UIDE

Powered by
Arizona State University

ARQUITECTURA

Tesis previa a la obtención del título de Arquitecto.

AUTOR: Erick Santiago Rivadeneira Valencia

TUTOR: PhD. Arq. Marco Lenin Lara Calderón

Propuesta de diseño de un instituto tecnológico de informática para la parroquia de Quitumbe

QUITO – ECUADOR | 2026

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, **Erick Santiago Rivadeneira Valencia** declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, y que se ha consultado la biografía detallada. Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



Erick Santiago Rivadeneira Valencia
Autor

Yo, **Marco Lenin Lara Calderón**, certifico que conozco al autor del presente trabajo, siendo el responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad como de su contenido.



PhD. Arq. Marco Lenin Lara Calderón
Director de tesis

PROPUESTA DE DISEÑO DE UN INSTITUTO TECNOLÓGICO DE INFORMÁTICA PARA LA PARROQUIA DE QUITUMBE.

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO.

ENERO 2026

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO Y ARTES
ENTREGABLE: DOSSIER

AUTOR:
ERICK RIVADENEIRA
CI: 1727066670

DIRECTOR:
PHD. ARQ. MARCO LENIN LARA CALDERÓN
CI: 0601815764

UIDE Powered by Arizona State University

Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte

DEDICATORIA

Esta Tesis, se la dedico a Dios que en este largo camino me regaló fortaleza, sabiduría y salud, permitiéndome culminar mi carrera. A mis padres Ana y Salter, que por su esfuerzo tuve la oportunidad de estudiar lo que me apasiona y convertirme en quien soy en este punto. Agradezco sus consejos, su apoyo desde el primer día y el haber estado presentes en cada momento crucial de mi vida encaminándome por un buen sendero hacia mi futuro.

A mi hermana Daniela, que me dió ánimos siempre y ha estado para mí en todo momento, tomando mi mano con su apoyo incondicional y siendo de ayuda en aquello que estuviera a su alcance.

A mis abuelitos Beatriz y Alfonso, que pese a estar lejos me hicieron sentir su presencia como un abrazo cálido, siempre con una llamada de motivación y ánimos que sirvió durante todos estos años para esforzarme más y así lograr mis objetivos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a Dios por haberme otorgado la fortaleza, el conocimiento y la vida para alcanzar una de las metas más importantes de mi camino.

A mi familia, que han sido un pilar fundamental y a quienes amo con toda mi alma. Agradezco su inquebrantable apoyo, guía y amor incondicional. Han sido mi mayor motivación y soporte durante todo este proceso, inspirándome cada día a perseverar hacia mis objetivos.

A aquellas personas especiales que me han acompañado, les agradezco por su presencia constante y apoyo incondicional desde el inicio hasta este momento.

Un agradecimiento especial a mi tutor de tesis, quien con su vasta experiencia, conocimientos y dedicación ha sido parte esencial en el desarrollo de este proyecto.



01. INTRODUCCIÓN

1.1 Información general
1.2 Problematica
1.3 Objetivos
1.4 Metodologías
1.5 Justificación
1.6 Marco teórico
1.7 Marco Legal



0.2 EL SITIO

2.1 Análisis urbano
2.2 Análisis social de Quitumbe
2.3 Análisis físico



0.3 LUGAR Y CONTEXTO

3.1 Elección del terreno
3.2 Equipamientos de apoyo en el terreno



0.4 EXPLORACIONES

4.1 Referentes
4.4 Tabla comparativa de referentes



0.5 ARQUITECTURA

5.1 Concepto y forma
5.2 Partido arquitectónico
5.3 Plan Masa
5.4 Programa
5.5 Organigrama
5.6 Estrategias urbanas
5.7 Principios reguladores urbanos
5.8 Propuesta urbana



0.6 REPRESENTACIÓN

6.1 Plantas
6.2 Secciones
6.3 Fachadas
6.4 Detalles



0.7 PERSPECTIVAS

7.1 Perspectivas exteriores, interiores



0.8 EPÍLOGO

8.1 Conclusiones
8.2 Recomendaciones
8.3 Bibliografía
8.4. Índice de figuras
8.5 Índice de imagenes
8.6 Índice de tablas

RESUMEN

La presente tesis se basa en la profunda investigación sobre la falta de infraestructura educativa superior publica en la parroquia de Quitumbe, al sur de la capital, con un enfoque en la educación tecnológica, precisamente en el área de informática. Actualmente, en el país, la formación de profesionales en la tecnología, ha sido escasa, lo cual ha generado un exceso de profesionales en carreras tradicionales, causando desempleo y falta de oportunidades laborales.

Después del diagnóstico realizado en el contexto a trabajar, se evidencia claramente la falta de equipamientos educativos superiores, contando con tan solo una institución de educación superior, siendo privada y sin lograr abastecer a toda la población joven de la parroquia y de la capital, causando un impacto negativo tanto en lo económico como en lo social.

Para resolver esta problemática, se plantea desarrollar el diseño arquitectónico de un instituto tecnológico en las ciencias de la informática, logrando concebir un espacio que promueva el aprendizaje practico en un entorno moderno, integrando la tecnología en el proceso constructivo y educativo, con el objetivo de tener profesionales en las carreras más demandadas nacional e internacionalmente.

Palabras claves: Educación superior, Instituto tecnológico, Deserción estudiantil, tecnología, carreras tecnológicas, Quitumbe, Sur de Quito, Empleo, Educación superior pública.

ABSTRACT

This thesis is based on a thorough investigation of the lack of public higher education infrastructure in the parish of Quitumbe, south of the capital, with a focus on technological education, precisely in the area of computer science. Currently, in the country, the training of professionals in technology has been scarce, which has generated an excess of professionals in traditional careers, causing unemployment and lack of job opportunities.

After the diagnosis made in the context to work, it is clearly evident the lack of higher educational facilities, with only one institution of higher education, being private and unable to supply the entire young population of the parish and the capital, causing a negative impact both economically and socially.

To solve this problem, we propose to develop the architectural design of a technological institute in computer science, conceiving a space that promotes practical learning in a modern environment, integrating technology in the construction and educational process, with the aim of having professionals in the most demanded careers nationally and internationally.

Keywords: Higher education, technological institute, student desertion, technology, technological careers, Quitumbe, South Quito, employment, public higher education.

01

INTRODUCCIÓN

"Dado que vivimos en una época de innovación, una educación práctica debe preparar al hombre para trabajos que todavía no existen y no pueden ser claramente definidos"

Peter F. Drucker

1.1 INFORMACIÓN GENERAL

Los antecedentes del sistema educativo en Ecuador revelan una serie de desafíos relacionados con la deserción estudiantil, la falta de cupos y la infraestructura educativa, estos problemas, junto con los cambios tecnológicos que impactan en la oferta laboral, plantean la necesidad de una educación más inclusiva y adaptada a las nuevas demandas del mercado laboral.

DESERCIÓN ESTUDIANTIL EN ECUADOR

Ecuador según datos de la SENESCYT, la tasa de deserción es del 20,46%, teniendo en cuenta que el porcentaje de abandonos, se da más en los hombres con un 21,28%, mientras que las mujeres con un 16,02%.(SENESCYT, 2010)

CAUSA DE LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL

La causa de esta se da más en los hombres por motivos socioeconómicos, por lo general terminan el colegio, tras no haber conseguido un cupo a la educación superior dejan el estudio y no lo retoman y se tiende a la migración para mejor sus condiciones económicas, mientras que en las mujeres se da por el tema de embarazos a temprana edad.

INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN ECUADOR

Según la secretaria de educación superior, en Ecuador existen 255 instituciones de educación superior, de las cuales 104 son instituciones públicas y 151 son instituciones particulares, de aquellas cifras 58 son universidades y escuelas politécnicas, 31 son públicas,19 son autofinanciadas y 8 cofinanciadas, en cuanto a institutos técnicos y tecnológicos existen 197, de lo cual 73 son públicos y 117 son autofinanciados y 7 cofinanciados. (SENESCYT, 2010)

FALTA DE CUPOS Y AVANDONO ESTUDIANTIL

En Ecuador, aproximadamente por año, existen entre 20.000 personas que abandonan el estudio y no lo vuelven a retomar y esto se da por falta de infraestructura en educación, teniendo en cuenta, que en Ecuador el 59.3% de las instituciones de educación son privadas y solo el 40,7% pertenecen a instituciones públicas, sabiendo que, en Ecuador, la educación es un derecho al cual todos deberían acceder. (SENESCYT, 2010)

La oferta de cupos que es otorgado por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SENESCYT), es un problema el cual deja a más de la mitad de estudiantes que culminan el bachillerado sin estudiar, en el 2019, 210.950 personas se postularon para rendir el examen, de lo cual solo se oferto 114.241 cupos existiendo una brecha de acceso del 45%. Hay que tener en cuenta que los que postulan a la rendición del examen son estudiantes que culminan el colegio (escolar) junto a los anteriores postulantes (no escolar) que vienen intentando obtener un cupo año tras año, estas personas intentan volver a rendir el examen con la esperanza de obtener un cupo para el ingreso a la universidad pública, este porcentaje denominado no escolar por lo general supera a los escolares.(SAES, 2021)

TECNOLOGÍA Y EL IMPACTO EN LA EDUCACIÓN

Por otro lado, la tecnología ha venido avanzando en estos últimos años de manera acelerada, cada vez es más novedosa y nos facilita la vida en varios aspectos. Los recientes avances tecnológicos y con mayor impacto, han sido la inteligencia artificial, robótica, creación de videojuegos, ciberseguridad, desarrollo web y software, esto ha creado muchas fuentes de trabajo, para incentivar a jóvenes a remplazar el trabajo humano por equipos computarizados (Frey y Osborne, 2013).

Por ello, en los años recientes, el número de trabajos se ha duplicado en el ámbito tecnológico y además se ha motivado a las personas a que sigan carreras que tengan relación con la tecnología, ya que año tras año sigue desarrollándose y se prevé que para un futuro todo se base en tecnología, por lo cual se requiere potencializar el incentivo a seguir estas carreras para un futuro (Brynjolfsson y Mcfee, 2011).

En resumen, la deserción estudiantil y la insuficiente oferta de cupos son problemas críticos que afectan el acceso a la educación superior en Ecuador. A esto se suma la necesidad urgente de adaptar la infraestructura educativa y los programas de estudio para alinearse con las demandas del futuro, especialmente en áreas tecnológicas.

1.2 PROBLEMÁTICA

La problemática que enfrenta el sistema de educación superior en Ecuador está marcada por una oferta insuficiente de cupos, lo que deja a una gran cantidad de estudiantes sin la oportunidad de acceder a la formación universitaria o tecnológica que desean.

BAJA OFERTA DE CUPOS Y SU IMPACTO EN LOS ESTUDIANTES

La baja oferta de cupos deja a muchos estudiantes sin oportunidades de poder estudiar la carrera que tanto anhelan, según datos publicados por el Acceso a la Educación Superior (SAES), como se observa en la tabla 1, en el 2020, 131.426 estudiantes de bachillerato postularon para rendir el examen, mientras que el 211.356 personas no escolares postularon igualmente para la rendición del examen, esta cifra es alarmante, ya que los no escolares cada vez son más, por lo cual año tras años buscan intentar obtener un cupo a la educación superior.

TASA DE MATRICULA Y DESERCIÓN EN UNIVERSIDADES

En cuanto a la tasa bruta de matrícula por universidades y escuelas politécnicas según el SAES, haciendo una comparación desde el 2015 al 2019, la tasa de matriculación ha incrementado en un 3% como se puede ver en la tabla 2.

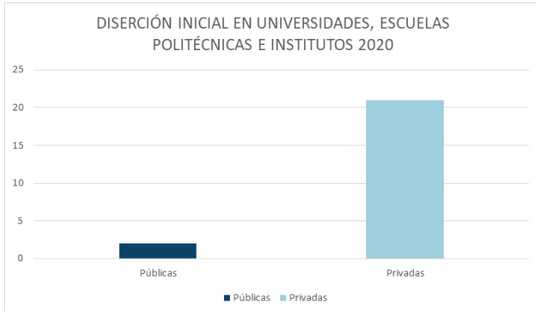


Tabla 2: Datos de la deserción en universidades e institutos.
Fuente: SAES, 2021.
Elaboración propia, 2024.

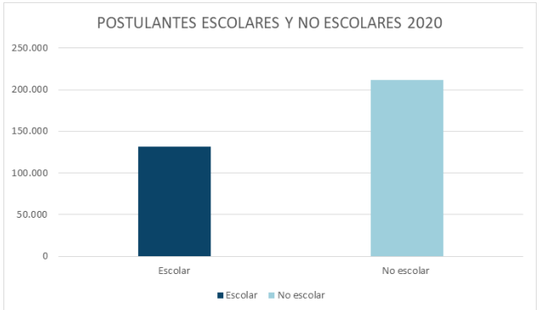


Tabla 1: Postulantes escolares y no escolares.
Fuente: SAES, 2021.
Elaboración propia, 2024.

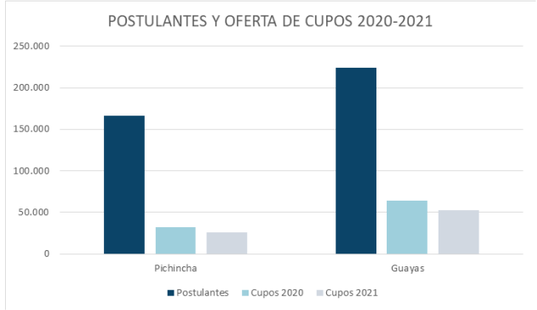


Tabla 3: Postulantes y oferta de cupos.
Fuente: SAES, 2021.
Elaboración propia, 2024.

DEMANDA Y OFERTA DE CUPOS

En Ecuador, según el SAES 2020, como se observa en la figura 1, las provincias en las cuales más jóvenes bachilleres postulan para rendir el examen de la SENESCYT, son la provincia del Guayas que entre el año 2020 y 2021, se registró un total de 223.878 postulantes, mientras que en Pichincha fue de 166.498 postulantes, teniendo en cuenta que en las dos provincias la oferta de cupos decreció, en Guayas, de 64.182 cupos, se redujo a 52.356 y en Pichincha de 32.275 cupos a 26.358, como se observa en la tabla 3.

En Quito, según datos de la SENESCYT, la serie histórica de ofertas de cupos desde el año 2018 al 2022, se ha registrado que en el año donde más cupos se oferto para Quito, fue en el año 2018, en el segundo semestre con 17,014 cupos, mientras que el año que menos cupos se ha ofertado, ha sido en el 2021 con 10.675 cupos. Según el INEC 2010, como se observa en la figura 2, la edad promedio en Quito es 25.2 años, indicando que la mayor población es de jóvenes, los cuales son los más afectados por la baja oferta de cupos en la ciudad, causando la deserción estudiantil y una mala estabilidad económica.

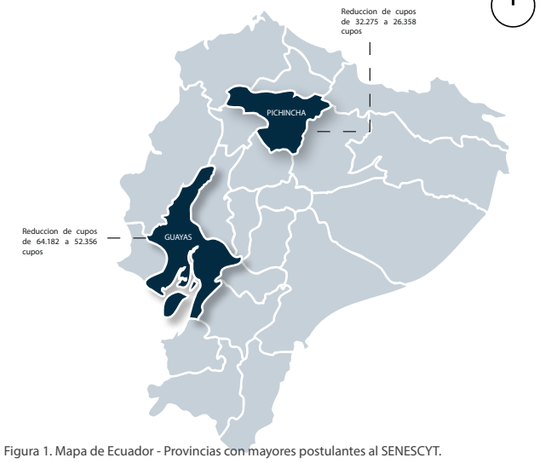


Figura 1. Mapa de Ecuador - Provincias con mayores postulantes al SENESCYT.
Fuente: SAES, 2020.
Elaboración propia, 2024.

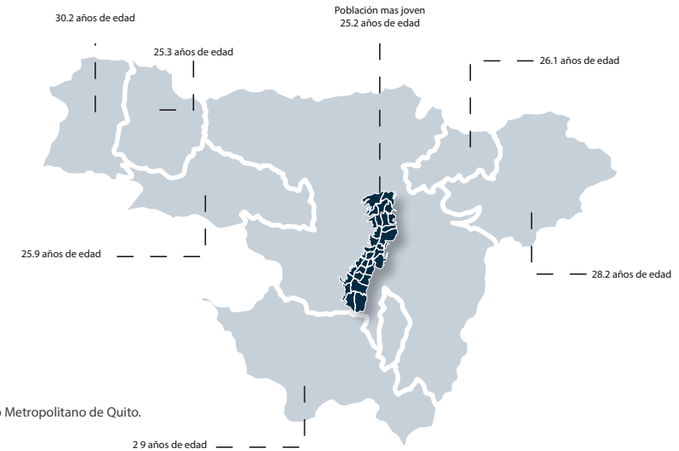


Figura 2. Mapa de Pichincha - Distrito Metropolitano de Quito.
Fuente: INEC, 2010.
Elaboración propia, 2024.

PREFERENCIA POR CARRERAS TÉCNICAS Y TECNOLÓGICAS

Según Cevallos (2018), la demanda por carreras técnicas y tecnológicas ha venido tomando popularidad en los jóvenes, ya que son carreras de rápida finalización y rápida empleabilidad una vez culminado la carrera, ya que gran parte de las personas las cuales vienen postulando en cada proceso, siguen pasando los años para ellos y ya no tienen tiempo para optar por una carrera universitaria que conlleva de 4 a 5 años.

La poca falta de incentivación que da el estado a las carreras tecnológicas, hace que los estudiantes se aglomeren es carreras tradicionales, Según la SENESCYT 2021, como se observa en la tabla 4, las carreras por las que más optan los jóvenes son, Ing. civil, comunicación, pedagogía de la actividad física, arquitectura, odontología y marketing. Esto hace que la repartición de cupos sea siempre a las carreras más demandadas, por lo cual muchos jóvenes rinden para entrar a las carreras que más se nombran y al terminar la carrera haya exceso de profesionales en la misma profesión y no haya trabajo para todos.



Tabla 4: Carreras mas demandadas. .
Fuente: SENESCYT, 2021.
Elaboración propia, 2024.

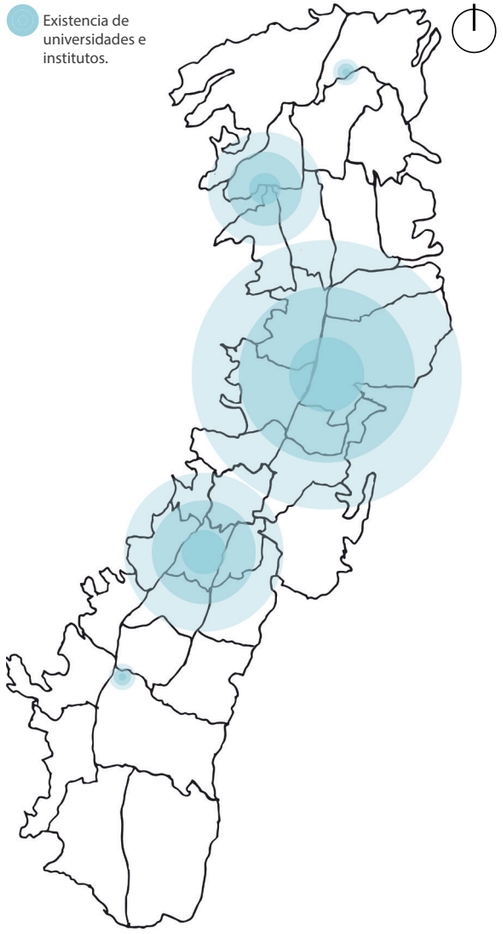


Figura 3. Existencia de universidades e institutos Mapa del D.M.Q.
Elaboración propia, 2024.

