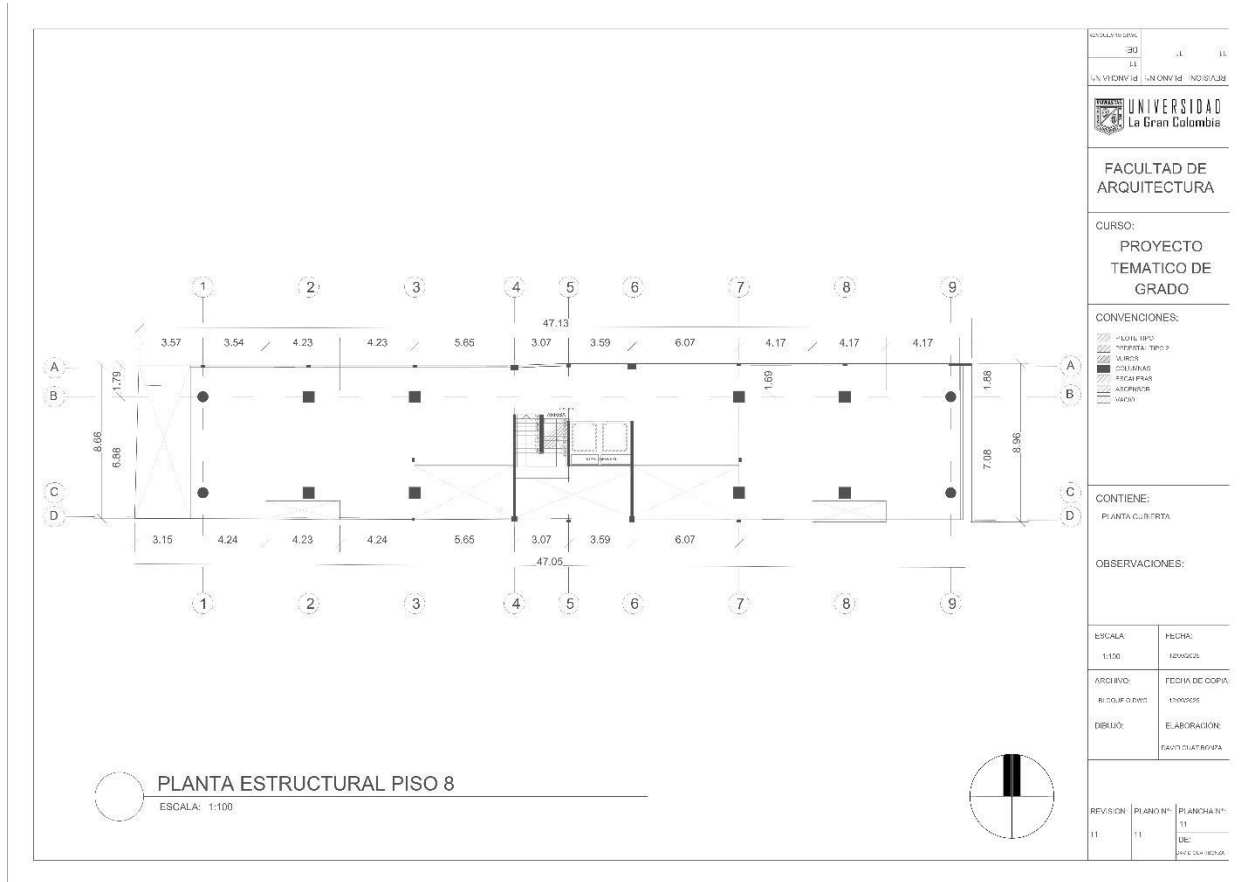
*Planta Nivel 8*



Elaboración propia

**Figura 46**

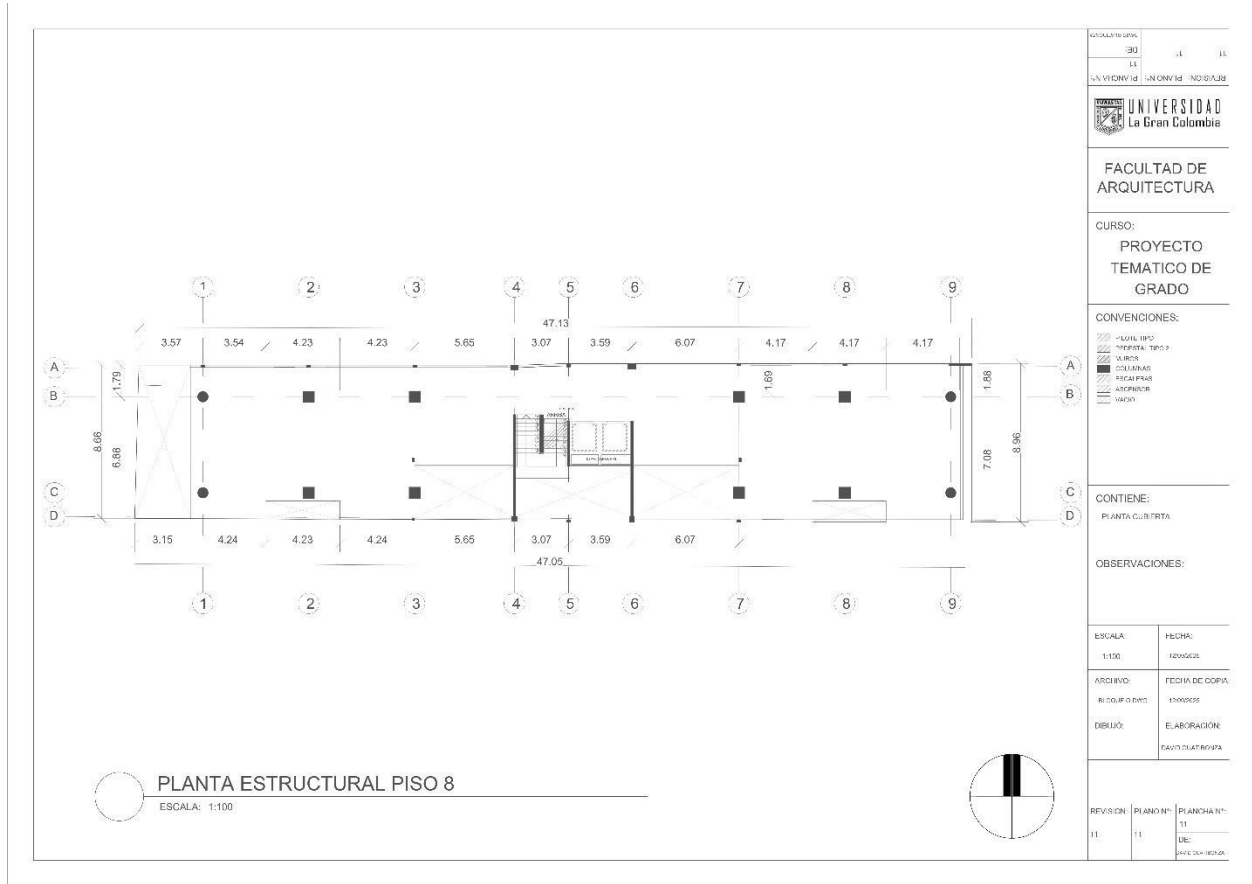
*Planta Nivel 9*



Elaboración propia

**Figura 47**

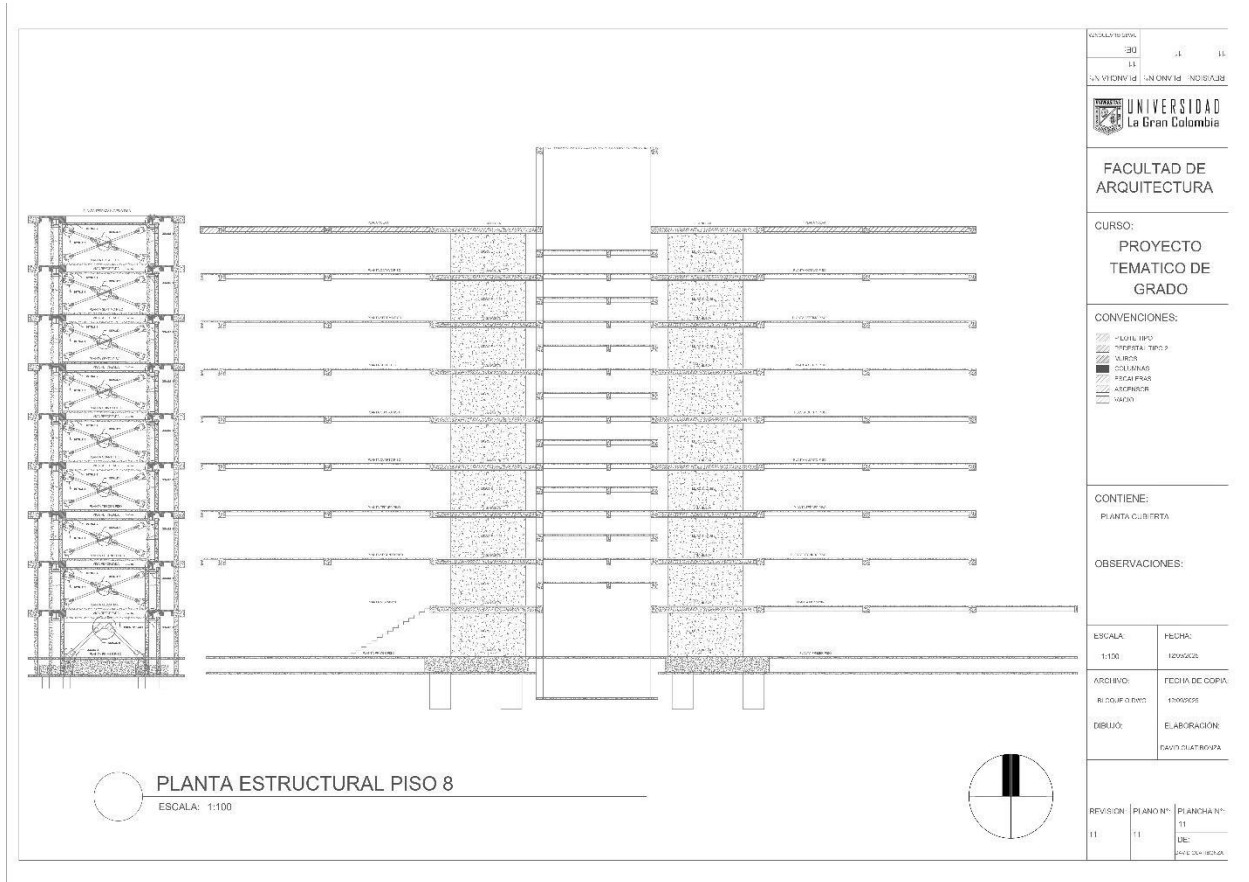
*Planta Nivel 10*



Elaboración propia

**Figura 48**

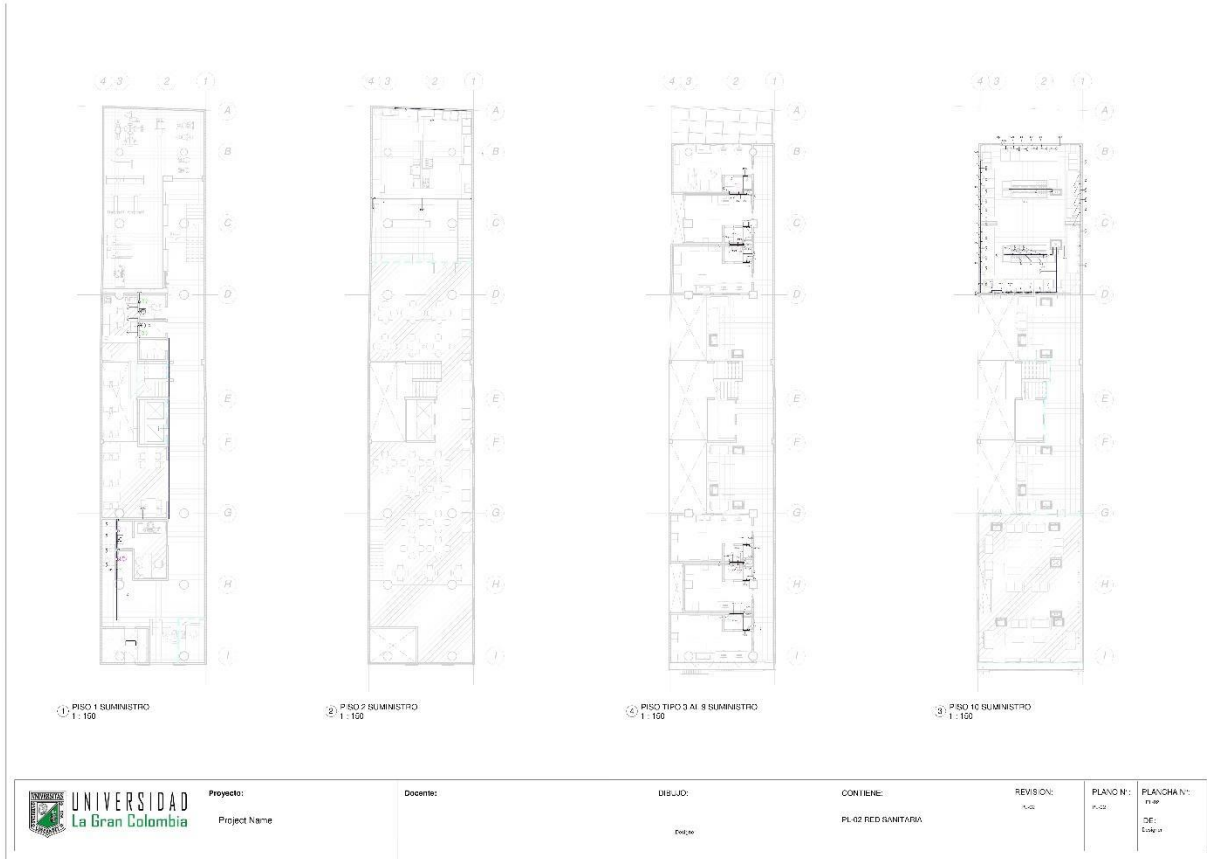
*Detalle de Entrepiso*



Elaboración propia

**Figura 49**

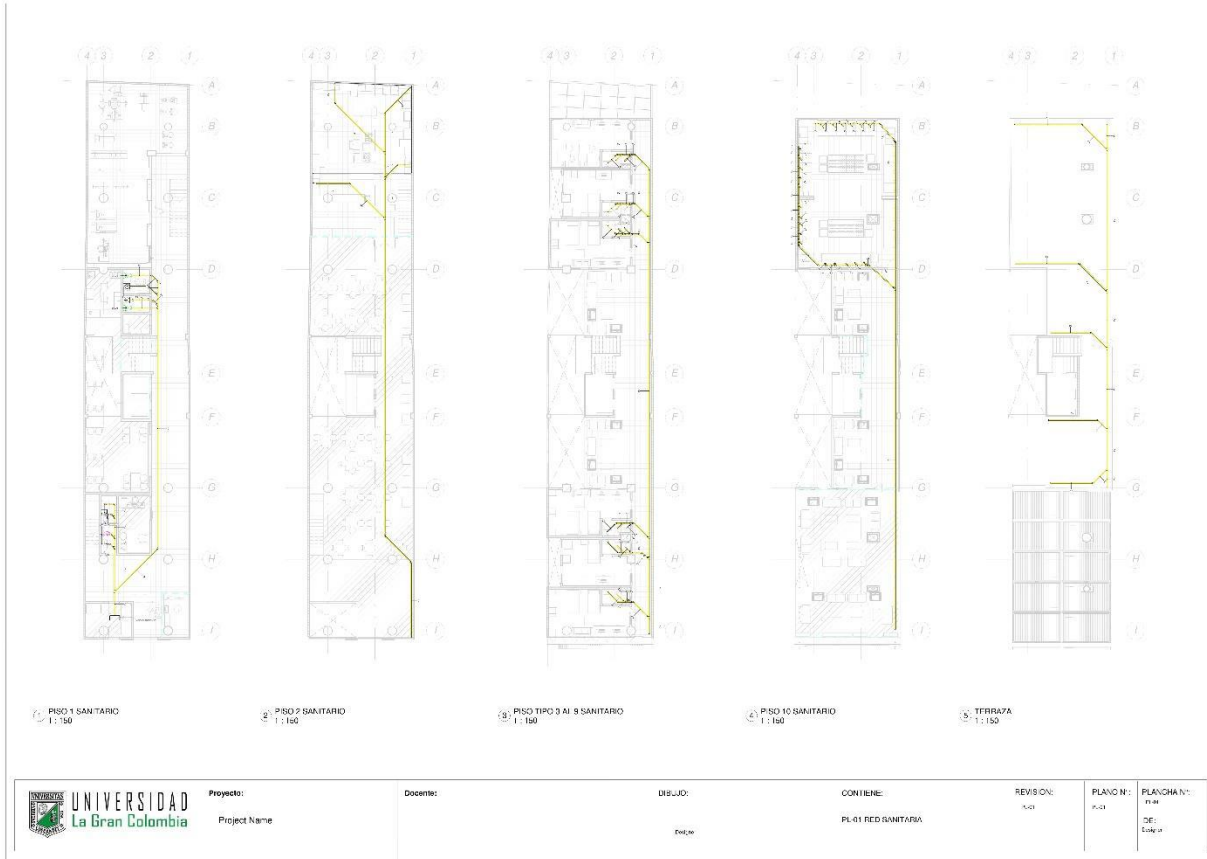
*Instalación Tubería Agua Potable*



Elaboración propia

**Figura 50**

*Instalación Tubería Sanitaria*



Elaboración propia

**Figura 51**

*Instalación Tubería Eléctrica*



Elaboración propia

**Costos del proyecto**

**Tabla 3**

*Programa Arquitectónico*

Vivienda 1 usuario	Área (m <sup>2</sup> )
Área de estudio	6,29

Dormitorio	12,32
Baño	2,83
TOTAL	21,45
<b>Vivienda 2 usuario</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
Área de estudio	2,39
Dormitorio	8,18
Dormitorio	2,83
TOTAL	25,58

Elaboración propia

