PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

"VIVIENDA ESTUDIANTIL EN EL PUENTE DEL GUAMBRA"

VIVIENDA REGENERADORA DE ESPACIOS PARA LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS - NODO URBANO Y ARQUITECTÓNICOS DEL PUENTE DEL GUAMBRA

Volumen I

DIEGO RENATO GONZÁLEZ CÁRDENAS

Director: ARQ. ALEXIS MOSQUERA

QUITO-ECUADOR

2023

Presentación

El trabajo de Titulación “Vivienda para estudiantes en el sector Puente del Guambra” se presenta en un formato digital y consta de:

Volumen I: Memoria escrita del Proyecto.

Volumen II: Memoria Gráfica, Planos Arquitectónicos, Constructivos, Detalles y Asesorías.

Fotografías de la maqueta final del proyecto, Todo en formato PDF.

Dedicatoria

Dedicado a mis padres quienes con su paciencia, amor y esfuerzo me han permitido alcanzar hoy una meta más.

Agradecimientos

A Arquitecto Alexis Mosquera, tutor de esta tesis y a todos los profesores que aportaron a mi formación a lo largo de este tiempo en la academia.

Índice

Lista de Ilustraciones **1**

Lista de Tablas **3**

Lista de Abreviaturas **4**

Introducción **5**

Antecedentes **6**

Justificación **7**

Objetivos **9**

Objetivo General ---------- 9

Objetivos Específicos ---------- 9

Metodología **10**

1. Capítulo Uno: Estudio de modelo de Vivienda Estudiantil **12**

1.1. Referente Internacional: Centro Comunitario Juvenil META Project ----- 12

1.2. Referente Nacional: Residencia Universitaria ERASMUS UIDE --------- 14

1.3. Usuarios ---------- 16

2. Capítulo Dos: Análisis del Sector El Ejido **18**

2.1. Fundamentación Teórica ---------- 18

2.1.1. Biomimesis 19

2.1.2. El desarrollo de la ciudad en altura 20

2.2. El Derecho a la ciudad ---------- 21

2.3. Entendiendo la Ciudad en Triadas ---------- 22

2.3.1. Triada Tangible: Geología, Hidrología, Asentamientos 22

2.3.2. Triada Intangible: Cultura, Educación, Psicología.....23

2.3.3. Triada Mixta: Biología, Economía, Espiritualidad 24

2.4. Análisis FODA---------- 25

3. CAPÍTULO 3: PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO.....27

3.1. Criterios de Implantación---------- 28

3.2. Contexto y espacios urbanos ---------- 28

3.3. Diseño de la red peatonal (ingresos) ---------- 34

3.4. Zonificación y orientación---------- 36

3.5. Conclusiones ---------- 37

4. CAPÍTULO CUATRO: DESARROLLO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO.....39

4.1. Plan masa ---------- 39

4.1.1. Partido arquitectónico 40

4.1.2. Aspectos funcionales.....42

4.1.3. Programa Arquitectónico 43

4.2. Aspectos formales ---------- 45

4.2.1. Modulación tipo 46

4.2.2. Uso cultural, educativo y gastronómico.....47

4.2.3. Consolidación funcional-formal.....48

4.2.4. Consolidación técnica constructiva.....48

4.2.5. Diseño estructural.....49

4.2.6. Diseño sustentable.....50

4.2.7. Diseño paisajista.....51

4.3. Conclusiones ---------- 52

4.4. Recomendaciones---------- 53

Bibliografía 54

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1: Número de desplazamientos en Transp. Público al Hipercentro de Quito 2025. 7

Ilustración 2: Concentración de equipamientos, servicios y empresas en el DMQ. 8

Ilustración 3: Evolución de la densidad de población en el DMQ por Admin. Zonales. 8

Ilustración 4: Centro Comunitario Juvenil META Project 12

Ilustración 5: Planta del Centro Comunitario Juvenil META Project 13

Ilustración 6: Circulación del Centro Comunitario Juvenil META Project 14

Ilustración 7: Residencia Estudiantil ERASMUS.....15

Ilustración 8: Ingreso edificio Residencia Estudiantil ERASMUS 16

Ilustración 9: Matriz de Densificación.....17

Ilustración 10: Matriz de Actividades.....17

Ilustración 11: Elementos de Entendimiento del Lugar.....19

Ilustración 12: Análisis FODA 26

Ilustración 13: Relación del entorno 27

Ilustración 14: Estado actual.....28

Ilustración 15: Sistema Vial.....29

Ilustración 16: Llenos y vacíos la Mariscal 30

Ilustración 17: Cortes de las Avenidas.....31

Ilustración 18: Punto de encuentro vial 31

Ilustración 19: Ingreso Vehicular.....33

Ilustración 20: Conexión urbana-comercial.....34

Ilustración 21: Área verde en el proyecto 35

Ilustración 22: Reinterpretación de espacios 36

Ilustración 23: Zonificación 37

Ilustración 24: Bloque A y Bloque B 39

Ilustración 25: Bloque A y Bloque B 40

Ilustración 26: Concepto 41

Ilustración 27: Partido Arquitectónico 41

Ilustración 28: Aspectos funcionales 42

Ilustración 29: Población que accede a la educación superior 45

Ilustración 30: Modulación 46

Ilustración 31: Estructura del proyecto 48

Ilustración 32: Estructura del proyecto 49

Ilustración 33: Asoleamiento 50

Ilustración 34: Recolección de agua 50

Ilustración 35: Cambio de pisos 51

Lista de Tablas

Tabla 1: Estudiantes en sector de análisis. 6

Tabla 2: Densidad de vivienda sugerida 6

Tabla 3: Estudiantes residentes en la UIDE 7

Tabla 4: Campos de estudio de la Biomímesis 12

Tabla 5: Densidad de vivienda sugerida 15

Lista de Abreviaturas

NU: Naciones Unidas

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

UCE: Universidad Central del Ecuador

PUCE: Pontificia Universidad Católica del Ecuador

EPN: Escuela Politécnica Nacional

UPS: Universidad Politécnica Salesiana

COS: Coeficiente de Ocupación de Suelo

IRM: Informe de Regulación Municipal

EPMMOP: Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas

STHV: Secretaria de Territorio, Hábitat y Vivienda

Introducción

El presente trabajo de titulación plantea un diseño que funcione como nodo para la ciudad de Quito, el cual pueda regenerar positivamente al espacio público, trama de la ciudad y áreas del conocimiento, para el desarrollo de la propuesta se considera las condiciones geográficas, sociales, entorno, económicas con énfasis en el espacio urbano y educativo del barrio La Mariscal con el fin de identificar oportunidades de generar un nodo urbano que ayude al incremento de espacios públicos principalmente para estudiantes de colegios, universidades y comerciantes locales.

En el primer capítulo se desarrollan los indicadores de un modelo de vivienda para estudiantes a modo de marco teórico, tomando en consideración de referentes que ayuden a definir los espacios públicos y la historia del lugar con una fuerte relación con su entorno.

En el segundo capítulo repasa los modelos para entender la ciudad desde adentro y afuera mediante la Biomímesis, permitiéndonos llegar al planteamiento de la propuesta arquitectónica, así como definir las necesidades programáticas del lugar en función a los usuarios.

El capítulo tres contiene el enfoque arquitectónico, el cual explica cómo se ha desarrollado el proyecto, sus ejes principales, la zonificación y partido arquitectónico, explicando a su vez con esquemas lo formal y funcional del proyecto urbano arquitectónico de la vivienda regeneradora de espacios para estudiantes universitarios.

En el cuarto y último capítulo se recopila todas las asesorías y los planos a detalle, como resultado del análisis de los tres primeros capítulos y concluir con un objeto arquitectónico que cumpla con los objetivos del taller.

Antecedentes

Desde su fundación en el siglo XVI por los españoles, Quito ha experimentado una serie de transformaciones urbanas que han dado forma a su actual configuración arquitectónica y urbana. Los conquistadores españoles fundaron la ciudad de San Francisco de Quito en 1534, sobre las ruinas de la ciudad indígena de Quitu-Cara. Durante la época colonial, Quito experimentó un proceso de aculturación, donde las estructuras urbanas y arquitectónicas indígenas fueron reemplazadas por las construcciones españolas. Se construyeron iglesias, conventos y casonas coloniales con una clara influencia europea, pero adaptadas a las condiciones geográficas y culturales de la región (STHV, 2020).

Con la independencia de Ecuador en 1822, Quito se convirtió en la capital del nuevo país. Durante la época republicana, la ciudad experimentó un proceso de modernización urbana, con la construcción de infraestructuras como calles empedradas, sistemas de alcantarillado, y la implementación de servicios públicos. Ya en el siglo XX, Quito experimentó un rápido crecimiento demográfico y urbano, lo que llevó a la expansión de la ciudad en todas las direcciones. Se construyeron nuevos barrios y se desarrollaron proyectos de infraestructura como la construcción del sistema de transporte público "Trolebús", el cual tuvo un impacto significativo en la configuración longitudinal de Quito (EPMMOP, 2009).

Hoy en día, Quito enfrenta desafíos urbanos contemporáneos como la congestión vehicular, la densificación urbana y la preservación del patrimonio arquitectónico y cultural. Sin embargo, la ciudad ha conservado su riqueza histórica y arquitectónica con su carácter de ciudad andina, con una topografía montañosa que ha influido en su desarrollo urbano y en la forma en que sus habitantes se relacionan con su entorno.

La historia urbana de Quito también ha sido influenciada por factores socioeconómicos y culturales, como la migración interna y externa, la creciente demanda de vivienda, la diversidad cultural y la influencia de la globalización en la arquitectura y la planificación urbana. Esto ha llevado a una variedad de proyectos arquitectónicos y urbanos en diferentes zonas de la ciudad, desde rascacielos modernos en la zona financiera hasta proyectos de vivienda social en las periferias urbanas (MIDUVI, 2016).

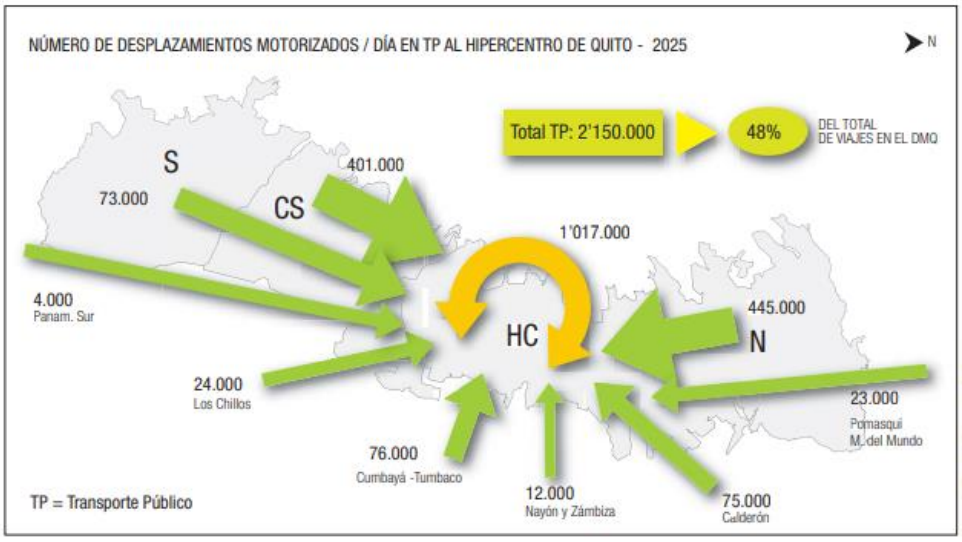
En resumen, la historia urbana de Quito es compleja y abundante, con antecedentes que se remontan a épocas precolombinas y que han influido en su desarrollo urbano y arquitectónico a lo largo del tiempo. Desde la época colonial hasta la actualidad, la ciudad ha

experimentado una serie de transformaciones que han dejado su huella en su configuración urbana vinculado principalmente con la movilidad. El estudio de estos antecedentes es fundamental para comprender la evolución de la ciudad y más aún en momentos de inflexión como la próxima inauguración del Metro de Quito hace pertinente el proponer estrategias de planificación y diseño urbano adecuadas para enfrentar los desafíos actuales y futuros de Quito como una ciudad en constante transformación.

Justificación

Según el Plan Maestro de Movilidad para el Distrito Metropolitano de Quito 2009-2025 (EPMMOP, 2009) ya en el 2008 el 72% de los desplazamientos eran o pasaban por el hiper centro y se proyecta que para 2025 crezca un 60% con respecto al 2008 debido a la concentración de destinos en el hipercentro como trabajos, educación y servicios. De este porcentaje, más de 2 '150.000 (equivalente al 48% de los viajes) serán realizados mediante el transporte público. En consecuencia, de esto vemos como el futuro de la ciudad se encamina cada mes mal al uso y dependencia de un sistema de transporte hacia una zona saturada y que muchas veces, por la propia morfología urbana de la ciudad, se genera una especie de cuello de botella al pasar por el hipercentro en donde en tramos específicos la distancia entre laderas puede llegar hacer la más estrecha de la ciudad llegando a medir hasta los 4 km.

