PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CENTRO DE INTEGRACIÓN Y DESARROLLO DE APTITUDES

VOLUMEN I

JENNYFER DAYANA GUALPA MORALES

DIRECTOR: ARQ. ALEXIS HUMBERTO MOSQUERA RIVERA

QUITO – ECUADOR

2023

Presentación

Trabajo de integración curricular, Vol. I

Bibliografía. Investigación del sitio y referentes

Dedicatoria a mi familia y amigos.

Agradecimiento, a mi familia. En especial a mi madre, por su constante apoyo a mi superación personal y profesional.

A Robert Ll. Saltos por su apoyo constante en mis últimos semestres de la carrera.

ÍNDICE

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN 1
INTRODUCCIÓN 1
ANTECEDENTES 2
JUSTIFICACIÓN 2
OBJETIVOS 3
1. **Principal** 3
2. **Complementarios** 3
METODOLOGÍA 4
Etapa I: Introducción al enfoque del taller y revisión de bibliografías 4
Etapa II: Elección e investigación del polígono de intervención 5
Etapa III: Elaboración del plan estratégico 5
Etapa IV: Proyecto arquitectónico 4
CAPITULO 1: Diseño regenerativo y su aplicación en Quitumbe 8
Diseño regenerativo 8
Investigación de territorio 8
1) ***Triada tangible*** 8
2) ***Triada intangible*** 9
3) ***Triada mixta*** 17
CAPITULO 2: Desarrollo del plan estratégico urbano 22
2.1 Descripción de estado actual 22
2.2 Definición de problemáticas 22
2.3 Estrategia ambiental 22
2.4 Estrategias de movilidad 24
2.5 Estrategia de desarrollo urbano 25
CAPITULO 3: Desalloro del anteproyecto arquitectonico 27
3.1. Elección y justficacion del tema 27
3.2. Análisis del terreno 27
3.2.1 Asoleamiento 27
3.2.3Temperatura y humedad 28
3.2.4 Precipitaciones 29
3.2.5 Vocación 29
3.2.6 Vistas 30
3.2.7 Accesibilidad 30

3.2.8 Normativa 31
3.3 Referentes 32
3.4 Investigación personal 33
3.4 Programa Arquitectonico 36
3.5 Conceptualización 38
3.6 Estrategias de diseño 39
3.6.1 Criterios de implantación y forma 39
3.6.2 Actividades 42
3.6.3 Espacio 43
3.6.4 Función 48
3.6.5 Tecnología 51
3.7 Asesorías 51
3.7.1 Asesoría sostenible 51
3.7.2 Asesoría estructural 54
3.7.3 Asesoría constructiva 55
3.7.4 Asesoría urbana 57
3.8 Conclusión 57

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.-Morfología de topografía del polígono (Elaborado por Diseño Integral y Complejo III, 2022) 9
Ilustración 2.- Censo de Población y Vivienda (INEC, 2010) (Elaboración propia) 10
Ilustración 3.-Población parroquia Quitumbe, (INEC, 2010)(Elaboración propia) 10
Ilustración 4.-Red vial y principales equipamientos (Elaborado por Diseño Integral y Complejo III, 2022) 11
Ilustración 5.-Red vial y principales equipamientos (Elaborado por Diseño Integral y Complejo III, 2022) 9
Ilustración 6.-Mapa cultural, ArcGIS Web Application, 2022 (Editado por Diseño Integral y Complejo III, 2022) 9
Ilustración 7.-Datos educativos, Ministerio de Educación (2022).(Editada por el Taller de Diseño Integral y Complejo III, 2022) 15
Ilustración 8.-Instituciones educativas, Ministerio de Educación (2022). (Editada por el Tallller de Diseño Integral y Complejo III, 2022) 16
Ilustración 9.-Mapa altitud, Fungi web Ecuador. (s/f). Bioweb.Bio. Recuperado el 5 de septiembre de 2022, de https://bioweb.bio/fungiweb/GeografiaClima/, (Editada por el Tallller de Diseño Integral y Complejo III, 2022) 17
Ilustración 10.-Mapa precipitaciones, Tartarini, F., & Nguyen, C. (s/f). CBE Clima Tool. Berkeley.edu. Recuperado el 5 de septiembre de 2022, de https://clima.cbe.berkeley.edu/ , (Editada por el Taller de Diseño Integral y Complejo III, 2022) 18
Ilustración 11.-Actividades de trabajo, INEC. (2010). Fascículo provincial Pichincha. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/pichincha.pdf , (Editada por el Tallller de Diseño Integral y Complejo III, 2022)....18
Ilustración 12.-Mapa de ubicación centro espirituales,(Los dioses incas, 2015), (Editado por Diseño Integral y Complejo III, 2022) 19
Ilustración 13.-Diagrama de la esencia del lugar (Elaborado por Diseño Integral y Complejo III,2022) 20
Ilustración 14.-Cuadro creencias, filosofía y principios (Editado por Diseño Integral y Complejo III, 2022) 21
Ilustración 15.-Cuadro creencias, filosofía y principios (Editado por Diseño Integral y Complejo III, 2022) 23
Ilustración 16.-Propuesta parque inundable, 2022 (Editado por Diseño Integral y Complejo III, 2022) 24
Ilustración 17.-Plantas y cortes rediseño de calles, 2022 (Editado por Diseño Integral y Complejo III, 2022) 24
Ilustración 18.-Propuesta de movilidad, Ilustración desarrollada a partir de ArcGIS Web Application, 2022 (Editado por Diseño Integral y Complejo III, 2022) 25
Ilustración 19.-Propuesta de desarrollo urbano, Ilustración desarrollada a partir de ArcGIS Web Aplicación, 2022 (Editado por Diseño Integral y Complejo III, 2022).....26
Ilustración 20.-Análisis de asolamiento. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) 27
Ilustración 21.-Análisis de dirección de vientos. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) 28
Ilustración 22.- Temperatura y humedad (Anuario del INAMHI,2015).....28
Ilustración 23.-Precipitaciones Quitumbe (Tomado de Datos Climáticos Y Meteorológicos Históricos Simulados Para Quitumbe - (Meteoblue, 2014)) 29
Ilustración 24.-Vocación del lugar (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023).....29
Ilustración 25.-Vistas del lugar (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023).....30

Ilustración 26.- Accesibilidad del lugar. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)..30
Ilustración 27.-Datos de predio, (Carranza, 2022) (Editado: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023).....31
Ilustración 28.-.-Primer Lugar Concurso Biblioteca del Bicentenario,2010 (Pastorelli, 2010) 32
Ilustración 29.-Biblioteca y Museo de la Facultad de Artes de Musashino 2010 (Biblioteca Y Museo de La Facultad de Artes de Musashino / Sou Fujimoto, 2012) 33
Ilustración 30.- Datos educativos (Editado: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023).....34
Ilustración 31.- Problemáticas (Editado: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023).....34
Ilustración 32.- Bibliotecas actuales (Editado: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)....35
Ilustración 33.- Mobiliario multifuncional (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)Ilustración 32.- Bibliotecas actuales (Editado: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023).....35
Ilustración 33.- Mobiliario multifuncional (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) 36
Ilustración 34.- Tabla del programa arquitectónico. (Fuente: Tabla desarrollada por Gualpa J. 2023).....38
Ilustración 35.-Concepto del proyecto individual. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023).....38
Ilustración 36.-Parque Quitumbe Ñan (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) ..39
Ilustración 38.- Composición volumétrica. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) 40
Ilustración 39.- Inclusión en el proyecto.(Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)41
Ilustración 39.- Inclusión en el proyecto.(Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)41
Ilustración 40.- Accesos del proyecto. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)Acceso 41
Ilustración 40.- Accesos del proyecto. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) ...41
Ilustración 41.- Estructura protagónica. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)Ilustración 40.- Accesos del proyecto. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023).....41
Ilustración 41.- Estructura protagónica. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) 41
Ilustración 42.- Actividades de inclusión. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)Ilustración 41.- Estructura protagónica. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023).....41
Ilustración 42.- Actividades de inclusión. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) 42
Ilustración 43.-Actividades atractivas. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) ...42
Ilustración 44.- Actividades singulares. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)..42
Ilustración 45.-Plaza de olores. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023).....43
Ilustración 46.- Plaza recolectores. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)Ilustración 45.-Plaza de olores. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023).....43
Ilustración 46.- Plaza recolectores. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) 44
Ilustración 47.- Plaza principal. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) 44
Ilustración 48.- Plaza de biblioteca.(Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) 45
Ilustración 49.- Plaza adulto mayor. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) 45
Ilustración 50.- Estructura del proyecto. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)46
Ilustración 51.- Espacios interiores. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) 46
Ilustración 52.- Biblioteca general. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) 47
Ilustración 53.- Área de descanso. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) 47

Ilustración 54.- Zonificación auditiva. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)Ruidoso.....48
Ilustración 54.- Zonificación auditiva. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) 48
Ilustración 55.-Volumetría del proyecto.(Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) 48
Ilustración 56.- Función planta baja. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023).....49
Ilustración 57.- Función primera planta. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) 50
Ilustración 58.- Vidrio templado Laminado (Vidrio Templado Laminado – Uniglass, 2023).....51
Ilustración 59.- Estrategia celosía. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) 52
Ilustración 60.-Estrategia aleros.(Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) 52
Ilustración 61.- Estrategia filtro vegetal. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) 53
Ilustración 62.- Planos estructurales de losa de cimentación y columnas (Fuente: Elaborado por Gualpa J. 2023).....54
Ilustración 63.- Detalle cimentación (Fuente: Elaborado por Gualpa J. 2023).....55
Ilustración 64.- Detalle de entre piso.(Fuente: Elaborado por Gualpa J. 2023) 55
Ilustración 65.- Corte por muro. (Fuente: Elaborado por Gualpa J. 2023).....56
Ilustración 66.- Arbolados. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023) 57

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

El proyecto de integración curricular ¨***Centro de Integración y Desarrollo de Aptitudes en Quitumbe***¨*,* se relaciona con la línea de investigación *Ciudad y territorio, cultura, medio ambiente, sustentabilidad, calidad de vida, paisaje, vulnerabilidad.* Se encuentra dentro en un plan estratégico[1], que busca consolidar y potenciar la centralidad de Quitumbe; además, generar empoderamiento del lugar por parte de los habitantes, mejorando la calidad de vida y el cuidado del sector.

INTRODUCCIÓN

La necesidad de tener espacios para el desenvolvimiento de actividades educativas, culturales y recreativas, más la falta de empoderamiento de los diversos componentes del lugar por parte de los habitantes, evidencian la carencia de proyectos arquitectónicos y urbanos que respondan al desarrollo de la identidad y el conocimiento. En este contexto, la propuesta "***Centro de Integración y Desarrollo de Aptitudes en Quitumbe"*** parte desde una visión del entendimiento del lugar que permite la realización de proyectos que fortalezcan el desarrollo del conocimiento, así como la importancia de la recreación sana y accesible para todos los ciudadanos. El presente documento se desarrolla en cuatro capítulos:

El primer capítulo comprende:

- Metodología
- Elección del sitio
- Marco teórico de pensamiento
- Investigación aplicada
- Establecimiento de síntesis y conclusiones finales

En el segundo capítulo se desarrolla:

- Contenido de la investigación
- Definición de conclusiones por parte de los miembros del taller
- Concepto grupal del lugar

El tercer capítulo explica el plan estratégico del sector, desarrollado bajo tres lineamientos:

- Estrategias ambientales
- Estrategias de movilidad
- Estrategias de desarrollo urbano

[1] Plan estratégico contribuye a definir los objetivos a largo y corto plazo. (Martins, 2023)

De esta propuesta, se define el tema y el sitio de desarrollo del proyecto individual.

Finalmente, el capítulo cuarto explica el desarrollo del anteproyecto, contiene:

- Análisis del terreno
- Análisis de referentes
- Programa arquitectónico
- Conceptualización
- La explicación de proyecto arquitectónico mediante planimetrías que incorporan los resultados de las asesorías: diseño urbano, sostenibilidad, tecnologías constructivas, representación gráfica y estructuras.

ANTECEDENTES

El presente trabajo de integración curricular se logró a partir del enfoque del taller de Diseño Regenerativo, dirigido por Alexis H. Mosquera R, el cual se inscribe en el campo de la Biomímesis, disciplina que se inspira en la naturaleza, cuyo objetivo es el de generar proyectos afines a los entornos donde se asientan. Este enfoque tiene como finalidad la construcción de pensamiento sistémico, que parte de fuentes bibliográficas para construir un marco teórico que guíe el desarrollo de diversas propuestas.

El trabajo del taller genera una serie de propuestas grupales que permiten:

- La elección del polígono de intervención
- La investigación del lugar, donde se analizan temas tangibles e intangibles
- El entendimiento del territorio
- Diversas reflexiones conceptuales

Dichos planteamientos permiten generar propuestas urbanas y arquitectónicas que buscan solucionar las necesidades, problemáticas y potenciar un lugar.

JUSTIFICACIÓN

Quitumbe es uno de los pocos territorios en Quito que cuenta con antecedentes de planificación urbana. En él se han desarrollado dos planes urbanísticos[2] con el fin de generar una nueva centralidad para el sur de Quito. Dichos planes no se han ejecutado en su totalidad, lo que ha generado la ausencia de empoderamiento por parte de sus

[2] El primer plan se generó en 1990 por el Arq. Handel Guayasamín, mientras que el segundo se desarrolló en 2011 por Arq. Francisco Naranjo.

habitantes, provocando que el territorio presente una mixtificación de usos (residencial, comercial, industrial y de servicios). Esto ha dado como resultado un desarrollo urbano no consolidado y una mancha urbana compleja, que mezcla equipamientos comunitarios jerárquicos con una deficiente cobertura e infraestructura inadecuada.

La nueva propuesta de planeamiento municipal por medio del PUGS[3] busca eliminar las industrias e incorporar nuevos equipamientos que potencien y consoliden la centralidad, mediante actividades educativas, culturales, recreativas y de vivienda, que fortalecerán la identidad de sus habitantes y aportaran de manera positiva a la mejora de su hábitat.

OBJETIVOS

1. Principal

- Diseñar un equipamiento con espacios que permitan obtener conocimiento y desarrollar la recreación cultural, contribuyendo a la solución del déficit de infraestructura adecuada para la difusión de saberes, espacios recreativos y tecnológicos con recursos didácticos y mobiliario.

2. Complementarios

- Potenciar la consolidación de la propuesta colectiva del taller "*Parque Quitumbe Ñan[4]"*.
- Buscar el protagonismo estructural en la arquitectura.
- Explorar texturas en parámetros verticales.
- Crear espacios recreacionales para niños, jóvenes, adultos y adultos mayores.

[3] PUGS: Plan de uso y gestión del suelo. (Arquitectura Urbana, 2019)

[4] Parque ubicado en la zona industrial (Taller integración curricular,2022)

METODOLOGÍA

El trabajo de integración curricular "***Centro de Integración y Desarrollo de Aptitudes en Quitumbe"***, se enmarca el taller profesional de diseño regenerativo desarrollado durante el segundo y primer periodo 2022-2023 a cargo del Arq. Alexis H. Mosquera R. La metodología propone una serie de parámetros y temas, los cuales consta de cuatro partes:

- Introducción al enfoque del taller y revisión de bibliografías
- Elección e investigación del polígono de intervención
- Elaboración del plan estratégico con sus diferentes temas ambiental, movilidad y desarrollo urbano
- Desarrollo del proyecto arquitectónico

Etapa I: Introducción al enfoque del taller y revisión de bibliografías

La primera etapa del taller arranca con la introducción del enfoque y cómo se va a desarrollar en cada una de las etapas del trabajo de integración curricular con sus tiempos estimados respectivos. Se dio inicio esta etapa con la charla del Arquitecto mexicano Raúl de Villa Franca sobre la Biomímesis. Posteriormente, se analiza un compilado bibliográfico, mismo que busca generar reflexión, conocimiento y criterio.

El libro titulado "Constructores Prodigiosos*"* de Bernard Rudosfky (2000) habla acerca de los diferentes ejemplos de arquitectura vernácula desarrollados a lo largo de la historia y cuyas soluciones arquitectónicas se han inspirado en la naturaleza.

El libro "Visión de Quito 2040 y su nuevo modelo de ciudad" del Municipio del distrito Metropolitano de Quito (2018), habla acerca de una visión que se tienen para el DMQ para el 2040, con el fin de generar una ciudad resiliente con espacios públicos incluyentes y equipamientos que ayuden a la consolidación de la urbe.

El libro "Ciudades para un pequeño planeta" del autor Richard Rogers (2001), expone acerca de cómo lograr ciudades inteligentes, compatibles con el medio ambiente y como las urbes deberían crecer y que tipos de estrategias deben considerar para lograr obtener nuevas urbes inteligentes.

El libro "Biomímesis" de Janine Benyus (2012), expone sobre la Biomímesis y porque es vital para una arquitectura sustentable, alcanzando soluciones inspiradas en la naturaleza.

Etapa II: Elección e investigación del polígono de intervención

Por elección grupal del taller (Kathya Albuja, Robert Llumiquinga, Jenny Morales, Mayte Mosquera, Catalina Mancero, Salomé Sotelo, María Elisa Vásquez, Jair Zamora y Jennyfer Gualpa) se unificó el polígono de Quitumbe y Guajaló, siendo esta el área determinada para realizar la investigación del sitio y posteriormente, la propuesta del plan estratégico.

La investigación del lugar se basa en el método del eneagrama, planteando un estudio de nueve temas, que más adelante se articulan en triadas, facilitando obtener una relación de la información recopilada, permitiendo sintetizarla y llegar a conclusiones generales, las cuales son el punto de partida para las propuestas específicas. Estas se dividen en:

- Triada tangible (geología, hidrología, asentamientos)
- Triada intangible (cultura, educación, psicología)
- Triada mixta (biología, economía, espiritualidad)

Basándose en la investigación obtenida se originaron los conceptos de: lugar, narrativa, esencia, creencias, filosofías y principios, logrando de esta manera tener un mejor entendimiento y visión del lugar.

Etapa III: Elaboración del plan estratégico

Se genera un plan estratégico basado en la investigación obtenida que busca satisfacer las necesidades y problemáticas encontradas en el lugar.

El plan estratégico se desarrolla en tres aspectos:

- Estrategias ambientales que buscan consolidar la malla verde del sector, resaltar la memoria y la presencia de las quebradas como áreas de interés y recreación, mediante la generación de parques inundables.
- Estrategias de movilidad que contribuyen a satisfacer necesidades de trasporte público, mejorando la calidad del espacio público, la pacificación de las vías y captación adecuada del agua lluvia.
- Desarrollo urbano que propone el ordenamiento y definición del uso del suelo, así como diferentes servicios y equipamientos que potencien a la consolidación de la centralidad.

Este plan estratégico es la piedra angular para todos los proyectos arquitectónicos que se desarrollen de manera individual, por parte de cada uno de los miembros del taller.