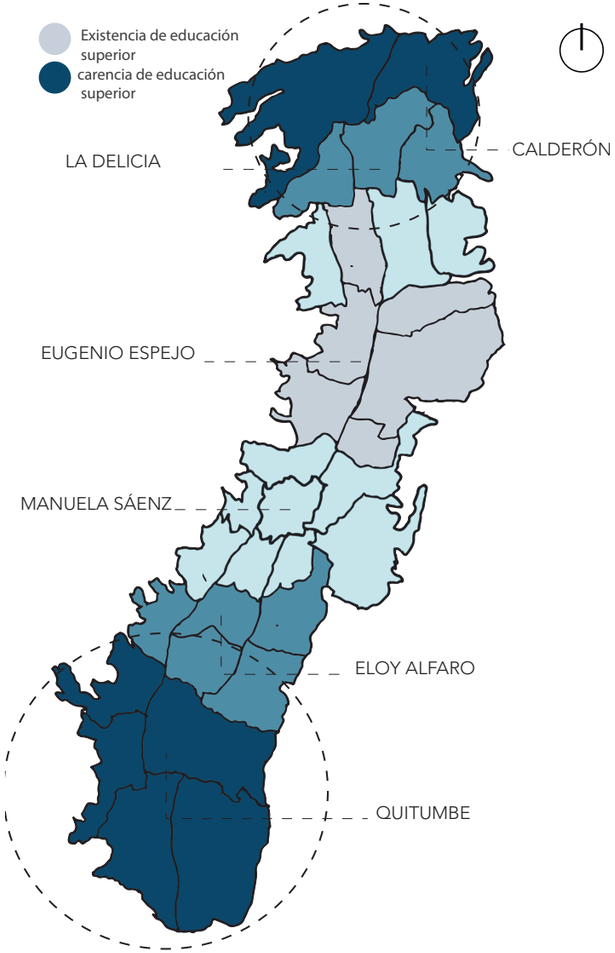


Figura 4. Falta de infraestructura educativa superior en el D.M.Q.
Elaboración propia, 2024.

DISTRIBUCIÓN DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS EN QUITO

Cabe recalcar que en el Distrito Metropolitano de Quito se evidencian 19 institutos tecnológicos de los cuales 18 son privados y solo uno es público, estos están distribuidos más en la administración zonal Eugenio espejo y Manuela Sáenz con un total de 16 institutos, de los cuales solo 1 es público, mientras que en la administración Eloy Alfaro cuanta con 3 privados.

En síntesis, la falta de infraestructura adecuada para la educación superior, sumada a la insuficiente oferta de cupos, refleja la necesidad urgente de soluciones arquitectónicas para lograr cubrir este déficit.

La creación de espacios educativos a nivel superior permitiría aumentar la capacidad de recepción de estudiantes y ofrecerá entornos de aprendizaje innovadores que promuevan el desarrollo académico y tecnológico.

1.3 OBJETIVO GENERAL, ESPECÍFICO Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.

Objetivo general

Diseñar un proyecto arquitectónico para la parroquia de Quitumbe, generando un entorno de aprendizaje práctico y funcional en cada espacio del proyecto, para satisfacer las necesidades de los estudiantes.

Objetivos específicos

1.- Realizar un análisis literario para identificar las tendencias actuales en el diseño de espacios educativos y tecnológicos.

2.- Analizar referentes arquitectónicos de institutos tecnológicos y centros de educación superior similares para comprender las estrategias espaciales y funcionales más efectivas.

3.- Obtener y analizar información detallada sobre las características físicas del terreno y su entorno urbano, con el fin de identificar oportunidades de diseño que optimicen la integración del proyecto arquitectónico en la parroquia de Quitumbe.

4.- Elaborar mapeos de la parroquia de Quitumbe para analizar las condiciones urbanísticas, accesibilidad y distribución de equipamientos educativos.

Objetivos conjunto a las ODS

1.- Diseñar un instituto tecnológico de informática en Quitumbe que promueva la educación accesible, justa y de alta calidad, promoviendo la igualdad de acceso a oportunidades educativas y de empleo para la juventud (ODS 4, ODS 10).

Este objetivo se cumplirá a través del diseño arquitectónico y la infraestructura que faciliten la inclusión educativa, brindando espacios accesibles y funcionales para estudiantes de todas las condiciones socioeconómicas, la creación de aulas, laboratorios bien distribuidas permitirá que más jóvenes tengan acceso a una educación de calidad en carreras tecnológicas, cubriendo la creciente demanda de cupos en educación superior.

2.- Potenciar la innovación y el desarrollo de habilidades tecnológicas avanzadas, preparando a los estudiantes para las demandas del mercado laboral global y contribuyendo al progreso económico y tecnológico de la capital. (ODS 4, ODS 8, ODS 9).

Este objetivo se cumplirá a través del diseño de espacios especializados en el instituto, como laboratorios de informática, robótica, inteligencia artificial, realidad virtual y aulas de desarrollo de software, estas instalaciones permitirán a los estudiantes desarrollar competencias tecnológicas avanzadas, alineadas con las demandas del mercado laboral actual y a futuro, fomentando la innovación y el emprendimiento en el ámbito de la tecnología.

Preguntas de investigación

¿Cuáles son las necesidades específicas de los estudiantes de un instituto tecnológico en cuanto a espacios y facilidades arquitectónicas?

¿Cuáles son las consideraciones arquitectónicas para diseñar laboratorios y espacios de investigación tecnológica, para dar confort a los estudiantes?

¿Cuál es la importancia de la estética y la identidad visual en la arquitectura de un instituto tecnológico para lograr atraer a estudiantes?



Imágen 1. Ilustración de las ODS.
Fuente: Un.org 2023.
Adaptado por el autor, 2024.

1.4 METODOLOGÍA PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN Y DATOS DE USUARIOS DEL TFC

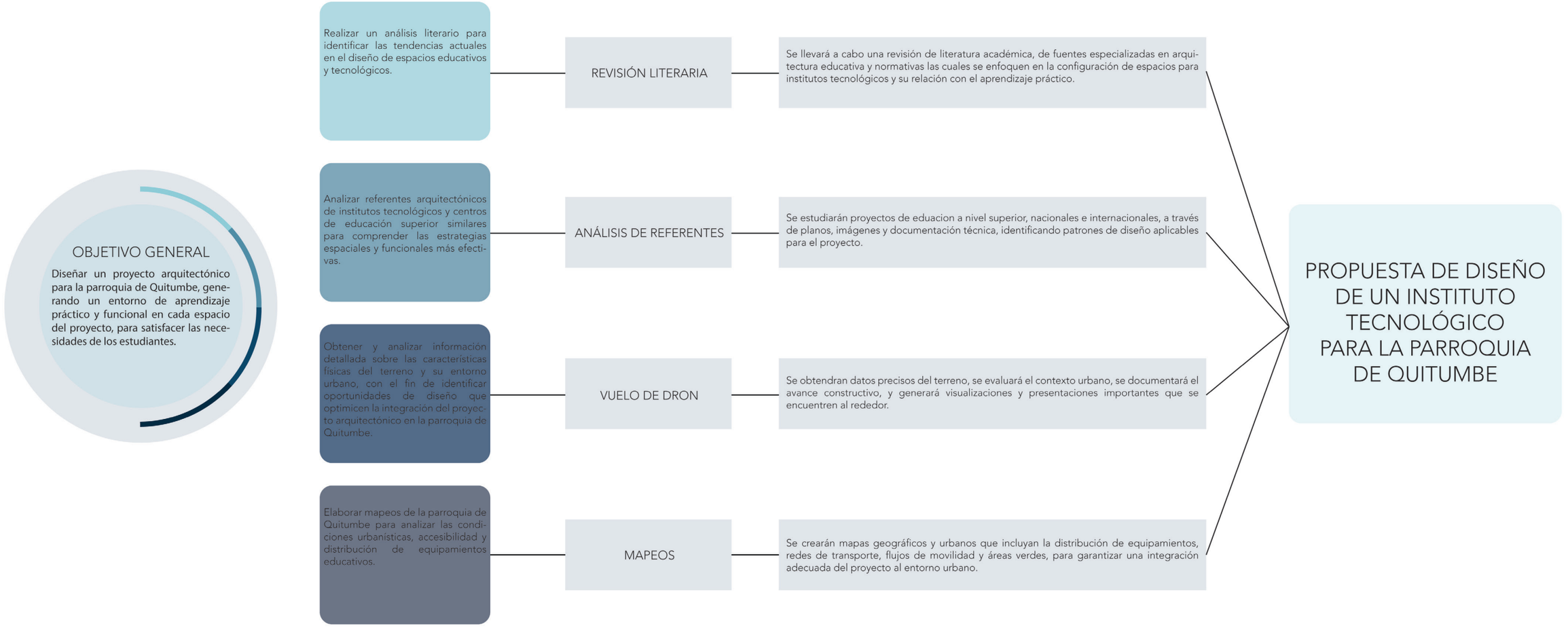


Figura 5. Diagrama de las metodologías.
Elaboración propia, 2024.

1.5 JUSTIFICACIÓN

Se abordarán los aspectos históricos, sociales, económicos y territoriales que fundamentan este desarrollaron además se analizará cómo la evolución del entorno ha influido en la educación, el impacto social de la falta de infraestructura adecuada, las implicaciones económicas para los estudiantes y la sociedad, así como la relevancia territorial que tiene la implantación de un nuevo equipamiento educativo en la parroquia de Quitumbe. Todos estos factores convergen para respaldar la necesidad de esta propuesta arquitectónica.

1.5.1 Aspectos históricos

1871
Educación técnica a nivel colegial.



1990 - 2000
Internet en Ecuador.



2007
Aumento de presupuesto en educación y tecnología.





1883 - 1895
Ecuador país con mayor cantidad de escolares.



2002
Incorporación de la TIC en la educación.



2010 - 2016
Inversión en Tecnología y educación.

Imágen 2. Linea de tiempo - Evolución de la educación en el Ecuador.
Elaboración propia, 2024.

En 1871 se introduce la educación técnica, implementando escuelas superiores en las cuales se impartían conocimientos como bellas artes, oficios, ciencias, conservatorios de música, agricultura y en cuanto a temas médicos la obstetricia.

Entre el 1883 y 1895, Ecuador se posiciona como el país de América Latina con el mayor porcentaje de estudiantes en relación con su población total. Tras ello, se crean diferentes facultades con nuevas ramas educativas y con nuevas formaciones pedagógicas.

En el 1992, por primera vez el internet llega al Ecuador, esto gracias a Marcel Lamiado que lo trajo desde Estados Unidos, marcando un Hito en el desarrollo de las telecomunicaciones en Ecuador.

En el 2002 aparece la iniciativa de las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) en la educación ecuatoriana, se distribuyó varias computadoras a los docentes de instituciones educativas para capacitarlos e integrar la tecnología como nuevo método de enseñanza.

En el 2007 Ecuador tuvo un cambio en su constitución, el mandatario en ese año, Rafael Correa aprobó una nueva constitución, la cual establecía reformas en áreas como derechos sociales y económicos. Como partes de las reformas se había incrementado presupuesto a la tecnología en la educación, con el objetivo de mejorar la infraestructura educativa y fomentar el uso de la tecnología en el país.

Entre el 2010 y 2016, la inversión en tecnología en el Ecuador aumento destinando 0.46% del PIB para la inversión en tecnología, esto género que el país suba al puesto 108 en cuanto a capacidad de las TIC. También se llegó a las unidades educativas rurales para darles conexión a internet.

Hoy en día, después de la pandemia del covid 19, la tecnología incremento de forma acelerada, es por eso que las empresas están en proceso de cambio tecnológico en cuanto a la inteligencia artificial, programadores, diseñadores de UX y profesionales en SEO.

1.5.2 Aspectos sociales

Los aspectos sociales juegan un papel fundamental en el desarrollo de cualquier propuesta arquitectónica orientada a la educación. En el caso de la ciudad de Quito, la migración estudiantil y la creciente demanda de carreras tecnológicas resaltan la necesidad de contar con infraestructura adecuada que permita el acceso equitativo a la educación.

Según la SENESCYT 2019, en la ciudad de Quito hay alrededor de 4.700 estudiantes provenientes de las diferentes provincias de Ecuador vienen a estudiar en las diferentes universidades o institutos tecnológicos que ofrece la capital. Según la SENESCYT el 86% de las carreras que eligen los alumnos, son carreras que tienen relación con educación, comercio, administración e ingenierías.

Principalmente, Quito es una de las ciudades más pobladas, donde la mayor parte de los jóvenes migran desde otras provincias en busca de nuevas oportunidades, en el sector educativo y laboral, dado que de donde parten no existe la infraestructura adecuada para sobresalir y cumplir sus expectativas.

Por ello, la capital se ha convertido esencialmente en uno de los principales puntos para el estudio superior, las cuales puedan desempeñar sus habilidades académicas, según el INEC 2010, el 27,3% de los 3.800000 de hogares existe un familiar el cual ha migrado a Quito por el tema de educación o empleo.

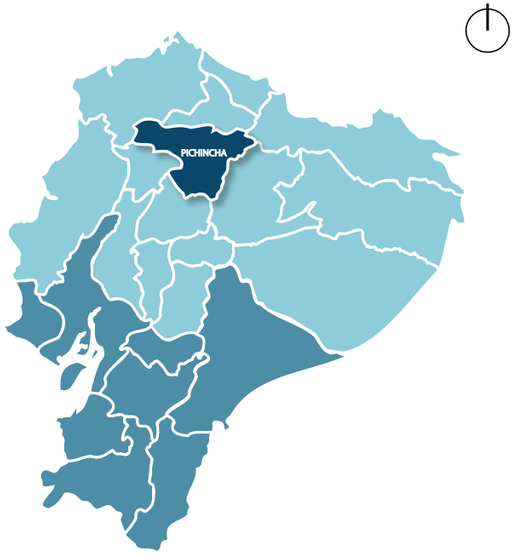


Figura 6. Mapa de Ecuador - Provincia con mayor acogida a estudiantes.
Elaboración propia, 2024.

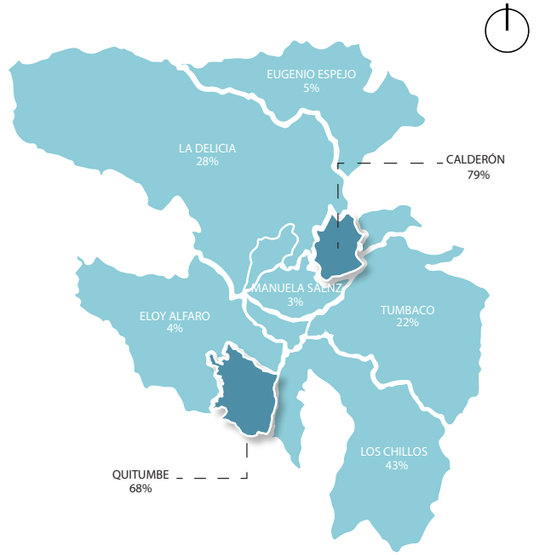


Figura 7. Mapa de Quito - Administraciones zonales con mayor crecimiento de población.
Fuente: INEC, 2010.
Elaboración propia, 2024.

En cuanto a los institutos superiores, ofrecen entre 15 carreras, con una variedad de opciones para aquellas personas que deciden estudiar, por lo general los jóvenes optan por este tipo de carreras en institutos tecnológicos ya que se las puede culminar en periodos cortos y a la vez certificarse con un título de tercer nivel para así lograr superarse, conseguir empleo y tener estabilidad económica. (CollegeHome, 2018).

En Quito, según el SENESCYT 2021, como se observa en la tabla 5, el número de estudiantes matriculados en institutos tecnológicos fue de 26.341, el 54% corresponde a hombres y el 46% a mujeres. Por último, como se observa en el gráfico 15, el registro de matriculados indicaba que el 28.14% pertenecían a estudiantes de provincia y el 71.86 % eran residentes de Quito.

Según un estudio de Price Waterhouse Coopers (PwC) un joven de edad promedio entre 20 a 25 años prefiere estudiar en un instituto tecnológico, ya que genera un gran ahorro, al ser carreras de corta duración implica menos dinero a comparación de una carrera universitaria que dura de 4 a 5 años, mientras que una carrera tecnológica dura 2 años.

Según la SENESCYT 2020, en el año 2015 la tasa de matriculación en institutos tecnológicos fue de 4.91%, para el año 2020 incremento al 6.60%, lo cual ha habido un cierto interés por la elección a culminar sus estudios de 3er nivel en un instituto tecnológico.

Por otro lado, las oportunidades de trabajo es otro motivo para entrar a un instituto ya que te permite adquirir experiencia para la etapa de la vida laboral en un breve tiempo y por último la capacitación práctica, ya que un instituto tecnológico prepara al egresado para empezar a hacer, es decir menos teoría, compara a carreras tradicionales y mayor practica (Universidades, 2022).

Las carreras que ofertan los institutos tecnológicos en Quito, son carreras tradicionales, según la SENESCYT 2019, las carreras impartidas son contabilidad, electrónica, mecánica, turismo, diseño gráfico, marketing, desarrollo de software administración, etc. En cuanto a carreras enfocadas en el ámbito tecnológico solo hay desarrollo de software, ciberseguridad,

En el 2022, el Foro Económico Mundial anticipa que existirá una alta demanda de perfiles en cuanto a tecnología, calculando que para los 2030 mil millones de personas necesitaran instrucción en el ámbito de las nuevas tecnologías. Entre las más demandadas están la realidad virtual, metaverso, desarrollo de software, ciberseguridad, programación, robótica e inteligencia artificial, son carreras que se analiza que serán las más demandadas en un futuro, por otro lado, las universidades conjunto a los institutos en Quito, promueven a los jóvenes encaminarse y ver como una mayor oportunidad el optar por este tipo de carreras (Elcomercio, 2023).

Según la SENESCYT 2021, hay un gran interés y aumento por estas carreras, registrando un 61% de estudiantes que optan por carreras tradicionales y 17% de estudiantes que se ven interesados por carreras tecnológicas.

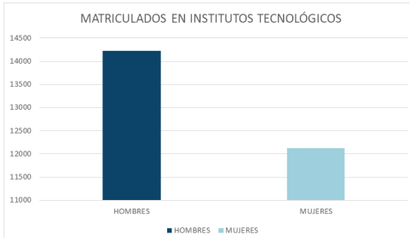


Tabla 5: Estudiantes matriculados en institutos.
Fuente: CENESCYT, 2021.
Elaboración propia, 2024.

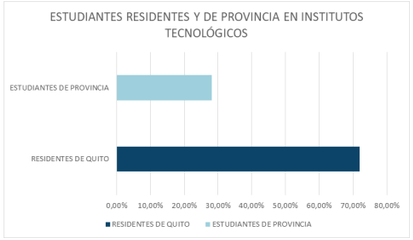


Tabla 6: Estudiantes residentes y de provincia en institutos de Quito.
Fuente: CENESCYT, 2021.
Elaboración propia, 2024.

CARRERAS OFERTADAS POR INSTITUTOS PRIVADOS
Administración
Marketing
Contabilidad
Desarrollo de software
Electrónica
Estética
Turismo
Gastronomía
Ciberseguridad
Diseño grafico
Asistencia en farmacia
Talento humano
Desarrollo integral infantil
Optometría
Seguridad y prevención de riesgos
Emergencias medicas
Riesgos del desarrollo
Audiovisuales
Contabilidad y auditoria
Desarrollo de aplicaciones web
Protección del medio ambiente
Diseño de interiores
Diseño gráfico y multimedia
Diseño sonoro y acústico
Producción musical
Producción de cine
Comunicación digital
Electrónica
Mecánica automotriz
Redes y telecomunicaciones
Diseño de modas
Procesamiento de alimentos
Neuropatía
Agroecología
Talento humano
Desarrollo ambiental
Comercio exterior
Parvularia
Estilismo de cabello
Enfermería
Podología
Comercio eléctrico

CARRERAS OFERTADAS POR INSTITUTOS PRIVADOS
Contabilidad
Electrónica
Mecánica industria
Electricidad
Mecánica automotriz
Turismo
Diseño de modas
Administración
Audiovisuales
Desarrollo infantil
Electromecánica
Gestión ambiental
Marketing
Diseño gráfico
Desarrollo de software

Tabla 7: Carreras impartidas en institutos privados y públicos.
Fuente: CENESCYT, 2021.
Elaboración propia, 2024.