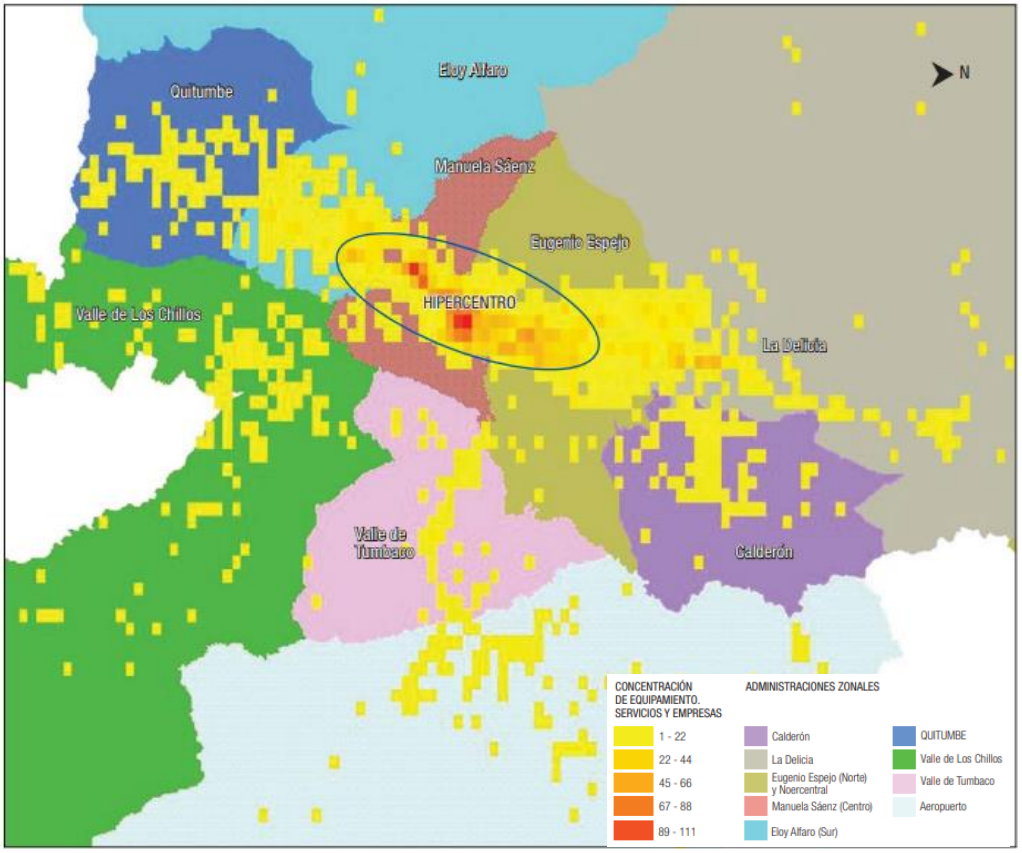
Ilustración 1: Número de desplazamientos en Transp. Público al Hipercentro de Quito 2025.



Fuente: DMT, 2008

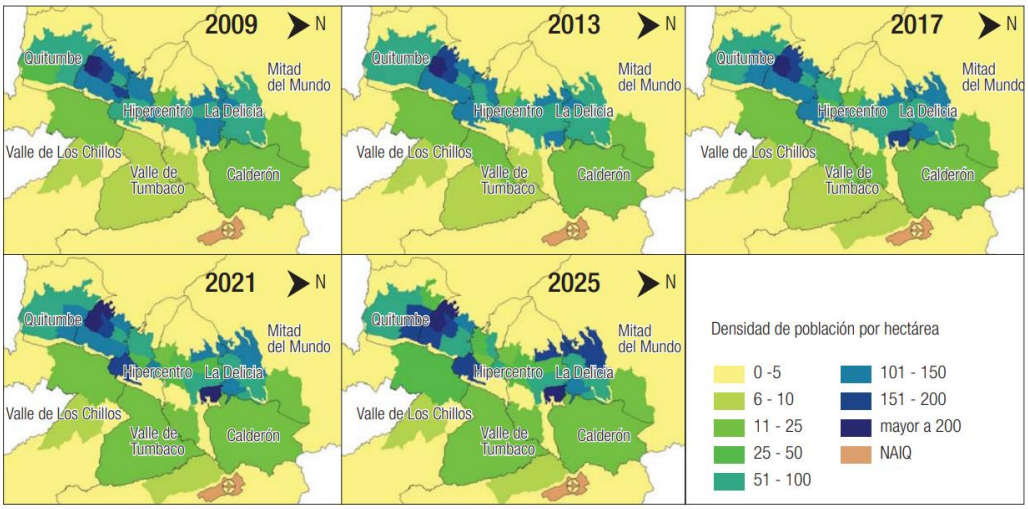
Adicional a esto, el crecimiento longitudinal de la ciudad da pie a una expansión en donde la segregación social y espacial se magnifica y remarca una ilusión de dependencia del automóvil debido a una saturación de los sistemas de transporte público. Paradójicamente, si se contrasta el gráfico de equipamientos y servicios con el de densidad poblacional se ratifica que las zonas más servidas y céntricas en realidad son las menos densas, lo que hace cuestionar por qué otras carencias de la ciudad como el acceso al suelo para vivienda social son inexistente en el territorio. Todas estas causas hacen reflexionar acerca del acceso al suelo como un recurso preciado en los centros servidos y codiciado por intereses ajenos a la ciudad, inflándose cada año más mediante lotes de engorde usados como parqueaderos, desplazando proyectos de vivienda y ampliando más las que de por sí ya son largas distancias.

Ilustración 2: Concentración de equipamientos, servicios y empresas en el DMQ.



Fuente: DMT, 2008

Ilustración 3: Evolución de la densidad de población en el DMQ por Admin. Zonales.



Fuente: DMT, 2008

Por todo esto, es clara la pertinencia de una propuesta urbano-arquitectónico que busque aportar a la ciudad inclusiva, compacta y equitativa, que apuntale las deficiencias señaladas del actual modelo de ciudad presente y se enfoque en una visión de diseño sustentable y dirigida al principal usuario de la ciudad, el peatón.

Objetivos

Objetivo General

Desde la biomimesis desarrollar un proyecto urbano arquitectónico mixto para afrontar la inexistencia de viviendas en zonas centrales y servidas con dinámicas sociales preexistentes, mediante el diseño de vivienda dirigido al trabajo autónomo y los estudiantes universitarios de la zona.

Objetivos Específicos

Diseñar una propuesta arquitectónica urbana que incorpore principios de sustentabilidad y contribuya al derecho a la ciudad a través de la recuperación del espacio público para el peatón y el fomento del encuentro social en la ciudad de Quito.

Facilitar el acceso a espacios habitables, de trabajo y recreación en el entorno urbano, con el objetivo de promover la apropiación de estos espacios por parte de la comunidad y contribuir a la generación de conocimiento.

Fomentar la convergencia del concepto de vivienda estudiantil con el entorno laboral y comunitario, mediante el estudio de alternativas de encuentro en espacios comunes en edificios de altura.

Metodología

Se empieza delimitando la zona a analizar, como requisito debía ser accesible para los estudiantes y con la mayor cantidad de información de acceso por medios digitales, ya que por la situación actual de estado de pandemia a nivel mundial la movilidad y el contacto con otras personas no es recomendable, ni es factible recorrer largas distancias con normalidad para la obtención de información. A partir de este antecedente, por su cercanía con la PUCE, el conocimiento de los estudiantes del sector por trabajos previos realizados y el potencial que representa la intervención en la zona se determina que la zona a analizar se limita al sur con la Av. Patria; al norte con la Av. Mariana de Jesús; al oeste con la Av. América y al este con la Av. Amazonas, comprendida en los barrios de “La Mariscal”; “Belisario Quevedo”; “Las casas” y “Mariana de Jesús”.

Una vez delimitado el sector, se analiza desde el punto de vista de la biomímesis, la cual comprende de 9 diferentes campos de estudio: geología, hidrología, asentamientos, biología, espiritualidad, economía, psicología, cultura y educación. A cada estudiante del taller se le asigna un campo de estudio para levantar información referente a la zona de análisis, obtener datos, estadísticas y conclusiones. Se conforman grupos de tres estudiantes y para unificar la información en “triadas” que son tres campos de estudio que se asemejan, se definen la siguientes triadas: Triada Tangible (asentamientos, geología, hidrología), Triada Intangible (psicología, cultura, educación), Triada Mixta (economía, biología, espiritualidad). Cada uno de estas triadas arroja conclusiones y mediante un FODA se delimita una problemática, como satisfacer las necesidades del sector y paralelamente potenciar la zona

Cada estudiante escoge un lote potencial para implantar el trabajo de titulación en base al análisis previo se determina el programa de uso que tiene cada trabajo de titulación, se determina tipo de usuario al cuál vamos a servir y las necesidades que tiene este tipo de usuario en el entorno en el que se desenvuelve dependiendo dónde está implantado el proyecto de titulación. Finalmente teniendo en claro la problemática las necesidades y el lugar donde nos vamos a implantar mediante estas conclusiones podemos sacar un concepto y estrategias que se definen como parámetros para el PT.

Delimitado el usuario y la problemática en el sector, se investiga los antecedentes que llevaron a estas problemáticas , se define el programa de necesidades de cada usuario y en qué espacios se van a resolver estas necesidades, define cómo se va a implantar el PT para satisfacer estas necesidades y el programa de áreas para determinar cuánto espacio tengo que disponer y distribuirlo en el terreno, paralelamente delimitar la forma volumétrica de distribución del espacio, teniendo en cuenta que la interacción entre usuarios es clave para el desarrollo del PT.

1. Capítulo Uno: Estudio de modelo de Vivienda Estudiantil

Para hacer frente al abandono y la escasez de oferta de vivienda en los sectores de mayor concentración de servicios se busca implementar un proyecto que proporcione la animación urbana y mixtura social. Para ello, es necesario entender las necesidades de los estudiantes y los comerciantes del sector como los principales usuarios de la arquitectura y el espacio público, por lo que se buscaron proyectos arquitectónicos de vivienda estudiantil como antecedentes de las experiencias y espacios de equipamientos de gran capacidad.

1.1. Referente Internacional: Centro Comunitario Juvenil META Project

El Centro Comunitario Juvenil desarrollado por META Project arquitectos (ArchDaily, 2017), ubicado en la ciudad China de Vanke Songhua, el cual surge de investigar la convivencia de la vivienda mixta en China con la dinámica interna de las comunidades juveniles. El proyecto está planeado para ser habitado por hasta 800 usuarios, el cual es alquilado a estudiantes y habitantes autónomos con un espacio abierto para la población.

Ilustración 4: Centro Comunitario Juvenil META Project



Fuente: ArchDaily, 2017

Algunos de los puntos de interés que podemos destacar del proyecto son:

- Diseño innovador del espacio: Fomenta la interacción social y la cooperación mutua. creando un espacio de vía pública que conecta todos los espacios

comunales para diversas actividades cotidianas, adicionalmente, con una estructura flexible combina espacios innovadores en la vida cotidiana, fomentando encuentros entre nivel y entre zonas privadas, compartidas y comunitarias, lo que finalmente conduce al crecimiento de la comunidad.

- Sostenibilidad: El proyecto responde a la contemporaneidad híbrida y propone un nuevo paradigma para la simbiosis comunitaria basado en la igualdad y la autosuficiencia.

- Accesibilidad: Diseñado para ser accesible para todos los miembros de la comunidad, incluidas personas con discapacidades físicas. La estructura cuenta con puentes, escaleras y asientos en gradas alrededor de los atrios de altura completa para facilitar la accesibilidad.