Etapa IV: Proyecto arquitectónico

El proyecto arquitectónico se desarrolla individualmente y se desprende del plan estratégico grupal, que contribuirá al desarrollo de la centralidad. Esta actividad trae consigo tres aspectos:

1) Marco teórico proyectual
2) Desarrollo de la propuesta arquitectónica
3) Expediente técnico explicativo

1) Elaboración del marco teórico proyectual

El marco teórico conceptual consta de cuatro aspectos: elección del tema (junto con la justificación), características del lote, generación del programa arquitectónico y conceptualización del proyecto.

- ***Elección del tema individual:*** Este se basa en la investigación y el plan estratégico propuesto grupalmente, en donde al final se crea el polígono de intervención "*Parque Quitumbe Ñan"*, dentro del cual se propone una serie de equipamientos educativos, culturales, gastronómicos y de vivienda para la potenciación de la centralidad en Quitumbe.
- ***Características del lote:*** Para el desarrollo de este punto se determinó a partir de:
  - Definición del área y forma: Se utiliza el IRM[5] de los lotes a intervenir para posteriormente delimitar el área y forma del lote donde se implantará el proyecto arquitectónico.
  - Definición de condiciones climáticas: Se realiza a partir de análisis solar y de vientos, observando las principales direcciones en donde el lote es afectado o favorecido, permitiendo evaluar la forma del lote con respecto a sus condiciones climáticas para determinar las primeras proyecciones de emplazamiento del proyecto arquitectónico.
  - Definición topográfica: Se efectuaron diversos cortes sobre el relieve, tanto trasversales como longitudinales, para determinar la pendiente del terreno, y evaluar las posibles formas de implantación.
  - Definición de flujos de movilidad y parámetros de accesibilidad: Se evaluó la proximidad de las paradas de buses, corredores y metro, así como los flujos peatonales y sus principales puntos de encuentro. Esto permite generar criterios de accesibilidad al proyecto arquitectónico.

[5] Informe de regulación metropolitana (Jamartin, 2018)

- Estudio de referentes: Se analiza obras que tengan relación al proyecto arquitectónico, contribuyendo al aprendizaje y a la formación de criterio convirtiéndose de esta forma en un aporte coherente para el proyecto.
- Elaboración del programa: Tras tener el tema del proyecto definido, se genera el programa arquitectónico, consta del análisis y estudio de las actividades que se realizaran en el proyecto. Para esto, se crea una tabla de contenidos, donde se clasifica por:
    - Actividades
    - Número de usuarios
    - Mobiliario
    - Equipamientos
    - Áreas
    - Circulaciones
    - Límites
    - Observaciones

  Esto se realiza con el fin de determinar relaciones espaciales y, con ello, el número de áreas necesarias. Asimismo, estas clasificaciones también proyectan un número estimado de usuarios a los que se abastecerá en diferentes actividades que se realizará dentro del proyecto arquitectónico.
- Conceptualización del proyecto: Se genera basándose en el concepto grupal, en el cual se realizó la reflexión a la pregunta: "¿Qué entiendo yo del concepto grupal?". En este punto al ser interpretado el concepto grupal, este se vuelve individual, a partir de esto, se tienen las primeras nociones arquitectónicas para el proyecto, de aquí parten las primeras intenciones y estrategias, que responden y aportan a la consolidación del concepto individual.

2) Elaboración del anteproyecto

Las decisiones, estrategias e intenciones tomadas son las herramientas claves para la elaboración del anteproyecto. En términos gráficos, en este consta la implantación general, plantas arquitectónicas, cortes, elevaciones, así como las ilustraciones y renders. Además, todas las expresiones gráficas que aporten al entendimiento de las intenciones del proyecto.

CAPITULO 1: Diseño regenerativo y su aplicación en Quitumbe

Diseño regenerativo

El sistema regenerativo es parte de la metodología aplicada en este taller. Este consta de una investigación sistematizada donde abarca temas, tanto macro-territoriales (nivel país o continente) como micro-territoriales (nivel ciudad o sector). Esto tiene como finalidad adquirir un conocimiento y entendimiento del lugar adecuado.

El método es aplicable para distintas áreas de estudio y busca mejorar la calidad de vida de las personas, pues el ámbito arquitectónico busca contribuir a la regeneración de ecosistemas, además de potenciar la relación entre usuario y naturaleza.

Investigación de territorio

La investigación del territorio se basa en el método del eneagrama, planteando un estudio de nueve temas, que se articulan en tres triadas: triada tangible, triada intangible y triada mixta.

1) ***Triada tangible***

Está compuesta por tres temas: geología, hidrología y asentamientos.

a) Geología

Ecuador se encuentra en América del sur, está compuesto por veinticuatro provincias, una de ellas es Pichincha donde se encuentra Quito la capital del Ecuador (Datos de la provincia , 2017)

Al sur de la ciudad se encuentra el sector de Quitumbe, el cual alberga la investigación y la propuesta estratégica. Quitumbe es un territorio complejo con vulnerabilidad natural ilimitada debido a los volcanes, montañas y quebradas que lo rodean. Sin embargo, estos también pueden llegar a ser aprovechados por sus suelos fértiles, ricos en propiedades y minerales.

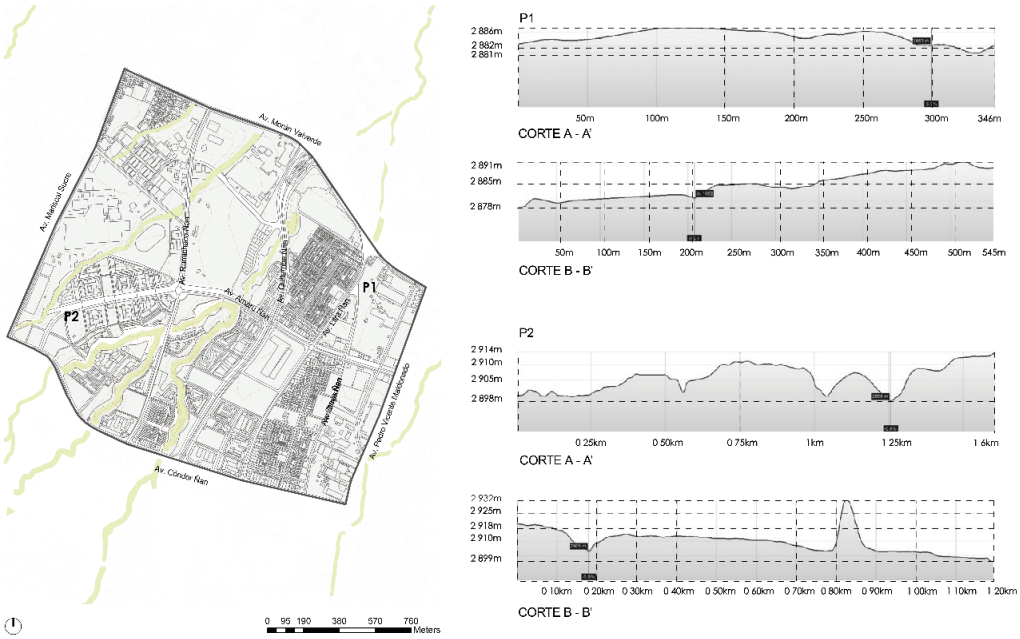


Ilustración 1.-Morfología de topografía del polígono (Elaborado por Diseño Integral y Complejo III, 2022)

b) Hidrología

De hecho, en el ámbito de amenazas naturales, el sector de Quitumbe tiene un 93,07% de riesgo de inundaciones. Además de esto, muchos de estos lugares son utilizados como vertederos de desechos orgánicos y escombros de construcción. Además, al tratarse de espacios poco frecuentados, las quebradas han devenido en zonas sumamente inseguras.

El 4% de la población restante no recibe agua por tubería sino por otros medios como tanqueros o filtración de agua de lluvia.

c) Asentamientos

La Administración zonal Quitumbe se encuentra al sur de Quito, posee una superficie de 8.900 hectáreas y su población media es de 26 años. Quitumbe y Calderón son de las administraciones zonales con la población más joven (INEC, 2010)

Dentro de la Administración zonal Quitumbe se encuentra la parroquia Quitumbe, uno de los pocos sectores en los que se llevó a cabo un proceso de planificación urbana. El plan se desarrolló con la finalidad de convertir al sector de Quitumbe en un nuevo eje central del sur de Quito, llamado “Plan Ciudad Quitumbe”, el cual tenía

como meta la conformación de nuevas centralidades dentro de la capital del país, tanto por las actividades, usos y crecimiento urbano que este sector experimenta.

La organización barrial es bastante común en Quitumbe. No obstante, por sus diversas necesidades y problemáticas, en muchas ocasiones, no logran llegar a un acuerdo de organización los barrios aledaños.

De igual manera, el sector Quitumbe cuenta con 79.057 habitantes, lo cual representa el 25% de la población de su Administración Zonal (INEC, 2010)

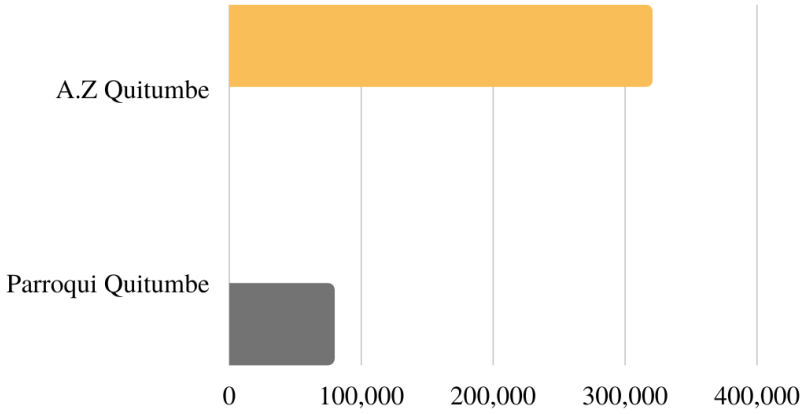


Ilustración 2.- Censo de Población y Vivienda (INEC, 2010) (Elaboración propia)

En 2001, el sector Quitumbe contaba con 39.262 habitantes. Sin embargo, en 2010, este subió a 79.057. Es decir, esta área experimento una tasa de crecimiento demográfico del 7.78% anual, en donde hay un mayor porcentaje de mujeres con un 50.5% y de hombres, en un 49.5% (INEC, 2010).

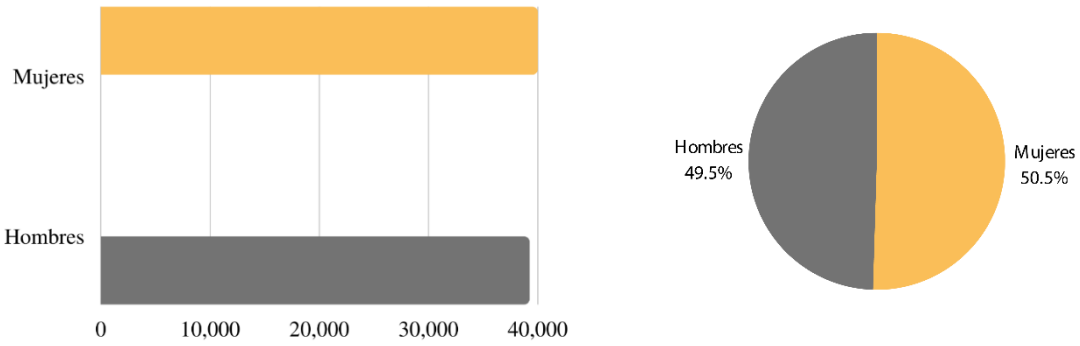


Ilustración 3.-Población parroquia Quitumbe, (INEC, 2010)(Elaboración propia)

Cabe destacar que, dentro del sector Quitumbe, la población mayoritaria son los jóvenes de 20 a 40 años, seguidos por adultos de 40 a 65 años. Del mismo modo, la población económicamente activa es el 25.9% del total de la Administración Zonal, lo que significa que es la parroquia con mayor número de personas económicamente activas (INEC, 2010).

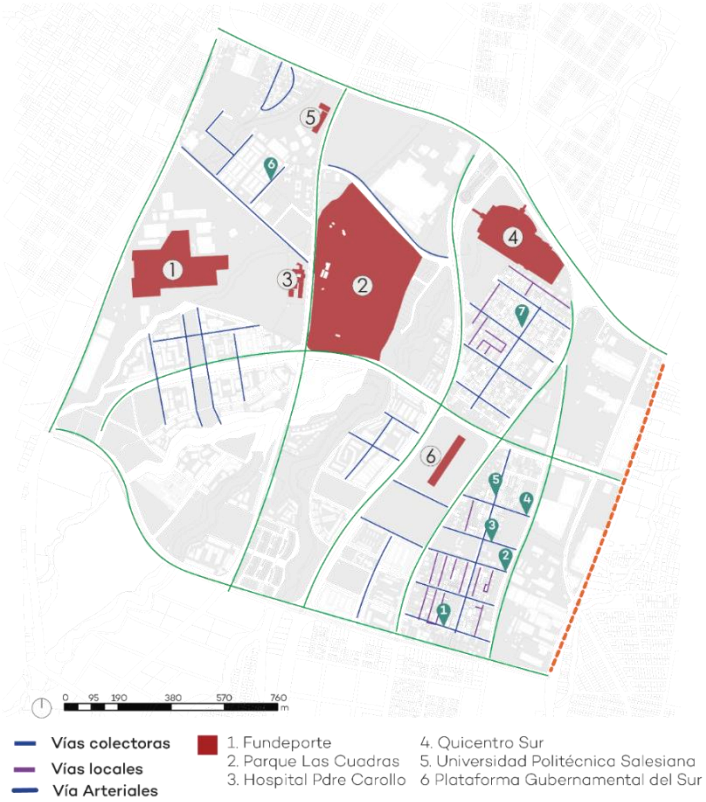


Ilustración 4.-Red vial y principales equipamientos (Elaborado por Diseño Integral y Complejo III, 2022)

A pesar de los inconvenientes antes señalados, este sector cuenta con un buen abastecimiento de servicios básicos puesto que es de los pocos territorios planificados en Quito. Quitumbe posee un sistema de abastecimiento de agua potable del 96.3%, electricidad, 94.4%; recolección de basura en un 96.52%, alcantarillado del 90.9% e internet en un 50.3%. No obstante, el servicio telefónico se impone con un 55.43%. (INEC, 2010)

Quitumbe, en términos de movilidad, cuenta con la terminal terrestre, en el cual convergen los servicios de Ecovía, Trolebús, autobuses alternativos, además de contar con la terminal del nuevo Metro de Quito. Sin embargo, estos servicios de movilización resultan ineficientes para los usuarios, ya que brinda un mal servicio, además de una notable falta de seguridad.

Las calles que delimitan el polígono de intervención son: Av. Maldonado, Av. Mariscal Sucre, Av. Quitumbe Ñan y Av. Moran Valverde. Además, dentro de los equipamientos y servicios más importantes del sector de Quitumbe se encuentran: Terminal Terrestre Quitumbe, Centro Comercial “Quicentro Sur”, Hospital “Padre Carolo”, Universidad Salesiana y Parque “Las Cuadras”.

En el polígono de intervención se encuentra el PIT[6] de rehabilitación y rediseño urbano por parte del nuevo PUGS, ya que las industrias existentes no son compatibles con la nueva normativa.

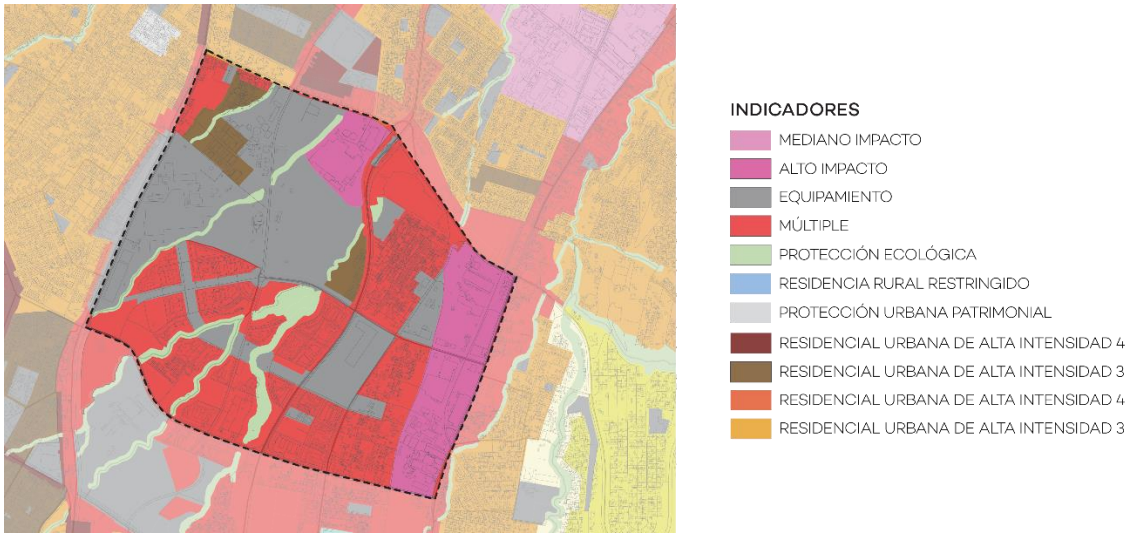


Ilustración 5.-Red vial y principales equipamientos (Elaborado por Diseño Integral y Complejo III, 2022)

[6] Polígono de intervención territorial (Loya Adriana, 2021)

Conclusión de la triada tangible

La investigación nos muestra que Quitumbe es una centralidad compleja y vulnerable

2) Triada intangible

Está compuesta por tres temas, los cuales son: cultura, educación y psicología.

a) Cultura

Los procesos históricos de Quitumbe han manifestado que existe un porcentaje considerable de habitantes inmigrantes. La parroquia de Quitumbe cuenta con 79 057 habitantes, conformado por 82.3% de mestizos, 7% de blancos, 4.7% de afro ecuatorianos, 4.1% de indígenas. 1.4% de montubios y 0.05% de otras etnias. Considerándose como un sector pluricultural (INEC, 2010).

Una de las peculiaridades de este sector es la vida nocturna que se desarrolla. Es llamada la “la calle de las discotecas” misma que se encuentra entre la Av. Cóndor Ñan y Av. Quitumbe Ñan.



Ilustración 6.-Mapa cultural, ArcGIS Web Application, 2022 (Editado por Diseño Integral y Complejo III, 2022)

La cultura del deporte está presente en este sector y enseña a su población a involucrase y participar en la comunidad. Quitumbe cuenta con dos puntos de concentración deportiva del sur de Quito, el Parque las Cuadras y el Parque Fundeporte.

b) Educación

Quitumbe cuenta con 38 establecimientos educativos públicos y privados, entre los que podemos encontrar guarderías, escuelas, colegios e instituciones de educación superior. Sin embargo, los principales problemas que tiene las instituciones educativas son el deterioro de sus infraestructuras y la falta de equipos calificados.