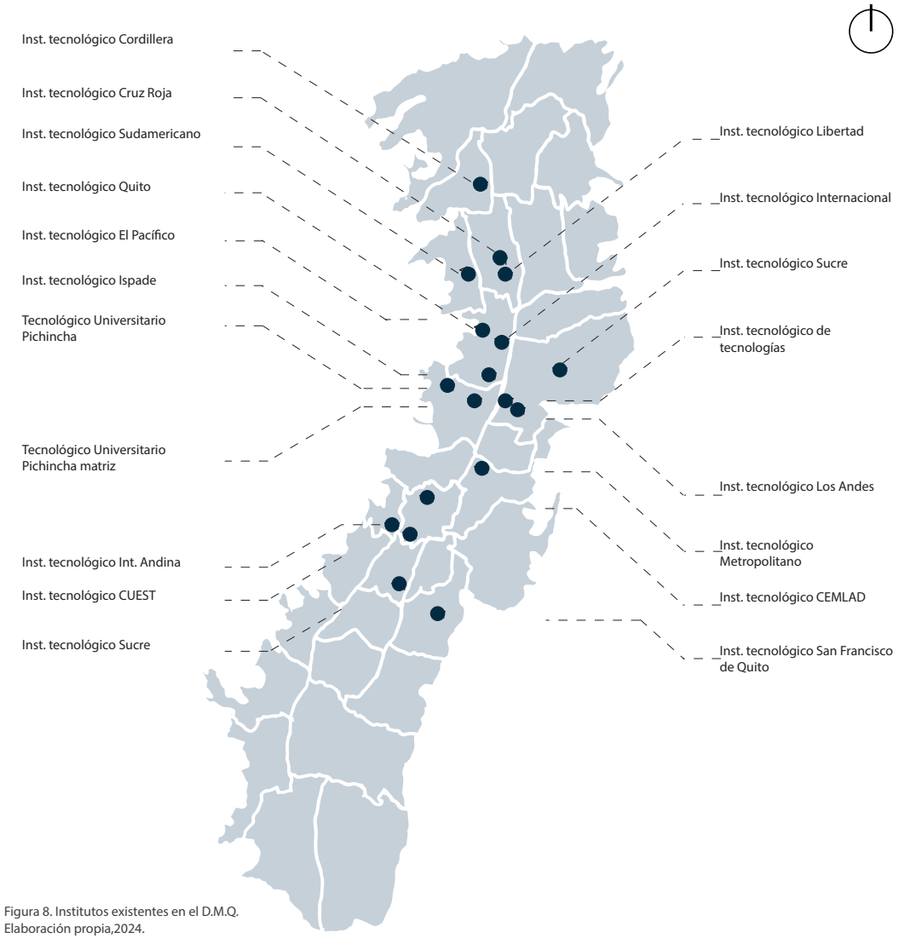


Figura 8. Institutos existentes en el D.M.Q.
Elaboración propia,2024.

1.5.3 Aspectos económicos

Según la teoría de Becker (1964), la falta de la educación puede repercutir a nivel de ingresos económicos, teniendo como efecto un menor crecimiento económico en el país (Tan, 2014).

La economía de Ecuador ha experimentado un crecimiento sostenible con un Producto Interno Bruto (PIB) que ha crecido a medida de un 2,8% al año, en los últimos años, acorde a esto, según un informe del Banco Central del Ecuador, este crecimiento viene de la mano de varios desafíos, uno de ellos es en el ámbito de la educación superior. (Banco Central del Ecuador, 2022).

En el 2021, en términos de desempleo, se observó que hubo una disminución de 1 punto porcentual en comparación al 2020. Al examinar este indicador por rango etario, la mayor tasa de desempleo se da entre jóvenes de 15 a 24 años, seguido por el rango de 25 a 34 años, la misma que para el año 2021 fue de 9.8% y 5.8%. Analizando este factor, como se observa en la tabla 8, se determinó que la tasa de desempleo se da más en las personas que no han logrado alcanzar la educación superior con una tasa del 5.9% y 6.5%. (Banco Central del Ecuador, 2022).

Un trabajador el cual se desempeña en el ámbito tecnológico llega a ganar hasta $3000 en Ecuador, así lo concluye un reciente estudio por parte de la Cámara de Innovación y Tecnología Ecuatoriana (CITEC) y el Banco de desarrollo de América Latina (CAF).

Los trabajadores en tecnologías están en las grandes y medianas empresas, esto debido a que la facturación al año de estas firmas es mayor a 1.000.000. En estos trabajos tienen una mayor demanda para profesionales en tecnologías, esto por la aceleración en el ámbito digital debido a la pandemia del covid-19. (Primicias, 2022).

Mientras la pandemia del covid-19 estaba impactando en el mundo, la tecnología se desarrollaba de forma rápida para poder dar comodidad y lógica financiera. La tecnología ha resultado clave para la educación, salud y en si para las ciudades, ya que les ha permitido mantener actividad (Softtek, 2020).

Según la CITEC, el número de puestos de trabajo que existen, son mayores al número de las personas las cuales llegan a cumplir con aquellas habilidades, en Ecuador hay una carencia de 9000 programadores. (CITEC, 2021).

Según Prince Waterhouse Coopers (PwC) en los últimos años en Ecuador, el 40% de las empresas han empezado a contratar a profesionales especializados en tecnología y conocimiento de herramientas digitales,

Estados Unidos ha sido un claro ejemplo de cómo aumenta su economía a partir de la tecnología, según el Departamento de Estadísticas Laborales (BLS), el salió medio anual de un ingeniero en software, es aproximadamente de $112.620. Cabe recalcar que no tenemos la misma economía que Estados Unidos ni el mismo suelo básico, pero el estudio por tecnologías genera un sueldo mucho mayor a carreras tradicionales.

La relación entre educación y crecimiento económico es clave para el desarrollo de un país, en Ecuador, la falta de acceso a la educación superior impacta negativamente en el desempleo, afectando principalmente a los jóvenes y limitando su capacidad de acceder a trabajos bien remunerados, especialmente en el sector tecnológico, donde existe una creciente demanda.

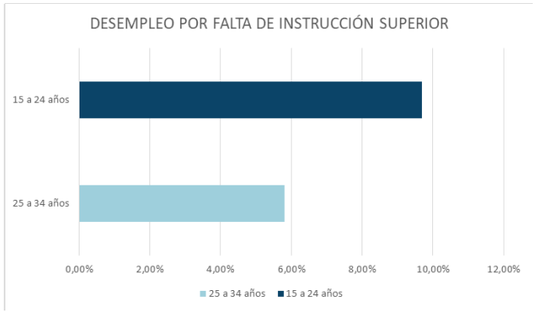


Tabla 8: Desempleo por falta de instrucción.
Fuente: INEC, 2010.
Elaboración propia, 2024.

1.5.4 Aspectos territoriales

El Distrito Metropolitano de Quito se organiza territorialmente a través de administraciones zonales, con algunas áreas mostrando un crecimiento poblacional acelerado. Entre ellas, Quitumbe y Calderón destacan por su rápido incremento de habitantes, lo que genera una presión adicional sobre la infraestructura educativa y las oportunidades de formación.

Actualmente, Quito se distribuye por administraciones zonales, los cuales son, La Delicia, Calderón, Eugenio Espejo, Manuela Sáenz, Eloy Alfaro, Quitumbe, La Mariscal, Los chillos, y Tumbaco. Según el Diagnostico salud del Distrito Metropolitano de Quito 2017, las administraciones zonales con mayor población son: Eugenio Espejo con 480.619 hab., Eloy Alfaro con 437.767 hab. y Quitumbe con 424.748 hab.

Según el INEC 2010, como se observa en la figura 7, Calderón consta con un crecimiento poblacional de 79% y Quitumbe con un crecimiento poblacional del 68%, teniendo en cuenta que es la tercera administración zonal más poblada del DMQ, Quitumbe expidiéndose hacia el sur y Calderón hacia el norte.

Como se observa en la figura 10, Quitumbe se distribuye por 5 parroquias, las cuales son: Chillogallo, La ecuatoriana, Turubamba, Quitumbe y Guamaní. De estas parroquias, según el INEC 2010, la parroquia más poblada es la de Quitumbe, con 79.057 habitantes como se observa en la figura 9.

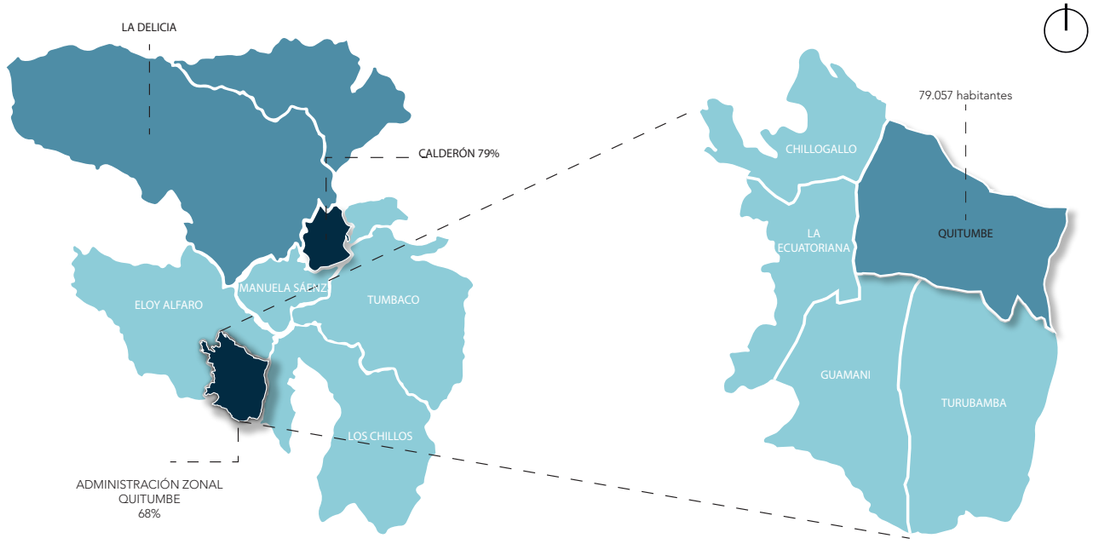


Figura 9. Administraciones zonales con mayor crecimiento de población.
Fuente: INEC, 2010.
Elaboración propia, 2024.

Figura 10. Mayor crecimiento poblacional de la administración zonal Quitumbe.
Fuente: INEC 2010.
Elaboración propia, 2024.

En la ciudad de Quito, como se observa en la figura 11, existen 19 institutos tecnológicos de los cuales 18 son privados y solo uno es público, estos están distribuidos más en la administración zonal Eugenio espejo y Manuela Sáenz con un total de 16 institutos, de los cuales solo 1 es público, mientras que en la administración Eloy Alfaro cuanta con 3 privados.

Por otro lado, existen 14 universidades, de las 3 son públicas y están ubicadas en la administración zonal La Mariscal, las otras 11 universidades son privadas se encuentran dispersas en las diferentes administraciones zonales.

Por el momento, el único establecimiento educativo de tercer nivel existente en la parroquia de Quitumbe es la Universidad Politécnica Salesiana (Privada), los demás establecimientos se encuentran ubicados en la zona céntrica norte del DMQ, tanto universidades como institutos tecnológicos.

Según la UPS (Universidad Politécnica Salesiana) en cifras 2021, cuanta con un establecimiento para hasta 4500 estudiantes, lo cual abarcaría a tan solo el 17% de la población de Quitumbe, teniendo en cuenta también entran jóvenes de otras parroquias e incluso de otras provincias.

INSTITUTOS TECNOLÓGICOS
- Inst. Cordillera
- Inst. Tecnológico Cruz Roja
- Inst. Tecnológico Sudamericano
- Inst. Tecnológico Quito
- Inst. Tecnológico El Pacífico
- Inst. Tecnológico ISPADE
- Inst. Tecnológico universitario Pichincha
- Inst. Tecnológico Int. Andina
- Inst. Tecnológico CUEST
- Inst. Tecnológico Sucre
- Inst. Tecnológico Libertad
- Inst. Tecnológico Internacional
- Inst. Tecnológico de tecnologías
- Inst. Tecnológico Los Ándes
- Inst. Tecnológico Metropolitano
- Inst. Tecnológico CEMLAD
- Inst. Tecnológico San Francisco de Quito

UNIVERSIDADES
- Universidad Internacional SEK
- Universidad Iberoamericana
- Universidad Indoamericana
- Universidad de las Americas
- Universidad Hemisferios
- UTE
- Universidad Israel
- Universidad San Francisco de Quito
- Universidad Metropolitana
- Universidad Central del Ecuador
- Universidad Católica
- Universidad Politécnica Salesiana
- Escuela Politécnica Nacional
- Universidad Andina Simon Bolivar
- Universidad Internacional del Ecuador

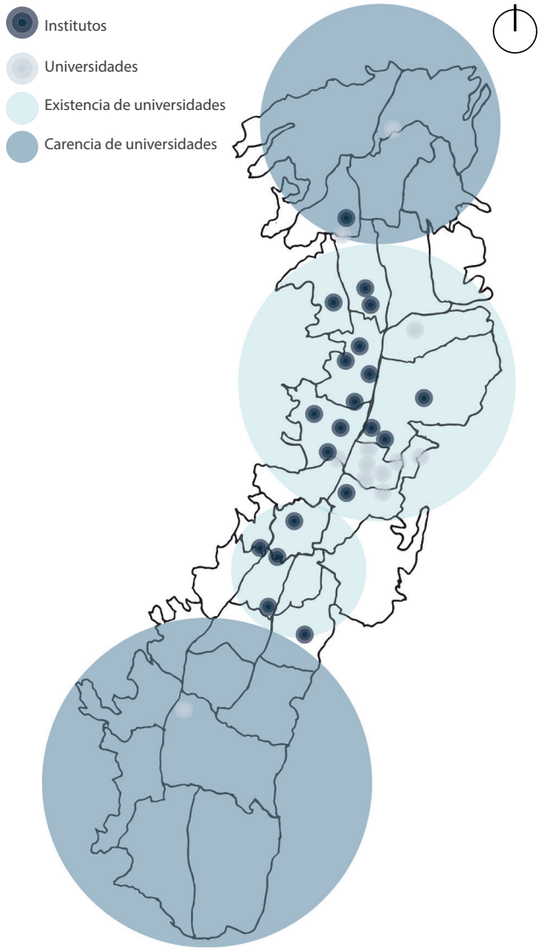


Figura 11. Institutos y universidades en el D.M.Q.
Elaboración propia.

Las carreras que oferta esta universidad, son carreras tradicionales como: computación, electricidad, electrónica, ingenierías, mecánica y telecomunicación, no oferta carreras que tengan que ver con tecnología

En Quito no hay ninguna universidad, ni instituto que oferten carreras a futuro en el mundo. Según el Foro Económico Mundial (FEM), para el año 2025, más del 50% de los trabajadores tendrán que mejorar y fortalecer sus habilidades tecnológicamente.

Según la FEM (2022), dentro de unos años, las carreras más solicitadas por las grandes empresas tendrán que ver con: Especialistas de bioseguridad, ingenieros en robótica, Inteligencia artificial, UX designer, manager de comercio eléctrico, etc. Solo serán carreras con enfoque tecnológico las cuales se solicitará a futuro.

Como se observa en la imagen 3, la falta de instituciones educativas que ofrezcan carreras tecnológicas en zonas como Quitumbe y otras áreas emergentes del sur de Quito es un desafío para el desarrollo de la ciudad y sus habitantes. Aunque existe una oferta de carreras tradicionales, la creciente demanda por especializaciones tecnológicas señala la necesidad urgente de ampliar la oferta educativa en estas áreas clave para preparar a la población para los empleos del futuro, según las proyecciones del Foro Económico Mundial.



Imágen 3. Parroquia de Quitumbe - Carencia de instituciones educativas a la educación superior.
Fuente: Google Earth
Adaptado por el autor, 2024.

1.6 MARCO TEÓRICO

Este marco teórico aborda el papel y evolución de la educación, enfocado en la educación superior del Ecuador, los organismos reguladores, y la relevancia de los institutos y carreras tecnológicas, mostrando el gran impacto en la oferta educativa y la demanda laboral actual.

1.6.1 La educación

La educación es la forma de configurar el aprendizaje y la enseñanza en nuestras vidas ha desempeñado un papel sumamente importante en el cambio de la sociedad humana. Según la UNESCO (2021), la educación es un derecho humano esencial que promueve la paz, el desarrollo sostenible y el bienestar social. En su informe "Re imaginar juntos nuestros futuros: un nuevo contrato social para la educación", se destaca la necesidad de transformar los sistemas educativos para adaptarlos a los desafíos del siglo XXI.

1.6.2 La educación superior

La educación superior en Ecuador ha experimentado importantes transformaciones en las últimas décadas, enfocadas en mejorar la calidad académica y la accesibilidad para los estudiantes. El sistema educativo del país está compuesto por universidades, escuelas politécnicas e institutos técnicos y tecnológicos, que brindan formación en diversas disciplinas, desde ciencias sociales y humanidades hasta ingenierías y tecnología. Estas instituciones juegan un papel crucial en el desarrollo socioeconómico del país, al formar profesionales capacitados que contribuyen al crecimiento y la competitividad en distintos sectores.

En el contexto ecuatoriano, la educación superior ha sido objeto de reformas importantes, especialmente con la creación de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), que busca garantizar una formación de calidad y mayor equidad en el acceso a la educación superior. Esta ley ha establecido mecanismos para mejorar la oferta educativa, la acreditación de instituciones y programas, así como el acceso de los estudiantes a becas y financiamiento.

1.6.3 ¿Quién regla la educación superior?

En el contexto de Ecuador, la educación superior está regulada por varias instituciones que velan por el cumplimiento de las normativas, la calidad educativa y el acceso equitativo a este nivel de formación. La principal entidad que rige la educación superior en el país es la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT). Esta institución tiene a su cargo la planificación, coordinación y supervisión del sistema de educación superior en el país, con el objetivo de promover la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación. Además, la SENESCYT gestiona los procesos de acceso a la educación superior, administrando el sistema de postulación y asignación de cupos para las universidades e institutos tecnológicos públicos.



Imágen 4. Educación superior.
Fuente: El Comercio.
Adaptada por el autor, 2024.

1.6.4 ¿Qué es un instituto tecnológico?

Un instituto tecnológico es una entidad educativa que brinda diferentes programas de formación técnica y tecnológica, estas están enfocadas en diferentes áreas específicas del conocimiento, que van orientados a distintas prácticas. Según el Ministerio de educación del Ecuador (2022), estos institutos buscan una educación, preparando a los jóvenes para que entren al mercado laboral con un enfoque centrado en la innovación y el avance tecnológico.

Por otro lado, la asociación nacional de universidades e instituciones de educación superior ANUIES (2019), señala que los modelos educativos de los institutos tecnológicos están diseñados para satisfacer las necesidades en un entorno productivo y tecnológico del país.

1.6.5 ¿Qué es una carrera tecnológica?

Una carrera tecnológica se centra en proporcionar conocimientos especializados en los ámbitos de la ciencia y la tecnología, estas disciplinas están diseñadas para equipar a los estudiantes con las herramientas y habilidades necesarias para desenvolverse en sectores de alta demanda como la informática, la ingeniería, la biotecnología, y muchos otros campos relacionados. Según un informe del Foro Económico Mundial (2022), estas carreras tecnológicas son cruciales para el progreso económico y la innovación en la era digital, destacando que el desarrollo económico moderno depende de la habilidad de una sociedad para innovar y adaptarse a las nuevas tecnologías.

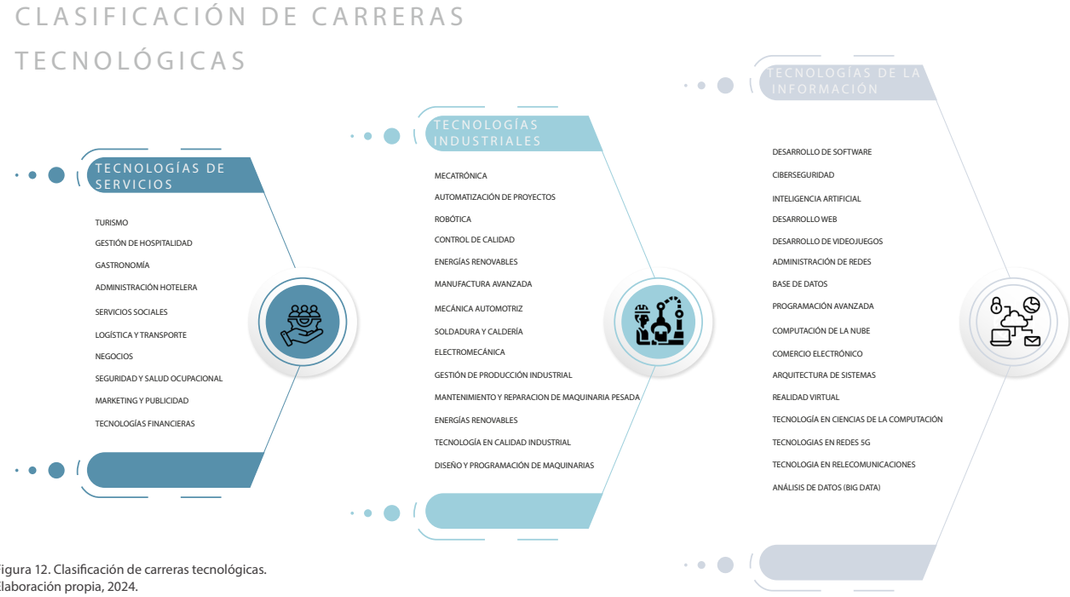


Figura 12. Clasificación de carreras tecnológicas.
Elaboración propia, 2024.