Ilustración 5: Planta del Centro Comunitario Juvenil META Project

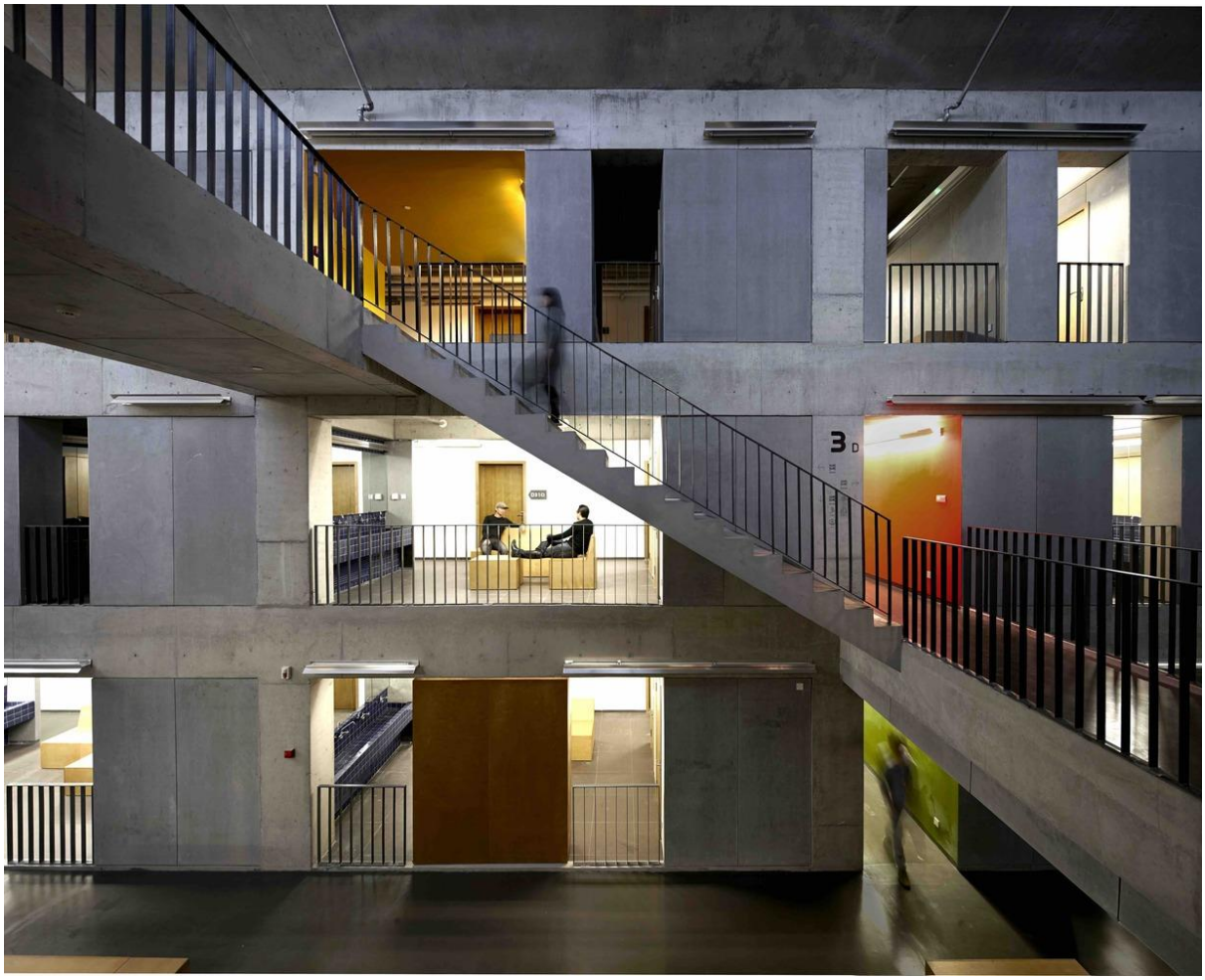


Elaboración: Propia. Fuente: ArchDaily, 2017

- Iluminación Natural: El edificio cuenta con grandes ventanas y aberturas de luz natural para crear un ambiente agradable y acogedor, además de reducir la necesidad de iluminación artificial durante el día.

- Multifuncionalidad: Proporciona espacios para reuniones, actividades y eventos comunitarios, así como espacios para la educación, la recreación y la participación social.

Ilustración 6: Circulación del Centro Comunitario Juvenil META Project



Fuente: ArchDaily, 2017

En conclusión, parte fundamental de la funcionalidad del Centro Comunitario Juvenil es el utilizar la circulación como espacio que fomente la interacción social y la cooperación mutua. Además, cuenta con espacios multifuncionales accesibles para todos los miembros de la comunidad, utiliza la iluminación natural y ha sido diseñado para ser sostenible y autosuficiente.

1.2. Referente Nacional: Residencia Universitaria ERASMUS UIDE

Si bien al ser la capital y tener las mejores universidades del país, Quito no cuenta con notables ejemplares de vivienda dirigida a estudiantes universitarios. La Residencia Universitaria ERASMUS está ubicada en el interior de la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), en la Vía del Valle de los Chillos, Quito y está destinada a albergar tanto a estudiantes nacionales como extranjeros que asisten a clases durante los periodos académicos

de esta misma universidad. La residencia cuenta con habitaciones individuales, dobles, triples, cuádruples y séxtuples, además de servicios comunales como cocina completa, sala de tv, gimnasio, biblioteca, canchas, entre otros.

Ilustración 7: Residencia Estudiantil ERASMUS



Fuente: Universidad Internacional del Ecuador YouTube, 2019

Algunos de los puntos de interés que podemos destacar del proyecto son:

- Ubicación dentro del campus: La ubicación dentro del campus permite un fácil acceso a las instalaciones académicas y deportivas para los estudiantes alojados en la residencia. Además, la seguridad se incrementa debido a que se encuentra en un lugar controlado.

- Distribución de los espacios: Cuenta con una distribución de espacios clara y eficiente. En el primer piso encontramos las habitaciones, mientras que en los pisos superiores se encuentran las oficinas administrativas y servicios complementarios. La biblioteca se encuentra en la misma edificación, lo cual facilita el acceso a los estudiantes.

- Diseño contemporáneo: El diseño es contemporáneo y se adapta a las necesidades del entorno. Además, la elección de los materiales y la estética de la residencia reflejan un nivel socioeconómico medio alto, el cual es el público objetivo además de estudiantes de otras partes del mundo.

- Servicios completos: La residencia ofrece una gran variedad de servicios que incluyen servicio de alimentación, sala de TV y DVD, gimnasio, sala de estudios y biblioteca, lavandería, sala de juegos, canchas deportivas, teléfonos públicos y vigilancia. Esto proporciona una experiencia completa y satisfactoria para los estudiantes alojados en la residencia.

- Transporte para salir e ingresar al campus: Se ofrece transporte para que los estudiantes puedan salir e ingresar al campus, lo cual es una ventaja importante para aquellos que no tienen un medio de transporte propio y desean explorar la ciudad.

Ilustración 8: Ingreso edificio Residencia Estudiantil ERASMUS



Fuente: Prensa Metro Ecuador, 2019

Si bien la residencia no logra consolidarse como un aporte arquitectónico relevante es pertinente el conocer el estado de este tipo de viviendas en el país, siendo esta la pionera en mantenerla dentro del propio campus, integrándose a las actividades habituales de la vida universitaria.

1.3. Usuarios

Si bien el principal objetivo del proyecto arquitectónico es el cubrir la necesidad de vivienda dirigida a estudiantes, el sector tiene condicionantes como el alto tráfico de peatones

que circulan en el espacio, así como la fuerte presencia de comercio tanto formal como informal en las avenidas circundantes, la población flotante y oficinistas, turistas y trabajadores en general, los cuales condicionarán el diseño urbano y los filtros de privacidad.

Según el libro Red Verde Urbana y Eco barrios (Ávila, Larco, & Scholtz, 2014), el autor menciona el concepto de "Ciudad compacta", se menciona las escalas de densidades en tres niveles, baja, moderadas y máximas, sugiriendo mantener una compacidad de entre 55 a 100 viviendas por hectáreas.

Ilustración 9: Matriz de Densificación

20 viviendas por hectárea.	baja densidad	no recomentable
55-65 viviendas por hectárea	moderada	Recomendable en todas la situciones con la combinacion de dieferentes tipologías, mixticidad de usos.
100 viviendas por hectárea	máxima densidad de la ciudad compacta	

Elaboración: Propia. Fuente: Ávila, Larco, & Scholtz, 2014

Debido a la presencia de una variedad de usuarios del espacio se clasifica la privacidad de los espacios según las actividades de cada uno, en donde se evidencia una fuerte necesidad de las zonas semipúblicas donde interactúan todos los usuarios que realizan diferentes actividades, lo que le da al proyecto un carácter más comunal.

Ilustración 10: Matriz de Actividades

	Zonas Públicas	Zonas Semipúblicas	Zonas Privadas
Actividades individuales		-Consumo	-Descanso -Higiene -Almacenamiento
Actividades mixtas	-Ventas	-Alimentación -Estudiar -Consumo	
Actividades colectivas	-Deportes	-Compras -Consumo	

Elaboración: Propia.

2. Capítulo Dos: Análisis del Sector El Ejido

Durante el proceso para la selección de la zona de intervención se tuvo en cuenta los sectores cuya información se pueda obtener a partir de medios digitales, por la actual situación de pandemia a nivel mundial, además de esto, fue necesario desarrollar el presente Trabajo de titulación manteniendo el distanciamiento social y evitando cualquier contacto con otras personas para prevenir contagios.

Adicional a esto, la zona a delimitarse se analiza desde el punto de vista de la biomimesis, para poder definir la problemática y las necesidades del lugar, tomando en cuenta la matriz de ciudad sostenible (Ecobarrios en Quito, 2019) con cuatro ejes de planeamiento estratégico:

1.- Compacta

2.- Diversa

3.- Eficiente

4.- Equitativa

En el primer eje de análisis “Compacta” se relaciona el crecimiento de la ciudad en altura considerando el crecimiento poblacional y las consecuencias de que la ciudad siga creciendo horizontalmente principalmente por la dependencia que esto crea del automóvil. En cuando al segundo y cuarto eje de análisis “Diversa” y “Equitativa” se vinculan al concepto de “Derecho a la Ciudad” descrito en el libro del mismo nombre en donde se establece que todos los habitantes tenemos el derecho al uso y disfrute de la ciudad y sus espacios públicos, a su vez, esto compagina con el objetivo número once de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) el cual enuncia: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. (Naciones Unidas, 2015).

2.1. Fundamentación Teórica

Para un análisis crítico y lo más completo posible del modelo urbano de Quito se recurre a estrategias y conceptos estudiados a lo largo del curso para emplearlas como herramientas

para la elaboración de una propuesta urbana y arquitectónica coherente con el entorno y que cumpla con los objetivos planteados previamente.

2.1.1. Biomimesis

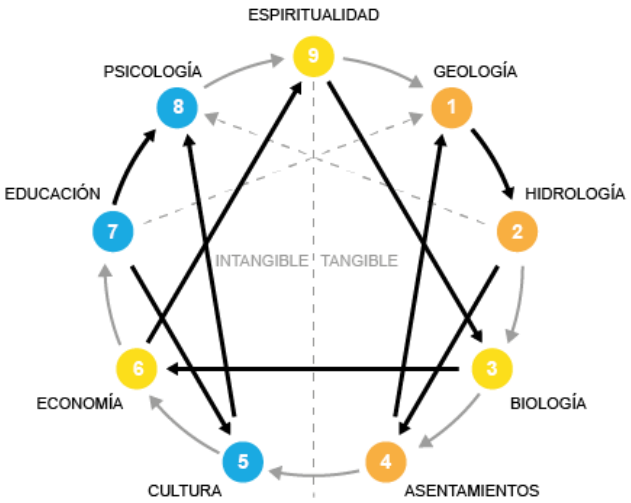
La biomímesis es una técnica de diseño inspirada en la forma en que la naturaleza ha resuelto problemas y adaptado a su entorno. Esta técnica se basa en el estudio de los procesos, estructuras y patrones naturales, para luego aplicarlos en la planificación y diseño de ciudades y edificios (Benyus, 2009).

Para el análisis de la zona Villagómez (2014) define a la "Biomimesis" como el: *"*enfoque de la elaboración de proyectos arquitectónicos regenerativos que sean de aporte para el correcto funcionamiento de los sistemas de un lugar determinado*"* (p. 30). Además, el taller se sustenta en la metodología del "Diseño Regenerativo" que se define como:

> El entendimiento de todos los sistemas que componen el lugar y de sus componentes tangibles e intangibles. De esta manera los proyectos responderán de mejor manera a las necesidades reales del entorno, teniendo como principal recurso de diseño la esencia de dicho lugar. (Villagómez, 2014)

El Diseño Regenerativo utiliza el Eneagrama como herramienta principal para comprender el lugar. Este esquema estructura nueve elementos interrelacionados que proporcionan el funcionamiento y las dinámicas del lugar. Estos elementos se dividen en tangibles e intangibles, y son: Geología, Hidrología, Biología, Asentamientos, Cultura, Economía, Educación, Psicología y Espiritualidad.

Ilustración 11: Elementos de Entendimiento del Lugar



Fuente: (Taller Profesional I, Biomimesis. Villagómez et al., 2013)

El análisis en estos campos de estudio permite comprender de una manera interdisciplinaria la problemática del lugar, ya que cada óptica arroja información y, relacionándola en las triadas.

2.1.2. El desarrollo de la ciudad en altura

Entre los años 1950 y 2010, la población de los centros urbanos de América Latina se multiplicó siete veces, pasando de 69 millones a 480 millones de personas (Hechavarría, Forero, Jaled, Al-Terkawi Oviedo, 2017). Esto ha generado un aumento en la demanda de servicios urbanos, que en ocasiones supera la capacidad de los gobiernos locales para responder. Como resultado, 160 millones de personas viven en barrios informales, lo que se relaciona con el aumento del valor de la tierra y disminuye el acceso a los servicios para las familias de bajos ingresos.

Según los datos censales del INEC, la población del Ecuador alcanzará los 23 millones en 2050 (Hechavarría, et al, 2017), por lo tanto, es necesario plantear un nuevo modelo de desarrollo urbano para evitar el colapso de los servicios de la ciudad. En este sentido, es importante encontrar un equilibrio entre el costo-beneficio del desarrollo de la

vivienda tanto a escala urbana (beneficiando a la ciudad) como a escala sectorial (indicadores como el confort, accesibilidad a servicios, seguridad, etc.).