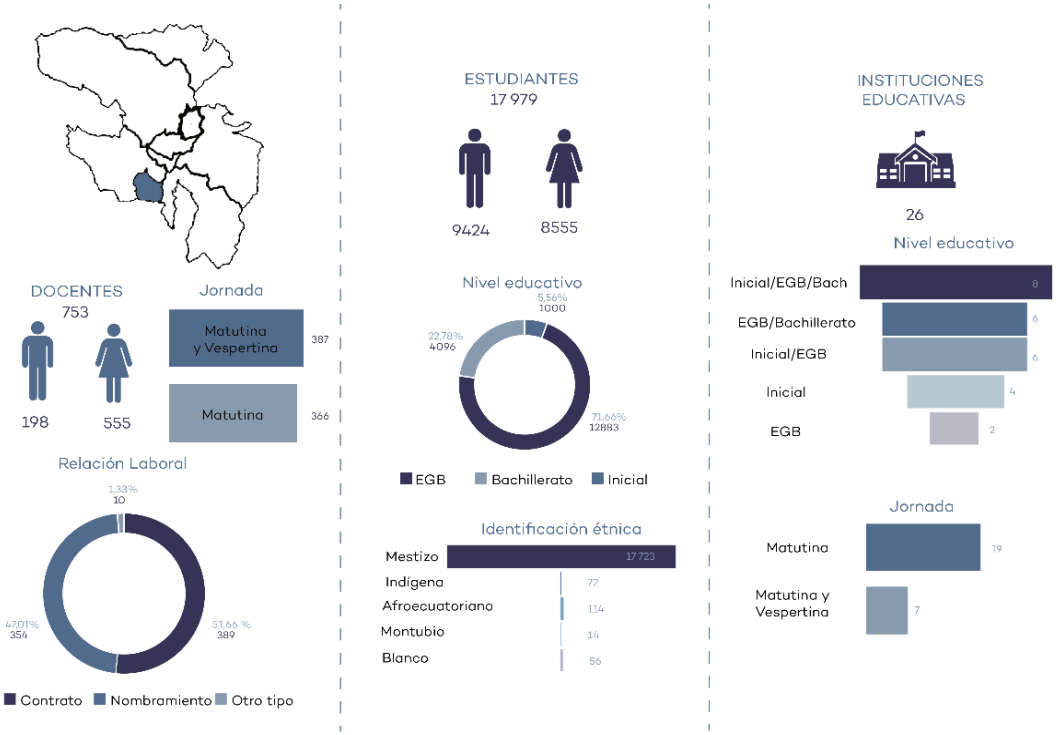


Ilustración 7.-Datos educativos, Ministerio de Educación (2022).(Editada por el Taller de Diseño Integral y Complejo III, 2022)

Quitumbe no dispone de bibliotecas, tanto de libre acceso como dentro de las instituciones educativas. Además de esto, tampoco existen laboratorios de computación y salas de video. Los espacios recreativos dentro de las instituciones educativas son pequeños e inadecuados para los alumnos, en mucho de los casos.

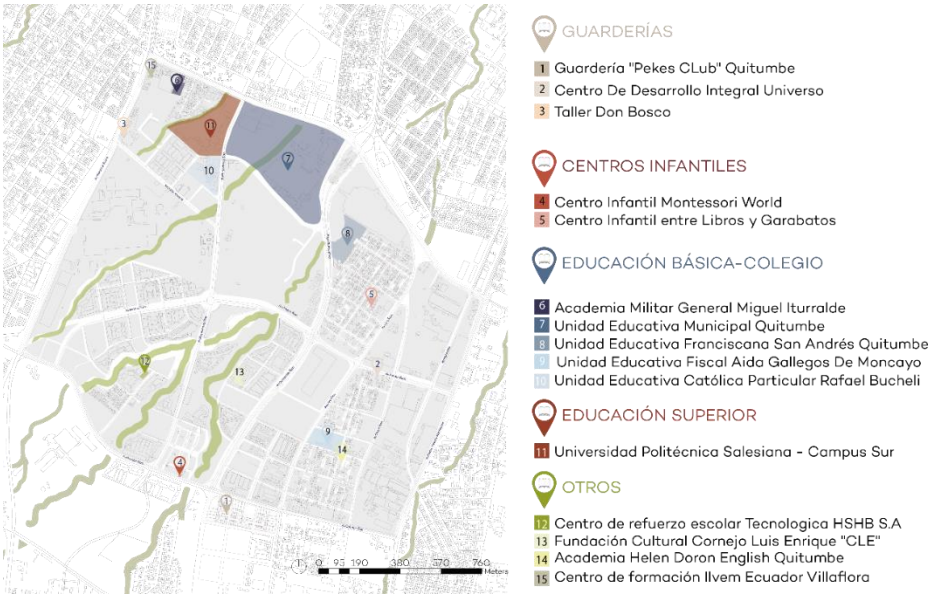


Ilustración 8.-Instituciones educativas, Ministerio de Educación (2022). (Editada por el Tallller de Diseño Integral y Complejo III, 2022)

c) Psicología

El campo psicológico, en la sociedad es fundamental debido a que radica en entender las relaciones entre personas y los arquetipos encontrados dentro de ella, mismos que influyen en gran medida al desarrollo del territorio.

Los comportamientos de los habitantes en Quitumbe han ido variando debido al incremento significativo de migrantes, esto ha dado paso a nuevos comportamientos e intercambios culturales.

Quitumbe tiene como principales características diversos lotes en subuso y desuso, ocasionando la interrupción de actividades, así como también su fluidez espacial.

Las vocaciones más destacadas dentro de este sector son: comercio, educativo, deportivo, recreación y diversión nocturna. Se percibe un alto porcentaje de comercio informal en el sector, con un 62.95%, más de la mitad de los comercios.

Todo esto ha generado un incremento de acciones hostiles como la venta de drogas, robo y apropiamiento. Así como también inseguridad debido al desorden y la falta de interacción entre el espacio público y privado.

Conclusión de la triada intangible

La investigación nos muestra que en Quitumbe coexisten la vocación y la precariedad además de la percepción antagónica.

3) Triada mixta

Está compuesta por tres temas: Biología, economía y espiritualidad. Aborda los tres últimos temas de estudios para la investigación.

a) Biología

Ecuador tiene límites con Colombia al norte, Perú al este y sur y el Océano Pacifico al Oeste. Sus coordenadas geográficas son: Latitud 1o30’ N y 5o S, Longitud 75o 20’ W y 91o W.



Ilustración 9.-Mapa altitud, Fungi web Ecuador. (s/f). Bioweb.Bio. Recuperado el 5 de septiembre de 2022, de https://bioweb.bio/fungiweb/GeografiaClima/, (Editada por el Tallller de Diseño Integral y Complejo III, 2022)

Quitumbe cuenta con un promedio de altitud media de 2963m. La zona localizada entre la Av. Mariscal Sucre y Av. Rumichaca se encuentra en una altitud de 2916m, en tanto la Av. Rumichaca y Av. Pedro Vicente Maldonado posee una altitud entre 2888m a 2902m. Sin embargo, la zona que más altitud posee es la Av. Simón Bolívar con 3010m a 3094m.

La cantidad de temperatura del polígono de intervención en Quitumbe oscila entre un rango de 16°C a 18°C. Asimismo, los vientos predominantes se direccionan de noroeste al sureste con una velocidad de 8 a 12km/h.

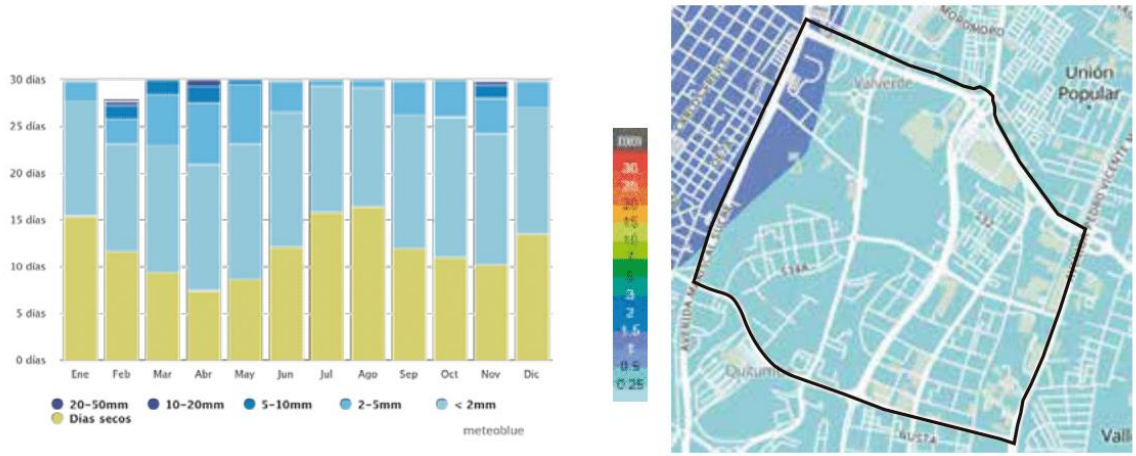


Ilustración 10.-Mapa precipitaciones, Tartarini, F., & Nguyen, C. (s/f). CBE Clima Tool. Berkeley.edu. Recuperado el 5 de septiembre de 2022, de https://clima.cbe.berkeley.edu/ , (Editada por el Taller de Diseño Integral y Complejo III, 2022)

Otro aspecto a remarcar son las precipitaciones del polígono de intervención en Quitumbe, es que los das más secos es agosto con 7.5 días, mientras que el mes con mayores precipitaciones es abril con un rango de <2mm con 13.5 días.

b) Economía

La Administración Zonal Quitumbe es una de las administraciones de Quito que posee un alto porcentaje de concentración empresarial.



Ilustración 11.-Actividades de trabajo, INEC. (2010). Fascículo provincial Pichincha. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/pichincha.pdf , (Editada por el Tallller de Diseño Integral y Complejo III, 2022)

Así pues, en la A.Z Quitumbe posee un 55.5% de actividad comercial y reparación de vehículos, siendo esta la predominante.

Estas actividades se desenvuelven en puntos de comercio importantes como: el Mercado Mayorista, Terminal Quitumbe, Mercado Las Cuadras y el Quicentro sur (INEC, 2010).

Los habitantes de la parroquia Quitumbe expresan que, a causa de la falta de fuentes de trabajo en el sector, han optado por emprender, pero debido a los altos costos de arriendo terminan abandonando el mismo.

c) Espiritualidad

El Ecuador en los últimos años disminuyo el porcentaje de creyentes, pasando de 91.86% a 91.5%. En Quitumbe se generan distintas actividades y relaciones inter e entra personales que permiten una conexión con su ser interior. Estos se desarrollan en distintos ámbitos tales como espacios destinados a la espiritualidad como en espacios verdes y recreativos, lugares de ayuda social y espacios de diversión.

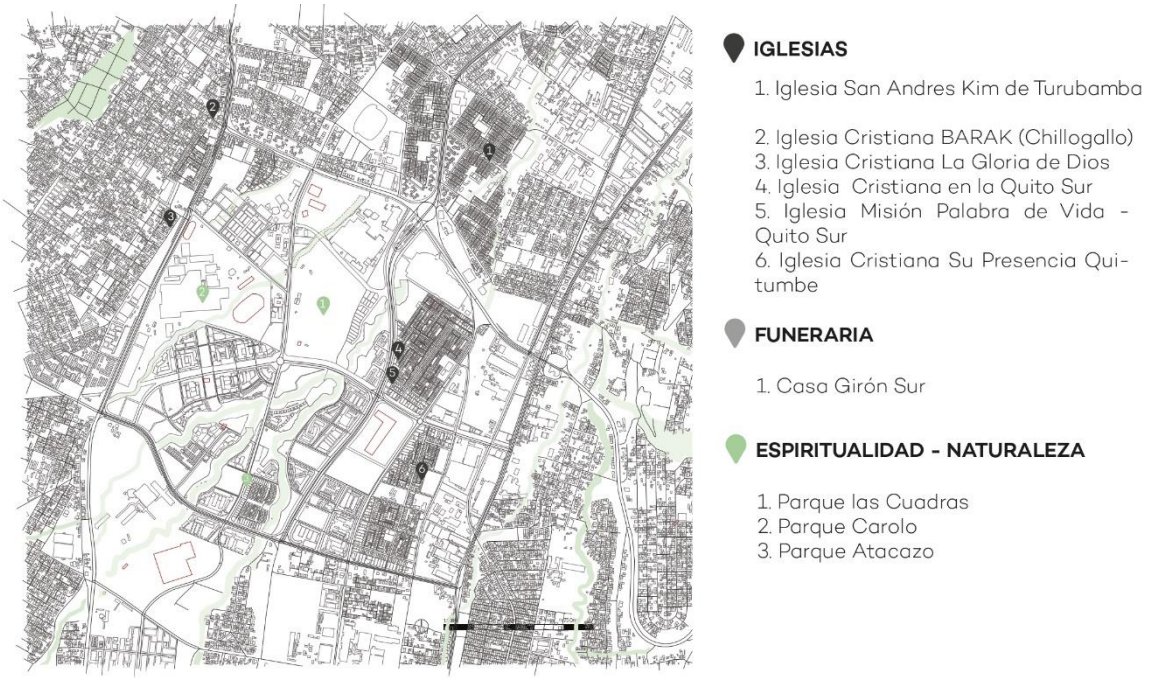


Ilustración 12.-Mapa de ubicación centro espirituales,(Los dioses incas, 2015), (Editado por Diseño Integral y Complejo III, 2022)

Conclusión de la triada mixta

De los datos obtenidos de la última triada se entiende que en Quitumbe hay un desaprovechamiento gradual.

1.4 Entendimiento del lugar

El proceso de investigación y síntesis de la misma, nos llevan a un entendimiento mucho más profundo sobre Quitumbe. Es de este modo que adquirimos la esencia; principios, filosofías y creencias, los cuales nos ayudan posteriormente a obtener el concepto del territorio.

1.4.1 Esencia de Quitumbe

Junto al taller se definió que la escancia de Quitumbe es el valor, el propósito y el proceso.



Ilustración 13.-Diagrama de la esencia del lugar (Elaborado por Diseño Integral y Complejo III,2022)

1.4.2 Creencias Filosofías y principios

Desde la visión sistemática, el taller definió que las creencias del lugar son: la diversidad, magnetismo y lo protagónico; las filosofías del lugar son la tolerancia, la libertad y la concentración y finalmente los principios del sector son: coexistir, emprender y centralidad.

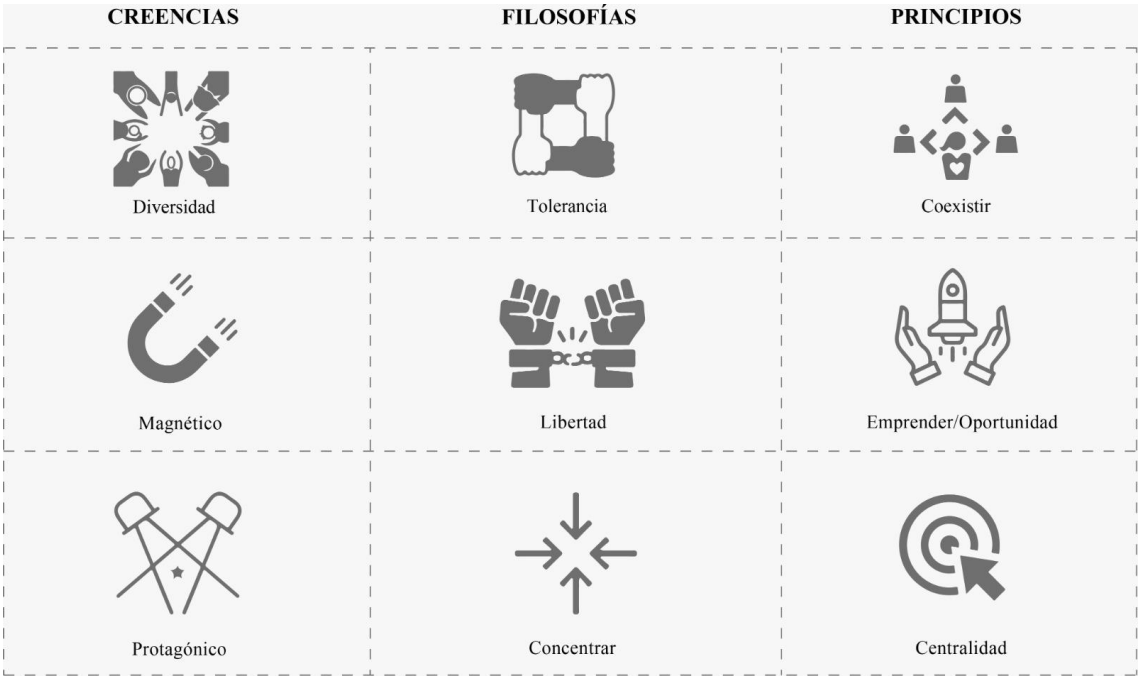


Ilustración 14.-Cuadro creencias, filosofía y principios (Editado por Diseño Integral y Complejo III, 2022)

1.5.3 Concepto del lugar

Finalmente, el concepto que resume y sintetiza es: *Centralidad diversa, magnética y protagónica.*

Es una *Centralidad* debido a que se ha venido trabajando al sector como centralidad en los dichos planes y actualmente concentra un gran porcentaje de habitantes, asi como equipamientos y servicios importantes y protagónicos de Quito.

Es *Diversa* por la multiculturalidad que poseen los habitantes del sector, así mismo como la existencia de las diferentes especies de flora y fauna.

Es *Magnética* por los diferentes servicios y equipamientos que atraen a las personas.

Es *Protagónica* por los importantes servicios que se desarrollan dentro del sector.

CAPITULO 2: Desarrollo del plan estratégico urbano

En este capítulo se detalla el desarrollo del plan estratégico Quitumbe, propuesto por los nueve integrantes de Diseño Integral y complejo III.

2.1 Descripción de estado actual

El polígono de intervención en Quitumbe, cuenta con dos planes urbanos cuyo propósito es generar una nueva centralidad al sur de Quito, sin embargo, a diversos problemas no se ha logrado consolidar dicha centralidad. Actualmente dentro del polígono de intervención existe una zona denominada como zona industrial, misma que el PUGS busca remover para implementar nuevos equipamientos y servicios que ayuden a la consolidación de la nueva centralidad.

Actualmente la zona de intervención en el tema de movilidad cuenta con paradas de: ecovías, corredores y buses; sin embargo, el radio de influencia es insuficiente, ya que estas en su mayoría se encuentran en las calles principales como Av. Maldonado, Av. Amaruñan y Av. Cóndor Ñan. Y no gran satisfacer dentro del polígono de intervención. Como también hay una falta de conexión entre ciclo vías, tan solo cuenta con una en la Av. Rumichaca Ñan.