1.6.6 Oferta educativa y demanda laboral en el ámbito tecnológico

El rápido desarrollo de la tecnología ha creado una gran demanda de profesionales bien formados en campos como la informática, la ciberseguridad y el desarrollo de software. Según el Foro Económico Mundial (2022), para 2025 más del 50% de los trabajadores necesitarán volver a capacitarse en habilidades técnicas. En Quito existen limitados programas educativos disponibles en estos campos, por lo que es necesario crear instituciones capaces de formar jóvenes en estos nuevos campos (SENESCYT, 2021).

Transformación digital: La integración de inteligencia artificial, big data, internet de las cosas, blockchain y otras tecnologías está transformando profundamente diversas industrias.

Nuevos enfoques del aprendizaje: Modelos como el aprendizaje basado en proyectos, el e-learning y el blended learning son cada vez más populares y hacen que la educación sea más accesible y personal.

1.6.7 Mejores carreras tecnológicas

El mercado laboral actual muestra una creciente demanda por profesionales en áreas tecnológicas, debido a la digitalización y automatización de procesos en diversos sectores. Entre las carreras que más ha sonado son:

- Ingeniero de datos
- Programadores en JavaScript, SQL y Python
- Especialistas en inteligencia artificial
- Expertos en computación en la nube
- Comercio electrónico

Estas son las carreras que no solamente son requeridas a nivel nacional, sino a nivel mundial, entendiendo que tarde o temprano todos los sectores empresariales van a solicitar a gente con perfiles tecnológicos en sus filas. (Primicias, 2021).



Figura 13. Mejores carreras tecnológicas.
Fuente: Primicias, 2021.
Elaboración propia.

1.7 MARCO LEGAL

Ley Orgánica de Educación Superior (LOES)

La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) regula todo el sistema de educación superior en Ecuador, abarcando universidades, institutos superiores técnicos y tecnológicos, esta ley establece los requisitos y condiciones para la creación y funcionamiento de instituciones de educación superior, incluidas las infraestructuras necesarias.

Capítulo V - Infraestructura y Equipamiento:

La ley exige que las instituciones cuenten con la infraestructura adecuada, laboratorios, bibliotecas, áreas administrativas y de recreación, que garanticen una educación de calidad.

Ordenanzas Municipales del Distrito Metropolitano de Quito

En cuanto a la localización del proyecto en Quitumbe, es necesario cumplir con las ordenanzas municipales sobre uso de suelo y licencias de construcción, emitidas por el Municipio de Quito.

Estas ordenanzas regulan la tipología de edificios permitidos, las alturas máximas, los porcentajes de área construida, los retiros, entre otros aspectos urbanísticos, todo esto se detalla con el número de predio, como se observa en la tabla 9.

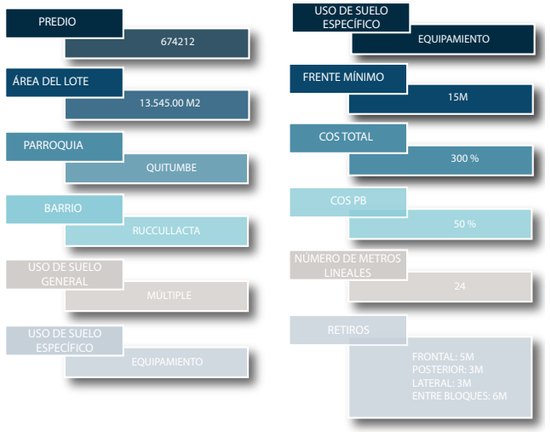


Tabla 9: Información del predio.
Fuente: ArcGIS.
Elaboración propia, 2024.

1.7.1 NORMATIVAS

Aspecto	Normativa local
Aulas, laboratorios talleres y afines	- Los locales destinados para aulas o salas de clase, deberán cumplir las siguientes condiciones: - Distancia mínima medida entre el pizarrón y/o pantalla y la primera fila de pupitres: 1,60 m libres. - Los laboratorios, talleres y similares en donde se almacenen productos inflamables o que signifiquen un riesgo (por derrame, fugas, volatilidad corrosión, toxicidad, etc.) - Los locales destinados a educación inicial hasta tercer año de educación básica deberán estar localizados en la planta baja.
Espacios mínimos para recreación en edificaciones	- Podrán desarrollarse concentrados o dispersos en un máximo de dos cuerpos en una proporción máxima frente - fondo 1:3. Se tomará al lado de menor longitud como frente. - Los espacios libres de piso duro serán perfectamente drenados, y con una pendiente máxima del 1,5% para evitar la acumulación de polvo, barro y estancamiento de aguas lluvias o de lavado. - Los locales para educación inicial, general básica y bachillerato , deberán contar, al menos, con una superficie pavimentada destinada a una cancha múltiple que cumplirá las medidas mínimas establecidas en la normativa especifica vigente, y que podrá ser considerada dentro de la superficie total de recreación exigida.
Baterías sanitarias en edificaciones educativas	- Las edificaciones estarán equipadas con baterías sanitarias separadas para el personal docente y administrativo, alumnado, y personal de servicio. - Las baterías sanitarias para personal administrativo y de servicio serán las consideradas en la normativa de oficinas. Las baterías sanitarias para alumnos deben estar agrupadas y diferenciadas por sexo de acuerdo al Cuadro No. 22 de normas específicas para locales y elementos de edificaciones educativas. - Del total de piezas sanitarias requeridas para aulas, laboratorios, talleres y afines en cada nivel de la edificación escolar, podrá destinarse hasta el 20% para el área recreativa.
Servicio médico en edificaciones educativas	- Toda edificación para educación deberá prestar servicio médico de emergencia, y contará con el equipo e instrumental mínimo necesario para primeros auxilios y cirugía menor; el área de este espacio será mínimo de 24 m2, y contendrá consultorio, sala de espera, y media batería sanitaria.
Ventilación en edificaciones educativas	- Se asegurará un sistema de ventilación cruzada. El área mínima de ventilación será equivalente al 50% del área de iluminación, preferentemente en la parte superior, y se abrirá fácilmente para la renovación del aire.

Tabla 10: Normativa para la creación de una infraestructura de educacion superior.
Fuente: Ley Organica de Educación Superior (LOES).
Elaboración propia, 2024.

Aspecto	Normativa local
Iluminación en edificaciones educativas	- La iluminación de las aulas se realizará por la pared de mayor longitud, hasta anchos menores o iguales a 7,20 m. Para anchos mayores la iluminación natural se realizará a través de ventanas o vanos ubicados en paredes opuestas. - Los aleros de protección para las ventanas de los locales de enseñanza, en planta baja, serán de 0,90 m como máximo. - Las ventanas se dispondrán de tal modo que los alumnos reciban luz natural a todo lo largo del local. El área de ventana no podrá ser menor al 20% del área de piso del local. - El sistema de iluminación suministrará una correcta distribución del flujo luminoso. - Cuando sea imposible obtener los niveles mínimos de iluminación natural, la luz diurna será complementada por luz artificial.
Corredores en edificaciones	- En ningún caso, el ancho de pasillos para salas de clase será menor a 2,10 m libres, manteniéndose constante en toda la longitud de su recorrido Las circulaciones peatonales serán cubiertas.
Muros en edificaciones educativaseducativas	- Las aristas de intersecciones entre muros deberán ser chaflanadas o redondeadas. Los muros estarán pintados o revestidos con materiales lavables, a una altura mínima de 1,50 m.
Bar estudiantil	- Por cada 180 alumnos se dispondrá de un local con área mínima de 12 m2, con un lado mínimo de 2,40 m, y un fregadero incluido. Las paredes estarán revestidas hasta una altura de 1,80 m con material cerámico lavable. Los pisos serán de material cerámico antideslizante, tanto en seco como en mojado. Estará vinculado preferentemente al área recreativa.
Condiciones y características de las edificaciones para universidades e institutos de educación superior.	- Las áreas administrativas y sociales, así como las representaciones académicas de las universidades o institutos superiores, podrán localizarse en edificaciones existentes, una vez que cumplan con la normativa local y nacional vigente.

El marco legal y normativo detalla las exigencias arquitectónicas y urbanísticas para la creación de una infraestructura educativa, garantizando funcionalidad, seguridad y confort, por lo cual es importante cumplir con la LOES, ordenanzas municipales y las normativas de espacios, ventilación, iluminación y servicios, asegurándonos que cumpla con los requerimientos educativos y a la calidad de vida de sus usuarios.

02

EL SITIO

2.1ANÁLISIS URBANO

En el análisis urbano de Quitumbe se examinará los aspectos sociales como físicos, incluyendo la interacción entre los espacios construidos, el transporte, vialidad, equipamientos, áreas verdes, y el uso de suelo. Esto permitirá identificar oportunidades para el desarrollo del proyecto propuesto contribuyendo a la comunidad y entorno urbano, generando una integración coherente entre la arquitectura y su contexto.

2.2 ANÁLISIS SOCIAL DE QUITUMBE

La administración zonal de Quitumbe se divide en 5 parroquias, las cual son Chillogallo, La Ecuatoriana, Guamaní, Turubamba y Quitumbe. Según el INEC 2010, la parroquia Quitumbe ha tenido el mayor crecimiento poblacional, con un total de 79.957 habitantes, como se observa en la figura 14.

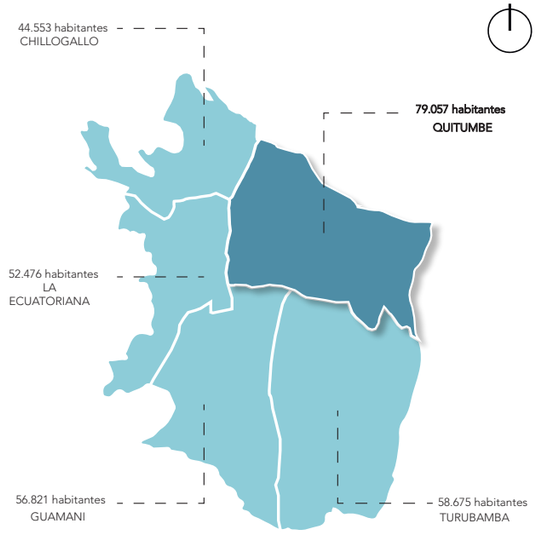


Figura 14. Población en la administración zonal Quitumbe.
Fuente: INEC, 2010.
Elaboración propia, 2024.

El rango etario en la parroquia de Quitumbe, según la INEC 2010, se puede observar que la mayor población de la parroquia es joven, de 17 a 25 años, correspondiendo al 34.06% de la población total, como se observa en la tabla 11.

Teniendo en cuenta el crecimiento poblacional de la administración zonal Quitumbe, se identifica que la parroquia de Quitumbe es la más poblada con 79.057 habitantes, el rango etario es de 17 a 25 años, lo cual corresponde al 34.06%, indicando que hay más población joven en dicha parroquia.

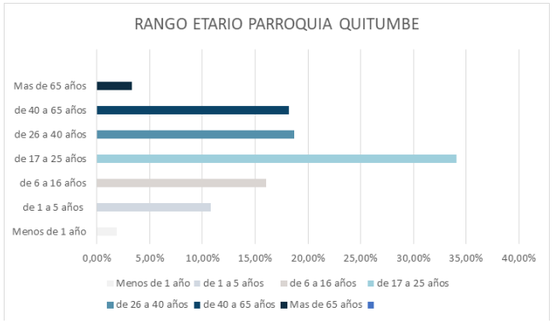


Tabla 11: Rango etario en la parroquia Quitumbe.
Fuente: INEC 2010.
Elaboración propia, 2024.

Finalmente, se hizo un estudio de análisis de mapeos de instituciones a la educación superior, identificando la carencia de infraestructura en la parroquia de Quitumbe, contando con una universidad privada como se observa en la figura 15, la cual no cubre las necesidades de la población joven que necesita el acceso al estudio de nivel superior.

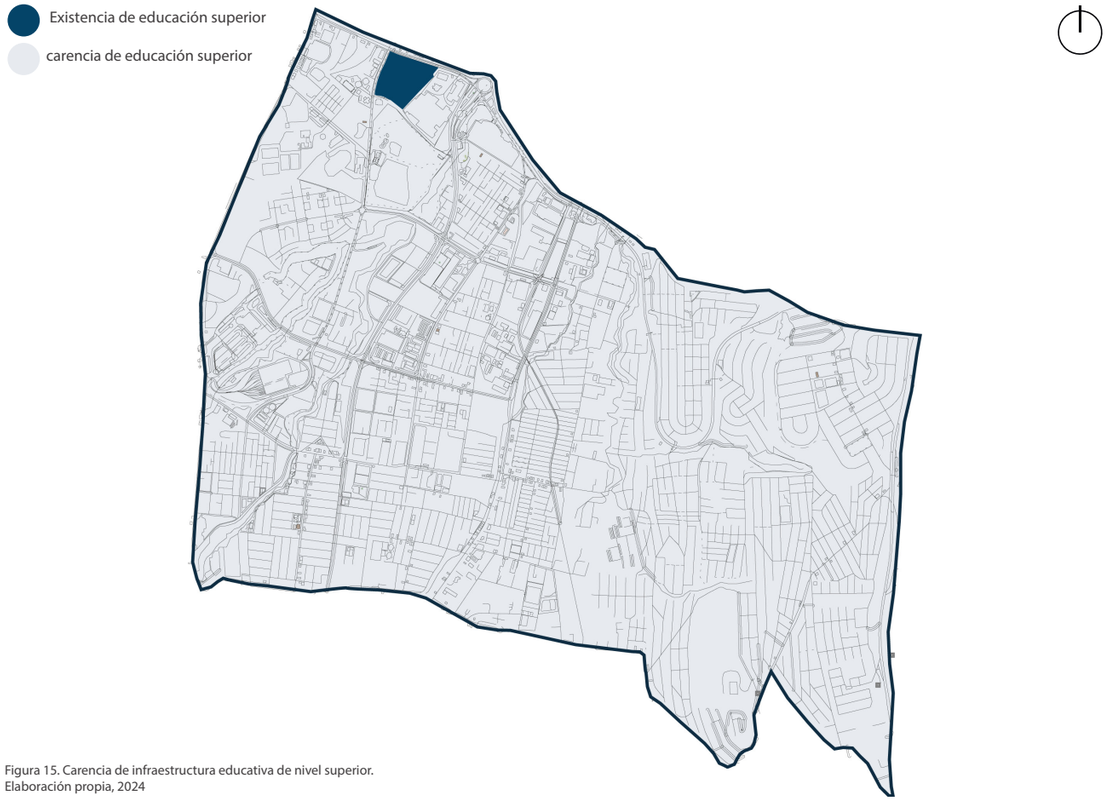


Figura 15. Carencia de infraestructura educativa de nivel superior.
Elaboración propia, 2024

Finalmente, se hizo un estudio de análisis de mapeos de instituciones a la educación superior, identificando la carencia de infraestructura en la parroquia de Quitumbe, contando con una universidad privada, la cual no cubre las necesidades de la población joven que necesita el acceso al estudio de nivel superior.

2.3 ANÁLISIS FÍSICO

El análisis físico de Quitumbe se enfoca en comprender las características estructurales y funcionales del entorno urbano, donde se abarca aspectos como el transporte, la vialidad, la distribución de equipamientos, áreas verdes, quebradas y llenos y vacíos, lo cual nos permite identificar las oportunidades que ofrece la parroquia de Quitumbe.

2.3.1 Transporte público y vialidad

La movilidad en la parroquia de Quitumbe se caracteriza por su fácil accesibilidad, gracias a la variedad de opciones de transporte público, como se observa en la figura 16, Quitumbe cuenta con varias paradas de bus, de ecovía y con una estación del metro.

La infraestructura en esta zona de la ciudad de Quito, ha mejorado lo largo de estos años, facilitando su conexión interna con el resto de la capital. Por otro lado, Quitumbe se beneficia de la existencia de varias paradas de transporte público, cubriendo rutas locales y regionales, lo que facilita el desplazamiento de residentes y visitantes dentro y fuera de la parroquia.

Aparte de los buses, también cuenta con la estación del ecovía, un sistema de transporte que conecta a diferentes puntos de la ciudad, la utilización de esta red de transporte mejora la movilidad en el ámbito local y permite un acceso rápido y directo al centro de Quito y otras zonas, esto beneficia a los habitantes de Quitumbe ya que se ofrece diferentes opciones de transporte ágiles y eficientes.

Quitumbe recientemente dio un gran paso en su infraestructura de transporte con la apertura de la estación del metro que conecta de norte a sur de la capital, conectando a Quitumbe al sistema de transporte público de la ciudad y así mejorando aún más la accesibilidad de al barrio.

Para concluir, una mejor accesibilidad al sector de Quitumbe será muy importante para que el proyecto sea accecible desde los diferentes puntos de la capital.



Figura 16. Movilidad en la parroquia de Quitumbe.
Elaboración propia, 2024.

2.3.2 Equipamientos

En cuanto a equipamientos, Quitumbe se caracteriza por contar con una infraestructura diversa y completa siendo esenciales para el desarrollo integral de la comunidad. En el ámbito, la zona dispone de instituciones educativas de nivel básico y medio, además centros culturales que facilitan el acceso a la cultura para sus habitantes.

En cuanto a la salud, cuenta con centros de salud y clínicas que ofrecen servicios médicos básicos y especializados, destacando que uno de ellos ofrece salud pública. Estos servicios son muy importantes para el bienestar de los habitantes de la parroquia.

Las áreas verdes y espacios recreativos son uno de los aspectos a destacar en la parroquia, como se observa en la figura 17, se puede ver las grandes áreas verdes existentes, por otro lado, cuenta con plazas y áreas recreativas los cuales permiten actividades al aire libre, para promover un mejor ambiente para los habitantes.

La Plaza Quitumbe es un espacio multifuncional que integra áreas verdes, zonas de recreación y espacios para eventos al aire libre, aunque principalmente utilizado para actividades recreativas y encuentros familiares, la plaza Quitumbe también ha sido usado para realizar eventos culturales, ferias y diferentes festivales que sea han realizado en la ciudad, destacando que es un espacio potencial que se podría usar para la creación del proyecto a plantear.

Por último, la movilidad en Quitumbe es beneficiente por su red de transporte público, ya que incluye paradas de bus, de ecovía y la estación del metro que es una de las más importantes hoy en día, estos diferentes tipos de transporte facilitan la movilidad dentro de la parroquia y hacia otras partes de Quito, garantizando la conectividad y accesibilidad necesarias para el desarrollo de proyectos como el instituto tecnológico de informática propuesto.

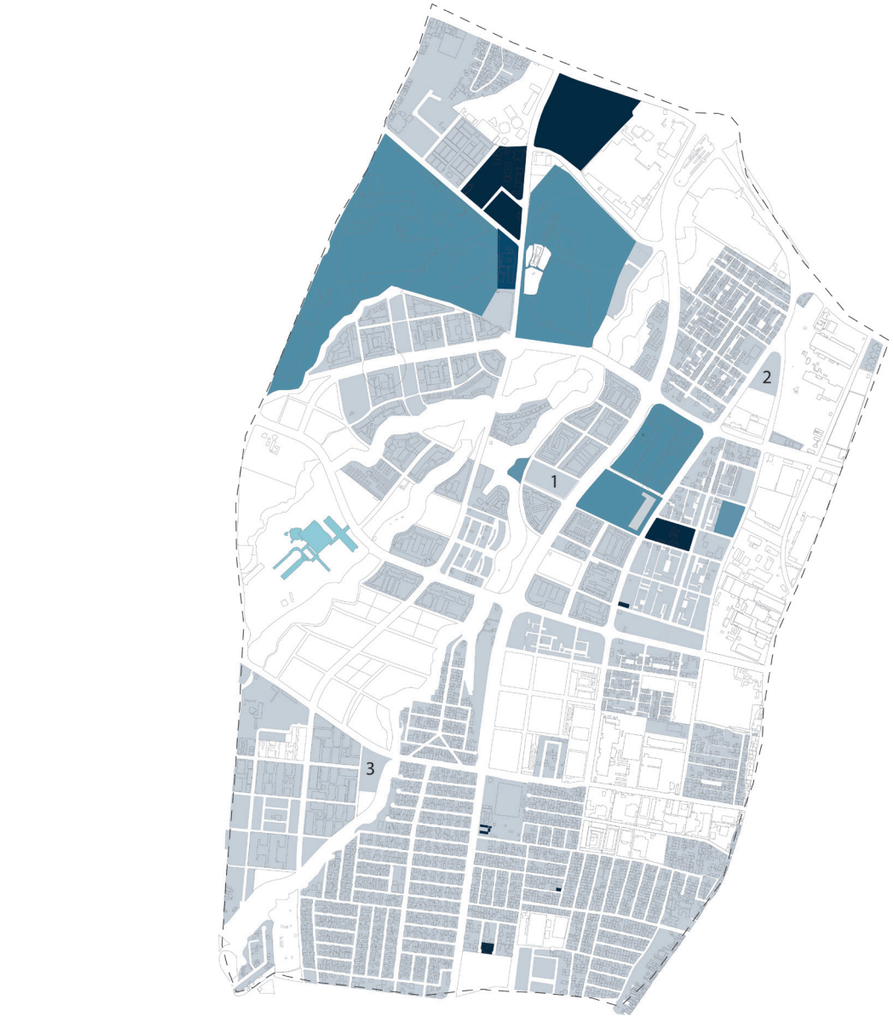


Figura 17. Equipamientos en la parroquia de Quitumbe.
Elaboración propia, 2024.