Teniendo en cuenta lo mencionado en el libro Red Verde Urbana y Eco barrios (Ávila, et al, 2014, pág. 20), sobre densidades en la "Ciudad compacta", donde se sugieren densidades de entre 55 a 100 viviendas por hectáreas, esto genera un claro crecimiento en altura, aprovechando al máximo el Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS).

2.2. El Derecho a la ciudad

El derecho a la ciudad es un concepto que se refiere al derecho de los ciudadanos a acceder, usar y participar en la planificación y el desarrollo de la ciudad. Fue propuesto por el filósofo francés Henri Lefebvre en su libro "El derecho a la ciudad" de 1968. Este derecho incluye el acceso a servicios básicos como vivienda, transporte, educación y servicios de salud, así como la participación activa en la toma de decisiones y la planificación urbanística. Además, se refiere a la idea de que las ciudades deben ser accesibles y equitativas para todos los ciudadanos, independientemente de su riqueza o estatus social. El derecho a la ciudad también se refiere a la necesidad de garantizar la sostenibilidad ambiental y la preservación de la cultura y el patrimonio urbano. (Global Platform for the Right to the City, 2016).

La idea del derecho a la ciudad se remonta al año 2014, cuando se elaboró la Carta Mundial por el Derecho de la Ciudad. Se considera que la globalización ha generado una necesidad de recordar el valor intangible y no comercial de los componentes de la ciudad, tales como espacio público, áreas verdes, veredas, aspectos que para la empresa privada no tienen un valor comercial, pero que conforman componentes necesarios para la esencia de la ciudad. Esta carta se sustenta en tres ejes fundamentales: la distribución justa de recursos, la agencia política y la diversidad sociocultural (Global Platform for the Right to the City, 2020).

En el año 2008, el concepto de derecho a la ciudad se incorpora en la Constitución del Ecuador mediante el Artículo 31 mediante el siguiente texto:

> …las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural, El ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de ésta, en la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y en el ejercicio de la ciudadanía. (Constitución del Ecuador, 2008)

Para llegar a involucrar a los ciudadanos en el desarrollo y mejoramiento de su ciudad es necesario que conozcan sus problemáticas y cómo pueden contribuir. Este proceso se conoce como apropiación del espacio. Este comportamiento se genera de manera colectiva, en los barrios donde los habitantes buscan constantemente mejorar su entorno de vida, comenzando con buenas prácticas en sus hogares, como el reciclaje, y trasladando estas prácticas al barrio, en comportamientos como el cuidado del parque, el mantenimiento y el uso adecuado de las veredas y calzadas para beneficio del barrio, y la realización de mingas, entre otros (Ávila et al., 2014).

2.3. Entendiendo la Ciudad en Triadas

El Diseño Regenerativo se distingue por ver al modelo urbano como parte de un todo único. El concepto de triadas se refiere a las similitudes entre cada uno de los grupos de los nueve elementos que lo componen y giran en torno de tres temas importantes: la triada tangible, compuesta por geología, hidrología y asentamientos, temas que se pueden ver en el lugar de trabajo como algo físico presente; la triada intangible, compuesta por cultura, educación y psicología, que se refiere a la forma en que las personas habitan en el sector; y, finalmente, la triada mixta, compuesta por biología, economía y espiritualidad, que aborda un tema tangible, un intangible y uno neutro (Villagómez, 2014).

2.3.1. Triada Tangible: Geología, Hidrología, Asentamientos

El desarrollo de la forma urbana de Quito está directamente relacionado con la topografía entre cerros y volcanes, lo cual genera que el tipo de ocupación longitudinal contribuye a la fragmentación de la ciudad. Este crecimiento en ambos sentidos ha generado sectores más favorecidos en el norte de la ciudad y menos favorables en el sur como ya se leía en el Plan Regulador de 1942 del Arq. Jones Odriozola cuando define al sur como

"ciudad de los trabajadores" y el norte como áreas dedicadas a parques y viviendas tipo hacienda (Carrión, Erazo; 2012).

Para 1978, debido a su condición de Patrimonio Cultural de la Humanidad declarado por la UNESCO (UNESCO,2022) generaría que para su actividad y preservación las principales competencias municipales y algunas nacionales alrededor del Centro Histórico llegando incluso a sectores como La Alameda, El Ejido y Mariscal Sucre.

2.3.2. Triada Intangible: Cultura, Educación, Psicología

La forma alargada de la ciudad ha generado la aparición de sectores especializados en equipamientos y servicios que atraen a una gran cantidad de personas, principalmente en áreas de salud, educación y cultura. Estas zonas cuentan con infraestructuras de escala zonal y metropolitana que son altamente atractivas.

La presencia de equipamientos educativos y de salud ha llevado a la especialización de actividades económicas, lo que a su vez ha aumentado el costo del suelo debido a la alta demanda y un desplazamiento de la vivienda a las periferias de la ciudad. Adicionalmente, estos equipamientos, edificios de oficina y usos mixtos se encuentran ubicados cerca de avenidas principales, lo que aumenta el flujo de tránsito y peatones. Esto significa que muchas personas tienen que realizar largos traslados desde las periferias para acceder a estos servicios. Un notorio ejemplo de esto son la concentración de universidades en el sector Ejido con la Universidad Central, la Escuela Politécnica Nacional, la Universidad Politécnica Salesiana y colegios como Manuela Cañizares, Santo Domingo de Guzmán, Spellman y otros que confluyen en un mismo punto de la ciudad.

Recientemente, algunos eventos marcaron la forma de percepción y de vivir a nivel de país y del mundo, siendo las manifestaciones violentas presentes en los años 2019, 2020 y 2022 siendo en todas las ocasiones el escenario de las confrontaciones la capital del país y

entrando en estado de excepción todas las veces, definiendo al sector de las universidades y los parques Alameda, Arbolito y El Ejido como medio de expresión político y social. El siguiente acontecimiento que marcó la forma de entender y vivir la ciudad y el espacio público vino con el virus COVID- 19, el cual llegó a Ecuador en febrero del 2020, declarando pandemia y cuarentena obligatoria alrededor de dos años acompañado de un nuevo estado de excepción.

2.3.3. Triada Mixta: Biología, Economía, Espiritualidad

Quito es abundante en patrimonio natural, principalmente por su condición de estar ubicada entre laderas y cuenta con varias Reservas Nacionales Naturales, colecciones de árboles patrimoniales y parques metropolitanos que se posicionan como importantes hitos urbanos. Sin embargo, esta misma condición y la extensión de la mancha urbana han llevado a que el 40% de las quebradas hayan sido rellenadas. Esto conlleva una pérdida de diversidad en la flora y fauna urbana y una desconexión de los ecosistemas de las laderas anteriormente conectadas. Por esta razón, algunos puntos son especialmente interesantes y con un gran potencial debido al acercamiento a los bordes de su geografía.

En cuanto al aspecto económico, el boom bananero y petrolero afectaron las dinámicas económico-sociales del país, algunas de las consecuencias se puede nombrar la ampliación del parque automotor de las principales ciudades, así como la forma de urbanizar a la ciudad debido a la expansión de la trama vial. En Quito esto remarcó la movilización en sentido Norte-Sur, como respuesta a la topografía. Según el Plan Maestro de Movilidad para el DMQ del 2009, en el 2025 más del 50% del transporte privado se realizará hacia el hiper centro y zonas servidas con equipamientos, servicios y comercios.

2.4. Análisis FODA

El análisis de estos campos de estudio permite comprender de manera interdisciplinaria la problemática del lugar. Cada óptica aporta información específica que, relacionada en las triadas, se complementa con un análisis de los aspectos internos (Fortalezas y Debilidades), así como los externos (Oportunidades, y Amenazas). El objetivo de este análisis es sintetizar las conclusiones de la información recabada para determinar cuáles son los campos de acción que deben ser considerados de manera urgente en el presente trabajo de titulación.

Para un trabajo más específico y completo se elige a la zona entre la Universidad Central y el complejo de Universidades Católica- Salesiana- Politécnica debido a los muchos puntos de interés alrededor de este como equipamientos de salud, cultura, parques y servicios de transporte.

Fortalezas:

Polifuncionalidad, Alto flujo comercial, Localización Central, Amplia oferta educativa, Equipamientos Multi escalar, Desarrollo económico acelerado, Amplia gama de Equipamientos y Servicios, Posibilidad de Densificación, Oferta de suelo vacante, Dinamismo en la noche, Diversidad artística.

Oportunidades:

Población flotante, Espacio público de gran escala, Potencial del entorno paisajístico, Capital de inversión para suelo vacante, Visión de Plan de Ordenamiento Territorial, Influencia del Metro, Pluriculturalidad, Turismo.

Debilidades:

Protagonismo vehicular, Percepción de inseguridad, Declive de identidad en el sector, Mala gestión del uso del agua, Inequidad en el espacio público, Informalidad en el espacio público, Sector fragmentado por vías principales, Alta exposición a la contaminación, Vulnerabilidad del peatón, Gentrificación.

Amenazas:

Aumento de la informalidad, alta exposición a los rayos UV, falta de políticas municipales en la gestión de residuos y desechos, riesgos naturales, apropiación del espacio público y valorización del paisaje inexistente.

Ilustración 12: Análisis FODA



Fuente: Elaboración propia, 2022.

3. CAPÍTULO 3: PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

En el presente capítulo, se propone el diseño del proyecto “Vivienda Regeneradora de Estudiantes”. Esta propuesta considero los análisis e investigaciones que se realizaron en capítulos anteriores información que fue tomada también en el libro (La Ciudad Viva como URBS. 2009).

En el diseño se ha tomado estrategias, como parte del concepto, la creación de un modelo de vivienda donde los espacios de servicio y de residencia cubran las necesidades de los estudiantes que habitarán el proyecto; donde los criterios de implantación tengan una relación con su entorno y con los espacios urbanos que se generarán a lo largo de las principales avenidas como son Av. Pérez Guerrero y Av. 10 de agosto, colindando con el puente del Guambra.

Ilustración 13: Relación del entorno



Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.1. Criterios de Implantación

Estos criterios se basaron en la situación y estado actual del entorno próximo: el parque El Ejido y las zonas comerciales, el Puente del Guambra; todo esto con el propósito de plantear estrategias de diseño que resulten eficaces para el usuario, se consideró, posteriormente, la zonificación e implantación que tendrá el proyecto.

Ilustración 14: Estado actual



Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.2. Contexto y espacios urbanos

En el diagnóstico de los llenos, se ha visualizado el uso de suelo y las escalas del entorno, con el fin de mejorar las condiciones urbanas. Todo esto mediante el impulso del equipamiento de las zonas de comercio formal, planta baja activa, de ese modo, reactivar la

economía del sector. En cuanto al vacío, se ha tomado en cuenta la transformación de la avenida 10 de agosto para que complemente los importantes flujos económicos que allí se forman y el rediseño del puente del Guambra con el fin de ordenar el comercio y promover la seguridad de la comunidad. (Rehabilitación urbana y pobreza oculta. La Mariscal, 2018 Quito).

Mediante la generación de ejes, se han establecido los límites que direcciona la zonificación. Los ejes principales son el contexto y las Avenidas. Asimismo, tomando en cuenta el quiebre que tiene que generarse entre la construcción y el Puente del Guambra, se han propuesto vías transversales que unan a la Av. 10 de agosto y al proyecto Vivienda Regeneradora para los Estudiantes, con el objetivo de movimiento entre estos dos elementos.

Ilustración 15: Sistema Vial



Fuente: Elaboración propia, 2023.

En el mapa que se visualiza a continuación, se pueden observar los llenos y vacíos. En los llenos tenemos edificaciones de gran altura como el Edificio de COFIEC, en este mapa el parque Elegido es el potencial lleno, frente a lo construido, siendo escaso también los bulevares o aceras peatonales. (Guía de arquitectura de la ciudad de Quito Tomo I. Ed. Junta de Andalucía. 2004)

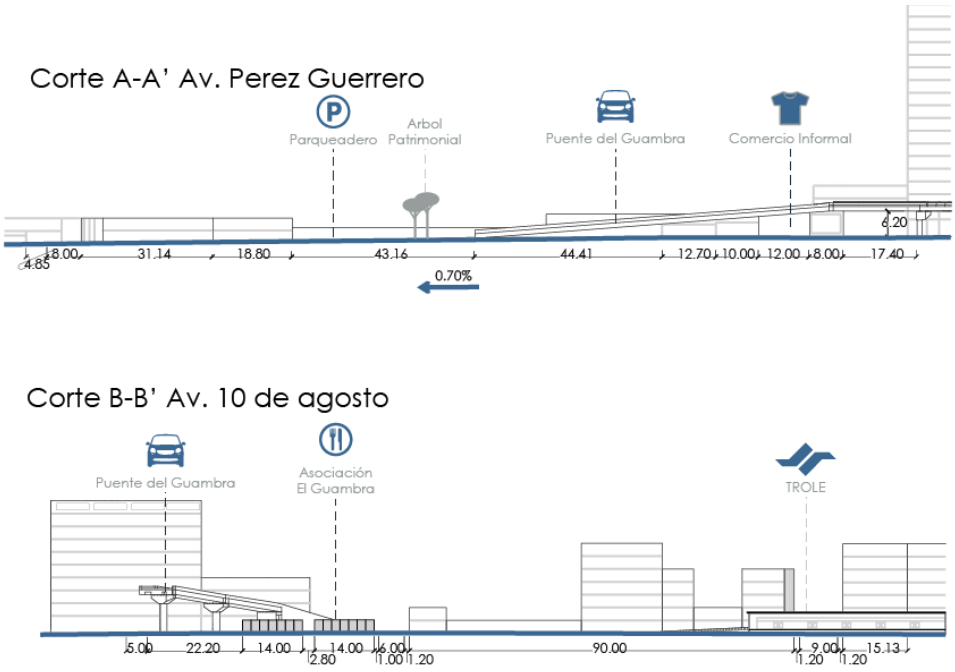
Ilustración 16: Llenos y vacíos la Mariscal



Fuente: Elaboración propia, 2023.