#### **Tabla 4**

##### *Número de Usuarios*

<b>Tipología</b>	<b>Cantidad</b>
Tipología 1	14
Tipología 2	56
TOTAL	70

Elaboración propia

#### **Tabla 5**

##### *Número de Viviendas*

<b>Tipología</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Área</b>
Tipología 1	14	21,35
Tipología 2	28	25,58
TOTAL	42	

Elaboración propia

**Tabla 6**

*Costos de la Vivienda*

<b>Tipología</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Moneda</b>		
Tipología 1	1.500.000	Cop		
Tipología 2	3.000.000	Cop		
TOTAL	4.500.000	Cop		

<b>Tipología</b>	<b>Cantidad de viviendas</b>	<b>Valor mensual</b>	<b>Valor anual</b>
Tipología 1	14	21.000.000	252.000.000
Tipología 2	28	84.000.000	1.008.000.000
TOTAL	42	105.000.000	1.260.000.000

Elaboración propia

**Tabla 7**

*Costos de la Tubería Potable y Sanitaria*

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Subtotal</b>
Punto hidráulico PVC ½" (l prom = 3 m)	3 und	29.691	89.073
Válvula de corte ½"	1 und	22.068	22.068
Punto sanitario PVC 4" (inodoro)	1 und	108.134	108.134