2.3.3 Áreas verdes y quebradas

Uno de los elementos más destacados son las tres quebradas principales: Sanchay, Ortega y Pasocucho, que atraviesan de norte a sur. Estas quebradas dan un valor paisajístico y urbano, demás que desempeñan un papel importante en la gestión del agua y en la biodiversidad.

Desde la perspectiva municipal, las quebradas de Quitumbe son consideradas como elementos naturales protegidos, y la conservación debe ser prioritaria para las autoridades y habitantes.

Hablando de normativa, es esencial resaltar que se han implementado políticas específicas para preservar y rehabilitar estas quebradas, logrando promover su uso sostenible en el desarrollo urbano planificado.

Para estas medidas, se ha implementado programas de reforestación, controles de contaminación y la gestión adecuada de las aguas pluviales, con el fin de reducir el riesgo de inundaciones.

Por otro lado, Quitumbe se ve favorecido por contar con extensas áreas verdes que complementan el entorno natural como lo es el parque de Fundeporte y el parque de las Cuadras que ofrecen espacios para la recreación y actividades al aire libre para los residentes.

Estos parques mejoran la calidad de vida de los habitantes al proporcionar espacios de esparcimiento y diferentes zonas para realizar ejercicio o cualquier tipo de actividades físicas.

En conclusión, las quebradas y áreas verdes de Quitumbe, son importantes para la comunidad y para el aporte que nos puede dar paisajísticamente, ya que aportan a la gestión del agua, la biodiversidad y brindan áreas recreativas para los residentes.



Figura 18. Áreas verdes y quebradas en la parroquia de Quitumbe.
Elaboración propia, 2024.

2.3.4 Llenos y vacíos

Entrando al tema poblacional, Quitumbe ha experimentado un notable crecimiento, convirtiéndose en una de las zonas más densamente pobladas de la capital.

Los espacios llenos en Quitumbe se caracterizan por una densificación urbana notable, como se puede ver en la figura 19, se ve reflejada en la construcción de viviendas, comercios y equipamientos públicos que han transformado la morfología urbana. Las calles están rodeadas por edificaciones de diferentes alturas y usos, desde residenciales hasta comerciales, lo que genera un paisaje urbano y diverso.

Esta morfología urbana densa ha favorecido la integración social y la vitalidad económica de la parroquia, pero también ha presentado desafíos en lo que es la poca calidad que ofrecen los espacios públicos de la parroquia.

Por otro lado, los espacios vacíos en Quitumbe son áreas que ofrecen oportunidades para el desarrollo urbano planificado, estos espacios vienen a ser áreas verdes, lotes vacíos y terrenos baldíos que, aunque escasos, tienen un potencial muy importante para la creación de equipamientos públicos, espacios recreativos o infraestructura educativa.

Para concluir, desde el punto de vista de planificación urbana, la casi completa ocupación de los espacios urbanos en Quitumbe indica la necesidad urgente de una infraestructura pública superior para cubrir las necesidades de una población en constante expansión.



Figura 19. Llenos y vacios en la parroquia de Quitumbe.
Elaboración propia, 2024.

2.3.5 Uso de suelos

El uso del suelo en Quitumbe es caracterizado por una variedad de zonificaciones, como áreas residenciales, comerciales e industriales. Según el Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS), la parroquia de Quitumbe ha experimentado un notable desarrollo urbano en los últimos años, promoviendo un uso de suelo mixto que incluye sectores residenciales consolidados adyacente con zonas destinadas a equipamientos públicos, educativos y de salud.

En cuanto a equipamientos, cuenta con una buena infraestructura abarcando servicios educativos, centros de salud, espacios culturales y recreativos, también mencionando que cuenta con un buen sistema de transporte público logrando conectar con diferentes partes de la ciudad.

Esto es muy importante para el desarrollo de proyectos de educación superior como el propuesto instituto tecnológico de informática, ya que se beneficiaría de los buenos equipamientos con los que cuenta la parroquia.

Una de las características más resaltantes del uso de suelo en Quitumbe es la existencia de una gran área que se destina a actividades industriales al este de la parroquia. Esta zona industrial genera empleo a muchos habitantes e impacta en la dinámica económica y urbana.

En resumen, Quitumbe presenta un uso de suelo mixto que ayudan al desarrollo urbano integral, con áreas comerciales, residenciales e industriales, asimismo, dispone de una infraestructura sólida en equipamientos y transporte, lo cual es de gran ayuda, ya que facilitará la implementación de un proyecto de educación superior, como el proyecto que se está planteando.

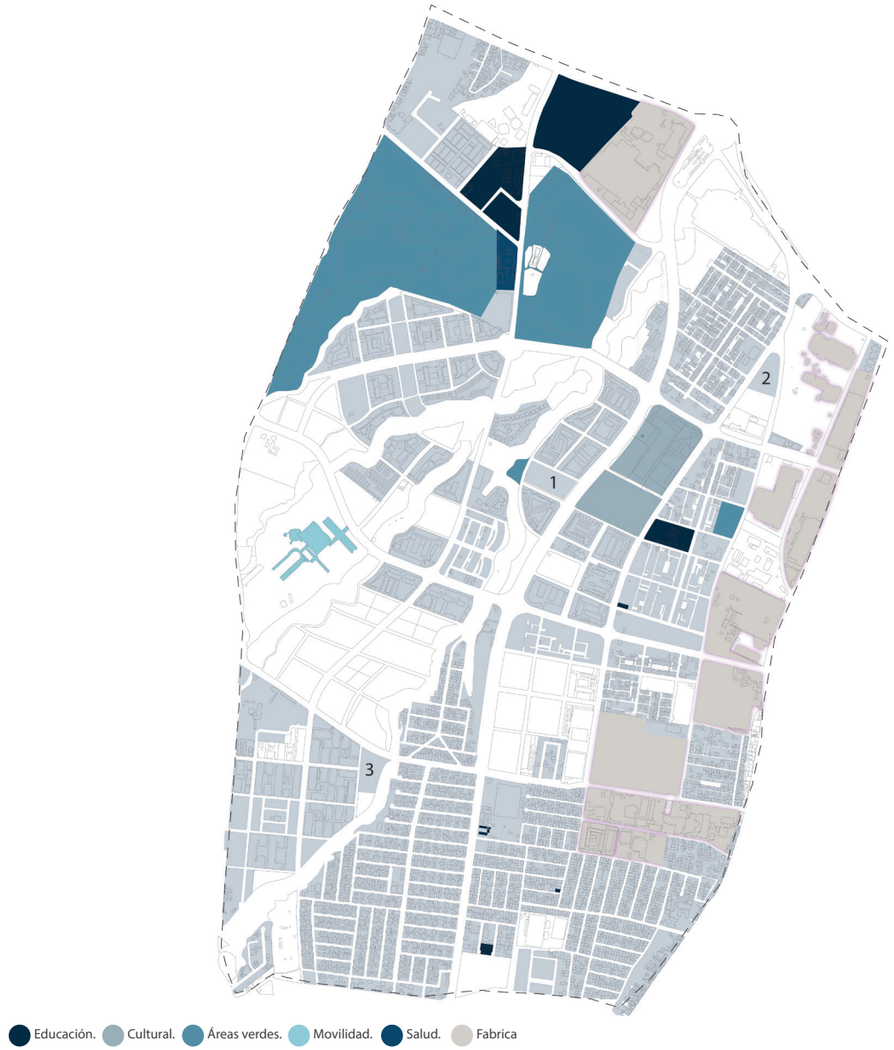


Figura 20. Uso de suelos en la parroquia de Quitumbe.
Elaboración propia, 2024.

03

LUGAR Y CONTEXTO

NECESIDADES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO

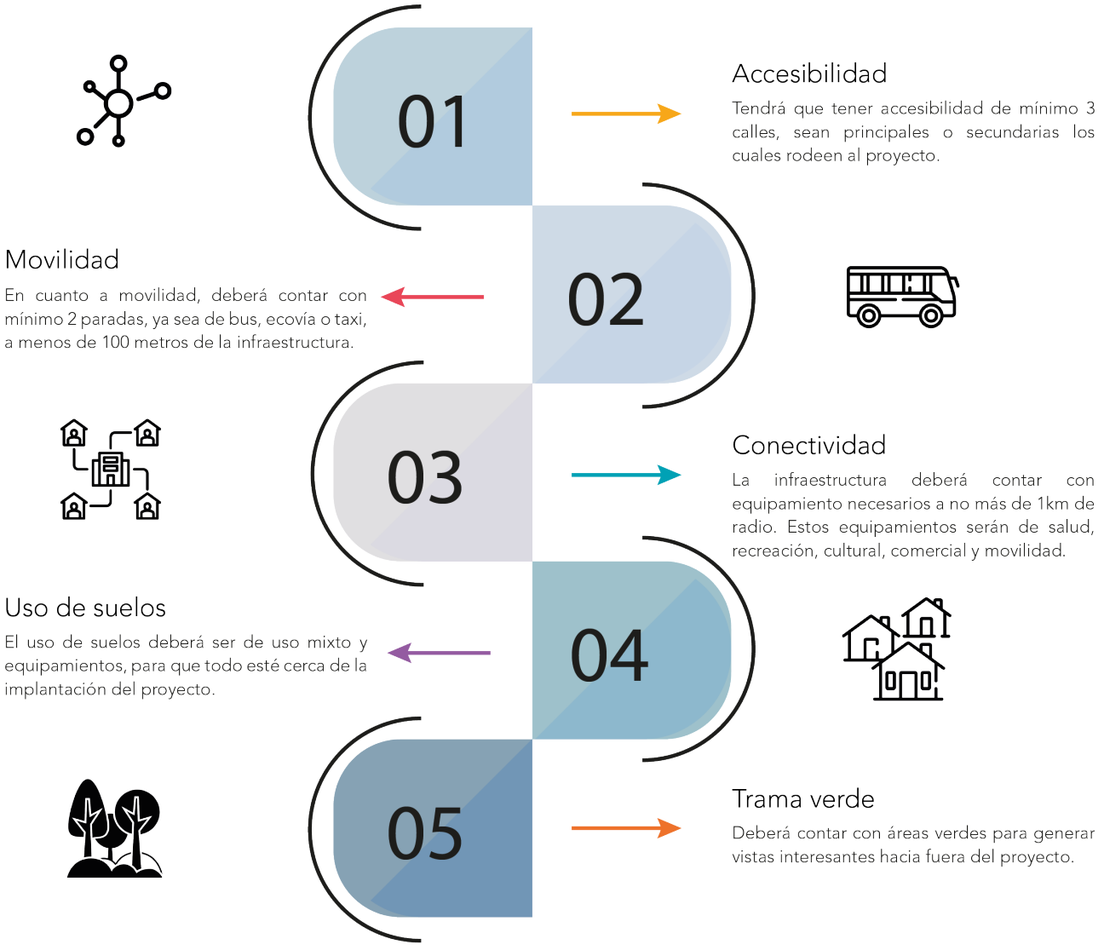


Figura 21. Diagrama de necesidades para la creación de la infraestructura a plantear.
Elaboración propia, 2024.

3.1 ELECCIÓN DEL TERRENO

TABLA COMPARATIVA DE TERRENOS POTENCIALES PARA EL EQUIPAMIENTO CULTURAL EN LA PARROQUIA RURAL DE TUMBACO

Terreno		A	Valor A	B	Valor B	C	Valor C		
Predio		674212		427187		423609			
Área del lote M2 (según escritura)		13545.00 m2	5	11847.15 m2	2	36952.15 m2	3	TERRENO	
Forma del terreno	Regular	-	4	-	3	-	2	5	Exelente
	Irregular	X		X		X		4	Ideal
Topografía	Plano	-	4	-	3	-	0	3	Muy bueno
	Inclinado %	2%		5%		20%		2	Bueno
Paisaje Natural		SI	5	NO	1	NO	2	1	Regular
Implantación gráfica del lote			-		-		-	0	Malo
CONSTRUCCION								CONSTRUCCIÓN	
Tiene construcción	NO	-	1	SI	0	-	1	1	Ideal
	SI, área de construcción (M2)	-		1741.55 m2		-		0	Malo
Forma de ocupación del suelo		Área de promoción especial (A)	2	Área de promoción especial (ZC)	3	sobre linea de fabrica	1	FACTIBILIDAD DE LA NORMA	
Clasificación del suelo		Suelo Urbano	3	Suelo Urbano	3	Suelo Urbano	3	3	Perfecto
Lote mínimo (M2)		600 m2	3	600 m2	3	300 m2	1	2	ideal
Frente mínimo (M)		15 m	3	15 m	3	10 m	1	1	factible
COS Total		300%	2	200%	1	320%	3		
COS en planta baja		50%	1	50%	1	80%	3		
Altura de edificación	# de pisos	6	3	N/A m	1	4 m	2		
	# de metros lineales	24 m		N/A m		16 m			
Calzadas	Asfaltadas	X	1	X	1	X	1	ACCESIBILIDAD	
	Adoquinadas	-		-		-		1	Buena accesibilidad
	Empedradas	-		-		-		0	Mala accesibilidad
	Afirmadas y lastradas	-		-		-			
	Tierra	-		-		-			
Servicios básicos	Alcantarillado	X	1	X	1	X	1	SERVICIOS BASICOS	
	Energía eléctrica	X		X		X		1	si
	Agua Potable	X		X		X		0	no
	Teléfono	X		X		X			
Distancia (M) desde la plataforma gubernamental		265 m	3	385 m	2	1510 m	1	EQUIPAMIENTOS A CONVENIENCIA	
Distancia (M) hacia comercio y vivienda		34 m	3	70 m	2	350 m	1	3	Cerca
Distancia (M) hacia areas verdes		70 m	3	500 m	1	40 m	2	2	Poco cerca
Distancia (M) hasta La estación del metro		784 m	3	1539 m	1	947 m	2	1	Lejos
Radio de influencia de equipamientos culturales (R1)	Zonal: 800 m	1	1	0	0	1	1	EQUIPAMIENTOS	
De acuerdo al radio de influenica (R1), número de instituciones educativas	Zonal: 800 m	3	1	2	0	2	0	1	Bueno
De acuerdo al radio de influenica (R1), númerode áreas verdes/ recreativas	Zonal: 800 m	3	1	2	0	2	0	0	Malo
Total de Valoración de Terrenos		44		26		25			

Tabla 12: Cuadro de excel para la selección del terreno.
Fuente: ArcGis.
Elaboración propia, 2024.

3.2 EQUIPAMIENTOS DE APOYO EN EL TERRENO

El estudio de los equipamientos de apoyo del terreno investiga cómo la relación entre la movilidad, las condiciones ambientales y la infraestructura actual en Quitumbe podrán ayudar a mejorar el diseño del proyecto, así como la orientación solar, el flujo de vientos y la relación e integración de áreas verdes también se incluyen para crear un entorno urbano eficiente.

3.2.1 Movilidad

Aproximándonos al terreno seleccionado para el desarrollo del instituto tecnológico de informática, como se observa en la figura 22, tenemos características que destacan su accesibilidad y conectividad con el entorno urbano.

La existencia de estos tres tipos de transporte público, como lo son los autobuses, el trole y el metro, ofrece una excelente red de movilidad lo cual es fundamental para la creación de esta infraestructura, la existencia de una parada de autobús en la parte frontal del predio, una parada del ecovía a 3 minutos del terreno y una estación de metro cercana, demuestra lo perfectamente que se encuentra integrada el sistema de transporte público.

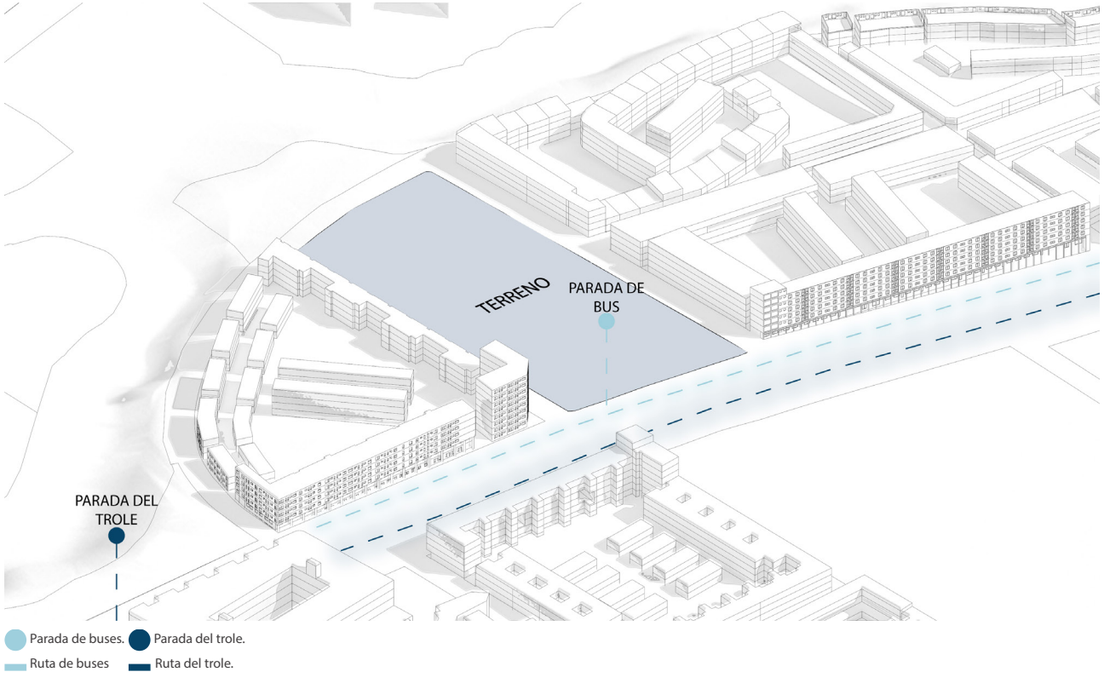


Figura 22. Accesibilidad.
Elaboración propia, 2024.

3.2.2 Uso de suelos

la identificación de usos de suelo residenciales, mixtos y de equipamientos a las cercanías del terreno resalta la calidad de la planificación urbana que se plantea en Quitumbe. Esta diversidad funcional genera un entorno dinámico y bien conectado, que da un soporte a las necesidades residenciales, comerciales y comunitarias.

Como se observa en la figura 23, la presencia de áreas residenciales, usos mixtos y equipamientos como la Plaza Quitumbe y la Plataforma Gubernamental son de gran importancia para un entorno educativo ya que se puede usar como áreas de gran potencial para la creación del instituto tecnológico de informática.

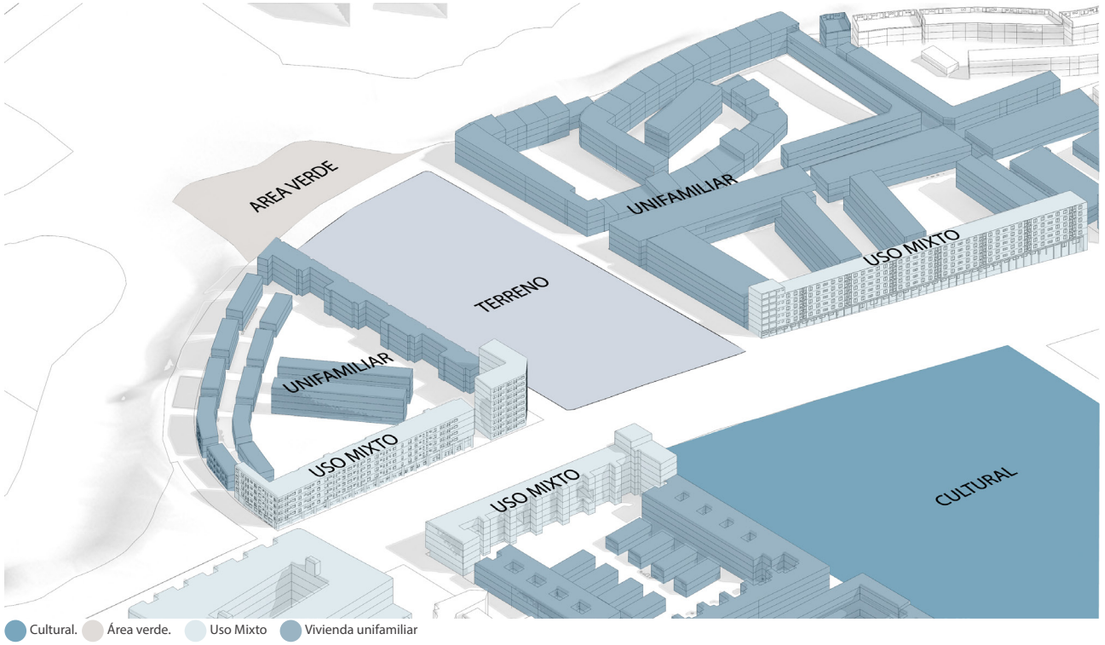


Figura 23. Uso de suelos.
Elaboración propia, 2024.