Por otra parte, en el tema ambiental este sector posee una gran variedad de quebradas. Algunas de las quebradas se encuentran abandonadas y sin mantenimiento, y en los peores casos son utilizadas como basureros; otro punto es la falta de verde en la zona industrial del polígono de intervención.

2.2 Definición de problemáticas

Las problemáticas tienen base en el análisis de lugar que se realizó con junto al taller.

- Las industrias no se relacionan con el espacio público.
- La zona industrial no va de la mano con la morfología del lugar.
- Falta de cobertura de paradas de buses.
- Conexión deficiente de ciclo vías.
- Déficit de biblioteca para el sector.
- Existencia de inseguridad en las quebradas.

2.3 Estrategia ambiental

La estrategia planteada tiene el objetivo de potenciar el sector y mejorar la calidad de vida para sus habitantes.

- Propuesta de memoria de las quebradas, busca su rehabilitación y recuperación mediante la incorporación de nuevos senderos para un tránsito más frecuente de los habitantes, además de la implementación de flora del sector.
- Propuesta de un recorrido de olores, su propósito principal es mejorar el espacio público con la incorporación de destinos tipos de árboles.
- Propuesta de implementación de parque inundable en la Av. Cóndor Ñan en memoria a la quebrada tapada.

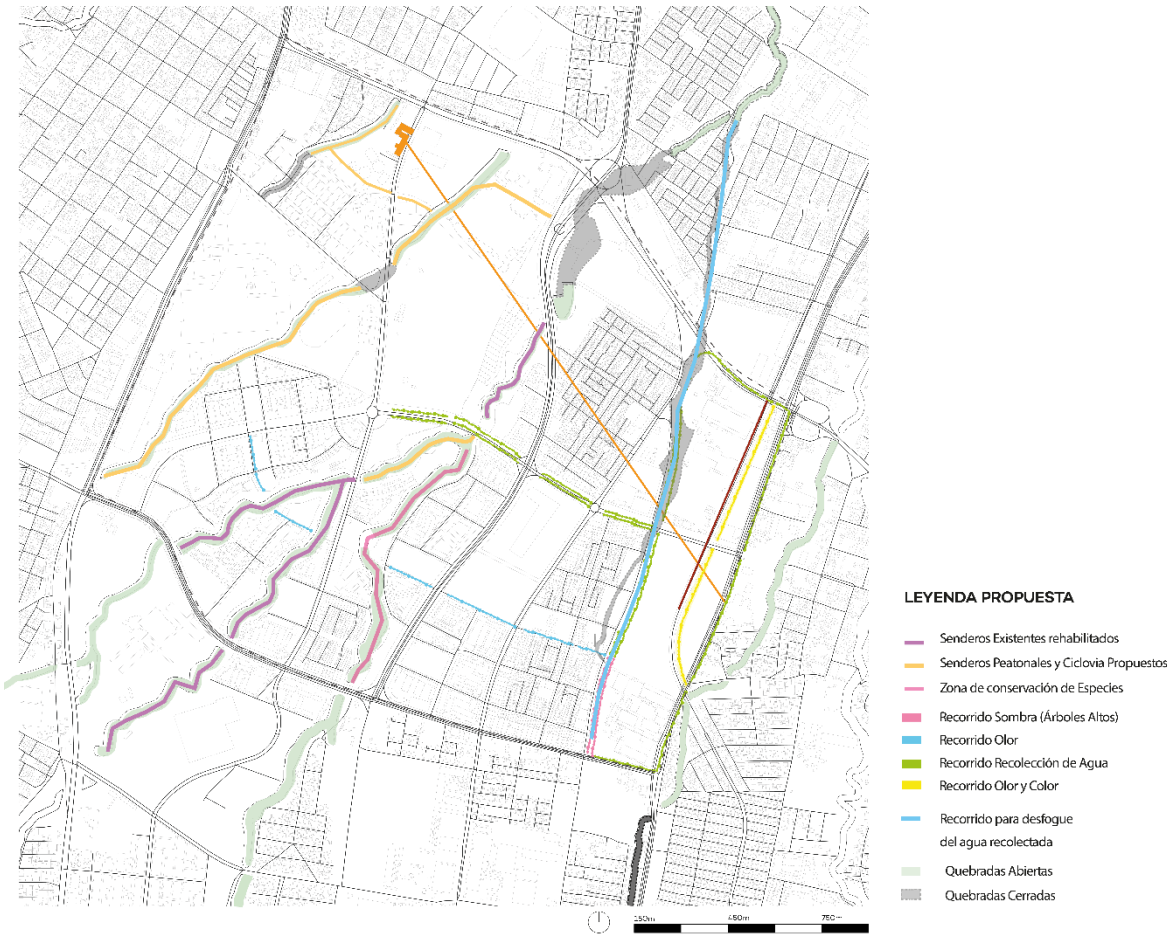


Ilustración 15.-Cuadro creencias, filosofía y principios (Editado por Diseño Integral y Complejo III, 2022)

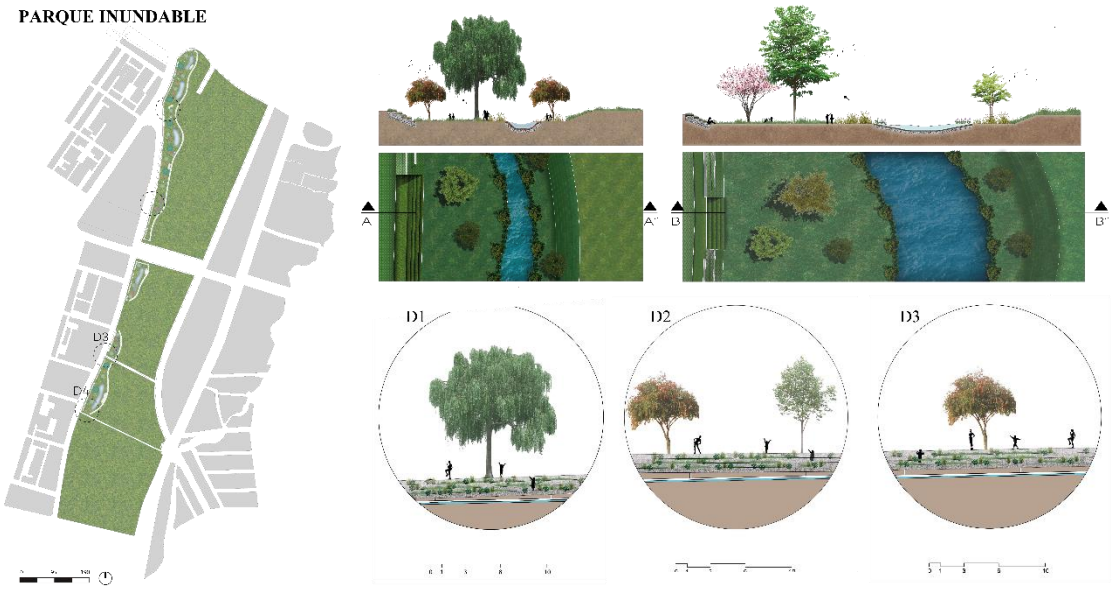


Ilustración 16.-Propuesta parque inundable, 2022 (Editado por Diseño Integral y Complejo III, 2022)

2.4 Estrategias de movilidad

La estrategia planteada tiene como objetivo abastecer la conectividad de trasporte para los habitantes del sector. Propuesta de conectividad en ciclo vías, se implementa un recorrido por todos los espacios verdes y jerárquicos del sector, de las aceras e integrando árboles en las mimas. Propuesta de implementación de paradas de buses dentro del polígono de intervención.



Ilustración 17.-Plantas y cortes rediseño de calles, 2022 (Editado por Diseño Integral y Complejo III, 2022)

Propuesta de mejoras en el espacio público, aumentando las dimensiones

- Propuesta de pacificación de calles, para promover la movilidad alternativa para los habitantes del sector.
- Propuesta de renovación de la Av. Maldonado, se plantea un desnivel para la carretera y en la parte superior la implementación de un parque.

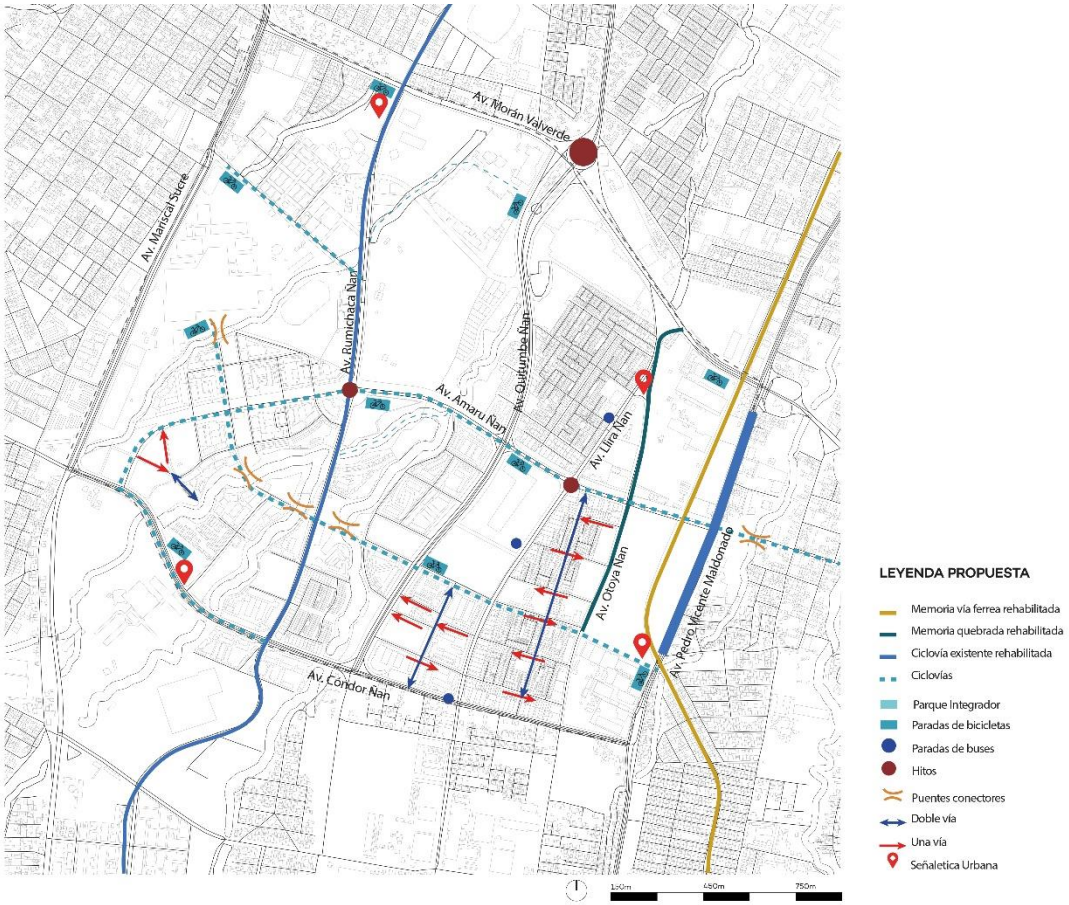


Ilustración 18.-Propuesta de movilidad, Ilustración desarrollada a partir de ArcGIS Web Application, 2022 (Editado por Diseño Integral y Complejo III, 2022)

2.5 Estrategia de desarrollo urbano

La estrategia de este tema busca la implementación de nuevos equipamientos y servicios para la potenciación y consolidación de la nueva centralidad.

- Propuesta de nuevos equipamientos académicos. Propuesta de equipamientos culturales. Propuesta de vivienda social.

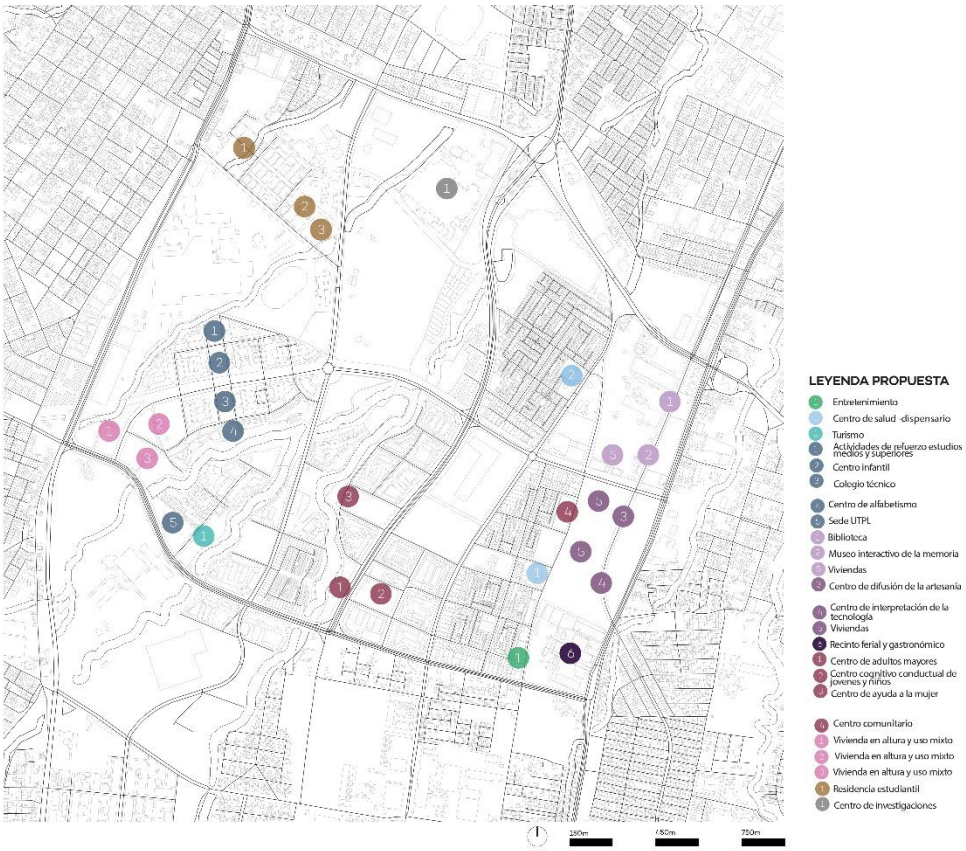


Ilustración 19.-Propuesta de desarrollo urbano, Ilustración desarrollada a partir de ArcGIS Web Aplicación, 2022 (Editado por Diseño Integral y Complejo III, 2022)

CAPITULO 3: Desalloro del anteproyecto arquitectonico

En primera estancia, se detalla la eleccion del tema del proyecto, esto parte del plan estrategico y el programa arquitectónico.

A continuacion, se realiza las primeras aproximaciones al partido, la composicion volumetrica y espacial, junto a criteros sostenibles, urbanos y estructurales.

3.1. Elección y justficacion del tema

Dentro del plan estratégico grupal se plantea un proyecto arquitectónico que contribuya con la difusión de saberes para potenciar la centralidad, proyecto denominado: “Centro de integración y desarrollo de aptitudes, sector Quitumbe”, esta ubicado entre las calles Av. Maldonado y Av. Amaruñan (Ilustración 23, pg29).

3.2. Análisis del terreno

El terreno posee una superficie total de 14 993 m2, cuya pendiente es de 2,60% en sentido sur norte, al oeste del terreno se encuentra la vía férrea que conecta de norte a sur al país pero que actualmente está deshabilitada, y que en el plan se propone rehabilitarla para usos turísticos de parte de la ciudad y conexiones locales.

3.2.1 Asoleamiento

El asoleamiento no es afectado por el contexto inmediato, debido a que las edificaciones vecinas están alejadas y no superan los cuatro pisos. (Ilustración 24, p30)

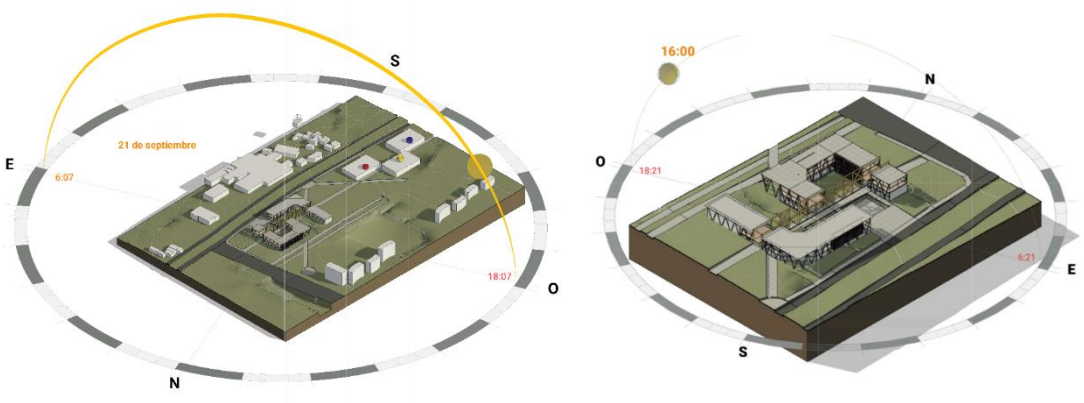


Ilustración 20.-Análisis de asolamiento. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

3.2.2 Vientos

Los vientos predominantes van en dirección sureste al noroeste con una velocidad media de 2km/h según el anuario de la INAMHI.

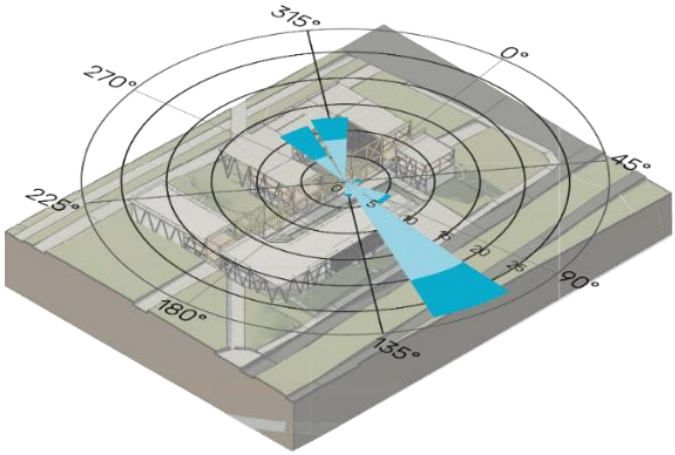


Ilustración 21.-Análisis de dirección de vientos. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

3.2.3Temperatura y humedad

La temperatura del sector tiene un promedio mensual de 12.4°C, siendo una temperatura semifrío.

Posee una humedad relativa media del 79%, considerado un alto porcentaje y trayendo condigo probabilidad de roció, aire saturado y sensación de frio.