Punto sanitario PVC 2" (lavamanos)	1 und	39.281	39.281

Punto sanitario PVC 2" (ducha)	1 und	39.281	39.281
Ventilación sanitaria PVC 3"	3 m	14.708	44.124
Bajante PVC 4" (prorrateo)	1 m	29.308	29.308
Subtotal			371.269
Indirectos + contingencia (20%)			74.254
Costo red hidrosanitaria por baño			≈ 445.00

Elaboración propia

### Tabla 8

#### *Costos de la Tubería Eléctrica*

Concepto	Cantidad	Precio unitario	Subtotal
Salida interruptora conmutable (long. Prom 3 m <sup>9</sup> )	3 und	41.200	206.00
Toma doble con polo a tierra (long. Prom. 3 m)	4 und	44.543	178.172
Acometida interna 2 x #12 en conducto ½"	15 m	7.398	110.970
Tablero 4 circuitos monofásico (incluye breakers)	1 und	142.174	142.174
Puesta a tierra (varilla 5/8" x 2,4	0,25 und	268.126	67.054

m +No. 8) prorrateada 1/4	
Subtotal	704.370
Indirectos + contingencia (20%)	140.874
Costo red eléctrica por vivienda	≈ 845.000

Elaboración propia

**Tabla 9**

*Costos del Tabique Seco (Drywall)*

Componente	Unidad	Cantidad por m <sup>2</sup>	Precio referencia	Subtotal