3.2.3 Accesibilidad

El terreno se encuentra ubicado en la avenida Quitumbe Ñan, como se observa en la figura 24, se destaca por su estratégica ubicación y accesibilidad en la zona, ya que, al ubicarse en una vía principal, ofrece una conexión directa con otras partes de la ciudad, esto por contar con varios métodos de transporte que pasan por esta calle.

Las calles secundarias, como Pachamama y Blanca Benítez, complementan el terreno al proporcionar opciones adicionales de acceso y circulación, ambas calles siendo de entrada y salida, dando una mejor accesibilidad a todos los usuarios.

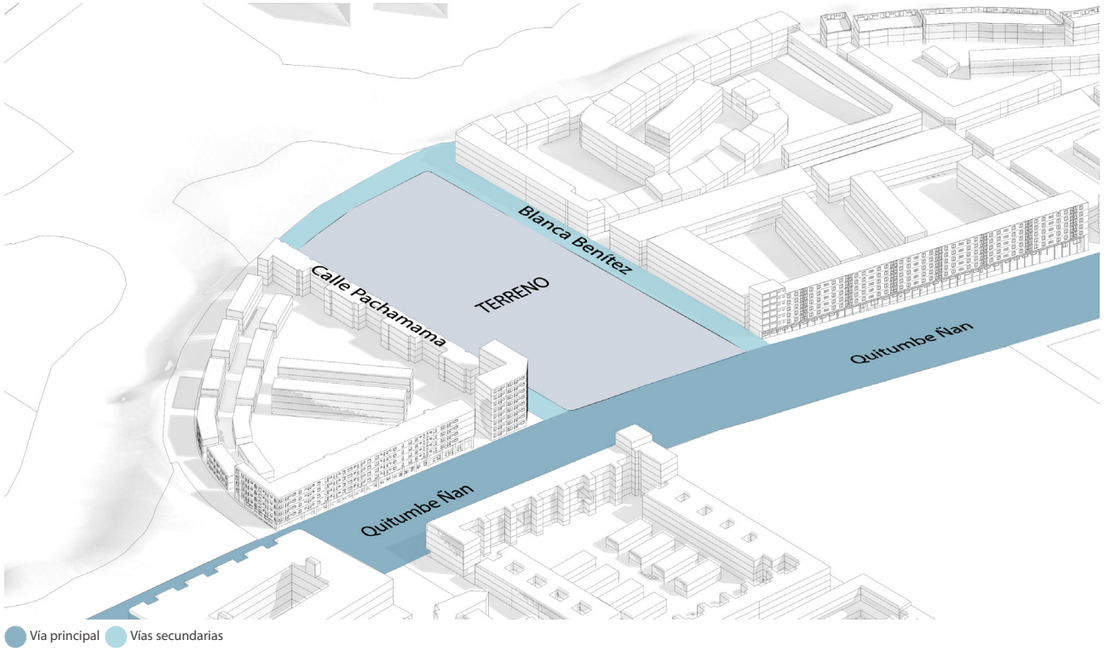


Figura 24. Accesibilidad.
Elaboración propia, 2024.

3.2.4 Asoleamiento

La óptima orientación del terreno respecto a la dirección del sol proporciona condiciones ideales para poder utilizar de la mejor forma la iluminación natural. Esto será de gran ayuda para el diseño de aulas y las áreas comunes dentro del instituto tecnológico, ya que se aprovechará la entrada de luz solar, reduciendo la necesidad de la iluminación artificial y creando un ambiente de aprendizaje más saludable y que sea eficiente energéticamente.

Por otro lado, esta orientación favorece la creación de espacios al aire libre, siendo espacios relajantes, agradables y sostenibles, además, las áreas como los jardines, patios y áreas de recreación pueden aprovechar al máximo la luz natural, ofreciendo lugares mayormente confortables para socializar, estudiar y relajarse.

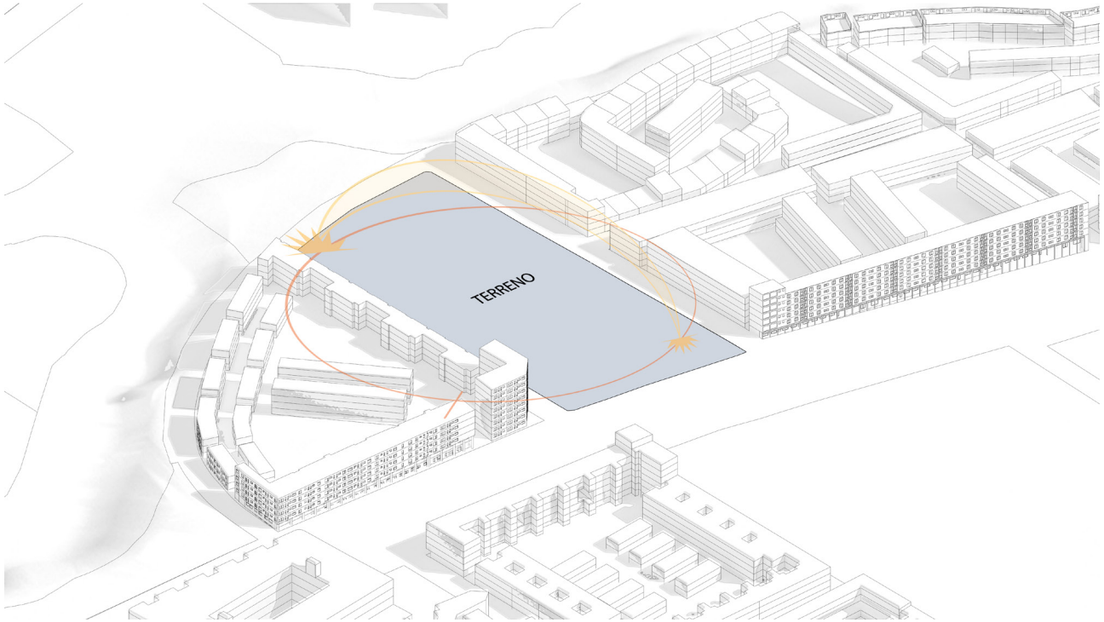


Figura 25. Asoleamiento.
Elaboración propia, 2024.x

3.2.5 Flujo de vientos

El estudio del flujo de viento en el terreno seleccionado, se puede observar la gran oportunidad para la implantación del proyecto, entendiendo la dirección y fuerza del viento nos permitirá integrar diferentes variables en el diseño arquitectónico de manera que se aproveche la ventilación natural en los diferentes espacios del instituto tecnológico a plantearse.

Esto mejora la calidad del aire interior y reducira la dependencia de sistemas electronicos de climatización, promoviendo la sostenibilidad y eficiencia en el uso de energía.

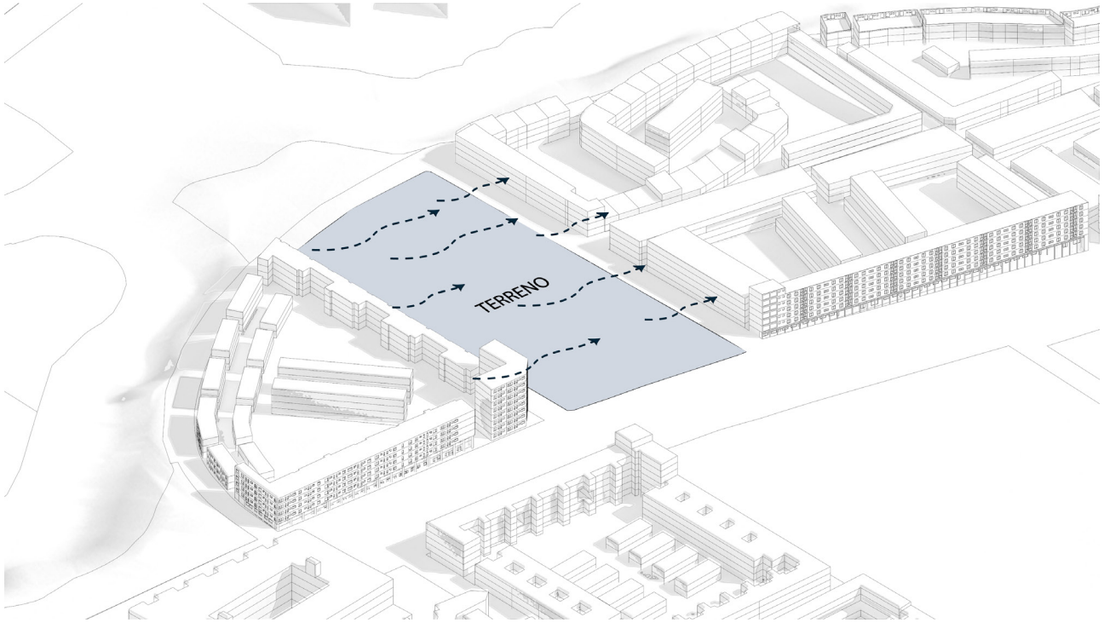


Figura 26. Flujo de viento.
Elaboración propia, 2024.

3.2.6 Trama verde

La presencia de las áreas verdes que se encuentran en la parte posterior como se observa en la figura 27, ofrece la posibilidad de diseñar vistas panorámicas atractivas desde los diferentes puntos del terreno, mejorando la calidad del entorno construido y dando un valor estético al proyecto.

Estas áreas verdes que están compuesta por vegetación nativa y paisajes naturales, proporciona un entorno visualmente agradable, atractivo y de gran potencial para el aporte que se puede dar en la infraestructura planteada.

Para concluir, nos damos cuenta que el análisis urbano de Quitumbe contiene un entorno diverso y que va en desarrollo, donde la planificación del uso del suelo, la infraestructura de equipamientos y la conservación de elementos naturales serán un potencial para la creación de una infraestructura educativa superior.

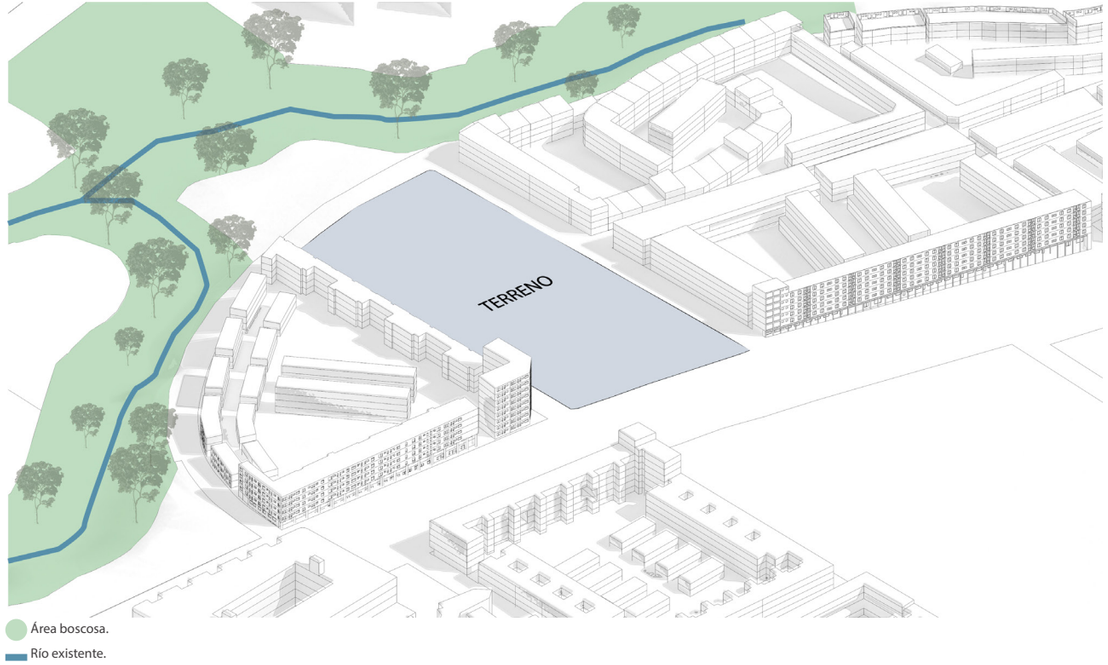


Figura 27. Trama verde.
Elaboración propia, 2024.

04 EXPLORACIONES

4.1 REFERENTES

Para el desarrollo del proyecto elegí como referencia tres proyectos, los cuales se destacan en el diseño de espacios educativos básica y superior, brindando soluciones innovadoras en cuanto a la adaptación al contexto urbano, la distribución espacial y estructuras que favorecen la funcionalidad y crean un mejor ambiente educativo.

Analizar las estrategias formales, la organización de espacios y la morfología me ayudara a identificar y aplicar diferentes ideas en mi proyecto, mejorando la relación edificio - contexto y proyectar mejor los espacios destinados al aprendizaje.

Western Michigan University Student Center



Imágen 5. Universidad Western Michigan.
Fuente: CannonDesign, 2023.

American International School of Guangzhou



Imágen 6. Fotografía del American school of Guangzhou.
Fuente: Perkins&Will, 2023.

Edificio Universidad Ciudad.



Imágen 7. Fotografía del edificio universidad ciudad.
Fuente: +UdeB Arquitectos, 2016.



Imágen 8. Fotografía de la universidad Western Michigan.
Fuente: CannonDesign, 2023.

4.1.1 UNIVERSIDAD WESTERN MICHIGAN

Arquitectos: CannonDesign
Lugar: Michigan, Estados Unidos.
Año: 2023
Área: 163.000 m2

4.1.2 Contexto

El Western Michigan University Student Center está ubicado en el campus principal del Western Michigan University en Kalamazoo, Michigan.

El campus principal se encuentra en una zona urbana, cerca del centro de la ciudad de Kalamazoo. Esto ofrece a los estudiantes una fácil accesibilidad a varios servicios y actividades con las que cuenta la ciudad, como centros comerciales, restaurantes y áreas de entretenimiento.

El campus cuenta con muchos jardines y espacios abiertos, generando un entorno más tranquilo, relajante y libre de contaminación.

4.1.3 Criterios formales

En cuanto a los criterios formales, su estética, los colores, acabados, celosías y texturas que presenta el edificio, genera un espacio acogedor y atractivo para los estudiantes.

Por otro lado, el proyecto se integra de forma armoniosa a su contexto, ya que es un edificio muy bien pensado, con una buena orientación y un diseño paisajístico adecuado, lo que genera visuales atractivas desde los diferentes puntos del edificio.

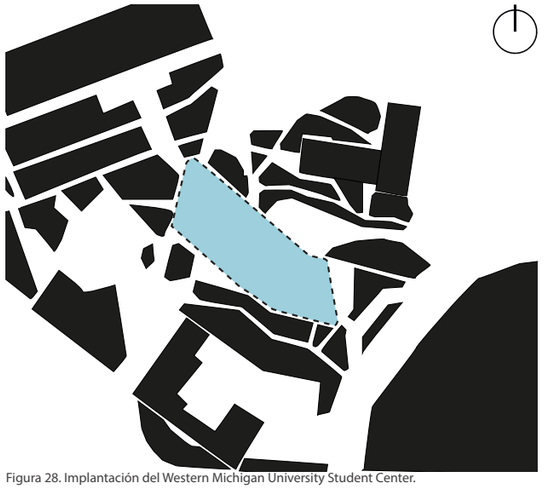


Figura 28. Implantación del Western Michigan University Student Center.
Elaboración propia, 2024



Imágen 9. Diagrama en corte de la universidad Western Michigan.
Fuente: CannonDesign, 2023.
Adaptado por el autor, 2024.

4.1.4 Programa

El edificio cuenta con varios lugares de reunión, salones, puntos de comida, una librería, una cervecería, tiendas minoristas, áreas de descanso, espacios para espectáculos, salas de reuniones y áreas de juegos.

4.1.5 Morfología y materialidad

El edificio se basa en una construcción orgánica, con fachadas curvas en todo el proyecto, el nivel superior consiste en aletas doradas que se despliegan en forma de abanico alrededor de la fachada, proyectando sombra solar, pareciendo el aspecto de la sombra del dosel de un árbol en vidrio transparente.

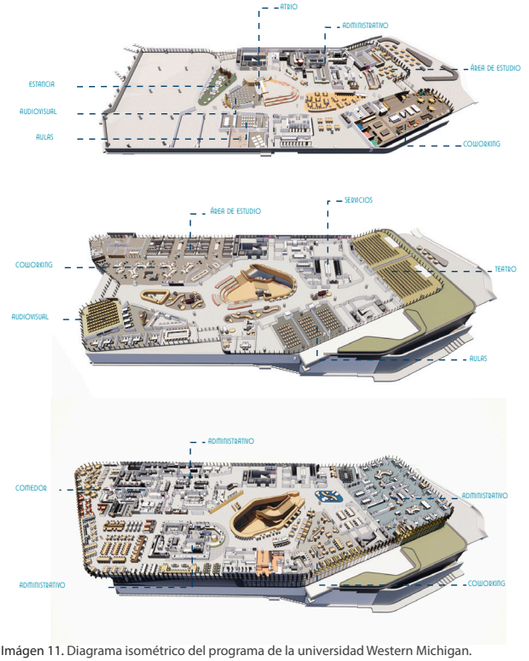
La materialidad de este proyecto está compuesta de vidrio, piedra, madera, concreto y acero, cada una de estas buscan una lógica y un juego de belleza en todo el proyecto.



Imágen 10. Fotografía interior - estructura y uso de materiales de la universidad Western Michigan.
Fuente: CannonDesign, 2023.

4.1.6 Estructura

En cuanto a la estructura, está compuesta por un sistema de vigas y columnas de hormigón, las columnas cuentan con un gran diámetro para lograr cubrir grandes luces dentro del proyecto.



Imágen 11. Diagrama isométrico del programa de la universidad Western Michigan.
Fuente: CannonDesign, 2023.
Adaptado por el autor, 2024.



Imágen 12. Fotografía del American school of Guangzhou.
Fuente: Perkins&Will, 2023.

4.2.1 AMERICAN INTERNATIONAL SCHOOL OF GUANGZHOU

Arquitectos: Perkins&Will
Lugar: GUANG ZHOU SHI, CHINA.
Año: 2023
Área: 38.823 m2

4.2.2 Contexto

El colegio se sitúa en una ubicación estratégica, dado el entorno natural boscoso en la parte posterior del edificio y en frente la parte urbana. Esta proximidad a la naturaleza genera un entorno tranquilo, creando un ambiente ideal para el aprendizaje de los estudiantes.

Sobre la accesibilidad, el colegio está cerca de varias carreteras principales y servicios.

4.2.3 Criterios formales

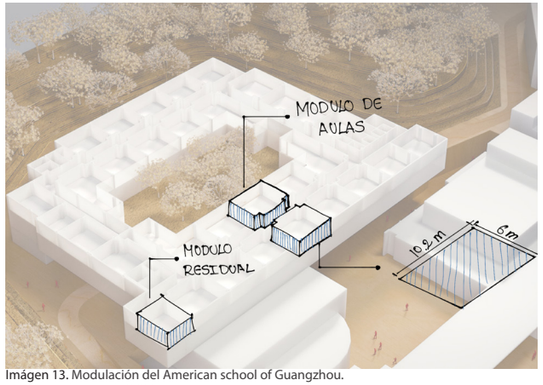
Modular: Esta creado con espacios modulares, los cuales se pueden adaptar a cualquier estilo de enseñanza, desde un salón de 30 niños a un salón más privado de 10 niños.

Transformación: Los espacios pueden transformarse en cualquier tipo de actividad, esto dependiendo de la actividad a generarse en clases, permitiendo una gran variedad de programas en el mismo espacio.

Relacionar: Tiene una gran relación con la naturaleza a través de sus grandes paredes de vidrio translucidos, mirando hacia el bosque Lichi en la parte posterior.



Imágen 14. Fotografía de la implantación del American school of Guangzhou.
Fuente: Perkins&Will, 2023.
Adaptado por el autor, 2024.



Imágen 13. Modulación del American school of Guangzhou.
Fuente: Perkins&Will, 2023.
Adaptado por el autor, 2024.

4.2.4 Programa

El campus se divide en tres secciones principales: académica, arte y cultura, atletismo y recreación, conectadas por un puente elevado que intenta fomentar las diferentes interacciones espontáneas.