TEMPERATURA DEL AIRE A LA SOMBRA (°C)						
ABSOLUTAS				MEDIAS		
Máxima	dia	Mínima	dia	Máxima	Mínima	Mensual
22.9	29	3.4	15	19.8	6.2	13.2
		4.8	1	17.8	7.3	11.8
20.8	8	4.8	6	19.0	6.9	12.7
21.2	12	2.5	26	19.2	6.2	12.5
20.0	4	4.2	18	18.2	6.5	12.1
23.0	22	3.1	29	19.7	5.7	12.7
21.6	1	2.5	19	19.8	5.7	12.4
22.4	30	2.6	23	19.7	5.3	12.3
		2.6	3	19.7	6.2	12.7
21.8	8	3.3	1	19.1	6.6	12.3
22.0	17	1.7	3	18.7	6.0	11.9
21.2	12	2.2	2	18.9	6.0	12.3
		1.7		19.1	6.2	12.4

HUMEDAD RELATIVA (%)				
Máxima	dia	Mínima	dia	Media
100	13	40	20	77
100	14	57	16	87
100	3	57	9	83
100	28	37	25	82
100	14	54	25	88
96	1	43	22	75
100	1	40	28	70
98	11	35	5	72
98	30	27	21	71
99	15	38	7	80
99	4	47	10	83
99	3	48	29	83
100		27		79

Ilustración 22.- Temperatura y humedad (Anuario del INAMHI,2015)

3.2.4 Precipitaciones

Los meses de febrero a mayo son los que presenta mayor porcentaje de precipitaciones

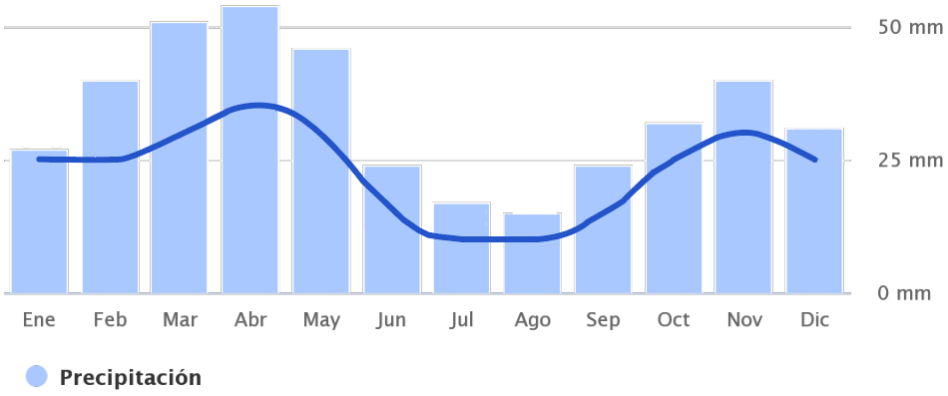


Ilustración 23.-Precipitaciones Quitumbe (Tomado de Datos Climáticos Y Meteorológicos Históricos Simulados Para Quitumbe - (Meteoblue, 2014))

.

3.2.5 Vocación

En la mayoría en el sector la vocación del contexto del terreno es residencial y comercial, además que no exceden los tres pisos.

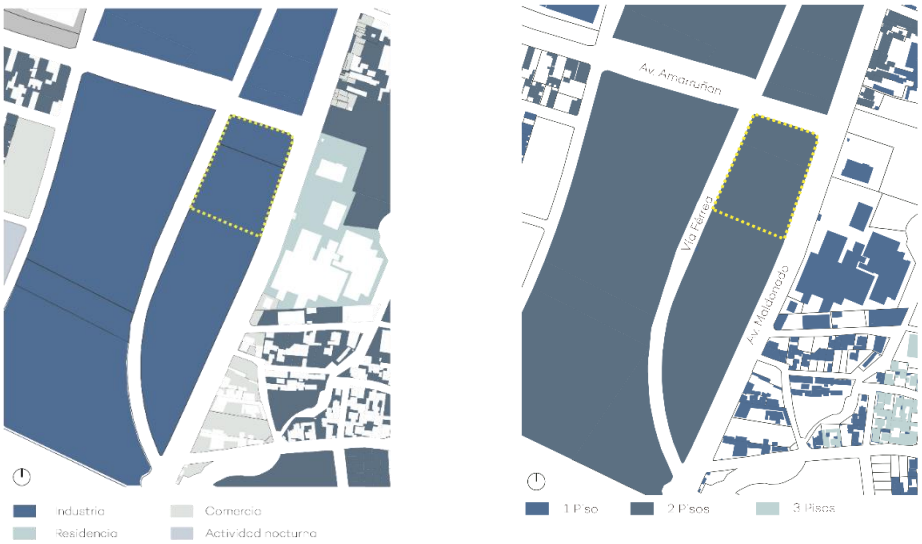


Ilustración 24.-Vocación del lugar (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

3.2.6 Vistas

Desde el lugar de intervención se puede observar a lo lejos el volcán pichincha que se encuentra a 14km, asi como también el cerro Atacazo que se encuentra a 11km.

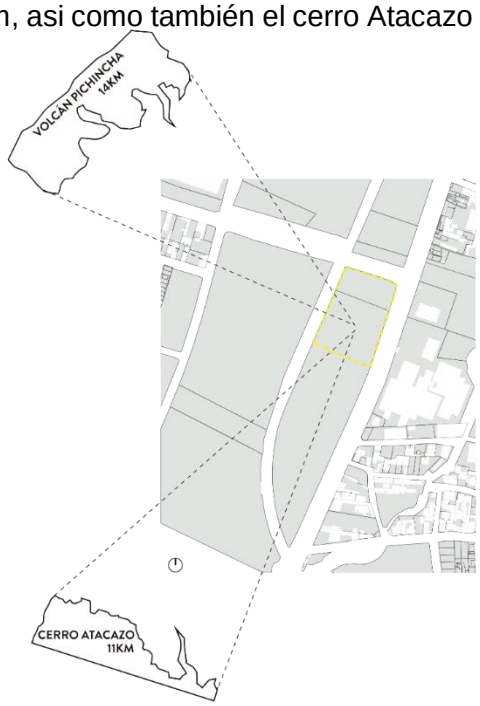


Ilustración 25.-Vistas del lugar (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

3.2.7 Accesibilidad

El flujo vehicular y peatonal alto, se distingue en la Av. Pedro Vicente Maldonado, debido a que esta avenida conecta el sur con el norte y a la cantidad de trasporte público y paradas que existen a lo largo.



Ilustración 26.- Accesibilidad del lugar. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023).

3.2.8 Normativa

El uso y ocupación de suelo del sector industrial ha dejado de ser pertinente para el plan de potenciación y renovación del PUGS, el cual busca consolidar y potenciar la centralidad.

Es por esto que, es pertinente la planificación de sustituir las industrias por equipamientos y servicios que contribuyan con ello, uno de ellos es el equipamiento académico educativo destinado a desarrollar diversas aptitudes y consigo la integración de sus habitantes.

Cabe mencionar, que el terreno se encuentra conformado por un predio y parte de otro de lo que actualmente es el parqueadero de la empresa de Plywood.

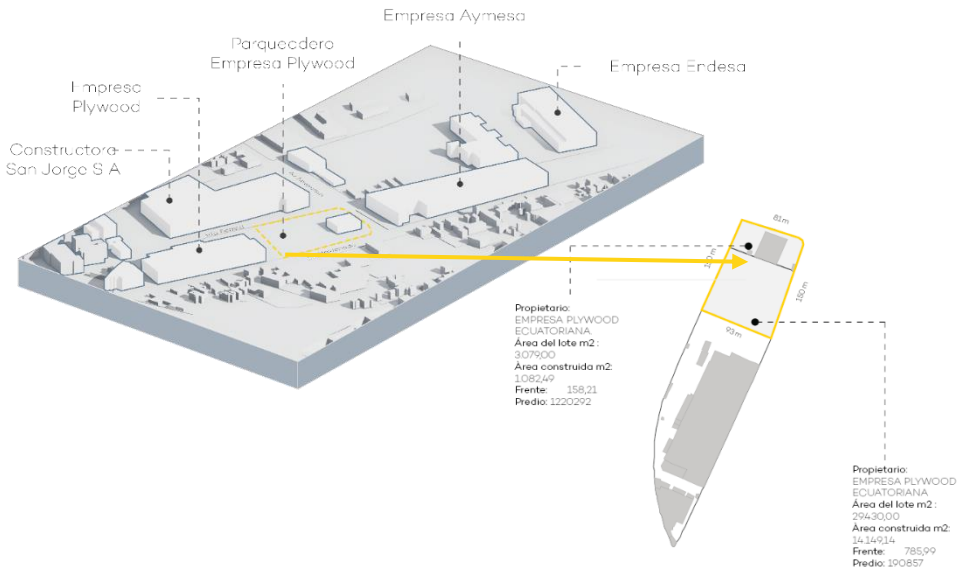


Ilustración 27.-Datos de predio, (Carranza, 2022) (Editado: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

Debido a que actualemente se esta iniciando con la planificacion de renovacion y potenzacion la normativa, define la noción de generar espacios publicos que contribuyan a la consolidacion de Quitumbe. De esta forma, se plantea en los predios 1220292 y 190857:

Cost PB: 60%

Numero de pisos: 2 pisos

Altura de pisos: 5m

Frente minimo: 20m

3.3 Referentes

Los referentes para este trabajo de integración curricular son los siguientes:

- Primer Lugar Concurso Biblioteca del Bicentenario / AFT Arquitectos

Concurso latinoamericano realizado en el 2010, por la municipalidad del Rosario, “Colegio de arquitectos de la provincia de Santa Fé” y “Colegio de arquitectos distrito 2”. Los ganadores fueron AFT arquitectos, un estudio argentino

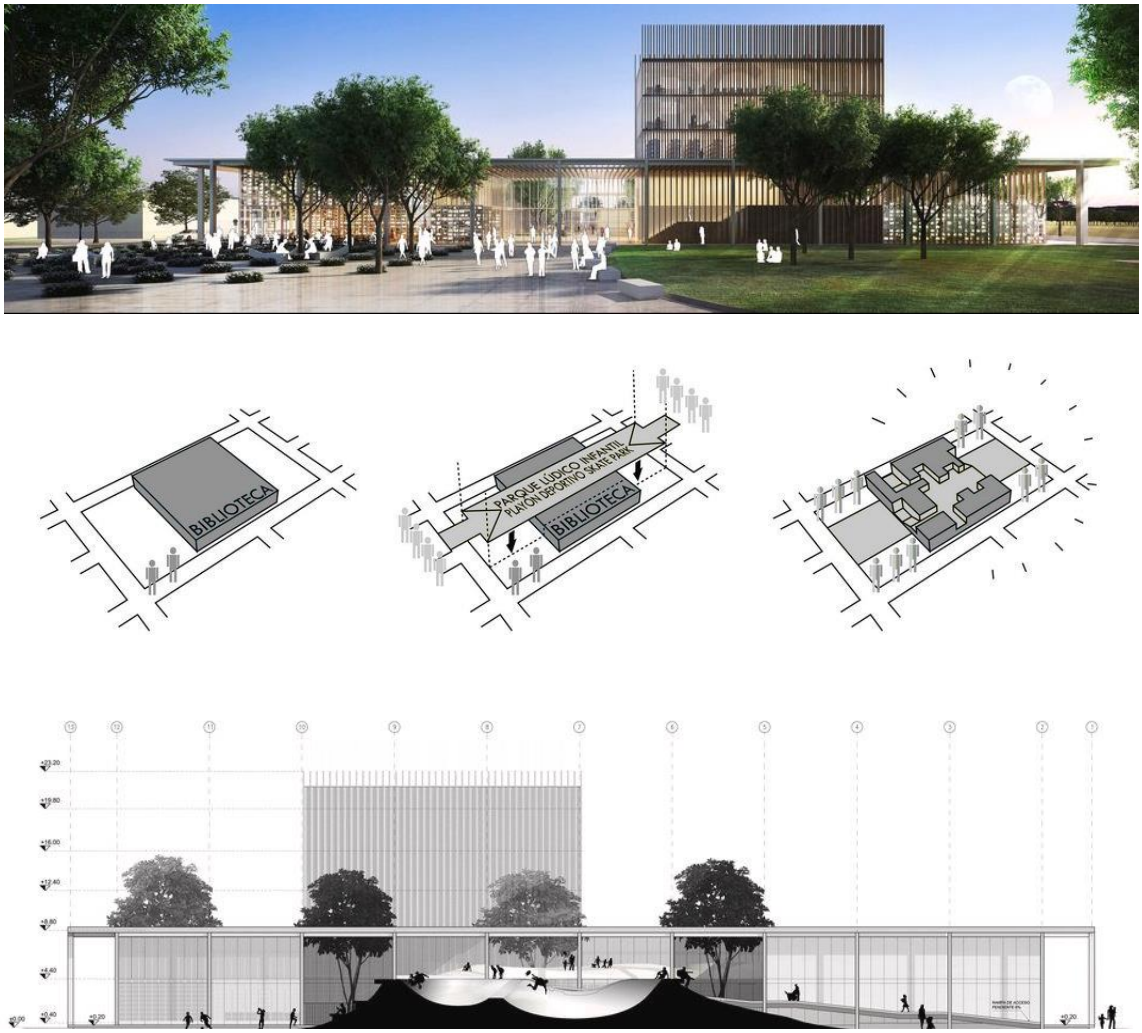


Ilustración 28.-.-Primer Lugar Concurso Biblioteca del Bicentenario,2010 (Pastorelli, 2010)

**o

Lograr un espacio lúdico que estimule el interés genuino a las bibliotecas de tal forma que reviertan el fenómeno de perder paulatinamente el interés y atractivo, por

medio de la estrategia “Caballo de Troya”, consta de generar actividades recreativas para involucrar al público en el espacio (AFT Arquitectos, 2020)

- Biblioteca y Museo de la Facultad de Artes de Musashino / Sou Fujimoto

Proyecto realizado por Sou Fujimoto Architects en la universidad de Musashino en Tokio.

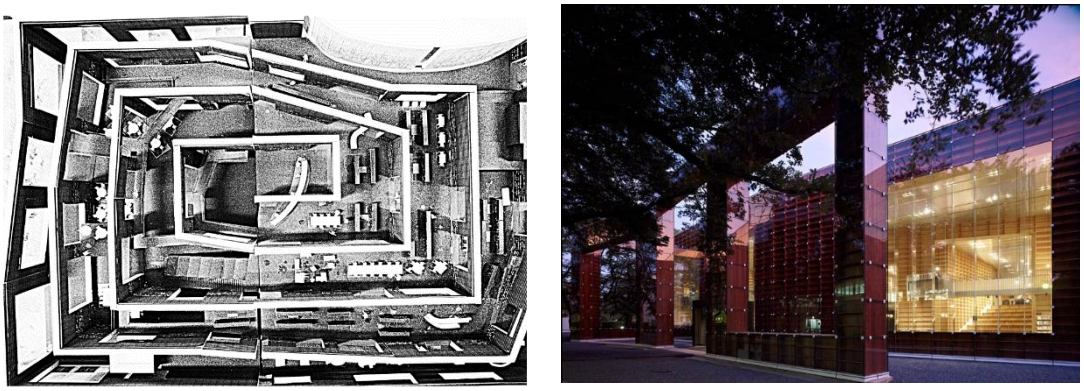


Ilustración 29.-Biblioteca y Museo de la Facultad de Artes de Musashino 2010 (Biblioteca Y Museo de La Facultad de Artes de Musashino / Sou Fujimoto, 2012)

Diseñar un espacio con muros-estantes generando aberturas para hacer fluir y conectar los espacios (Fujimoto, 2012).

3.4 Investigación personal

¿Porque en la actualidad las bibliotecas no son tan frecuentadas?

“Un lector vive mil vidas antes de morir. La persona que nunca lee vive solamente una” (George R. R. Martin)

Ecuador es uno de los países de la región que posee un índice de lectura bajo, además se estima que en el país tan solo el 0.3% de los habitantes leen en una biblioteca y solo el 6.6% de unidades educativas cuentan con una, así mismo en el DMQ hace dos años existían 27 bibliotecas, actualmente tan solo quedan 7 (Salgado, 2021).

En Quitumbe existe un déficit de cobertura e infraestructura inadecuada debido a tres problemáticas principales: al deterioro de la infraestructura, falta de capacitaciones para los docentes y falta de equipamientos y materiales de trabajo.

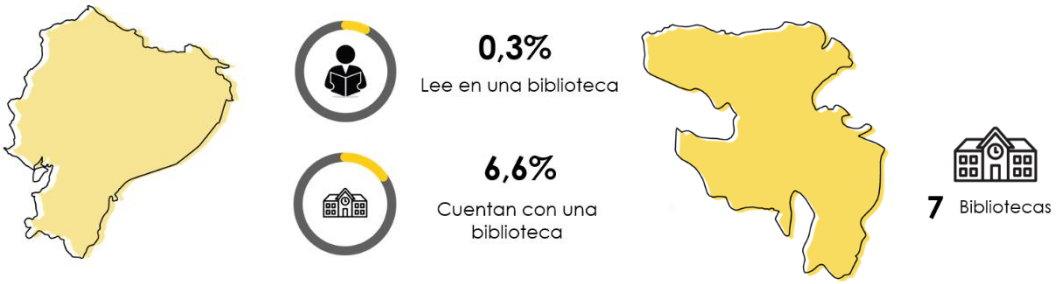


Ilustración 30.- Datos educativos (Editado: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

Estos datos indican que existe poca actividad de lectura en el Ecuador debido a la falta de habito y al déficit de bibliotecas, actualmente las nuevas generaciones buscan respuestas rápidas sin necesidad de salir de sus hogares.

Para Melvin Hoyos, Director de cultura y promoción cívica del municipio de Guayaquil “Existe un bajo porcentaje de público dentro de las bibliotecas en los últimos diez años, debido al desarrollo de las nuevas tecnologías como lo es el internet”.



Ilustración 31.- Problemáticas (Editado: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

Además, como consecuencia de la pandemia el proceso de digitalización aceleró, trayendo consigo un cambio completo para la vida cotidiana y como consecuencia para las bibliotecas.

Sin embargo, la pandemia y como resultado del confinamiento, mostró que la cultura y la recreación mediante los libros son vitales para la salud metal, la pandemia ocasiono una brecha social es por ello que es necesario generar espacios públicos de reunión para compartir aprendizajes y generar una identidad como grupo.

Las bibliotecas pueden ser más que solo un lugar donde almacenar libros son auténticos conectores, donde las ideas pueden sembrarse, crecer y ser compartidas (Arevalo, 2020)

Para combatir todas estas problemáticas se plantea la generación de espacios de encuentro y la adaptación para la biblioteca tradicional a la época digital, generando salas virtuales y salas 360 donde se obtenga información de forma más dinámica y atractiva.