Placa yeso RH (12,7 mm)	3 und	1,00	38.000	38.000
Placa de yeso estándar (12,7 mm)	4 und	1,00	33.000	33.000
EPS 25-30 mm	15 m	1,00	18.000	18.000
Perfilería (canal + montaje)	Ml	2,80	10.000	28.000
Tornillos + cinta + masilla + anclajes	Jgo	1,00	14.000	14.000
Pintura (2 manos)		1,00	6.000	6.000
Mano de obra tabique + acabado		1,00	40.000	40.000
Subtotal				177.000
Indirectos + contingencia (20%)				21.240

---

Costo total referencial	≈ 198.000
-------------------------	-----------

---

Elaboración propia

**Tabla 10**

*Costos Estimados por Tipología - Tabique Seco (Drywall)*

---

Componente	Tipología 1	Tipología 2
Perímetro total del muro	20,26	22,62
Altura del muro (m)	2,30	2,30
Área neta de tabique de vivienda (m2)	46,60	52,03
Costo unitario (cop/m2)	198.000	198.000
Costo por vivienda (cop)	9.226.800	10.302.000
Vivienda por piso 2	2	4
Número de pisos por vivienda	7	7
Total, de viviendas	14	28
Costo total por tipología (cop)	129.175.200	288.456.000