Por otro lado, el proyecto cuenta con una biblioteca multimedia, áreas de debate y salones de medios digitales de última generación fomentando un ambiente de aprendizaje tecnológico a corta edad.

Además, hay aulas dinámicas que cuentan con mamparas plegables, correderas y muebles modulares que se adaptan a diversos estilos de enseñanza.

4.2.5 Morfología y materialidad

La morfología del proyecto es rectangular, aprovechando los espacios al máximo y respondiendo al contexto en el que está ubicado, ya que cuenta con una buena orientación solar, aprovechando la luz natural y ventilación.

En cuanto a la materialidad de este proyecto se compone de acero, concreto, madera y vidrio.

4.2.6 Estructura

La estructura del proyecto está hecha en base a hormigón y acero, combinándose para lograr alcanzar grandes luces en diferentes espacios.



Imágen 15. Estructura del American school of Guangzhou.
Fuente: CannonDesign, 2023.



Figura 29. Diagrama en corte del programa del American school of Guangzhou.
Fuente: CannonDesign 2023.
Elaboración propia, 2024.



Imágen 16. Fotografía del edificio universidad ciudad.
Fuente: +UdeB Arquitectos, 2016.

4.3.1 EDIFICIO UNIVERSIDAD CIUDAD

Arquitectos: +UdeB Arquitectos.
Lugar: Bogota, Colombia.
Año: 2016
Área: 11.300 m2

4.3.2 Contexto

El Edifico Universidad Ciudad está ubicada en el campus principal de la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB), en Medellín Colombia, un lugar céntrico, reconocido por su activa vida estudiantil y cultural.

El campus de la UPB, rodeado por áreas urbanas muy pobladas, es un punto de encuentro importante para la comunidad universitaria, esto por su accesibilidad desde las principales vías de transporte y servicios públicos cercanos.

4.3.3 Criterios formales

Geometría: El edificio juega mucho con la geometría en las fachadas lo cual hace atractivo al público al tener diferentes quiebres irregulares.

Sustraer: por dentro del volumen se empieza a sustraer en diferentes espacios del proyecto, generar dobles y triples alturas, aprovechando estos espacios para crear áreas de recreación o sociabilización.

Transparencia: Al generar toda una fachada acristalada, permite ver todo lo que sucede hacia el exterior, logrando ver la vida urbana.

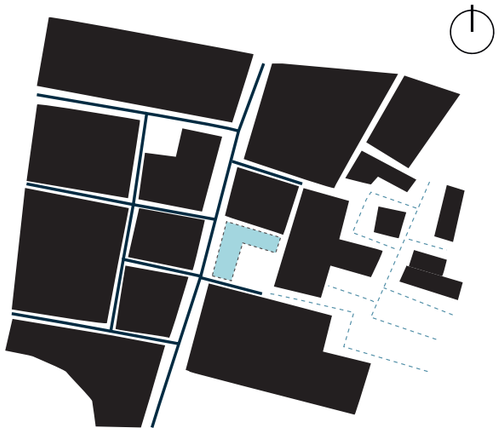


Figura 30. Implantación del Edificio universidad ciudad.
Elaboración propia, 2024.

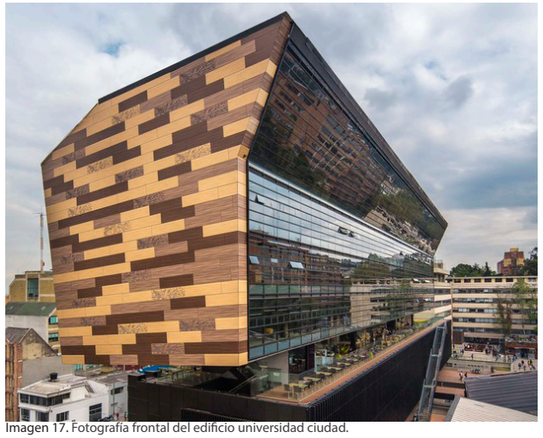


Imagen 17. Fotografía frontal del edificio universidad ciudad.
Fuente: +UdeB Arquitectos, 2016.

4.3.4 Programa

El edificio se distribuye con diferentes programas a lo largo de los 9 niveles como lo son área de alimentos, aulas, un auditorio, jardines, balcones, espejos de agua, locales comerciales, sala de reuniones, aulas especializadas, talleres y el lobby.

4.3.5 Morfología y materialidad

El edificio tiene formas irregulares, jugando mucho con la geometría y permitiéndole generar espacios agradables, tanto dentro como por fuera del proyecto, aprovechando espacios residuales y convirtiéndolos en espacios importantes para los estudiantes.

La materialidad que lleva este edificio este compuesto por madera, acero y vidrio.

4.3.6 Estructura

La estructura se compone de columnas y vigas de acero, ya que es bueno a la tracción y torsión, logrando permitir grandes luces en los espacios.

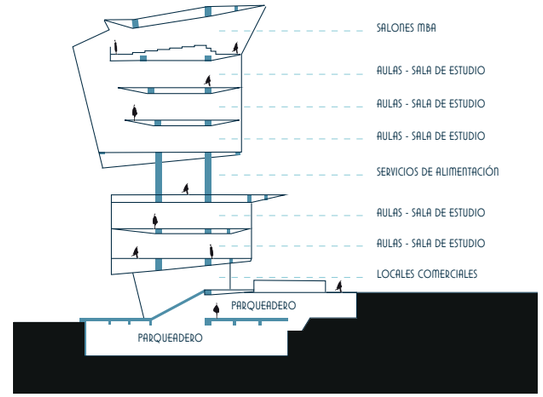


Figura 31. Programa en corte del Edificio universidad ciudad.
Fuente: +UdeB Arquitectos ,2016.
Elaboración propia, 2024.

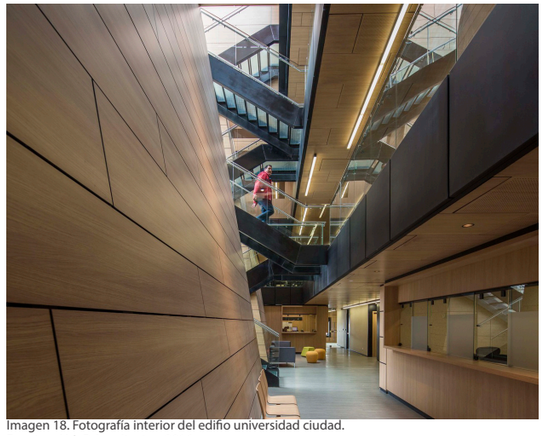


Imagen 18. Fotografía interior del edifio universidad ciudad.
Fuente: +UdeB Arquitectos ,2016.

4.4 TABLA COMPARATIVA DE REFERENTES

PROYECTO	University Student Center	International School of Guangzhou	Edificio Universidad Ciudad
FOTOGRAFÍA			
CONTEXTO	Zona urbana cercana al centro de Kalamazoo, fácil acceso a servicios y rodeado de jardines que fomentando una mejor interacción social.	Entorno natural congrandes áreas boscosas en la parte posterior y ubicación estratégica con accesibilidad directa.	Campus universitario en Medellín, rodeado de una comunidad activa y accesible a la red de transporte.
CRITERIOS FORMALES	Colores y texturas acogedores e integración con el entorno.	Diseño modular y flexible, adaptable a actividades variadas, por otro lado posee una conectividad visual con el bosque en la parte posterior.	Geometría llamativa en fachadas, espacios internos sustraídos para dobles y triples alturas, fachada de vidrio para transparencia y visuales hacia el entorno urbano.
PROGRAMA	Salones, áreas de reunión, patio de comida, áreas de entretenimiento y descanso.	Áreas académicas, culturales y deportivas, biblioteca multimedia y áreas de creación y tecnología.	Aulas, auditorios, áreas de alimentos, jardines y espacios comerciales.
MORFOLOGÍA Y MATERIALIDAD	Formas circulares inspiradas en cultura local y naturaleza. Materiales: Piedra, vidrio, acero y madera.	Diseño rectangular para optimización de luz y ventilación natural. Materiales: Acero, concreto, madera y vidrio.	Formas irregulares, aprovechamiento de espacios residuales. Materiales: madera, acero y vidrio.
ESTRUCTURA	Sistema de vigas y columnas de hormigón de gran diámetro para cubrir amplios espacios para los diferentes programas del proyecto.	Combinación de hormigón y acero para grandes luces y espacios amplios.	Estructura de acero para dar grandes luces y flexibilidad espacial.

Tabla13: Tabla comparativa de los referentes.
Elaboración propia, 2024.

Después de analizar estos referentes, como se observa en la tabla 13, he podido extraer estrategias muy importantes que me ayudaran con mi propuesta arquitectónica como lo es la integración contextual, la flexibilidad espacial y la conexión visual con el entorno.

Al aplicar estos principios en mi proyecto, busco crear un espacio educativo que facilite el aprendizaje y conecte al barrio siendo un proyecto público educativo y abierto para toda la comunidad.

05 ARQUITECTURA

5.1 CONCEPTO Y FORMA

Este capítulo aborda los fundamentos conceptuales como técnicos del proyecto, analizando desde la idea de la forma y el partido arquitectónico, hasta la planificación integral mediante el plan masa, la programación y el organigrama. Por último, se introduce las estrategias urbanas y principios reguladores que guían el diseño del proyecto de forma global.

El desarrollo del concepto y forma se basa en la creación de ejes que conectan el proyecto tanto de manera frontal como lateral, dividiendo el volumen en 4 bloques, dividiendo los espacios públicos, administrativos y privados, además, se realiza sustracciones y combinaciones para lograr generar visuales al exterior de proyecto.

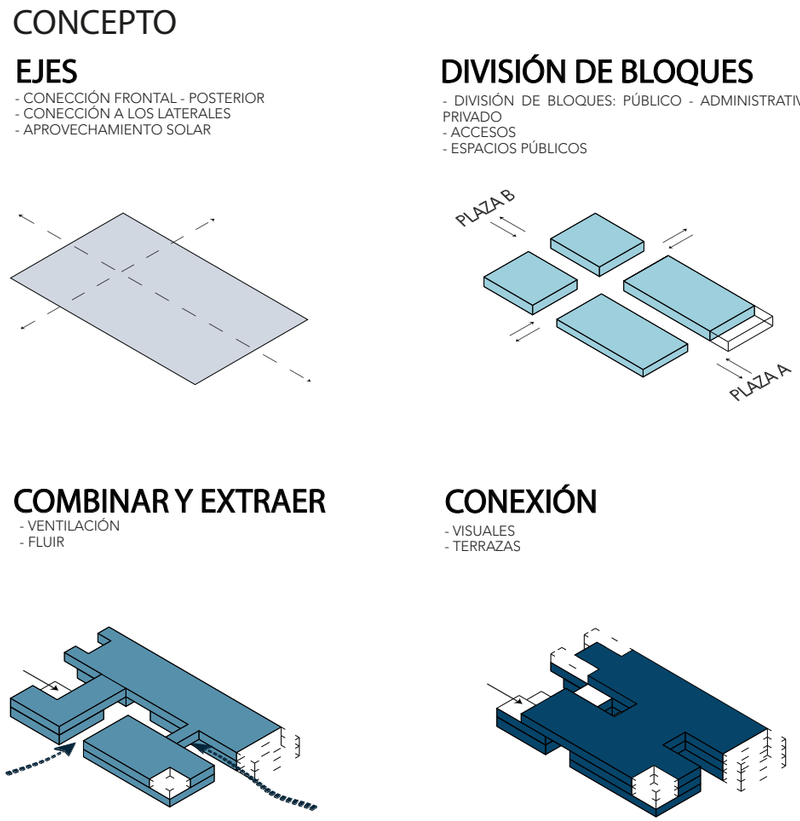


Figura 32. Concepto.
Elaboración propia, 2024.

Después de haber explorado diferentes formas y haber analizado las condiciones del terreno, surgieron varias ideas, llegando a la conclusión de tener una “permeabilidad” en el proyecto, conectando plaza Quitumbe hasta la parte posterior de la quebrada, y a los lados, conectar los conjuntos que se encuentran a los laterales del proyecto y se convierta en un solo paso, sin la obstrucción de una edificación intermedia.

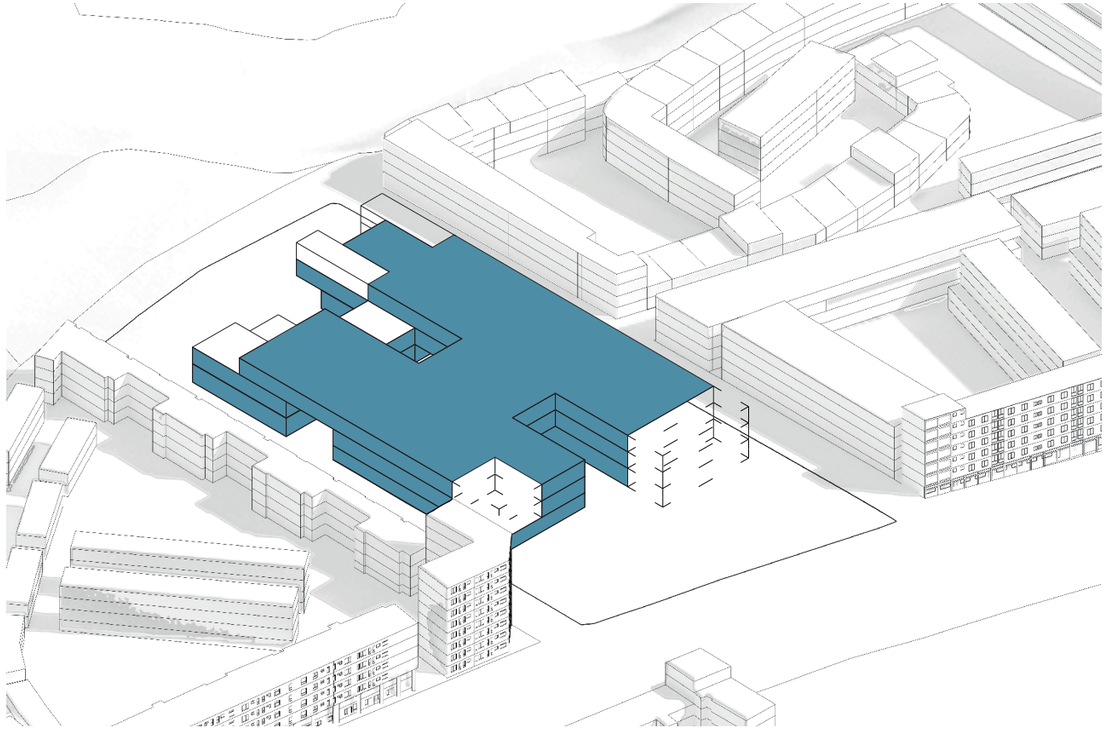


Figura 33. Forma final del proyecto.
Elaboración propia, 2024.

5.2 PARTIDO ARQUITECTÓNICO

El partido arquitectónico del instituto tecnológico, como se ve en la figura 35, se plantea en tres niveles, organizados para facilitar el flujo y la conexión entre los diferentes espacios. La planta baja está dividida en 4 bloques, los cuales son: Bloque administrativo, patio de comidas, bloque principal del instituto y el auditorio (Público y privado), creados estratégicamente para la libre circulación y acceso al público.

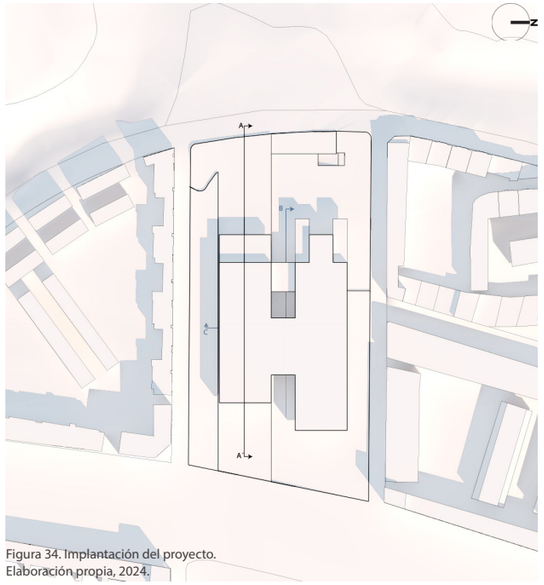


Figura 34. Implantación del proyecto.
Elaboración propia, 2024.

Se genera un eje central permitiendo una conexión directa y sin obstrucción del paso entre la Plaza Quitumbe y la parte posterior del edificio, mientras que el segundo eje horizontal conecta las calles perimetrales, integrando el proyecto con su contexto urbano.

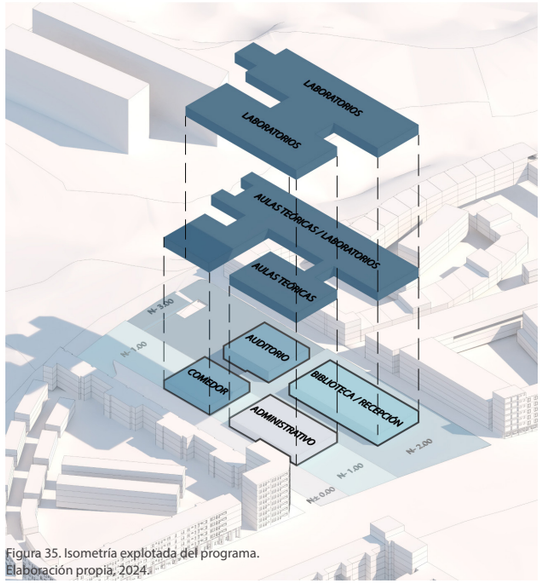


Figura 35. Isometría explotada del programa.
Elaboración propia, 2024.



Figura 36. Corte esquemático del programa.
Elaboración propia, 2024.

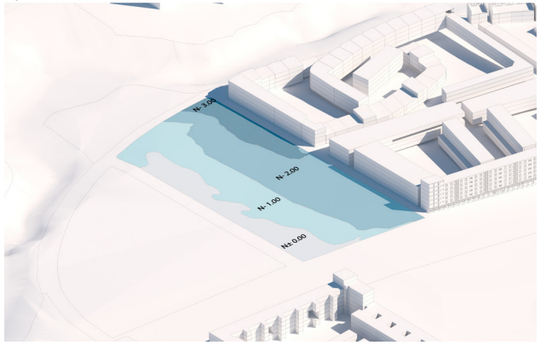
5.3 PLAN MASA

El plan masa del proyecto se desarrolla en varias etapas para lograr adaptarse a la topografía del terreno, iniciando con un análisis del estado actual del suelo, que presenta una variación de nivel de 3 metros, desde el nivel 0.00 hasta -3.00 metros, donde se decide realizar una modificación a conveniencia para una mejor implantación del proyecto, por otro lado, en el subsuelo, se integran los parqueaderos, para aprovechar al máximo la planta baja y generar diferentes espacios públicos.

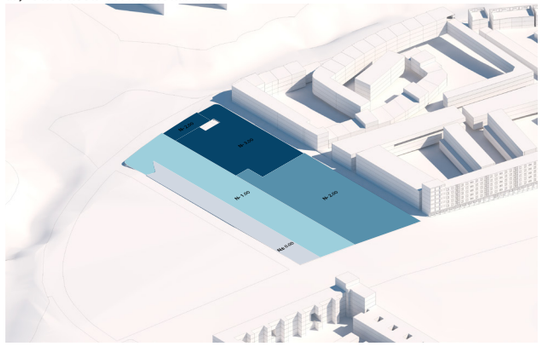
La volumetría final del edificio se adapta al entorno urbano a través de un eje central junto a un eje horizontal, generando una mejor accecibilidad y conectividad del proyecto hacia el barrio.

Por último se deja amplios espacios públicos y se mantiene la zona verde existente, manteniendo el equilibrio entre el proyecto y el entorno urbano y natural.