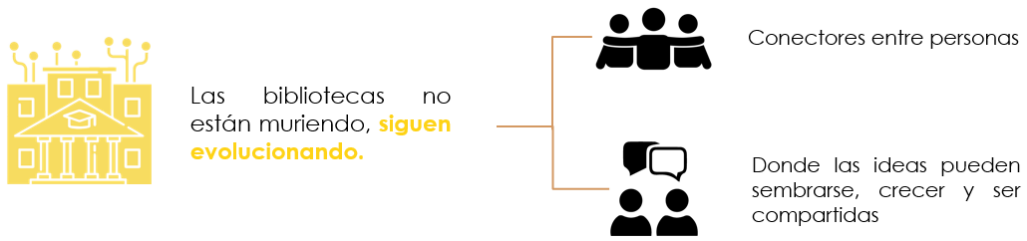


Ilustración 32.- Bibliotecas actuales (Editado: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

Del mismo modo se plantea un mobiliario multifuncional el cual contribuya a motivar el interés de los usuarios.

Por lo general se entiende entre la relación arquitectura - mobiliario, que la arquitectura contiene al mobiliario, debido a que se lo ha visto como una añadidura de la arquitectura, por lo contrario, el mobiliario multifuncional desempeña un papel mayor y llega a integrase a la arquitectura. (Cutieru, 2020)

El mobiliario multifuncional desvanece la relación común entre la arquitectura y el mobiliario, ya que existe una mayor versatilidad del espacio, así mismo es práctico y ventajoso, ya que cubre diferentes funciones y usos, evitando además gastos adicionales en mobiliarios, pues con uno solo se puede satisfacer diferentes necesidades.

La arquitectura moderna ha logrado un avance significativo al reemplazar el enfoque en el módulo-medida por el módulo-objeto, como lo explica (Argan, 1965)

Se plantea la implementación de un mobiliario multifuncional el cual tiene un papel muy importante para el proyecto como estructura, celosía, estantería de libros, escritorio, asiento, estantería para exhibición de productos y estantería de almacenamiento.

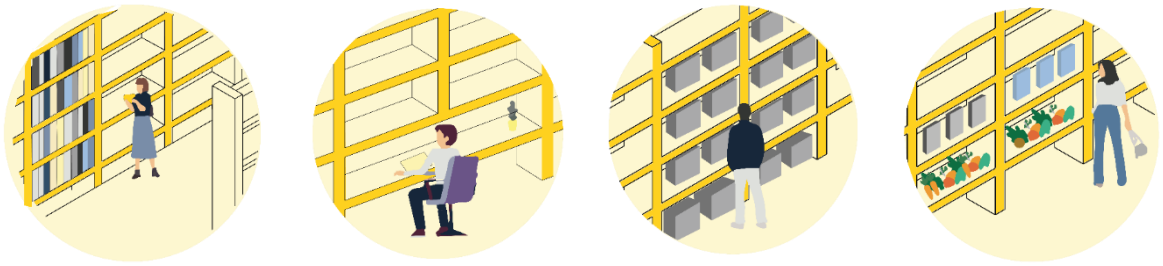


Ilustración 35.- Mobiliario multifuncional (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

3.4 Programa Arquitectonico

Posee dos componentes principales de indole academica: Biblioteca general, biblioteca de no videntes y ludoteca, que tienen: zona de estanterías, zona de lectura, salas de realidad virtual, área administrativa y cubículos personales y grupales, cada uno de estos espacios dotados zonas de almacenamiento, servicios y depósito de residuos.

Y como complemento recreativo: talleres tecnológicos para el adulto mayor, talleres de instrumentos musicales, sala de videojuegos, pista de skates y bicicletas.

Así mismo, los dos componentes contienen servicios de enfermería, auditorio, micro-mercado, áreas de descanso, restaurante – cafetería, áreas de mantenimiento y venta y arreglo de bicicletas.

CENTRO DE INTEGRACIÓN Y DESARROLLO DEL APTITUDES

ZONA	ACTIVIDADES	ESPACIOS	NÚMERO DE USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPAMIENTO	CANTIDAD	ÁREA TOTAL m²	10% CIRCULACIÓN	10% LÍMITES	ÁREA ÚTIL m²
ZONA ADMINISTRATIVA	ORDENAR REUNIR	RECEPCIÓN / HALL	2	MOSTRADOR, SILLA	PANTALLAS	1	657,91	65,8	65,8	526,3
ZONA COLECTIVA ABIERTA AL PÚBLICO	PLAZA DE RECIBIMIENTO Y EL ENCUENTRO CULTURIZARSE	AUDITORIO	150	SILLAS	PANTALLAS, EQUIPO DE SONIDO, EQUIPO DE ILUMINACIÓN, BUTACAS	1	336,79	33,7	33,7	269,4
ZONA DE APRENDIZAJE	APRENDER ENSEÑAR DISEÑAR COMPONER GUARDAR	BIBLIOTECA	150	ESTANTERIAS, MESAS, SILLAS, SILLONES, SOFAS	COMPUTADORAS, TABLETS	1	604,67	60,5	60,5	483,7
		OFICINAS Y SALAS DE TRABAJO	15	MESAS, SILLAS	COMPUTADORAS, IMPRESORAS	1	280,54	28,1	28,1	224,4
		BIBLIOTECA PARA NO VIDENTES	50	ESTANTERIAS, MESAS, SILLAS, SILLONES, SOFAS	COMPUTADORAS, AMPLIFICADORES	1	423,73	42,4	42,4	339,0
		TALLERES DE REALIDAD VIRTUAL	10	ESTANTERIAS, MESAS, SILLAS, SILLONES, SOFAS	GAFAS 360, SIMULADORES	1	198,72	19,9	19,9	159,0
		TALLER TECNOLÓGICO PARA EL ADULTO MAYOR	15	MESAS, SILLAS	COMPUTADORAS, TABLETS	1	149,77	15,0	15,0	119,8
		LUDOTECA	10	ESTANTERIAS, MESAS, SILLAS,SILLONES	JUGUETES	1	104,68	10,5	10,5	83,7
		TALLER INSTRUMENTOS MUSICALES		MESAS,SILLAS	AMPLIFICADOR	1	135	13,5	13,5	108,0
		CUARTO DE GRABACIÓN	20	MESAS, SILLAS	AMPLIFICADOR, PARLANTE, MICROFONO	1	114,64	11,5	11,5	91,7
ZONA COMERCIAL	COMPRAR VER NECESIDADES BÁSICAS	CAFETERÍA RESTAURANTE	20	MOSTRADOR, SILLA	COCINA, LAVAPLATOS, REFRIGERADORAS	1	296,3	29,6	29,6	237,0
		MICROMERCADO	10	ESTANTERIAS	CONGELADORES	1	186,16	18,6	18,6	148,9
		VENTA DE VIDEOJUEGOS	10	ESTANTERIAS	PANTALLAS, COPUTADORES	1	91,39	9,1	9,1	73,1
		VENTA Y ARREGLO DE BICICLETAS	5	MESAS, SILLAS	MAQUINARIA	1	76,21	7,6	7,6	61,0
ZONA DE DESCANSO Y DISTRACCIÓN	RELAJARSE JUGAR	PISTA DE SKATE Y BICICLETAS	15	-	-	1	582,18	58,2	58,2	465,7
		SALÓN DE DESCANSO	5	MESAS, SILLAS, SILLONES, SOFAS, CASILLEROS	-	1	82,07	8,2	8,2	65,7
		SALA DE VIDEOJUEGOS	15	MESAS, SILLAS, SILLONES, SOFAS	PANTALLAS	1	95	9,5	9,5	76,0
ZONA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO	VIGILAR CONTROLAR	CUARTO DE SEGURIDAD	1	SILLAS, MESAS	PANTALLAS, CONTROL GENERAL	1	22,19	2,2	2,2	17,8
	LIMPIAR ALMACENAR	ÁREA DE MANTENIMIENTO	1	ESTANTERIAS	-	1	47,38	4,7	4,7	37,9
		ALMACEN	10	ESTANTERIAS	-		125,19	12,5	12,5	100,2
		BODEGAS	1	ESTANTERIAS	ESTANTERIAS, MOSTRADORES	5	54,78	5,5	5,5	43,8
	NECESIDADES BÁSICAS	SERVICIOS HIGIÉNICOS	4	MUEBLES, ESPEJOS	LAVAMANOS, INODOROS	7	176,77	17,7	17,7	141,4
	ATENCIÓN MEDICA	ENFERMERÍA	4	CAMILLAS, MESA, SILLA	LAVAMANOS	1	40	4,0	4,0	32,0
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	RECOLECCION DE AGUA	CISTERNA			MAQUINARIA	1	26,8	2,7	2,7	21,4
	SABITARIAS	CUARTO DE BOMBAS	1	-	MAQUINARIA	1	51,91	5,2	5,2	41,5
	ELÉCTRICAS	CUARTO DE MAQUINA	1	-	MAQUINARIA	1	24,44	2,4	2,4	19,6
		MEDIDOR ELÉCTRICO	1	-	MAQUINARIA	1	25,1	2,5	2,5	20,1
TOTAL M2			526				5010,32			4008,3

NORMA m²/HAB (0,2)	0,2
HAB. QUITUMBE	79057

m² COSTRUCCIÓN	15811,4

ÁREA DEL LOTE	14800
ÁREA DE CONSTRUCIÓN	4440

	APORTE REFORMA ORDENANZA/ PUAE/ ECOEFICIENCIA													TOTAL ESTACIONAMIENTOS CON PUAE/ ECOEFICIENCIA		
	N° UNIDADES	N° UNIDADES	N° UNIDADES	N° UNIDADES	N° UNIDADES VISITAS	VEHÍCULOS MENORES Y COMPLEMENTARIAS	N° UNIDADES	N° UNIDADES VISITAS	N° UNIDADES	N° UNIDADES VISITAS	VEHÍCULOS MENORES Y COMPLEMENTARIAS		N° UNIDADES			
	Bibliotecas	Auditorios	Comercios de 301 a 900m2	Oficinas en general			Salud		Talleres de musica, talleres con realidad virtual y talleres teconologicos				Estacionamientos discapacitados	N° UNIDADES	VEHÍCULOS MENORES Y COMPLEMENTARIAS	AUTOBUSES
PUAE O.A.	12	7	3	3	1	3	2	1	4	2	6	4	2	35	7	6
METROS CUADRADOS	605	337	168	281			2	1	438					1828		
REQUERIMIENTO MÍNIMO	1 cada 50m2 de AU	1 cada 50m2 de AU	1 cada 50m2 de AU	1 cada 100m2 de AU	1 cada 400m2 de AU	Un módulo vehículos menores por cada 100m2 de AU	1 estacionamiento por cada cama	60% para público 40% personal	1 cada 120m2 de AU	1 cada 240m2 de AU	Bahía de ascenso y descenso de pasajeros próxima a la entrada principal y área de estacionamiento exclusivo para 6 autobuses de transporte escolar dentro del predio. Un módulo de estacionamiento para vehículos menores por 100m2 de AU		1 cada 25 estacionamientos			

Ilustración 36.- Tabla del programa arquitectónico. (Fuente: Tabla desarrollada por Gualpa J. 2023)

3.5 Conceptualización

El concepto grupal que el taller definió como conclusión del entendimiento del lugar: “Centralidad, diversa, magnética y protagónica”.

Se interpreta el concepto antes mencionado y se propone un nuevo concepto individual que será la guía del diseño.

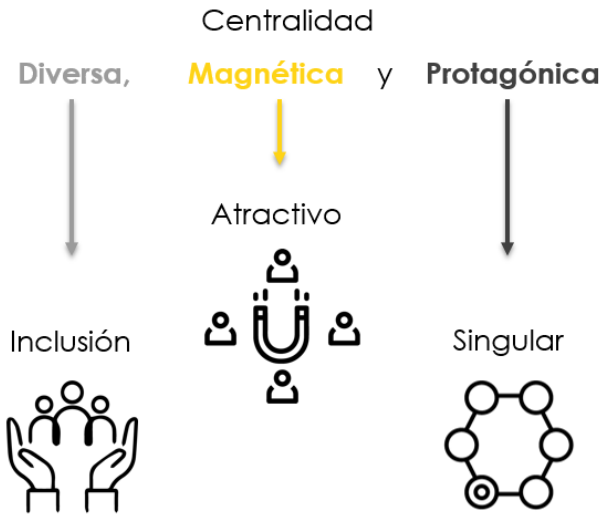


Ilustración 37.-Concepto del proyecto individual. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

Es así que surgen tres palabras claves para el proyecto: inclusión, atractivo y singular.

- Inclusión: Es un punto importante para el sector debido a la diversidad que posee el lugar.
- Atractivo: Lo magnético es necesario para la potenciación y consolidación de la centralidad.
- Singular: Lo protagónico se singulariza, bien ejecutado se vuelve atractivo.

El proyecto arquitectónico es dirigido a diferentes tipos de usuarios como son los niños, jóvenes, adultos, adultos mayores, no videntes y personas con capacidades especiales, el cual se vuelve atractivo por las diversas actividades que se plantea, así como por lo singular de la estructura y texturas.

3.6 Estrategias de diseño

3.6.1 Criterios de implantación y forma

Iniciando con el desarrollo del diseño, se establece dos ejes rectores importantes para el proyecto, Para Ching (Ching, 2017) la línea formada por dos puntos en el espacio es un eje alrededor del cual se pueden colocar las formas y espacios de forma simétrica y equilibrada

El primero es el eje de caminaría del “Parque Quitumbe Ñan” generado en la etapa grupal.



Ilustración 38.-Parque Quitumbe Ñan (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

El segundo es el eje cultural generado en conjunto con el proyecto “Centro de innovación y difusión del arte urbano”, a partir de estos dos ejes se genera dos mallas súper puestas que ayudan a la composición del proyecto.

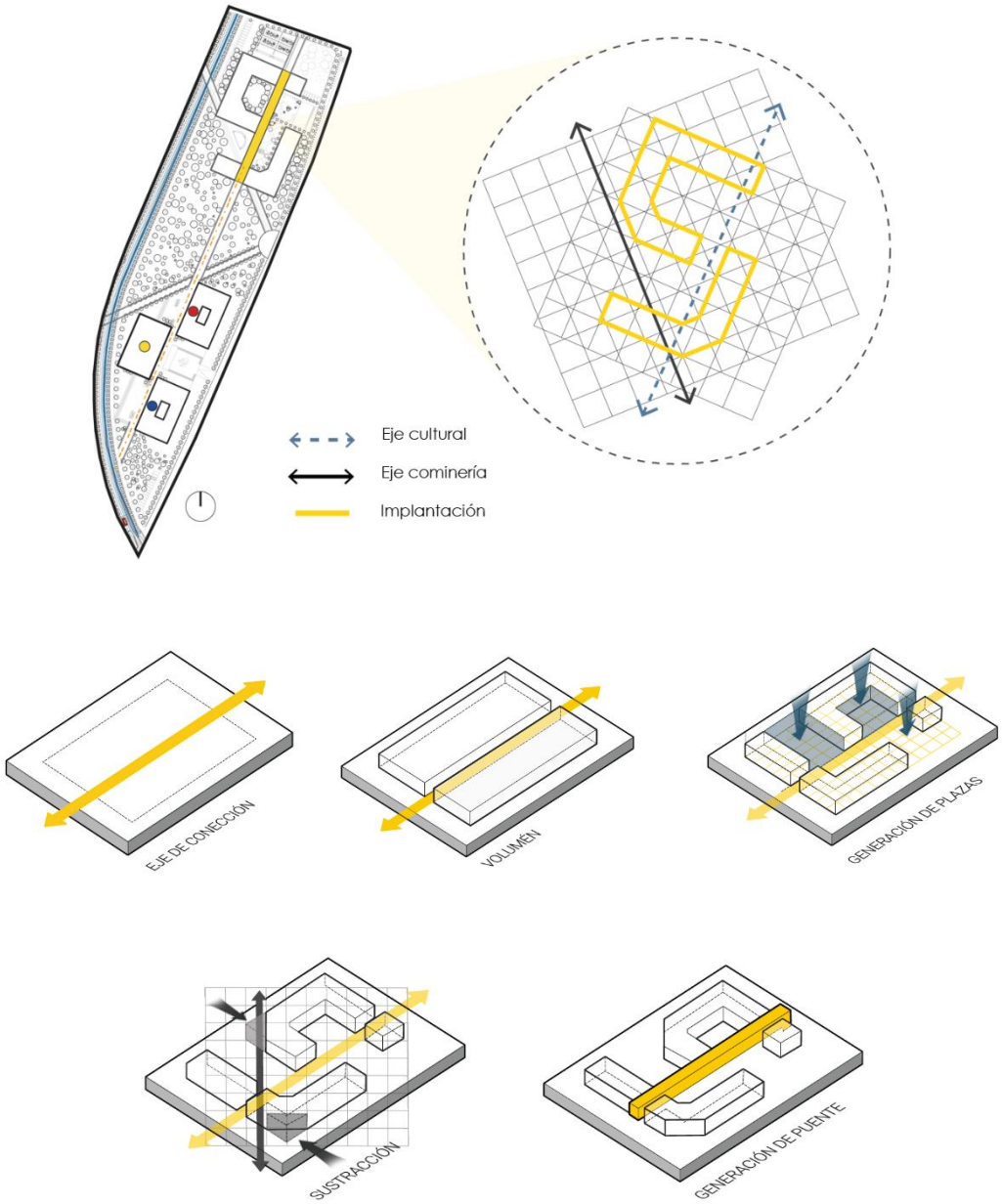


Ilustración 39.- Composición volumétrica. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

Inclusión. – Se genera una circulación universal en todo el proyecto apto para personas con capacidades especiales.

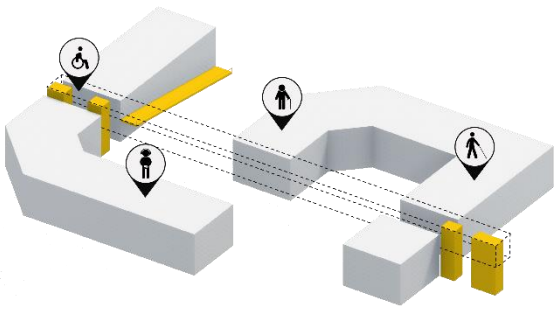


Ilustración 40.- Inclusión en el proyecto.(Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

Atractivo. – Se generan múltiples accesos con recorridos por las actividades que se realizan dentro del proyecto, motivando al usuario a recorrerlo.

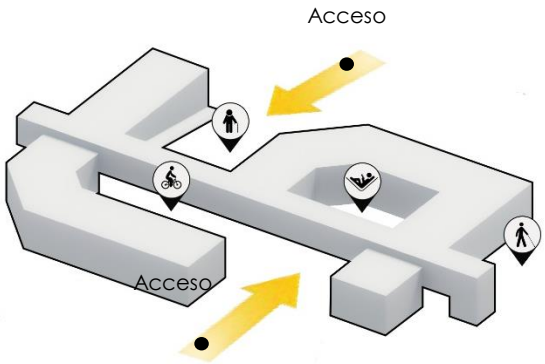


Ilustración 43.- Accesos del proyecto. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

Singular. – Se busca jerarquizar el proyecto por medio de estructura del puente, estructura en v, fragmentación volumétrica, mobiliario y espacios abiertos.