---

Elaboración propia

**Tabla 11**

*Costos de la Inversión de la Obra*

---

Componente	Calculo	moneda
------------	---------	--------

---

Red hidrosanitaria (potable + sanitaria + ventilación)	18.690.000	Cop
Red Eléctrica	35.490.000	Cop
Muros de tabique seco (tipología 1)	129.175.200	Cop
Muros de tabique seco (tipología 2)	288.456.000	Cop
TOTAL, INVERSIÓN	471.811.200	cop

Elaboración propia

## Capítulo VII: Conclusiones Y Recomendaciones

La transformación arquitectónica del Edificio O de la Universidad de La Gran Colombia representa un claro paradigma de cómo la arquitectura contemporánea puede revitalizar estructuras preexistentes, fortaleciendo la identidad de la institución y favoreciendo una visión sostenible del desarrollo urbano. Mediante la reutilización adaptativa, la iniciativa evidencia que la sostenibilidad no se fundamenta solamente en la implementación de nuevas tecnologías o en la utilización de materiales ecológicos, sino en la habilidad de extender la duración de las infraestructuras actuales y optimizar sus condiciones de uso.

El reciclaje se transforma, por lo tanto, en una acción intencional que reconoce la relevancia histórica, técnica y simbólica de la estructura en el contexto del campus académico y en la localidad urbana de La Candelaria. Esta medida subraya la importancia de salvaguardar y redefinir la arquitectura contemporánea como parte del patrimonio vivo de la urbe, apoyando la economía circular y disminuyendo el efecto perjudicial en el medio ambiente ocasionado por la demolición y construcción superfluas.

La iniciativa presenta una solución arquitectónica pertinente ante la carencia de residencias apropiadas para los estudiantes en el corazón histórico de Bogotá. La posición del Bloque O, en un área que alberga múltiples instituciones de educación superior, lo establece como un punto fundamental para desarrollar un modelo habitacional que cumpla con los requerimientos de los estudiantes universitarios.

La conversión de una estructura dedicada a la enseñanza en un espacio residencial para estudiantes representa una estrategia sostenible que puede implementarse en diversas ubicaciones para hacer frente a la demanda de viviendas en áreas con elevado interés educativo. Este modelo de proyecto fomenta la unión de múltiples actividades, la revitalización urbana y el refuerzo de los lazos entre los alumnos y su ambiente. Asimismo, la propuesta de diseño habitacional fomenta una vida más saludable, eficiente y colaborativa, donde los espacios comunes actúan como catalizadores para la interacción social, la convivencia y el aprendizaje en conjunto.

El concepto de diseño arquitectónico se fundamenta en principios de sostenibilidad ambiental y diseño adaptativo al clima, integrando estrategias pasivas que optimizan las condiciones de temperatura, iluminación y confort en los espacios interiores. La adopción de una envolvente compuesta por paneles metálicos perforados mejora la eficiencia energética, promueve una adecuada regulación de la radiación solar y disminuye la necesidad de sistemas de climatización.

La implementación de la ventilación cruzada, la iluminación natural y la recolección de agua de lluvia son acciones que refuerzan el compromiso del proyecto hacia la neutralidad en carbono. Estas medidas, combinadas con la preservación de la estructura del inmueble, minimizan las emisiones de carbono durante tanto su edificación como su funcionamiento, alineándose con las metas de un diseño de carbono neutral y las pautas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles. En este marco, la recuperación arquitectónica del Bloque O no únicamente cumple con una necesidad funcional, sino que también se configura como un ejemplo de diseño consciente orientado hacia la sostenibilidad futura de la urbe.

El análisis técnico demostró que el Bloque O presenta condiciones estructurales óptimas para su reaprovechamiento, debido a las novedades de refuerzo implementadas en los años recientes. Esta característica permitió el desarrollo de una propuesta que conserva el esquema estructural y los fundamentos de resistencia sísmica de la NSR-10, mientras introduce una nueva disposición interna que se adapta a los estándares de confort definidos por la NTC 4595.

La transformación de la edificación para cumplir con un nuevo propósito evidencia que la arquitectura es capaz de modificarse sin necesidad de ser demolida, además de que la estructura original, al ser reimaginada, puede proporcionar un sistema de vivienda versátil, eficiente y contemporáneo. De este modo, la reutilización de materiales en el diseño arquitectónico se configura como una alternativa viable frente a la demolición de construcciones, asegurando la integridad estructural, la calidad de vida en los espacios habitables y la optimización en el uso de los recursos disponibles.

La propuesta del Bloque O trasciende las dimensiones de la edificación y se transforma en un componente que impacta el entorno urbano de La Candelaria. Su involucramiento no solo proporciona opciones habitacionales, sino que también fomenta nuevas relaciones sociales y económicas en el área. La presencia de un grupo de estudiantes residiendo en el área favorece la dinamización de los espacios públicos, incrementa la seguridad y fortalece la identidad formativa de la región.

La incorporación del reciclaje en el ámbito arquitectónico, en este contexto, actúa como un mecanismo de inclusión urbana, dado que promueve que la revitalización se centre en la sostenibilidad en vez de en la marginación. Al otorgar un nuevo significado a una estructura ya existente, se resguarda la narrativa colectiva y se previene la gentrificación, integrando el avance urbano con la permanencia de la cultura.

El desarrollo de esta investigación y propuesta proyectual constituye un aporte relevante al campo académico de la arquitectura, al demostrar que la reconversión de edificios existentes puede ser una vía legítima y necesaria para la sostenibilidad urbana. El proceso metodológico empleado —que incluyó diagnóstico físico, análisis normativo, evaluación estructural y aplicación de estrategias bioclimáticas— permitió establecer una ruta replicable para futuras intervenciones similares.

Asimismo, el proyecto reafirma el papel del arquitecto como mediador entre la técnica y la sensibilidad social, entre la preservación y la innovación. El reciclaje arquitectónico del Bloque O se convierte así en una manifestación concreta de la responsabilidad profesional frente a los retos ambientales, urbanos y humanos del siglo XXI.