A continuación, se ejemplifica un corte donde se muestra el uso de suelos que en su mayoría llegan a ser de más de 10 pisos de altura, teniendo un uso en la planta baja de comercio o comedores que abastecen las necesidades de los oficinistas del sector.

Ilustración 17: Cortes de las Avenidas



Fuente: Elaboración propia, 2023.

En el proyecto existen dos avenidas principales correspondiente al corte A-A" y corte B-B" y debido a que el por es esquinero existe un punto de encuentro en la movilidad vehicular, en el cual también se desea tener el protagonismo de la movilidad peatonal y de bicicletas con el propósito de activar y regenerar la zona y por ende el proyecto de vivienda estudiantil. (Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo,2009)

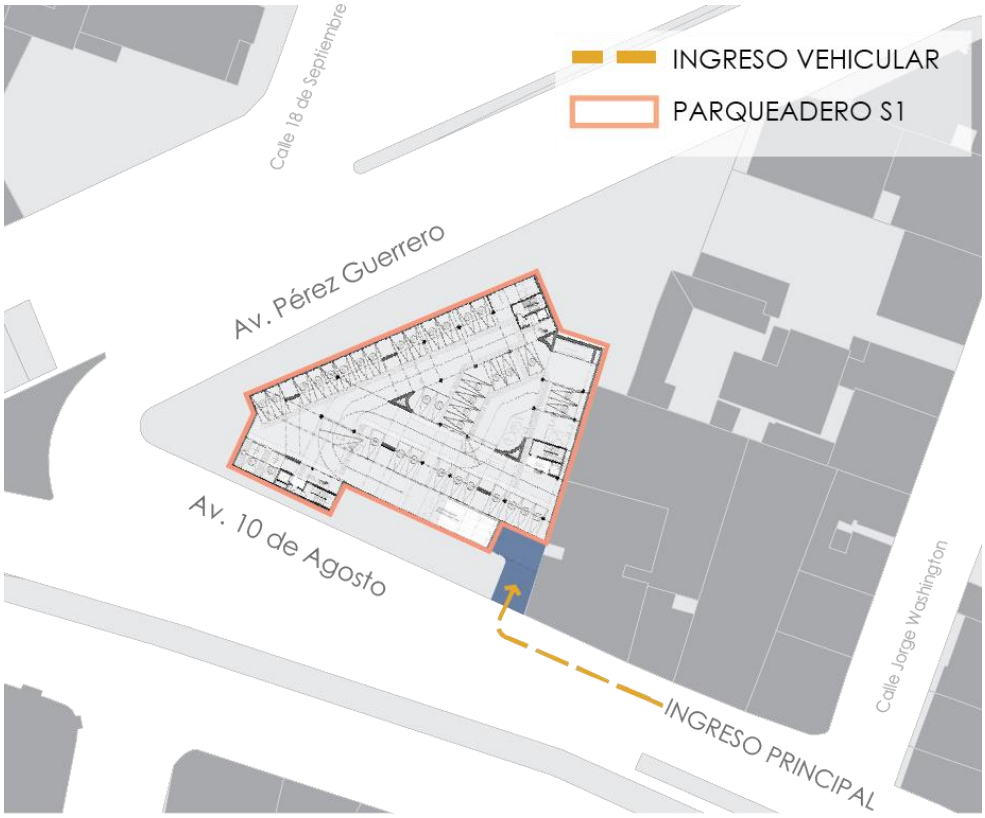
Ilustración 18: Punto de encuentro vial



Fuente: Elaboración propia, 2023.

La calle secundaria que va en dirección hacia el parqueadero del proyecto Vivienda Regeneradora para estudiantes, ingreso que prioriza el flujo constante de tránsito vehicular en la avenida que la secunda. En el ingreso al estacionamiento está ubicado estratégicamente para que se pueda ingresar en la calle secundaria y no generar congestión vehicular.

Ilustración 19: Ingreso Vehicular



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Mediante el diseño urbana de recuperar y regenerar los espacios públicos, crear espacios de encuentro y dar protagonismo a las plazas comerciales, se usó la ha planteado la conexión por medio de plataformas el exterior con la planta baja del proyecto y continuar con las especies de árboles que va desde el eje principal del parque el parque Elegido es decir la avenida Av. 10 de agosto para su rehabilitación. La estrategia para el lote a intervenir y sus ingresos son: utilizar lo que antes era parqueaderos y generar integraciones parcelarias que creen diferentes ambientes para el peatón.

La estrategia es incluir a la vivienda con la implementación de una mixtura social acorde a los principales equipamientos del Puente del Guambra y de los que se van a generar

en el proyecto, además, de atender a la necesidad de los estudiantes y las personas que trabajan en el barrio La Mariscal, Santa Clara y Santa Prisca. Esto generará una conexión en el eje económico del proyecto y del barrio.

Ilustración 20: Conexión urbana-comercial



Fuente: Elaboración propia, 2023.

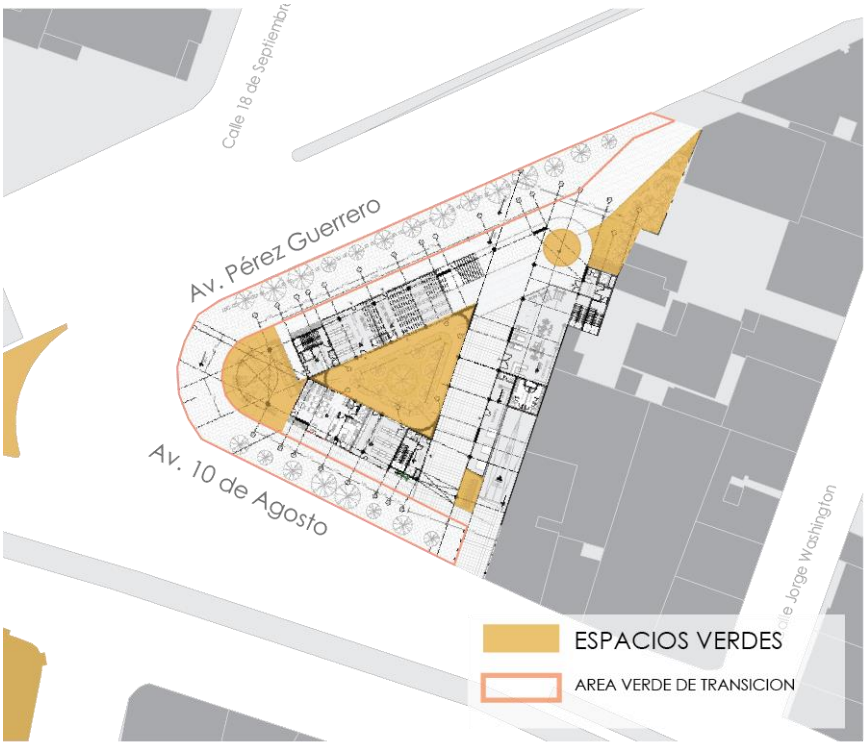
3.3. Diseño de la red peatonal (ingresos)

Para entender el término “La Ciudad Paseable” la cual explica cómo el usuario interviene en los espacios exclusivamente peatonales. Sin embargo, existen algunos elementos que influyen dentro de esta red como el comercio informal, mal uso de los espacios con respecto a los peatones, tomando a consideración la mala calidad de vida que el barrio y el espacio brinda. (Pozueta, Lamiquiz, Porto, 2009)

Al generar una implantación en un lote donde convergen tantas actividades la intención es que mediante la apropiada integración con la ciudad genera un hábitat inclusivo donde especialmente los estudiantes de las universidades aledañas generen puntos de encuentro seguros donde se desarrolle una ciudad del conocimiento.

La ciudad del conocimiento donde las plazas, aceras, parques, redondeles estén habilitados para que los peatones puedan generar interacción social, teniendo en cuenta factores como el desuso o mal uso de zonas verdes que se pueden volver inseguras, sin embargo, en el proyecto Vivienda Regeneradora para estudiantes va causar la apropiación del elemento arquitectónico sin gentrificación. Para ello se ha ejecutado el siguiente plan de acción e implantación en el proyecto. (Arellano, 200)

Ilustración 21: Área verde en el proyecto



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Para realizar el trazado de una ciudad paseable se generó nodos en hitos importantes del sector para procurar integrar los principales espacios públicos como son los parques las plazas, caminos, bulevares, y conseguir una red que dé equilibrio para una ciudad para el peatón, los nodos principales en el proyecto son los espacios culturales y de comercio donde puedes participar varios usuarios del sector.

Ilustración 22: Reinterpretación de espacios



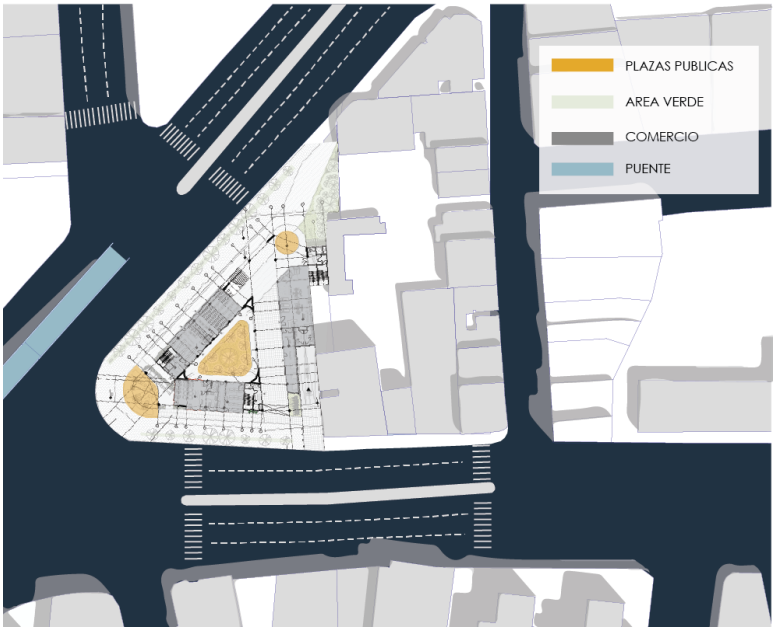
Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.4. Zonificación y orientación

El proceso de implantación fue mediante ejes considerando los nodos urbanos, ingresos principales y secundarios, orientación del sol, teniendo en consideración la

propuesta urbana sobre la ciudad paseable. A continuación, se muestra la propuesta de la zonificación.

Ilustración 23: Zonificación



Fuente: Elaboración propia, 2023

En el espacio recreativo se destinó actividades que tengan contacto con el comercio del lugar complementando con la plaza central y rematando con el anfiteatro. Por otra parte, los jardines y el acceso a las terrazas del proyecto se constituyen como espacios semipúblicos, mientras que la vivienda es privada.

3.5. Conclusiones

En el proyecto Vivienda regeneradoras para estudiantes, ha implementado la reflexión de la ciudad como un eje regenerador, proponiendo un proyecto arquitectónico polifuncional en las zonas metro cercanas al parque “El Ejido”, que solvente acceso a vivienda estudiantil

en suelos servidos con conexión entre las dinámicas sociales que condicionan el lugar, adaptando al entorno y potenciando sus características como son las de comercio y flujo activo de tránsito peatonal y vehicular.

En el diseño de ingresos e implantación se remarca las jerarquías de los espacios de servicio tomando encuestas las arterias principales donde se ubica el proyecto Vivienda Regeneradora para Estudiantes. Introduciendo la importancia de una ciudad paseable como preámbulo para mejorar la calidad de vida de los usuarios, así como una apropiación del espacio generando así una ciudad de conocimiento donde el usuario es decir los estudiantes gocen de espacios público, privados y semi apropiados que ayuden para el desarrollo de la educación.