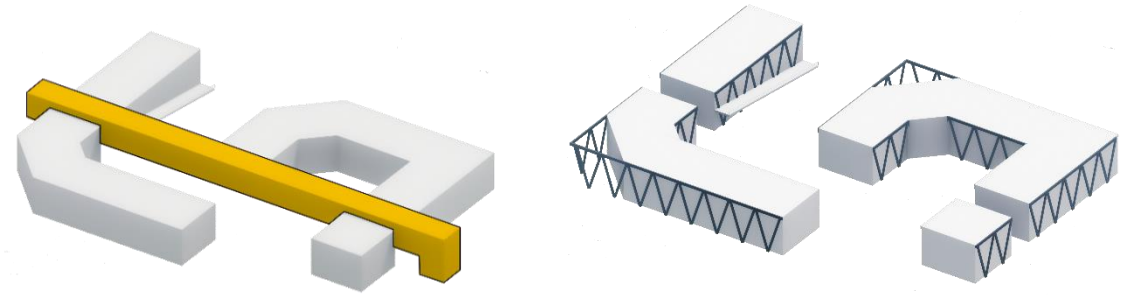


Ilustración 46.- Estructura protagónica. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

3.6.2 Actividades

Generar espacios que estimulen al conocimiento con actividades atractivas e incluyentes.

Inclusión. - Se plantea una biblioteca para los no videntes y talleres tecnológicos para el adulto mayor.



Ilustración 49.- Actividades de inclusión. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

Atractivo. – Se plantean actividades recreativas dirigido a público con distintas aficiones, como son ciclismo, skate, música y videojuegos.

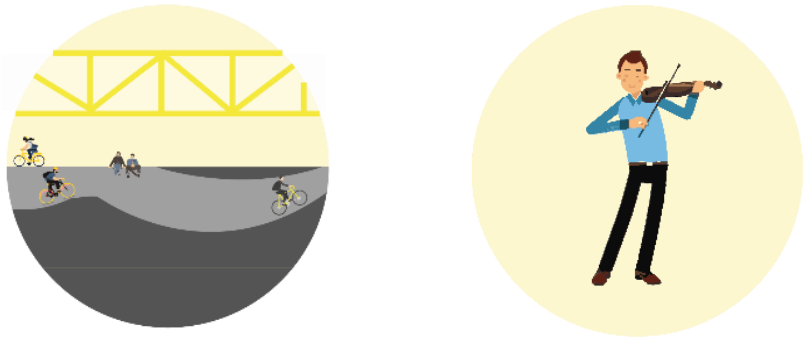


Ilustración 50.-Actividades atractivas. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

Singular. – Se generan actividades innovadoras como realidad virtual y salas 360 para un aprendizaje más dinámico y atractivo.



Ilustración 51.- Actividades singulares. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

3.6.3 Espacio

Plazas exteriores

Se definen seis plazas que aportan a las distintas actividades dentro del proyecto, generando espacios recreativos y de integración, con la finalidad de motivar al usuario a recorrer todo el proyecto.

Dos de las plazas se relacionan con la Av. Amaruñan:

La primera se encuentra aledaña a la biblioteca de los no videntes, es una extensión de esta en la cual se realizan actividades de aprendizaje, consta de un jardín de olores conformado por distintas especies de árboles nativos, haciendo del recorrido una experiencia atractiva para el usuario.



Ilustración 52.-Plaza de olores. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

En la segunda se encuentran los recolectores de aguas lluvias mimetizados con árboles, este espacio es pensado como un área libre, para el descanso y ocio del usuario.



Ilustración 55.- Plaza recolectores. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

Por el acceso de la Av. Maldonado se visualizan dos plazas:

La plaza principal cuenta con un espejo de agua que cumple la función de recolectar aguas lluvias, esto es necesario ya que el lugar tiene un alto porcentaje de precipitaciones y como consecuencia de inundaciones, este espejo de agua además de aportar de forma funcional también aporta en la sensación de tranquilidad que se busca en el espacio.



Ilustración 56.- Plaza principal. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

Atrás de la plaza principal se encuentra una extensión de la biblioteca, la cual se encuentra rodeada de una barrera de árboles, que se creó con la finalidad de tener un espacio tranquilo para leer al exterior.



Ilustración 57.- Plaza de biblioteca.(Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

De igual manera, por el acceso de la vía férrea se encuentran dos plazas:

La plaza para adulto mayor conformada por un atrio destinado para su socialización, se encuentra aledaña a los talleres tecnológicos.

Finalmente, atrás de la plaza para el adulto mayor se encuentra la plaza destinada al área deportiva, la pista de skate y bicicletas, en la que se recolecta las aguas lluvias en los meses más lluviosos.

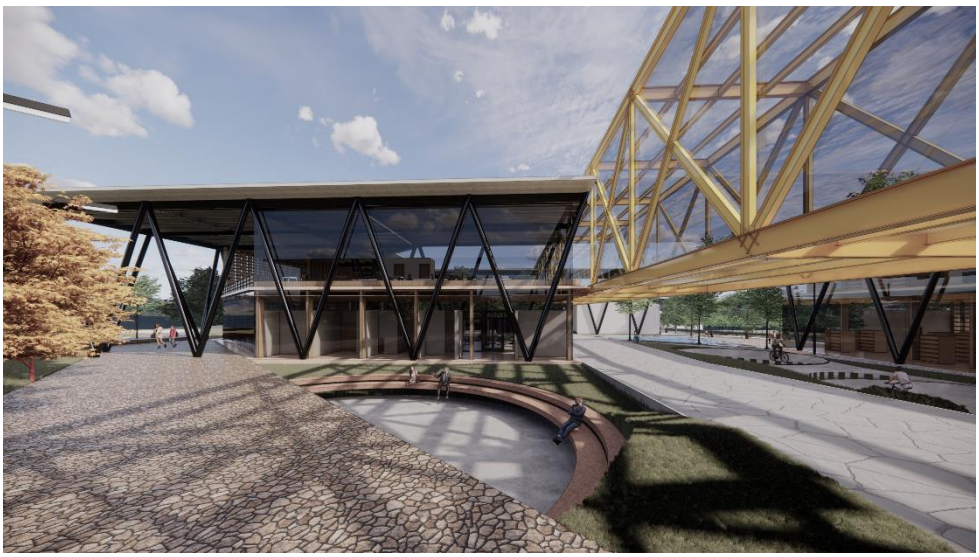


Ilustración 58.- Plaza adulto mayor. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

Estructura

Se plantea estructura metálica en forma de “V” con la finalidad de cubrir grandes luces de 7m y 14m, además que contribuye con el protagonismo y singularidad que se busca para el proyecto.

De igual manera se genera un puente para la conexión de los dos conjuntos, aportando así a la circulación y a la jerarquía del proyecto.



Ilustración 59.- Estructura del proyecto. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

Espacios interiores

Se utiliza mobiliario multifuncional haciendo que el espacio sea fluido y con una sensación de verticalidad, además de funcionar como estructura secundaria y celosía, consiguiendo de esta forma una doble fachada texturizada, misma que se utiliza principalmente en las fachadas más afectadas por el asoleamiento como lo son la fachada este y oeste.



Ilustración 60.- Espacios interiores. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

Dentro de la biblioteca general se propone una circulación que no únicamente cumpla con el papel de conectar una planta con otra, sino que a su vez genere espacio de estancia, logrando así un espacio más versátil e interesante.



Ilustración 61.- Biblioteca general. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

En el área de descanso de los gamers[4] y ciclistas se plantea una triple altura, con la finalidad de generar un espacio de inclusión y expresión, se generan dos estancias de descanso y un escenario informal



Ilustración 62.- Área de descanso. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

Se generan actividades dentro del puente como: espacios de trabajo, espacios de estancia y extensión del restaurante, que hacen dinámico el recorrido longitudinal

[4] Personas que juegan diferentes tipos de videojuegos

3.6.4 Función

La concepción espacial flexible permite el alojamiento de los usos propuestos, como también de posibles adaptaciones futuras a otras funciones.

La función está apoyada por el papel del mobiliario multifuncional, que permite más flexibilidad espacial y con la libertad de circulación existente en todo el proyecto.

En primer lugar, se organiza el proyecto en dos zonas: silenciosa y ruidosa, basándose en la actividad que se realice y la cantidad de ruido que genere.

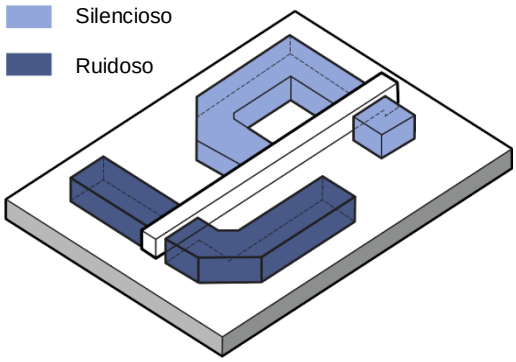


Ilustración 64.- Zonificación auditiva. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

Es conformado por cuatro bloques con dos pisos, vinculados por medio de un puente y circulaciones verticales.

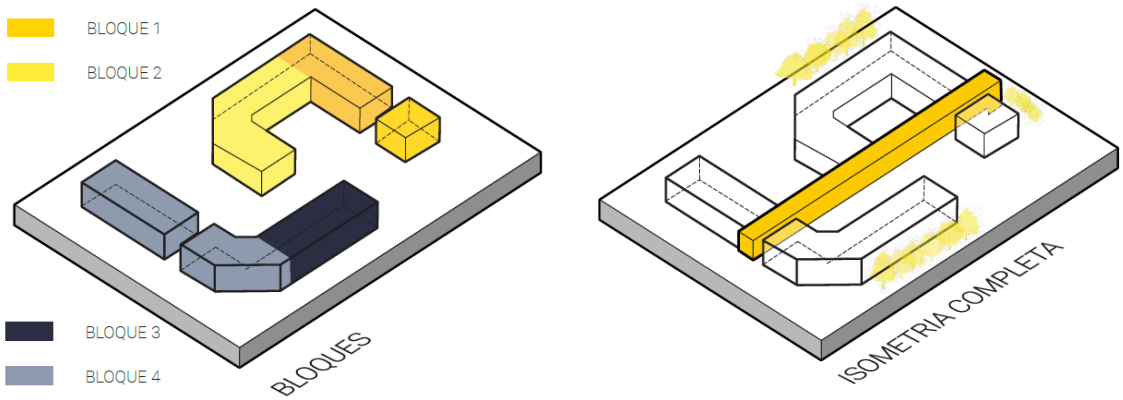


Ilustración 65.-Volumetría del proyecto.(Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

Los boques van variando de nivel para adaptarse a la topografía del terreno, es así que en el bloque uno en su primer piso se encuentra la biblioteca de los no videntes

y área de servicios, en el segundo piso del mismo se encuentra la biblioteca general y las salas de realidad virtual.

En el bloque dos en el primer piso se encuentra la biblioteca general, los talleres tecnológicos para el adulto mayor, la enfermería, y en el segundo piso la biblioteca general y el restaurante – cafetería.

Por otro lado, en el bloque tres en el primer piso se encuentra el micro mercado, el área de descaso y venta y arreglo de bicicletas, en el segundo piso del mismo se encuentran las salas de videojuegos.



Ilustración 66.- Función planta baja. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

Finalmente, en el bloque cuatro está compuesto principalmente de talleres de música[5], salas de grabación pública, ludoteca y en el segundo piso el auditorio.

Toda la composición de los volúmenes y su programa tienen la finalidad de atraer y mantener el interés de las personas en el proyecto, es por ello que la circulación del proyecto te motiva a recorrer el mismo.

Se asemejan por la volumetría y se diferencian por el programa siendo autónomas cada una.



Ilustración 67.- Función primera planta. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

[5] Talleres especializados en instrumentos musicales como la guitarra, batería, violín, entre otros.

3.6.5 Tecnología

Se plantea estructura metálica tubular en forma de uve “V” para la estructura principal del proyecto, debido a que se busca generar protagonismo con la misma.

La estructura secundaria se plantea en madera laminada, ya que integra el espacio interior con el mobiliario multifuncional.

El mayor porcentaje de fachadas son de vidrio “Templado + Laminado”, este material está compuesto por 3 capas y cumple con las siguientes capacidades:

- Los fragmentos al romperse no se dispersan.
- Posee filtro UVB (garantiza la conservación de los libros)
- Posee un aislamiento acústico

Por otro lado, las fachadas del auditorio están compuestas por ladrillo acústico, aislando el ruido y mejorado confort auditivo.

Así mismo, en las fachadas de la zona de servicios se propone ladrillo prensado liviano.

En la cubierta se propone deck metálico con hormigón debido a las pendientes necesarias para realizar el desagüe de aguas lluvias en luces de 14m.

Finalmente se propone en los pisos porcelanato rectificado con textura de madera para integrar con el mobiliario, al mismo tiempo que es de fácil mantenimiento.

3.7 Asesorías

3.7.1 Asesoría sostenible

Se plantea siete estrategias principales para disminuir la incidencia solar en las fachadas más afectadas, este, oeste y norte.

1. **Vidrio “Templado + Laminado”**

   Se plantea en primera estancia este material para evitar que los libros se deterioren a causa del sol, está conformado por 3 capas de vidrio, en las cuales se incorpora un filtro UVB. (Uniglass,2023)

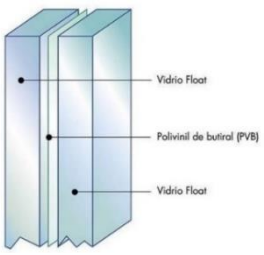


Ilustración 68.- Vidrio templado Laminado (Vidrio Templado Laminado – Uniglass, 2023)

2. La utilización de mobiliario como celosía

Este mobiliario tiene varias funcionalidades en sostenibilidad actúa como doble fachada, contribuye a controlar la entrada de luz en el espacio, tanto por su grosor como por los paneles incorporados.

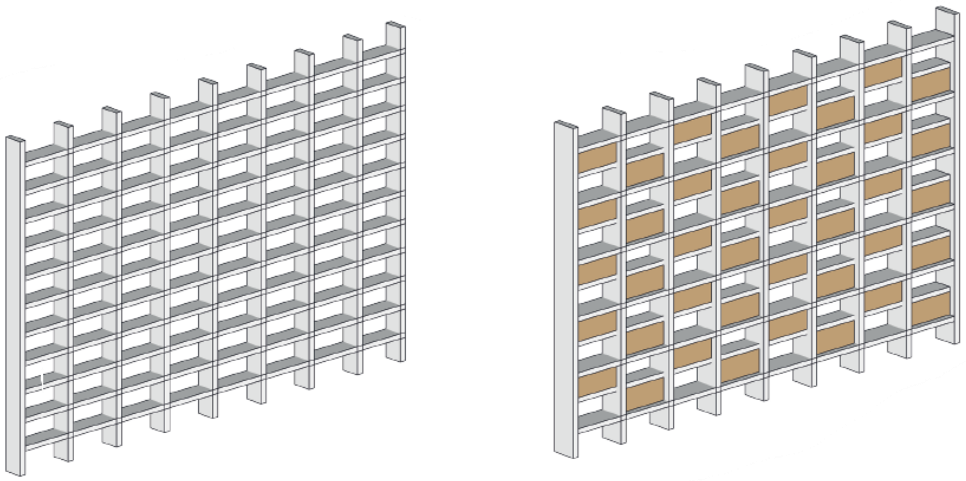


Ilustración 69.- Estrategia celosía. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

Esta estantería cuenta con aislamiento en sus paneles para evitar la sobre exposición de los libros.

3. Aleros

Se propone la implementación de aleros de 1.2m para reducir el deslumbramiento en los espacios de trabajo.

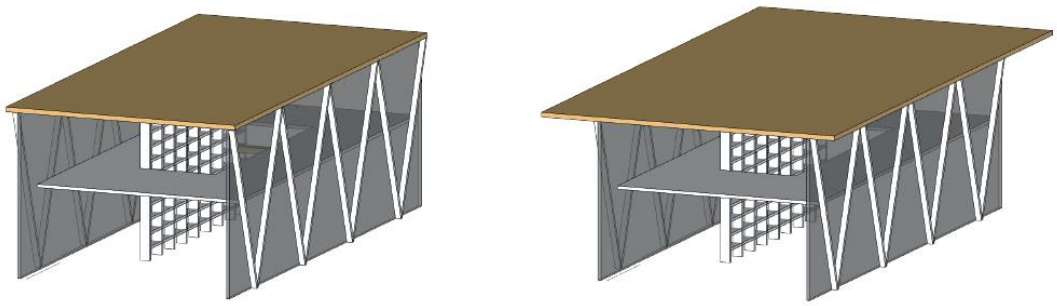


Ilustración 70.-Estrategia aleros.(Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

4. Arbolado

Se propone la implementación de un filtro vegetal en las fachadas más afectadas: este oeste y norte

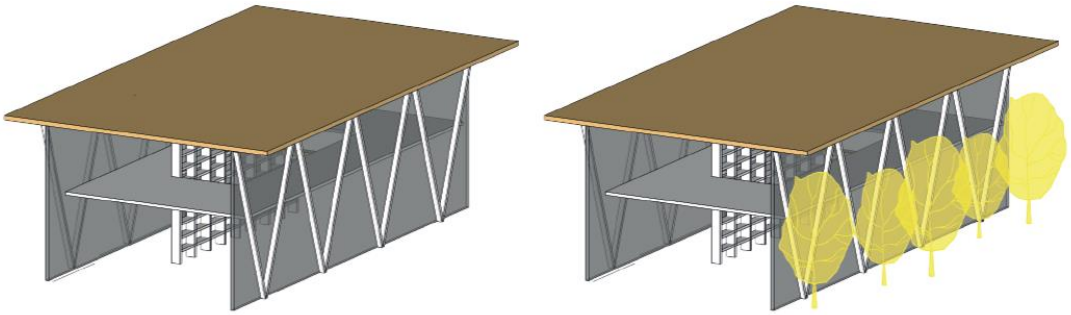


Ilustración 71.- Estrategia filtro vegetal. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

5. Recolección de residuos

Se plantea la recolección y clasificación de residuos dentro del proyecto arquitectónico.

6. Paneles solares

Se plantea la implementación de 40 paneles solares con el fin de generar energía para el proyecto.

7. Reducción de parqueaderos

Se plantea la reducción de parqueaderos para fomentar el uso de la movilidad alternativa, el “Parque Quitumbe Ñan” posee senderos y espacios recreativos que no necesitan una gran movilización, además de la implementación del tranvía, reduciendo de esta forma el impacto del vehículo.

3.7.2 Asesoría estructural

Se plantea una losa de cimentación para todo el proyecto debido que la tipología del suelo es molisol[4], y al riesgo de inundaciones que sufre el sector.