## Referencias

- ACNUDH. (2022). *El derecho humano a una vivienda adecuada (Ficha informativa N.º 21, Rev. 1)*. <https://acnudh.org/wp-content/uploads/2022/02/21-El-derecho-humano-a-una-vivienda-adecuada.pdf>
- Agencia Internacional de Energía. (2021). Eficiencia energética en edificaciones. AIE. <https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-2021?utm>
- Aguilar, C. (2022, 22 junio). *FRAC Dunkerque / Lacaton & Vassal*. ArchDaily Colombia. <https://www.archdaily.co/co/02-337075/frac-dunkerque-lacaton-and-vassal>
- Alberti, L. B. (1980). *De re edificatoria*. Ediciones AKAL.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2021). *Decreto 555 de 2021 - Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.* <https://bogota.gov.co>
- Álvarez, R. (2022). *Materiales y sostenibilidad en la construcción moderna: Mitos y realidades*. Editorial Científica Universitaria.
- Ayala Moreno, A. A., & Ayala Moreno, J. P. (2020). Reciclaje arquitectónico y urbano: Una breve introducción. MADGU. *Mundo, Arquitectura, Diseño Gráfico y Urbanismo*, 3(5), 12. <https://doi.org/10.36800/madgu.v3i5.50>
- Báez, L., & González, D. (2021). *Lenguaje formal en el proceso de diseño arquitectónico*. Universidad de La Gran Colombia, Facultad de Arquitectura.
- Bazant, J. (1984). *La arquitectura y su entorno: fundamentos del análisis urbano*. Editorial Trillas.
- Bullen, P. A., & Love, P. E. D. (2010). The rhetoric of adaptive reuse or reality of demolition: Views from the field. *Cities*, 27(4), 215–224. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2009.12.005>

Caballero, P. (2025, 28 mayo). Student Residence Cergy / graal architecture. ArchDaily.

<https://www.archdaily.com/1025434/student-residence-cergy-graal-architecture?auth=hadid>

Cáceres Guerrero, E. F. (2017). Estrategias de reciclaje arquitectónico: La transformación de la vivienda colectiva en edificaciones preexistentes (Tesis de maestría). Universitat

Politécnica de València, Valencia, España. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10251/113664>

Calleja Molina, M. (2013). Reciclaje arquitectónico: Definición, historia y capacidad (Trabajo de fin de máster). Universitat Politècnica de València, Valencia, España. Recuperado de

<http://hdl.handle.net/10251/43647>

Cantacuzino, S. (1989). *Re-Architecture: Old Buildings/New Uses*. Abbeville Press.

Cifuentes, F. (2022, 21 diciembre). *Escuela de Arquitectura de Nantes / Lacaton & Vassal*.

ArchDaily Colombia. <https://www.archdaily.co/co/02-179035/escuela-de-arquitectura-de-nantes-lacaton-and-vassal>

Clark, R. H. (1997). *Temas de composición arquitectónica*. Gustavo Gili.

Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CESCR). (1991). *Observación general N.º 4: El derecho a una vivienda adecuada (art. 11(1))*.

<https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2005/3594.pdf>

Congreso de la República de Colombia. (1997). Ley 397 de 1997 – Ley General de Cultura.

<https://www.funcionpublica.gov.co>

Congreso de la República de Colombia. (2013). *Ley 1618 de 2013 – Inclusión de personas con discapacidad*. <https://www.funcionpublica.gov.co>

Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares. (2004). *Práctica profesional del arquitecto en Colombia*. Bogotá: CPNA.

Curaduría Urbana No. 3. (2018). *Expediente de licencia de construcción No. 1830830 – Reforzamiento y demolición parcial Edificio San Carlos*. Bogotá D.C.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2023). *Proyecciones de población nacional y municipal*. Recuperado el 12 de abril de 2025, de <https://www.dane.gov.co>

Douglas, J. (2006). *Building adaptation* (2nd ed.). Butterworth-Heinemann.

Esselborn, H. (1958). *El arte de construir*. Editorial Gustavo Gili.

Feilden, B. M. (2003). *Conservation of Historic Buildings* (3rd ed.). Routledge.

Fernández, L. (2023). *Metal y reciclabilidad en la arquitectura: Una perspectiva energética y ambiental*. Ediciones Técnicas.

Fernández, R., López, S., & Ramírez, D. (2020). *Sostenibilidad y reciclaje arquitectónico*. Ediciones Urbanas.

García, R. (2021). *Edificios resilientes: Innovaciones en arquitectura sostenible y adaptación urbana*. Universidad Nacional Autónoma de México.

González, J., & Rojas, P. (2018). *Reutilización arquitectónica y sostenibilidad: Estrategias para la conservación del patrimonio construido*. Editorial Universitaria.

González, M. & Ortega, P. (2021). *Construcción con madera: Innovaciones y beneficios ambientales en el siglo XXI*. Universidad Nacional.

Gracia, J. (2015). *Simbólico arquitectónico*. Tesis doctoral, Universidad Nacional de Colombia.

Gutiérrez, P. (2020). El impacto social del reciclaje arquitectónico en centros históricos. *Revista de Urbanismo*, 45(2), 99-115.