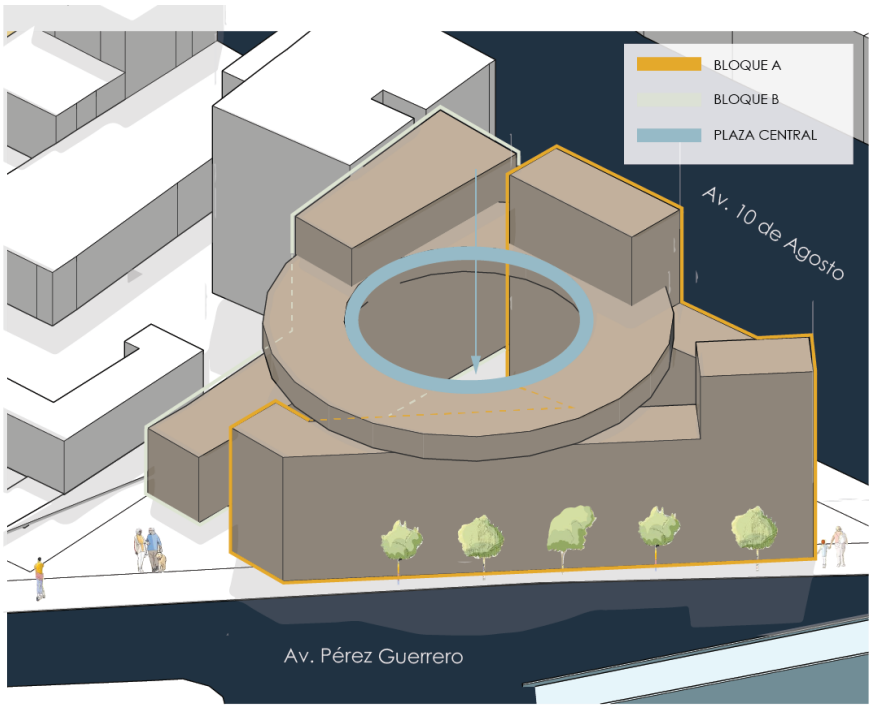
4. CAPÍTULO CUATRO: DESARROLLO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO.

4.1. Plan masa

La configuración del volumen, evidencia cómo se desarrollaron los aspectos funcionales y formales, estos se han limitado por el espacio privado y público donde se ubican los dos bloques que conforman el proyecto. Estos tienen una conexión visual a la plaza central.

El volumen se conforma de dos bloques, en el bloque A, se encuentra la zona de comercio gastronómico junto con las escalinatas, en el bloque B donde se encuentra el comercio de servicio. Dentro de los dos bloques existe la circulación que conecta hacia los departamentos y hacia la biblioteca general.

Ilustración 24: Bloque A y Bloque B

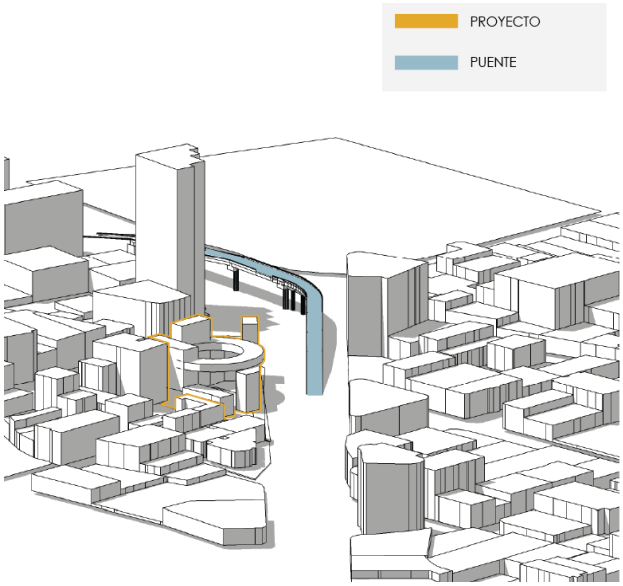


Fuente: Elaboración propia,2023.

Transversalmente se conectan en altura por medio de la biblioteca que tiene una planta circular, esta conexión se dio ya que a la biblioteca se le considera un espacio semipúblico, siendo los accesos longitudinales los que generan un filtro de ingreso.

Los volúmenes van perdiendo altura ya que se desea aligerar visualmente y no continuar con la idea de masificar para tener más m2, teniendo así un volumen que se acopla a la manzana, al barrio, a la ciudad. Priorizando aligerar el objeto arquitectónico mientras más alto sea.

Ilustración 25: Bloque A y Bloque B

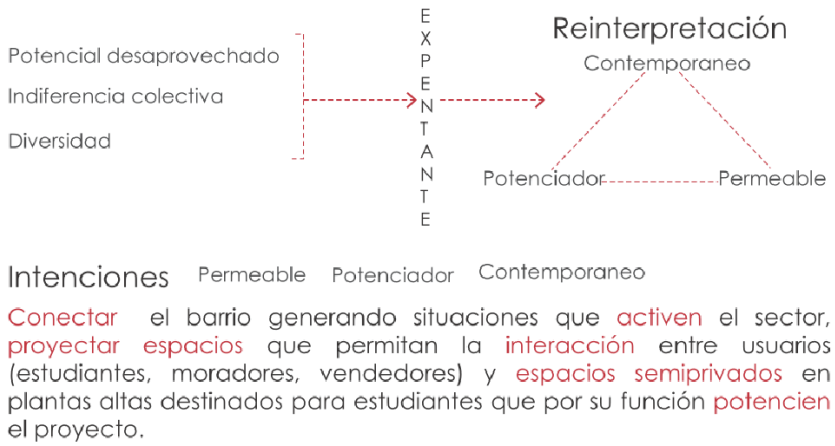


Fuente: Elaboración propia, 2023.

4.1.1. Partido arquitectónico

Habiendo ya ejemplificado los ingresos principales, conexiones y las intenciones volumétricas, se propone como partido arquitectónico la intención de regenerar el área a intervenir mediante la jerarquía de espacios es decir que programáticamente todo el programa es funcional y sirve al usuario.

Ilustración 26: Concepto



Fuente: Elaboración propia, 2023.

En la implantación se diseñó en planta baja el bloque A y el bloque B que son espacios de comercios formal, complementando al comercio informal, sin embargo, el propósito es que jerarquizar el orden de una propuesta del comercio formal y que los espacios aledaños se acojan a esta iniciativa.

Ilustración 27: Partido Arquitectónico

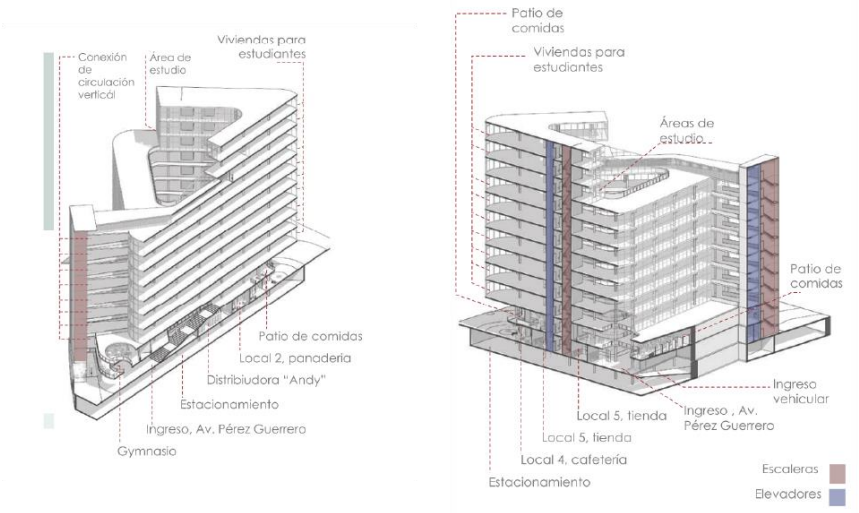


Fuente: Elaboración propia, 2023.

4.1.2. Aspectos funcionales

El proyecto de Regeneración y vivienda estudiantil tiene como enfoque el bienestar y adaptación de los estudiantes en los espacios públicos, semipúblicos y privados. Teniendo el propósito de dimensionar apropiadamente departamentos, cuartos y estudios que el usuario utilice.

Ilustración 28: Aspectos funcionales



Fuente: Elaboración propia, 2023.

4.1.3. Programa Arquitectónico

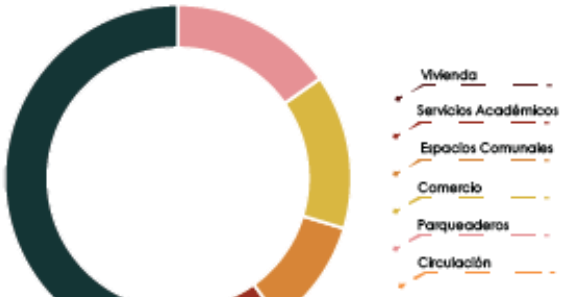
ZONA GENERAL	NIVEL	UNIDAD FUNCIONAL			# USUARIOS	AREA ESPACIO PARCIAL	# UNIDADES	AREA SUBTOTAL	AREA ZONA GENERAL
1 ZONA RESIDENCIAL	NIVEL 2 NIVEL 3 NIVEL 4 NIVEL 5 NIVEL 6 NIVEL 7 NIVEL 9 NIVEL 10	VIVIENDAS	Departamento Tipo 1		2	39,37	6,00	236,22	3549,36
			Departamento Tipo 2		4	58,79	6,00	352,74	
			Departamento Tipo 3		4	41,01	8,00	328,08	
			Departamento Tipo 4		4	54,03	6,00	324,18	
			Departamento Tipo 5		3	46,97	16,00	751,52	
			Loft Tipo 1		4	33,31	16,00	532,96	
			Loft Tipo 2		2	32,25	8,00	258,00	
			Suit A		1	20,92	6,00	125,52	
			Suit B y C		1	15,34	12,00	184,08	
			Suit D		1	19,38	6,00	116,28	
	NIVEL2	GENERAL	Lavandería	Lavandería / Secado/ Área de espera		86,02	1,00	86,02	
				Bodega jardín - insumos lavandería		4,42	1,00	4,42	
	NIVEL 3		Comedor General	Comedor - Cocina		32,51	1,00	32,51	
				Área Recreativa		17,25	1,00	17,25	
	NIVEL 5		Comedor General	Comedor - Cocina		56,45	1,00	56,45	
				Área Recreativa		39,25	1,00	39,25	
	NIVEL 6		Zona recreativa			40,17	1,00	40,17	
	NIVEL 7		Comedor General			40,13	1,00	40,13	
	NIVEL 2 NIVEL 3 NIVEL 4 NIVEL 5 NIVEL 6 NIVEL 7		Bat Sanitaria			2,27	6,00	13,62	
			Bodega de limpieza			1,66	6,00	9,96	

ZONA GENERAL	NIVEL	UNIDAD FUNCIONAL			# USUARIOS	AREA ESPACIO PARCIAL	# UNIDADES	AREA SUBTOTAL	AREA ZONA GENERAL
2 ZONA DE SERVICIOS ACADÉMICOS	NIVEL 8	ÁREA DE ESTUDIOS	Recepción			19,68	1,00	19,68	509,78
			Adm. General de todo el edificio			8,02	1,00	8,02	
			Estantería de libros			32,14	1,00	32,14	
			Área de lectura			34,64	1,00	34,64	
			Auditorio / Audiovusiales			55,05	1,00	55,05	
			Área de estudios			28,70	2,00	57,40	
			Área de informática			23,00	1,00	23,00	
			Sala de estudio			6,94	3,00	20,82	
			Sala de estudio individual			2,40	6,00	14,40	
			Área de uso de laptops			31,40	1,00	31,40	
			Área de estudios exterior			64,65	2,00	129,30	
			Terraza accesible			63,95	1,00	63,95	
		GENERAL	BAT SANITARIAS	Hombres		5,32	1,00	5,32	
				Mujeres		5,16	1,00	5,16	
				Discapacitados		4,75	2,00	9,50	
3 ESPACIOS COMUNALES	NIVEL 2	TERRAZA ACCESIBLE	BBQ 1			16,83	1,00	16,83	241,77
			BBQ 2			6,40	1,00	6,40	
			BBQ 3			25,68	1,00	25,68	
			BBQ 4			9,00	1,00	9,00	
			Zona de estancia			9,60	1,00	9,60	
			Bat sanitaria			5,00	1,00	5,00	
	NIVEL 0 NIVEL 1	GIMNASIO	Recepción			12,00	2,00	24,00	
			Sala de máquinas			90,00	1,00	90,00	
			Área de aeróbicos			33,00	1,00	33,00	
			BAT SANITARIOS	Hombres		9,00	1,00	9,00	
				Mujeres		9,00	1,00	9,00	
				Duchas		2,13	2,00	4,26	