El pre dimensionamiento de las columnas principales de metal, arrojo que el diámetro necesario es de 35cm para luces de 7 y 14m, del mismo modo las vigas metálicas requeridas para esta estructura son de 700IPE.

Igualmente, el pre dimensionamiento de las columnas secundarias de madera laminada, arrojo que las dimensiones necesarias para luces de 3 a 10m son de 20x50cm, de igual modo para las vigas de esta estructura de madera laminada se calcula que se necesita dimensiones de 20x25cm.

Por otro lado, la estructura necesaria para el puente del proyecto es:

Columnas metálicas de 300 HBE

Vigas de 50IPE y correas de 30IPE

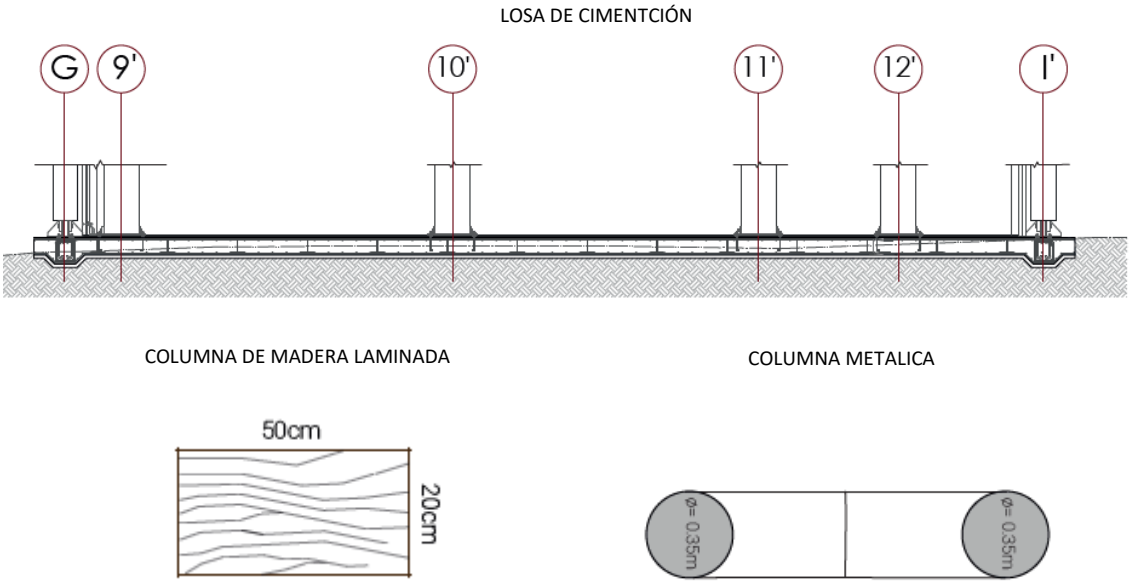


Ilustración 72.- Planos estructurales de losa de cimentación y columnas (Fuente: Elaborado por Gualpa J. 2023)

[4] Suelo fértil para agricultura

3.7.3 Asesoría constructiva

El proceso constructivo inicia con un mejoramiento del terreno y un falso firme con piedra de espesor medio, seguido por la colocación del replantillo y la losa de cimentación. Para a conexión de losa de cimentación y columnas se coloca placas metálicas unas para el anclaje de las columnas metálicas y otras para la sujeción de columnas de madera laminada.

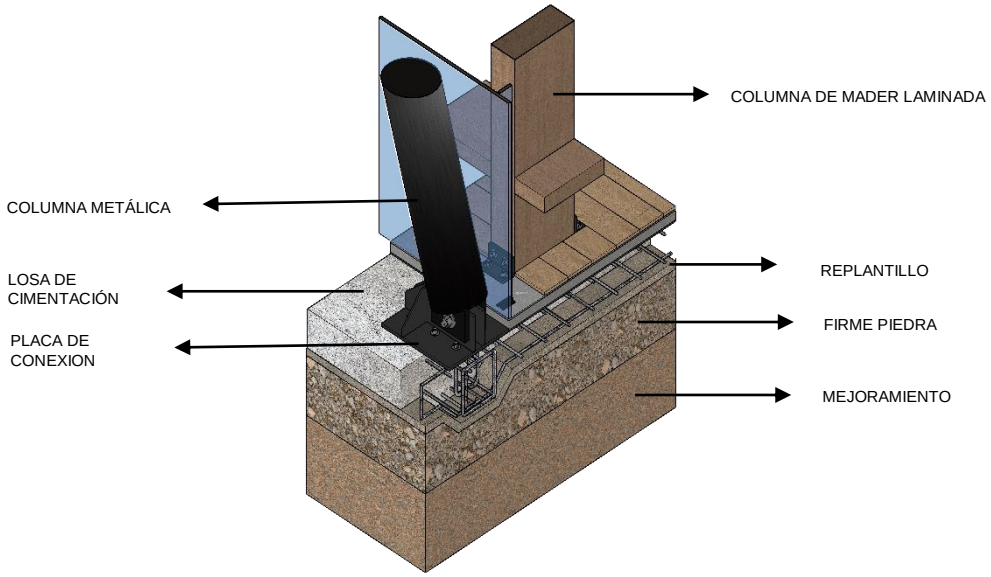


Ilustración 73.- Detalle cimentación (Fuente: Elaborado por Gualpa J. 2023)

La fachada de vidrio es sostenida por el sistema spider y costillas de vidrio, de esta forma la perfilaría es inexistente y se logra resaltar la estructura del proyecto.

Para la conexión de la estructura principal, columnas metálicas con vigas del mismo material se utiliza una placa que cruza en la mitad de la columna y la zona inferior de la viga.

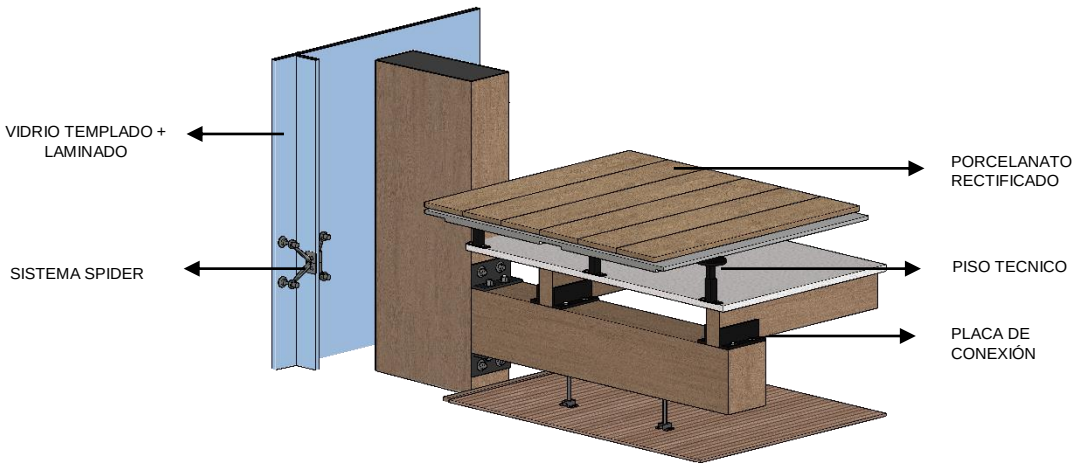
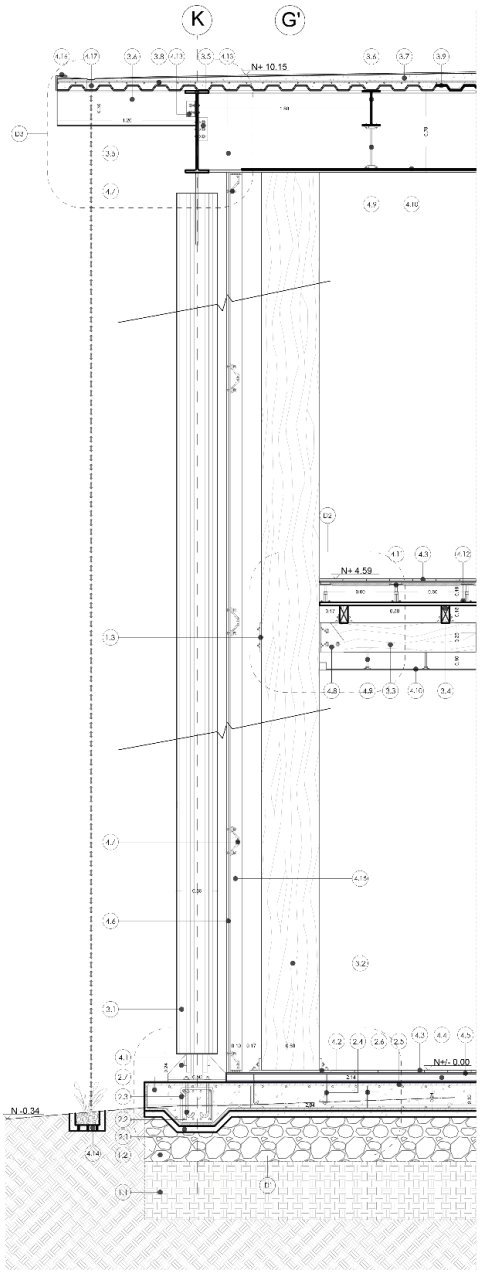


Ilustración 74.- Detalle de entre piso.(Fuente: Elaborado por Gualpa J. 2023)

Para la conexión entre vigas y correa - viga, se utilizan placas y pernos de conexión.

Por otro lado, se conecta la estructura secundaria, las columnas de madera laminada con vigas del mismo material por medio de placa de conexión con varios pernos.

Para el segundo piso se plantea suelo técnico, debido a que se busca garantizar la flexibilidad en el espacio. Finalmente, en la cubierta se utiliza deck metálico con hormigón con una pendiente de 2% la cual permite al desagüe de aguas lluvias.



LEYENDA DE MATERIALES

1. **Preparación del terreno**
1.1.- Mejoramiento de suelo – Creación de "falso firme" de piedra (capa de 20 – 40 cm de espesor medio)
1.2.- Mejoramiento de suelo compactado

2. **Cimentación**
2.1.- Replantillo 180kg/cm² 1:2
2.2.- Pernos de anclaje de ø 20mm para columna metálica
2.3.- Varilla de 0.78" (20mm) para armado de estribo de viga
2.4.- Pernos de anclaje de ø 10mm para columna de madera
2.5.- Varilla de 0.78" (20mm) para armado de cimentación
2.6.- Patés de apoyo de parrilla superior
2.7.- Losa de cimentación f'c 240kg/cm² 1:2:3

3. **Estructura**
3.1.- Columna metálica cilíndrica ø35cm
3.2.-Columna de madera laminada de 20x50cm
3.3.- Viga de madera laminada de 20x25cm
3.4.-Correas de madera laminada de 15x7cm
3.5.- Viga metálica IPE-700 prefabricada bajo pedido
3.6.- Correa metálica IPE 300, peso 42,20 kg/mts - soldada a viga principal
3.7.- Hormigón con esfuerzo a compresión de f'c 210kg/cm²
3.8.- Malla eléctrosoldada de 0.8 mm (15x15cm) (2.40x6.15m)
3.9.- "Metaldeck plus 2" 1 mm (esp) laminado galvanizado 7.52kg/cm²

4. **Albañilería**
4.1. Placa de conexión e=20mm para columna metálica cilíndrica
4.2.-Placa de conexión e=20mm para columna de madera laminada
4.3.- Porcelanato retificado tipo madera laurel ecuaceramicas (20x120cm)
4.4.- Macillado 100kg/cm² 1:2
4.5. Bondex
4.6.-Vidrio templado laminado de 3 capas e=1,06 mm (3.00 x 1.30m)
4.7.-Sistema Spider 25x10cm
4.8.- Placa de conexión e=10mm para viga de madera laminada
4.9.- Cielo raso
4.10. Panel para techos suspendidos de madera –Deco (2.00x2.40m)
4.11.-Piso técnico
4.12.- Pernos de subjeción
4.13.- Placa de conexión e=10mm para viga metálica
4.14.- Canaleta de hormigón
4.15.- Costilla de vidrio e=1mm (0.10x9.65m)
4.16.-Flashin metalico e=1mm
4.17.- Canaleta y bajante de agua lluvia

Ilustración 75.- Corte por muro. (Fuente: Elaborado por Gualpa J. 2023)

3.7.4 Asesoría urbana

Los árboles utilizados en las plazas del proyecto fueron principalmente tres: cepillo rojo, acacia longifolia y níspero

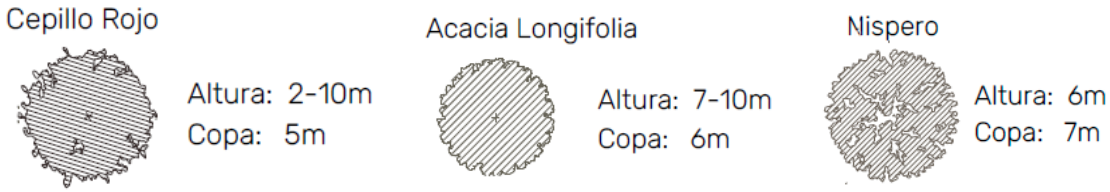


Ilustración 76.- Arbolados. (Fuente: Ilustración desarrollada por Gualpa J. 2023)

Se propuso la generación de un espejo de agua en la plaza principal con el objetivo que funcione como cisterna para el agua lluvia.

Adicionalmente los materiales utilizados en las plazas del proyecto son basados en la noción de “ciudad esponja”, es así que un alto porcentaje de los materiales empleados periten la absorción del agua al suelo natural.

3.8 Conclusión

La estrategia empleada en la estructura del proyecto generó protagonismo, flexibilidad en el espacio y doble fachada con texturas verticales, por otro lado, la segmentación del proyecto permitió la convivencia de diferentes funcionalidades dentro del espacio.

Además, las circulaciones y las diferentes actividades que se desarrollan dentro del proyecto permiten inclusividad para niños, jóvenes, adultos, adultos mayores, no videntes y personas con capacidades especiales, permitiendo la atracción a diversos usuarios de la sociedad hacia el proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

AFT Arquitectos. (2020). Obtenido de https://www.archdaily.cl/cl/02-52239/edificio-de-departamentos-goldsmith-pascal-arquitectos?ad_medium=widget&ad_name=navigation-prev

Arevalo, J. (2020). *La biblioteca en proceso de cambio*. Obtenido de https://bid.ub.edu/es/36/arevalo.htm

Argan, G. (1965). *Proyecto y Destino*. Obtenido de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiziK6n0a7_AhWamGoFHWfIAsgQFnoECAkQAQ&url=https%3A%2F%2Fdspace.palermo.edu%2Fojs%2Findex.php%2Factas%2Farticle%2Fdownload%2F2349%2F5390%2F&usg=AOvVaw1T57wRNH9nFGlfEPsB

Benyus, J. (2012). *Biomimesis.*

Carranza. (2022). *Consulta de predios IRM*. Obtenido de https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_irm/irm/buscarPredio.jsf

Ching. (2017). *Principios ordenadores*. Obtenido de http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2012/fEspacio/7.pdf

ComunidadBaratz. (2018). *Los 10 principales motivos por los que no se va a la biblioteca*. Obtenido de https://www.comunidadbaratz.com/blog/los-10-principales-motivos-por-los-que-no-se-va-a-la-biblioteca/

Coronel, M. (2021). *Plan bicentenario-Diseño regenerativo*. Obtenido de https://issuu.com/marilyncoronel15/docs/plan_bicentenario

Cutieru, A. (11 de Octubre de 2020). *ArchDaily*. Obtenido de ArchDaily: https://www.archdaily.cl/cl/949120/difuminar-la-linea-entre-la-arquitectura-y-el-mobiliario

Datos de la provincia . (2017). Obtenido de https://www.pichincha.gob.ec/index.php/pichincha/datos-de-la-provincia

Fujimoto. (2012). *Biblioteca Museo de la Facultad de artes* . Obtenido de https://www.archdaily.cl/cl/02-145058/biblioteca-y-museo-de-la-facultad-de-artes-de-musashino-sou-fujimoto?ad_medium=gallery

INEC. (2010). *Base de Datos-Censo de Población y Vivienda 2010*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/base-de-datos-censo-de-poblacion-y-vivienda-2010/

Jamartin. (2018). *). Qué tienes que saber antes de comprar un terreno: Primera parte: PLAN ARQUITECTO: PLAN ARQUITECTO*. Obtenido de https://www.planarquitecto.com/antes-de-comprar-un-terreno-primera-parte/

London, A. (2015). *Future Libraries: Workshops Summary and Emerging Insights* . Obtenido de http://publications.arup.com/~/media/Publications/Files/Publications/F/Future_Libraries_digital.ashx

Los Dioses Incas. (2015). Obtenido de https://www.boletomachupicchu.com/los-dioses-incas/

Loya, A., & Quillupangui, E. (2021). *Análisis de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo en Ecuador.*

Martins, J. (2023). *Planificación estratégica para empresas* . Obtenido de https://asana.com/es/resources/strategic-planning

Meteoblue. (2014). *Datos Climaticos y Meteorologicos Historicos Simulados para Quitumbe*. Obtenido de https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/quitumbe_ecuador_8478224

Narea, W. (2016). *Faltan bibliotecas en Ecuador*. Obtenido de https://www.eluniverso.com/noticias/2016/09/18/nota/5806195/faltan-bibliotecas-pais/

Pastorrelli, G. (2010). *Primer Lugar Concurso Biblioteca del Bicentenario / AFT Arquitectos. ArchDaily En Español*. Obtenido de https://www.archdaily.cl/cl/02-52335/primer-lugar-concurso-biblioteca-del-bicentenario-aft-arquitectos?ad_source=myad_bookmarks&ad_medium=bookmark-open

Pearson, I. (2021). *Biblioteca virtual: qué es y cómo ayuda a tu institución*. Obtenido de https://blog.pearsonlatam.com/educacion-del-futuro/biblioteca-virtual-que-es-como-ayuda

Prinz, D. (1983). *Planificación y Configuración Urbana. .* Ediciones G. Gili, S.A.

Quito, M. d. (2018). *Visión de Quito 2040 y su nuevo modelo de ciudad.*

Rogers, R. (2001). *Ciudades para un pequeño planeta.*

Rudosfky, B. (2000). *Constructores prodigiosos.* Arbol Editores México .

Salgado, P. (2021). *Periodismo Publico en Ecuador, las bibliotecas publicas no son paraiso de opinion*. Obtenido de https://periodismopublicoec.com/2021/10/24/en-ecuador-las-bibliotecas-publicas-no-son-un-paraiso/

Sanchez, M., & Vega, J. (2002). *Bibliotecas electrónicas, digitales y virtuales: tres entidades por definir.* Acimed.

Suaiden, E. (2002). *El impacto social de las bibliotecas públicas.*

Uniglass. (2023). *Vidrio Templado Laminado*. Obtenido de https://uniglass.com.ec/vidrio-templado-laminado