- Hernández, J., & Martín, M. (2017). Reciclaje arquitectónico: una estrategia de sostenibilidad urbana. *Revista INVI*, 32(90), 25–49. <https://doi.org/10.4067/S0718-83582017000300025>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.
- ICONTEC. (2008). *NTC 4595 – Vivienda estudiantil*. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.
- IDECA Bogotá. (2025). *Mapa de Estratos, Estructura Ecológica y Usos del Suelo - Localidad La Candelaria*. Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático. Recuperado el 12 de abril de 2025, de <https://www.ideca.gov.co>
- Información poblacional - SNIES. (2023). Sistema Nacional de Información de la Educación Superior. Recuperado de [https://hecaa.mineducacion.gov.co/consultaspublicas/poblacionalies?p\\_anio=2023&p\\_semestre=0&p\\_variable=ADMITIDO&p\\_depto=CO-CUN](https://hecaa.mineducacion.gov.co/consultaspublicas/poblacionalies?p_anio=2023&p_semestre=0&p_variable=ADMITIDO&p_depto=CO-CUN)
- Instituto Distrital de Patrimonio Cultural – IDPC. (2019). Estrategias de conservación y revitalización en contextos patrimoniales. <https://issuu.com/patrimoniobogota>
- Instituto Distrital de Patrimonio Cultural (IDPC). (2016). Reciclaje de edificaciones en contextos patrimoniales. Recuperado de [https://issuu.com/patrimoniobogota/docs/seminario\\_de\\_reciclaje\\_web\\_\\_1\\_](https://issuu.com/patrimoniobogota/docs/seminario_de_reciclaje_web__1_)
- Instituto Distrital de Patrimonio Cultural (IDPC). (2019). Estrategias de conservación y revitalización en el centro histórico de Bogotá. IDPC.
- Instituto Distrital de Patrimonio Cultural. (2020). *Lineamientos del PEMP de La Candelaria*. <https://idpc.gov.co>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (2016). *Certificación Catastral Predio CHIP*

AAA0032KLBR. Bogotá D.C.

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). (2020). Guía práctica para la eficiencia energética en edificios. IDAE.

Laje, A. (2024). *Globalismo: Ingeniería social y control total en el siglo XXI*. Harper Collins.

López, C. (2017). *Materiales sostenibles en la arquitectura del siglo XXI*. Universidad Nacional de Colombia.

López, J. (2019). *Arquitectura sostenible y eficiencia energética en rehabilitación de edificios*. Editorial Técnica.

López, S. (2022). *Eficiencia energética en edificaciones: Estrategias para reducir el consumo sin sacrificar diseño*. Editorial Arquitectónica.

Martínez Monedero, M. (2012). Reciclaje de arquitectura vs restauración arquitectónica, ¿herramientas contrapuestas? *Hábitat y Sociedad*, 5, 23-33.

<https://doi.org/10.12795/HabitatySociedad.2012.i5.03>

Martínez, C. (2017). *El patrimonio arquitectónico del centro de Bogotá: Identidad, historia y transformación urbana*. Universidad Nacional de Colombia.

Martínez, F. (2019). *Estructuras de metal reciclado en arquitectura: Alternativa sostenible frente al concreto y el ladrillo*. Universidad de los Andes.

Mendoza, A. (2019). *Iluminación eficiente: Aplicaciones y tecnologías para el ahorro energético*. Universidad de los Andes.

Ministerio de Ambiente. (2016). Resolución 549 de 2016. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Cultura. (2008). Ley 1185 de 2008 – Por la cual se modifica la Ley General de Cultura (Ley 397 de 1997). <https://www.mincultura.gov.co>

Ministerio de Cultura. (2008). *Ley 1185 de 2008*. Modificación a la Ley General de Cultura (Ley 397 de 1997). <https://mincultura.gov.co>

Ministerio de Cultura. (2019). *Ley 1185 de 2008: Protección del patrimonio cultural colombiano*. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2015). *Decreto 1077 de 2015*. <https://minvivienda.gov.co>

Muñoz, A. (2017). *Impacto social del reciclaje arquitectónico*. Universidad Nacional.

Neufert, E. (2019). *Arte de proyectar en arquitectura* (16.<sup>a</sup> ed.). Editorial Gustavo Gili.

Olgay, V. (1963). *Design with Climate: Bioclimatic Approach to Architectural Regionalism*. Princeton University Press.

Paredes González, A. O. (2011). *Reciclaje habitacional: “Nuevo ciclo a edificios del centro de Bogotá”*. Recuperado de <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cvyu/article/download/4817/3696/17576>

Pérez, C. (2023). *Vidrio inteligente y su impacto en la eficiencia energética de edificios modernos*. Instituto de Innovación en Arquitectura.

Pérez, L. & Ramírez, M. (2019). *Diseño modular en la vivienda contemporánea: Adaptabilidad y optimización del espacio*. Ediciones Académicas.

Plevoets, B., & Van Cleempoel, K. (2011). *Adaptive reuse as an emerging discipline: An historic survey*. *Re-Architecture Journal*, 3(1), 1–15.

Ramírez, M., & Pérez, C. (2019). *Vivienda universitaria y calidad de vida estudiantil*. *Revista de Arquitectura y Sociedad*, 10(3), 45-62.

Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10. (2010). Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica (AIS). <https://www.ais.org.co>