ZONA GENERAL	NIVEL	UNIDAD FUNCIONAL			# USUARIOS	AREA ESPACIO PARCIAL	# UNIDADES	AREA SUBTOTAL	AREA ZONA GENERAL
4 COMERCIO	NIVEL 00	DISTRIBUIDORA "ANDY"	Área de atención al público			15,00	1,00	15,00	751,16
			Área de estanterías			79,23	1,00	79,23	
			Bat Sanitaria			3,80	1,00	3,80	
		TIENDA "OKIDOKI"	Área de atención al público			10,32	1,00	10,32	
			Área de estanterías			49,10	1,00	49,10	
			Bat Sanitaria			2,80	1,00	2,80	
		FARMACIA	Área de atención al público			17,80	1,00	17,80	
			Área de estanterías			35,07	1,00	35,07	
			Bat Sanitaria			2,53	1,00	2,53	
		PAPELERÍA 1	Área de atención al público			5,39	1,00	5,39	
			Área de estanterías			41,50	1,00	41,50	
			Bat Sanitaria			2,85	1,00	2,85	
	NIVEL 4	PAPELERÍA 2	Área de atención al público / Corte laser			16,08	1,00	16,08	
			Área de estanterías			25,65	1,00	25,65	
			Bodega de limpieza			1,63	1,00	1,63	
			Bat Sanitaria			2,29	1,00	2,29	
	NIVEL 2	ISLAS COMERCIALES	Individuales			6,13	4,00	24,52	
			Grupales			9,35	7,00	65,45	
		GENERAL	BAT SANITARIAS	Hombres		9,10	1,00	9,10	
				Mujeres		9,10	1,00	9,10	
				Discapacitados		4,52	2,00	9,04	
	NIVEL 00	RESTAURANTE	Comedor			54,78	1,00	54,78	
			Cocina			13,70	1,00	13,70	
			Área de atención al público			7,75	1,00	7,75	
			Bat Sanitaria/Vestidor			2,60	1,00	2,60	
			Bat Sanitaria Discapacitados			4,74	1,00	4,74	
	NIVEL 1	COMERCIO GASTRONÓMICO	Comedor			32,16	4,00	128,64	
			Cocina			6,50	4,00	26,00	
		CAFETERÍA	Comerdor			77,28	1,00	77,28	
			Cocina			7,42	1,00	7,42	

ZONA GENERAL	NIVEL		UNIDAD FUNCIONAL	# USUARIOS	AREA ESPACIO PARCIAL	# UNIDADES	AREA SUBTOTAL	AREA ZONA GENERAL
5 ZONA DE PARQUEADERO	NIVEL -1 NIVEL -2	GENERAL	Parqueaderos		12,30	76,00	934,80	1034,61
	NIVEL -1		Zona de residuos y limpieza		49,30	1,00	49,30	
	NIVEL -2		Cuarto de transformador		15,71	1,00	15,71	
			Cuarto de Medidores		24,65	1,00	24,65	
			Generador		10,15	1,00	10,15	
				SUBTOTAL M2				6086,68
				CIRCULACIÓN Y PAREDES 18%				1095,60
							ÁREA TOTALm2	7182,29

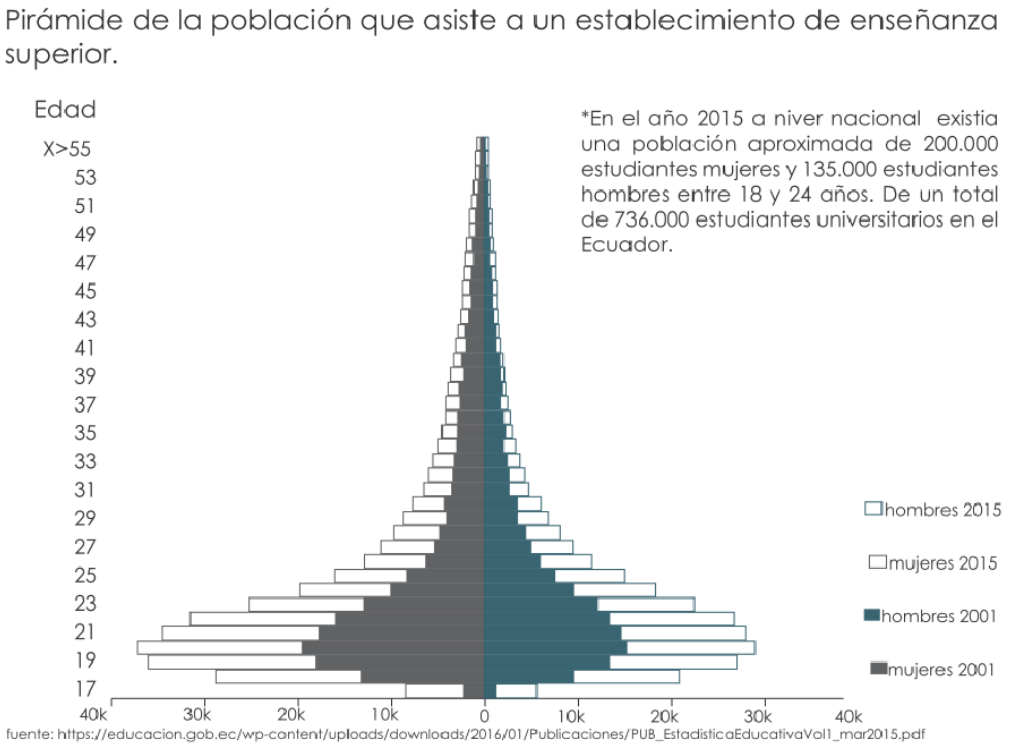
Portentaje	Uso	Área m2
49,41%	Vivienda	3549,36
7,10%	Servicios Académicos	509,78
3,36%	Espacios Comunales	241,77
10,45%	Comercio	751,16
14,40%	Parqueaderos	1034,61
15,3%	Circulación	1095,6
100%	Área Total de ocupación	7182,28



4.2. Aspectos formales

El proyecto Vivienda regeneradora para estudiantes responde a la necesidad de la recuperación y activación del barrio, mediante un equipamiento que integre los espacios urbanos, públicos y semipúblicos. La segunda necesidad a la cual quiere atender es a la densificación de los espacios del barrio sin priorizar al estudiante y a sus necesidades puntuales. (INEC,2010).

Ilustración 29: Población que accede a la educación superior

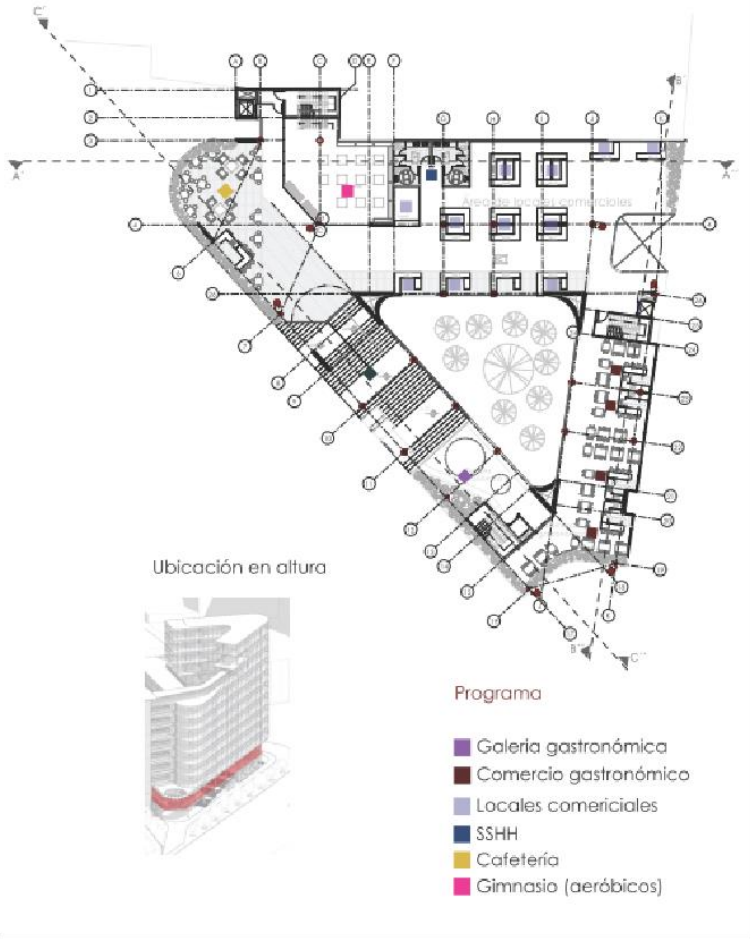


Fuente: Elaboración propia, 2023 en base a: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2018).

4.2.1. Modulación tipo

El proyecto está estructurado en una malla de 4m x 5m, en el diseño del bloque A con respecto del bloque B no tienen ninguna simetría esto porque el proyecto está orientada a los ingresos y necesidades del lote más que a una implantación ortogonal. Sin embargo, los módulos estructurales van disminuyendo conforme el edificio crece en altura.

Ilustración 30: Modulación



Fuente: Elaboración propia, 2023.

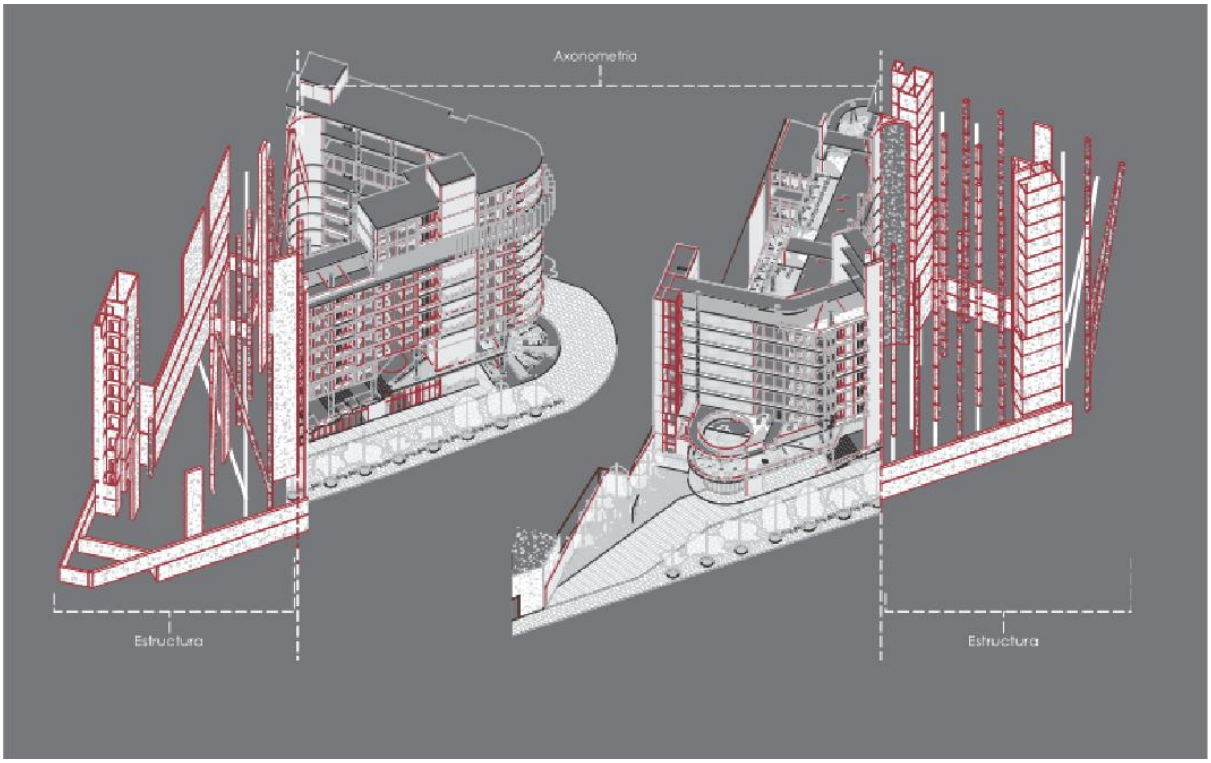
4.2.2. Uso cultural, educativo y gastronómico

En todos los pisos de la Vivienda Regeneradora para Estudiantes, los recreativos para estudiantes en todo el proyecto mientras que los espacios culturales están pensados para el exterior ya que es un espacio público. Al ser indispensable los espacios de reunión las áreas sociales compartidas son importantes para la convivencia y el orden.

4.2.3. Consolidación funcional-formal

Las tipologías de departamentos son el resultado de un estudio de las necesidades básicas de estudiantes, estas formas son convencionales y pueden transformarse según las características.

Ilustración 31: Estructura del proyecto



Fuente: Elaboración propia, 2023.

4.2.4. Consolidación técnica constructiva

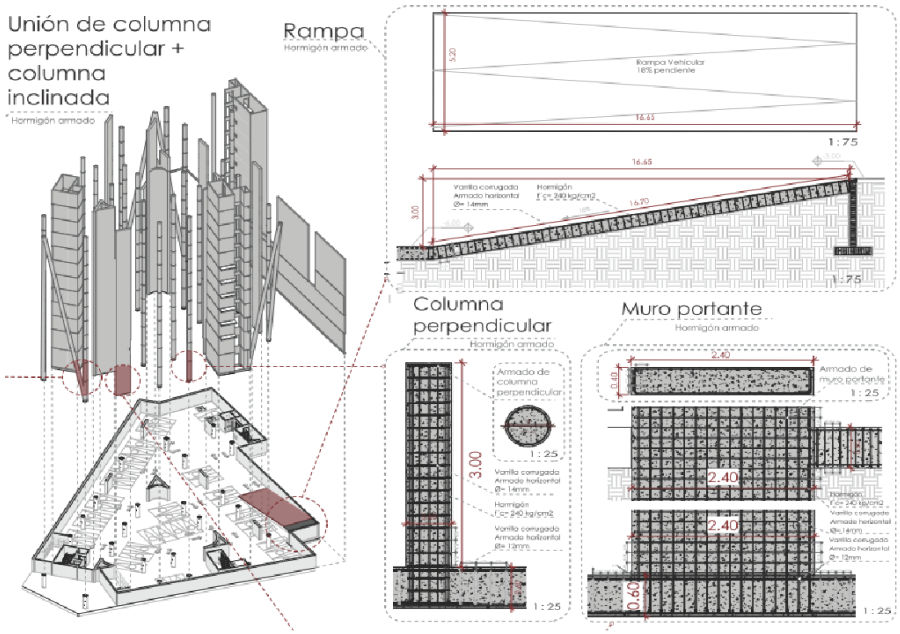
Los materiales usados en esta obra son los pórticos de hormigón y al mismo tiempo se usaron Steel Framing para los últimos pisos del proyecto. En fachada se utilizó quiebra soles en la biblioteca para una iluminación parcial, en los departamentos se diseñó ventanas de piso a techo y mampostería completa donde corresponda.

4.2.5. Diseño estructural

El proyecto es de forma triangular, delimitado por el terreno con un vacío considerable en el centro del volumen, debido a las esquinas se ha implementado en estas zonas un refuerzo mayor ya que estas zonas son vulnerables ante sismos, para rigidizar las esquinas también se implementó los muros portantes los cuales son las cajas estructurales de la circulación vertical en caso de emergencia.

La cimentación usada es la losa de cimentación el cual es utilizado ya que el tipo de suelo es relativamente estable. Como elementos portantes se realiza se hace el uso de columnas de hormigón, muros de hormigón y muros portantes triangulares, las vigas del diseño estructural son vigas de hormigón armado y pueden inclinarse según el diseño de proyecto arquitectónico.

Ilustración 32: Estructura del proyecto

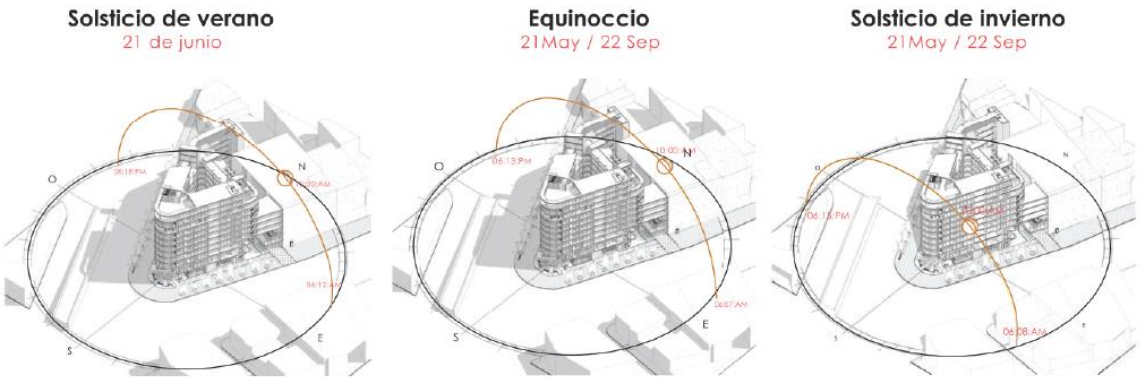


Fuente: Elaboración propia, 2023.

4.2.6. Diseño sustentable

El asoleamiento es una de las principales características del aporte sustentable ya que se propicia tener una iluminación natural en los pisos más altos, en los pisos medios en las mañanas y medias mañanas.

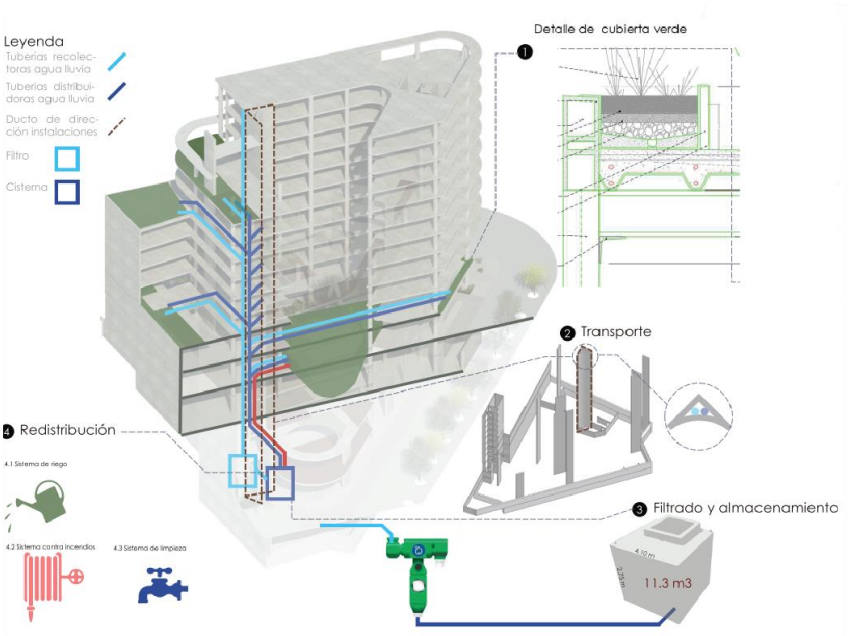
Ilustración 33: Asoleamiento



Fuente: Elaboración propia, 2023.

La recolección de aguas lluvias es otro recurso implementado en el proyecto el cual mediante la cubierta verde filtra el agua para el uso posterior de agua potable.

Ilustración 34: Recolección de agua



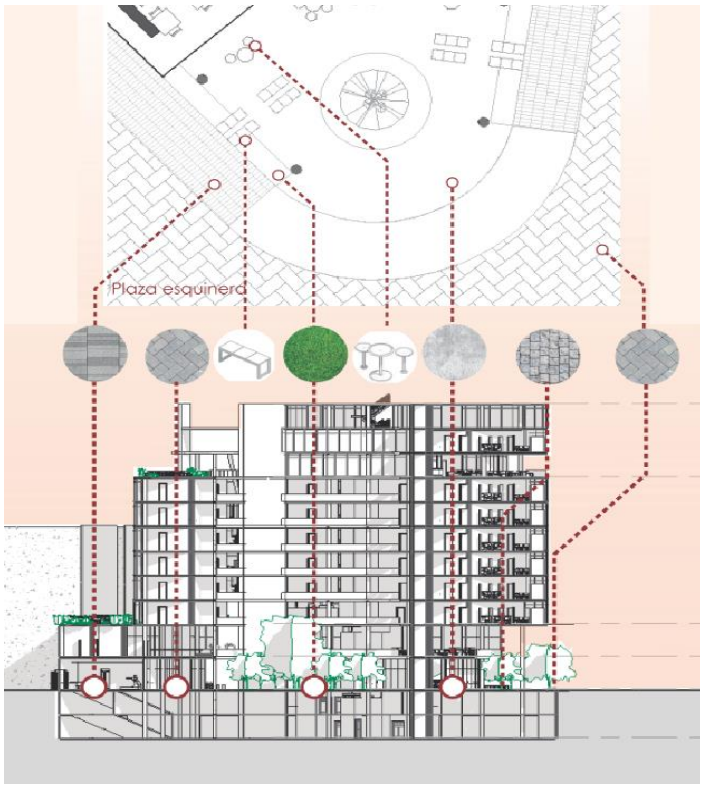
Fuente: Elaboración propia, 2023.

4.2.7. Diseño paisajista

La intención del paisaje es dar continuidad al parque Elegido que busca tener variedad de especies endémicas de la ciudad de Quito, conectando dos áreas y formando caminos para que los usuarios puedan utilizarlos también como públicos. con el uso de plataformas al mismo nivel y un cambio de piso.

Se considera brindar conexiones en vegetación media como arbustos de Buganvillas o Dodoneas ya que los árboles propios del parque son de gran altura sin embargo se usará para generar sombra las especies de árboles como el Cepillo, Juníperos y Zarcillo Suchisia.

Ilustración 35: Cambio de pisos



Fuente: Elaboración propia, 2023.

4.3. Conclusiones

En la zona de la Mariscal existen varios problemas de gentrificación y desorganización urbana, los cuales provocan contaminación y una desconexión con el paisaje, lo que se desea generar con este proyecto es generar un espacio desabastecido de espacios dignos para el usuario, implementando un equipamiento que brinde seguridad estructuralmente que ayude la trama urbana como a los espacios públicos y la movilidad peatonal.

Teniendo Hitos como el puente del guambra y el parque Elegido se consolida un proyecto que respeta y promueve un mejor uso al espacio público y privado, organizando al comercio informal y al crecimiento de comercio gastronómico que está disperso por la zona.

4.4. Recomendaciones

El presente proyecto de titulación, Vivienda Regeneradora de espacios para estudiantes el cual fue basado en una amplia investigación de la zona en donde se implantó, el barrio la Mariscal. Debido a la gentrificación de ciertos espacios en la ciudad de Quito se ha interpretado al usuario como son los estudiantes para una recuperación del espacio público y por ende de la ciudad, la recomendación de acorde a este planteamiento es proponer espacios con usuarios y equipamientos afines para que tengan uso y una apropiación barrial.

La recomendación general que imparto por medio del trabajo de titulación es que los estudiantes y próximos arquitectos siempre deben tener una investigación de su contacto y actuar en función a un cambio y aporte a la ciudad.

Bibliografía

ArchDaily (2017)"Centro Comunitário da Juventude / META-Project" [Youth Community Center / META-Project]. Accedido el 27 Abr 2023. https://www.archdaily.co/co/804623/centro-comunitario-infantil-meta-project

Arellano, J. P. (2000). Guía de diseño de espacios educativos. Editorial OREALC.

Asamblea Nacional. (2008). Constitución del Ecuador. En *Constitución del Ecuador* (pág. Art. 31). Montecristi.

Ávila, A., Larco, M. A., & Scholtz, B. (2014). Hacia un modelo de ciudad sustentable: Red Verde Urbana y Ecobarrios. Quito: Secretaria de Territorio, Habitar y Vivienda.

Benyus, J. (2009). Biomímesis en acción. (TED, Ed.) Recuperado el diciembre de 2022, de https://www.ted.com/talks/janine_benyus_biomimicry_in_action.

Carrión, F., Erazo J. (2012). La forma urbana de Quito: una historia de centros y periferias. Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines, 41 (3): 503-522.

Cepeda, P. (2019). Ecobarrios en Quito: ¿existen modelos sustentables y sostenibles a nivel barrial en Quito? Quito: Flacso.

Cepeda, P. (2019). Ecobarrios en Quito: ¿existen modelos sustentables y sostenibles a nivel barrial en Quito? Quito.

Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas. (2009). Plan Maestro de Movilidad para el Distrito Metropolitano de Quito 2009- 2025. Quito: MDMQ.

Empresa Pública Metropolitana Metro De Quito. (2020). Plan Operativo Anual - POA 2018. Obtenido de https://www.metrodequito.gob.ec/wp-content/uploads/DEPMMQ-008-2017.pdf

Global Platform for the Right to the City. (2020). Nuestra Historia. Recuperado de right2city web: https://www.right2city.org/es/nuestra-historia/

Hechavarría, J., Forero, B., & JaledAl-Terkawi Oviedo. (2017). Enfoque Sistémico Como Propuesta Metodológica Para El Diseño Deviviendas De Interés Social Enestudiantes De Arquitectura Delauniversidad De Guayaquil. Opuntia Brava.

Lefebvre, H. (1968). El Derecho a la Ciudad.

Lamíquiz, P. J., Julio Pozueta Echavarri, & Mateus Porto Schettino. (2009). La Ciudad Paseable. Recomendaciones para la consideración de los peatones en el planeamiento, el diseño. Editorial CEDEX.

Naciones Unidas. (2015). La Agenda para el Desarrollo Sostenible. Obtenido de Naciones Unidas: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/

Naciones Unidas. (2015). Memoria del Secretario General sobre la labor de la Organización. Septuagésimo período de Asamblea General (págs. 6-8). Nueva York: Naciones Unidas. Obtenido de https://undocs.org/es/A/70/1

NEUFERT, E. (2018). NEUFERT, ARTE DE PROYECTAR ARQUITECTURA. Barcelona: Parangona Realització.

Ortiz Crespo, A. (2004). Ciudad de Quito: guía de arquitectura - An Architectural Guide. Quito, Ecuador: Junta de Andalucía, 2004 - (1/2): il.; 26 cm. - Guía de arquitectura de la ciudad de Quito v. 1

Parrado Rodríguez, C. (2018). Rehabilitación urbana y pobreza oculta. La Mariscal, Quito. Bitácora Urbano Territorial, 28(2), 17–24. https://doi.org/10.15446/bitacora.v28n2.70065

Territorio Ecuador. (2017). ODS TERRITORIO ECUADOR. Recuperado de https://odsterritorioecuador.ec/observatorio-ods-2/

UNESCO. (2022). Ciudad de Quito. Recuperado de https://whc.unesco.org/en/list/2/

Unidad Editorial Internet, S.L. (2009). “La ciudad viva como URBS” | elmundo.es. Recuperado de: https://www.elmundo.es/elmundo/2009/07/07/suvivienda/1246988177.html

Villagomez, M. P. (2014). ECOALDEA EN EL BARRIO EL TAMBO, PELILEO. Quito.