- Regueyra Edelman, M. G. (2010). *Las residencias: un servicio estudiantil en construcción permanente*. San José, Costa Rica: Instituto de Investigación en Educación (INIE), Universidad de Costa Rica. ISBN 978-9968-527-11-8. Recuperado de [https://biblioteca.clacso.edu.ar/Costa\\_Rica/inie/20170706053743/pdf\\_405.pdf](https://biblioteca.clacso.edu.ar/Costa_Rica/inie/20170706053743/pdf_405.pdf)
- Rodríguez, J. (2020). *Arquitectura modular en madera: Hacia una construcción más ágil y sostenible*. Ediciones Urbanas.
- Rodríguez, P. (2018). *Estrategias bioclimáticas en arquitectura: Ventilación, iluminación y confort térmico*. Universidad Politécnica de Valencia.
- Sagredo, R. (2025, 11 junio). *Lucien Cornil Student Residence / Ateliers A+*. ArchDaily. <https://www.archdaily.com/889353/lucien-cornil-student-residence-a-plus-architecture>
- Saldarriaga, J. & Ordóñez, L. (2020). *Obsolescencia funcional y revitalización de edificaciones patrimoniales en Bogotá: Un análisis del centro histórico*. Universidad de los Andes.
- Sánchez, L. (2018). *Urbanismo y comunidades sostenibles*. Editorial Universitaria.
- Secretaría Distrital de Ambiente. (2015). *Resolución 549 de 2015 – Lineamientos para la construcción sostenible*. [https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion\\_minviviendact\\_0549\\_2015.htm?utm](https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_minviviendact_0549_2015.htm?utm)
- Sigcha Puglla, J. L. (2021). *Reciclaje arquitectónico: rediseño integral de una edificación para residencia estudiantil en el sector de La Mariscal 2019*
- Silva, V. (2024, 8 agosto). *Student Residence in Paris / NZI Architectes*. ArchDaily. <https://www.archdaily.com/961153/student-residence-in-paris-nzi-architectes>
- Torres, D. (2023). *El reciclaje de materiales en la arquitectura contemporánea: Un análisis crítico sobre su impacto ambiental*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Torres, M. (2021). *Tabiquería liviana y sistemas de construcción flexible: Aplicaciones en arquitectura residencial*. Universidad Pontificia Bolivariana.

Universidad La Gran Colombia. (2021). *Política institucional de gestión de la infraestructura física*. Universidad La Gran Colombia. Recuperado el 12 de abril de 2025, de <https://www.ugc.edu.co/sede/bogota/documentos/universidad/politicas-institucionales/gestion-infraestructura-fisica.pdf>

Vaisman, H. (2017). *Elementos de semiótica arquitectónica: signos, lectura y sentido en la forma construida*. Editorial ARQ.

Velásquez, J. C. (2023). Casos exitosos de reuso de edificaciones que inspiran a Bogotá. Recuperado de <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/habitat/casos-exitosos-de-reuso-de-edificaciones-que-inspiran-bogota>

Vitruvio. (1998). *Los diez libros de arquitectura* (trad. M. Fernández). Alianza Editorial.

Walsh, N. P. (2021, 15 marzo). *Transformación de 530 viviendas sociales Grand Parc Bordeaux, ganador del EU Mies Award 2019*. ArchDaily Colombia. <https://www.archdaily.co/co/914815/transformacion-de-530-viviendas-sociales-grand-parc-bordeaux-ganador-del-eu-mies-award-2019>

White, M. (1987). *Elementos del espacio arquitectónico*. Editorial Gustavo Gili.

Zaldívar, J. (2020). *Rehabilitación arquitectónica y urbanismo sostenible*. Ediciones Técnicas.

Zapata Muñoz, A. C. (2007). *El Refugio: Residencias estudiantiles en La Pola. Bogotá* [Trabajo de grado, Universidad de los Andes]. Repositorio Institucional Séneca. <http://hdl.handle.net/1992/23539>

### **Anexos**

Este formulario es como fines únicamente académicos, para el desarrollo de un trabajo de grado en la facultad de arquitectura en la Universidad La Gran Colombia, la información recopilada a través del formulario académico será utilizada para generar un análisis riguroso y fundamentado, con el fin de enriquecer el trabajo de investigación o estudio en curso. Esta información servirá como base para identificar patrones, tendencias o problemáticas específicas, lo que permitirá elaborar conclusiones sólidas y bien argumentadas.

El objetivo principal de un formulario académico es recopilar información relevante para validar hipótesis, conocer percepciones, o evaluar fenómenos sociales, científicos o culturales. Su estructura debe seguir un enfoque lógico, comenzando con preguntas generales que generen confianza en el encuestado, para luego ir profundizando en temas específicos y complejos.

- Genero
    - Masculino
    - Femenino
  
  - Edad
    - 18 - 28 años
    - 29 -38 años
    - 39 - 48 años
    - 49 o más años
  
  - Facultad de arquitectura a la que se encuentra vinculado
- Programa de Arquitectura

Tecnología de la construcción

Maestría en Planeación y Gestión del Hábitat Territorial Sostenible

- Vinculación con la Facultad de Arquitectura

Estudiante

Docente

Administración

- ¿Usted reside actualmente en Bogotá?

Si

No

- Si tuviera la oportunidad económica de vivir en una residencia universitaria, ¿Qué tipo de vivienda le gustaría?

Individual

Compartida

- ¿Si en su residencia tiene dormitorio y baño, le gustaría tener?

Sala

Comedor

Cocina

Área de lavado

Sala de estudio privado

Otro:

- ¿Qué uso de espacios compartidos le gustaría tener en su residencia estudiantil? (sala de estudio, espacios comunitarios, área de lavado, áreas verdes, cafetería, otro)

- Sala de estudio
- Espacios comunitarios
- Área de lavado
- Áreas verdes
- Cafetería
- Gimnasio
- Otro:

- ¿Qué características considera importantes en un proyecto de residencia universitaria?

- Sostenibilidad ambiental
- Accesibilidad (ubicación, transporte, movilidad reducida)
- Diseño e innovación arquitectónica
- Seguridad
- Conectividad (Wi-Fi, espacios tecnológicos)
- Otro:

- ¿Qué tan importante considera usted que la residencia esté ubicada cerca de su universidad?

- Poco relevante
- Relevante
- Muy relevante

- ¿Cómo crees que este proyecto podría beneficiar a la comunidad universitaria?

12. ¿Tienes alguna sugerencia o comentario sobre el proyecto?