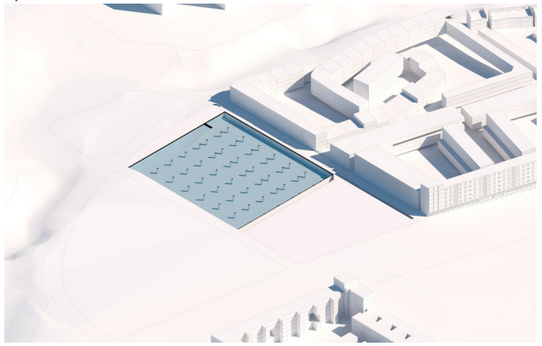
a) Terreno actual



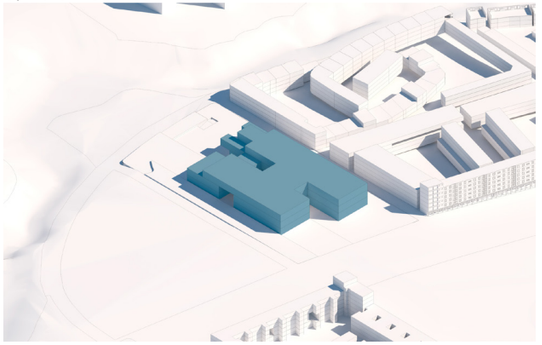
b) Terreno modificado



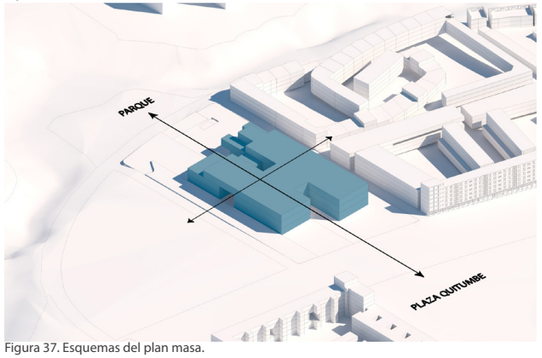
c) Subsuelo



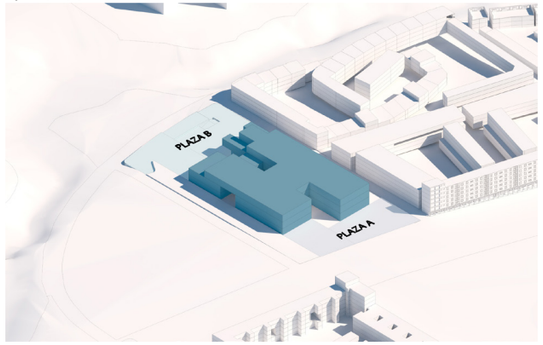
d) Volumen final



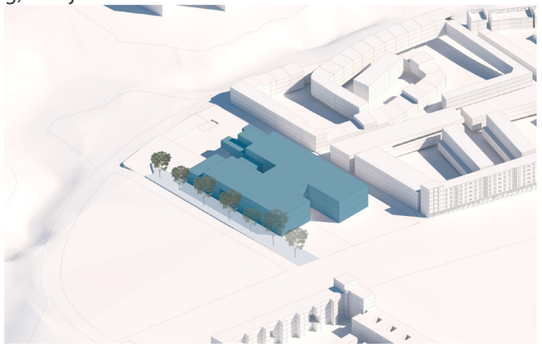
e) Conexiones



f) Plazas



g) Franja verde



h) Plan masa final

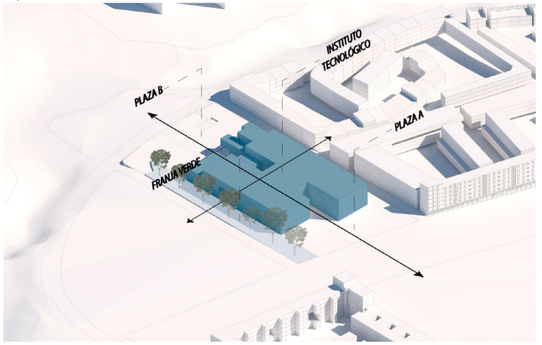
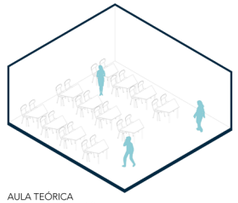


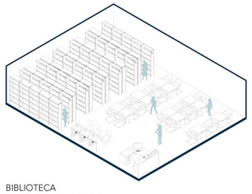
Figura 37. Esquemas del plan masa.
Elaboración propia, 2024.

5.4 PROGRAMACIÓN

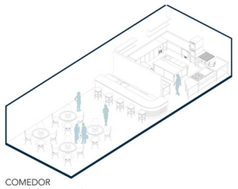
El programa arquitectónico del instituto tecnológico de informática se ha diseñado para satisfacer las necesidades administrativas, educativas y recreativas de la institución, creando un entorno funcional tanto para los estudiantes como para los profesores y el personal administrativo.



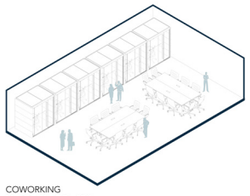
AULA TEÓRICA
Modulación: 6.6 x 7.2 m
SUB-ESPACIO
-Área de trabajo



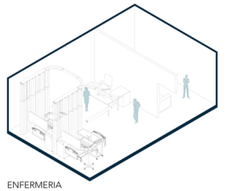
BIBLIOTECA
Modulación: 12.6 x 10.2 m
SUB-ESPACIOS
-Área de investigación
-Área de lectura



COMEDOR
Modulación: 6 x 16.2 m
SUB-ESPACIOS
-Cocina
-Área de servicio de alimentos



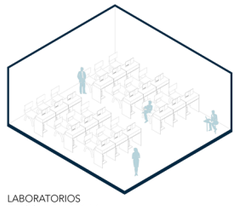
COWORKING
Modulación: 7.8 x 12.6 m
SUB-ESPACIOS
-Áreas de estudio privado
-Áreas de trabajo



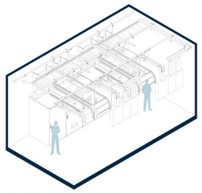
ENFERMERIA
Modulación: 5.4 X 8.4 m
SUB-ESPACIOS
-Sala de espera
-Área de trabajo
-Almacenamiento



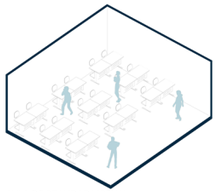
FINANZAS,CONTABILIDAD Y ADMINISTRATIVO
Modulación: 10.2 x 15.6 m
SUB-ESPACIOS
-Área de trabajo
-Sala de reuniones
-Sala de espera



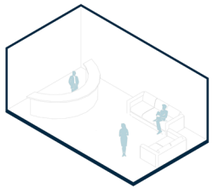
LABORATORIOS
Modulación: 7.2 X 6.6 m
SUB-ESPACIOS
-Área de trabajo
-Audiovisuales



CUARTO DE MAQUINAS
Modulación: 3.6 X 6.6 m
SUB-ESPACIOS
-Área de trabajo



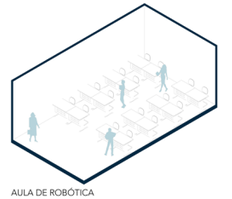
AULA DE REALIDAD VIRTUAL
Modulación: 6.6 X 6 m
SUB-ESPACIOS
-Área de trabajo
-Audiovisuales



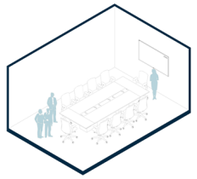
RECEPCIÓN
Modulación: 4.2 X 7.2 m
SUB-ESPACIOS
-Área de espera



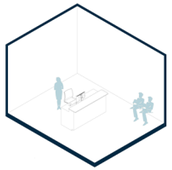
RECTORÍA
Modulación: 4.2 X 7.2 m
SUB-ESPACIOS
-Área de espera
-Área de trabajo



AULA DE ROBÓTICA
Modulación: 7.8 X 4.2m
SUB-ESPACIOS
-Área de trabajo
-Audiovisuales



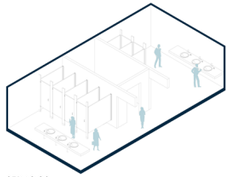
SALA DE REUNIONES
Modulación: 4.2 X 6 m
SUB-ESPACIOS
-Audiovisual
-Área de trabajo



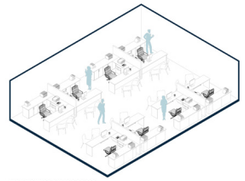
SECRETARIA
Modulación: 3.6 X 4.6 m
SUB-ESPACIOS
-Sala de espera
-Área de trabajo



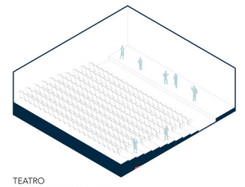
SEGURIDAD
Modulación: 3 X 3 m
SUB-ESPACIOS
-Área de vigilancia



SERVICIOS
Modulación: 4.8 X 9 m
SUB-ESPACIOS
-Baño para personas con discapacidad
-Almacenamiento



TALENTO HUMANO
Modulación: 8.9 X 12 m
SUB-ESPACIOS
-Área de trabajo



TEATRO
Modulación: 13.2 X 12.6 m
SUB-ESPACIOS
-Tarima
-Cambiador
-Área de estancia
-Audiovisuales

Figura 38. Espacios a usar del proyecto
Elaboración propia, 2024.

5.5 ORGANIGRAMA

Como se observa en la figura 39, este organigrama representa la organización espacial general del proyecto, donde se puede observar que las plazas se ubican en la parte frontal y posterior, con el objetivo de conectar impulsar la interacción social y conectar con el entorno urbano.

Por otro lado, se toma también en cuenta la distribución del flujo peatonal, creando este eje directo transversal y longitudinal, generando los 4 bloques principales del proyecto, donde se distribuye las zonas privadas y públicas, como la zona administrativa, el ingreso al instituto tecnológico, el auditorio y un patio de comidas.

El área verde, o zona boscosa que se encuentra actualmente en el proyecto, se mantiene como estrategia de integración con el entorno natura, además se lo usara para crear senderos, espacios de descanso y relajación.

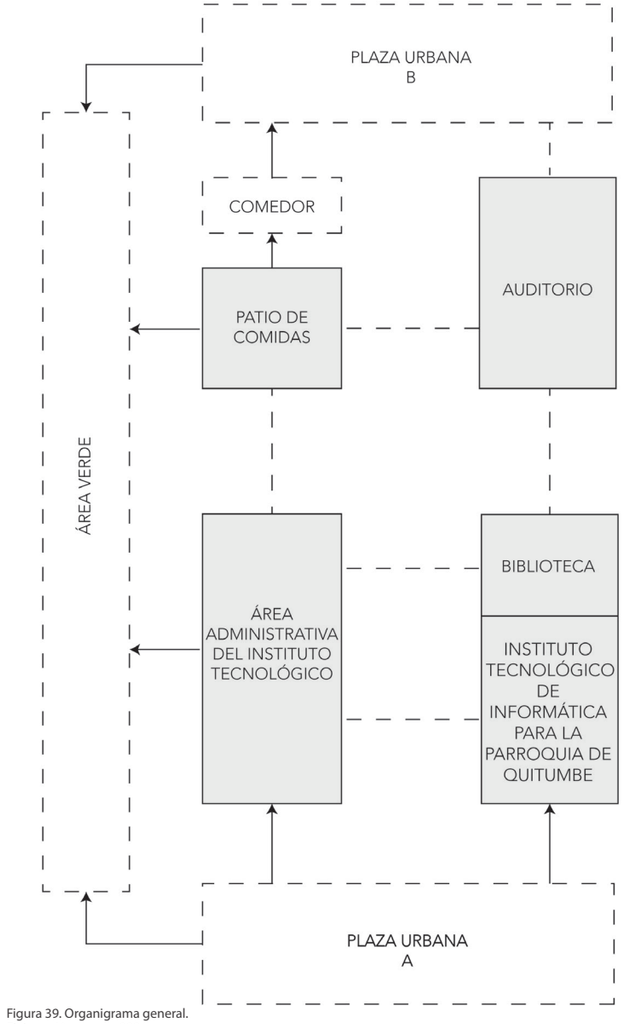


Figura 39. Organigrama general.
Elaboración propia, 2024.

El tema urbano se ha trabajado en 3 aspectos fundamentales como lo son las estrategias urbanas, reguladores urbanos y la propuesta urbana final. En cada punto de estos antes mencionado, entran aspectos claves, los cuales integran de forma directa el proyecto conjunto al entorno urbano y natural, vial y peatonal para todos los habitantes de Quitumbe.



Figura 40. Información urbana.
Elaboración propia, 2024.

5.6 ESTRATEGIAS URBANAS

Las estrategias urbanas presentes en este proyecto tienen como objetivo acercar el entorno natural a la infraestructura, mediante la creación de áreas verdes que acerquen el instituto a la plaza Quitumbe, así también como las calles aledañas, para crear una interacción entre el barrio y el proyecto.

5.6.1 Áreas verdes

Se conservará la franja de espacio verde presente en el lateral derecho del proyecto. Por otro lado, se intervendrá el terreno que se encuentra posterior a la infraestructura con vegetación centrada en plantas nativas del sector y se implementará áreas de estancia.

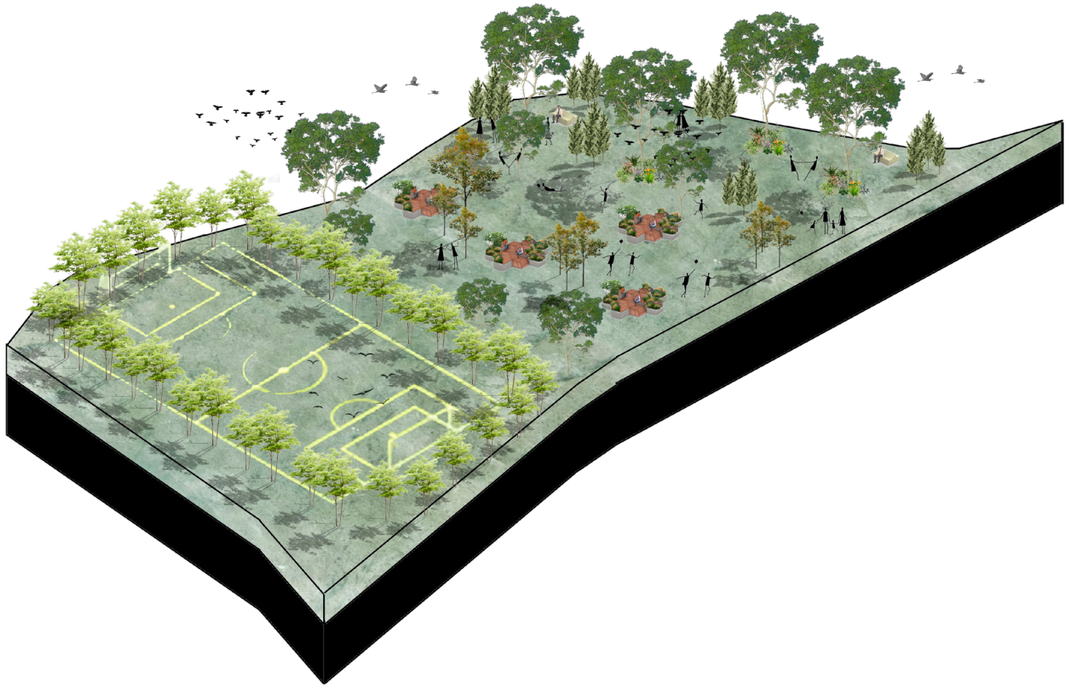


Figura 41. Intervención terreno posterior, áreas verdes y recrativas.
Elaboración propia, 2024.

5.6.2 Plataforma única

Se construirá una plataforma única junto a la plaza Quitumbe que permita la integración del entorno urbano, especialmente entre el público y el instituto. Esta construcción se la realizará con el objetivo de enlazar al proyecto con la Plaza Quitumbe, así también las dos calles que rodean al terreno, creando conectividad y vida urbana.

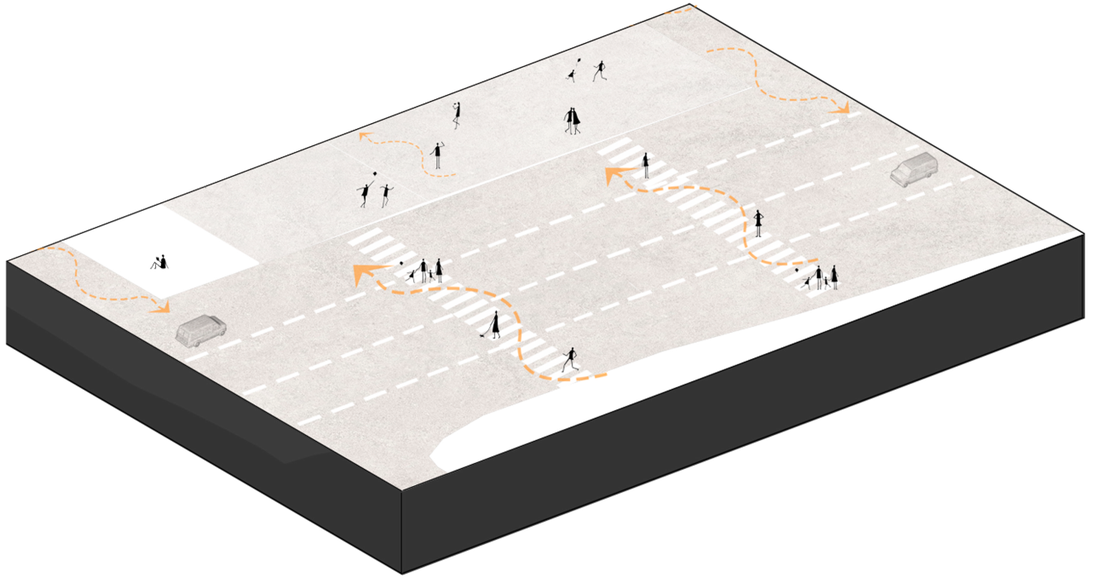


Figura 42. Conexión de la plaza Quitumbe al proyecto mediante una plataforma única.
Elaboración propia, 2024.

5.6.3 Espacios públicos

Se diseñarán espacios públicos que corresponden a plazas con la finalidad de que los estudiantes y el público en general tengan lugares de encuentro y descanso que les permitan una interacción social como se logra observar en la figura 43. Estas plazas se crearán en la parte frontal y posterior de la infraestructura para facilitar las relaciones sociales y así obtener que el instituto no solo sea un espacio educativo, sino que también sea un punto de encuentro.



Figura 43. Plaza urbana frontal.
Elaboración propia, 2024.

Como conclusión, estas estrategias permitirán que el proyecto funcione como un instituto educativo y logre integrarse al tejido urbano, generando conectividad e interacción tanto para el público en general y para los estudiantes.



Figura 44. Plaza urbana posterior.
Elaboración propia, 2024.

OBJETIVO DE LAS ESTRATEGIAS URBANAS

TEMA	OBJETIVO	ESTRATEGIA
MOVILIDAD	Fomentar el uso de medios de transporte sostenibles y mejorar la accesibilidad peatonal en el área.	Incorporación de ciclovías y ensanchamiento de aceras en las vías aledañas para facilitar el tránsito seguro para ciclistas y peatones.
ESPACIOS PUBLICOS	Crear espacios de encuentro y socialización que fomenten la interacción y el esparcimiento tanto para la comunidad estudiantil como para los habitantes del área.	Diseño de cuatro espacios públicos: dos dentro del proyecto, uno en la parte posterior que incluirá intervención paisajística, y otro en la parte frontal con mejoras de diseño para mayor uso.
PEATONALIDAD	Generar conectividad peatonal fluida entre la Plaza Quitumbe y las calles laterales para facilitar el tránsito longitudinal y transversal.	Implementación de una plataforma única que integre al proyecto con la Plaza Quitumbe y conecte las calles laterales, mejorando el paso peatonal.
RELACIONES PROGRAMATICAS	Integrar el proyecto en el contexto urbano, reconociendo y potenciando las actividades comerciales, residenciales, recreativas y de oficinas en su entorno inmediato.	Análisis y diseño para la relación programática entre el proyecto y las actividades circundantes, facilitando la convivencia y las conexiones funcionales con el entorno.

Tabla 14. Tabla de principios regulares a usar.
Elaboración propia, 2024.

5.7 PRINCIPIOS REGULADORES URBANOS

Las estrategias urbanas presentes en este proyecto son fundamentales para crear espacios que cumplan con una función específica como mejorar la calidad de vida, el uso colectivo y seguro del entorno.

Como se observa en la tabla número seis, al tener una planificación sobre la movilidad, acceso peatonal y el diseño de espacios públicos, se tiene como objetivo generar una conexión natural con el proyecto y el contexto urbano con la finalidad de que dicho espacio público sea funcional.

5.7.1 MOVILIDAD

- Ciclovía
- Peatonalidad
- Terreno
- 1 Parque
- 2 Plataforma Gubernamental
- 3 Plaza Quitumbe
- 4 Colegio Aida Gallegos

Con la finalidad de fomentar una movilidad inclusiva y sustentable dentro del proyecto, se ha implementado ciclovías y ensanchamiento de la acera peatonal. La incorporación de ciclovías permite la conexión entre el área intervenida y las rutas de transporte alternativo, mejorando el acceso para ciclistas y peatones. Por otro lado, el ensanchamiento de la acera facilita la circulación peatonal permitiendo un entorno seguro y accesible.

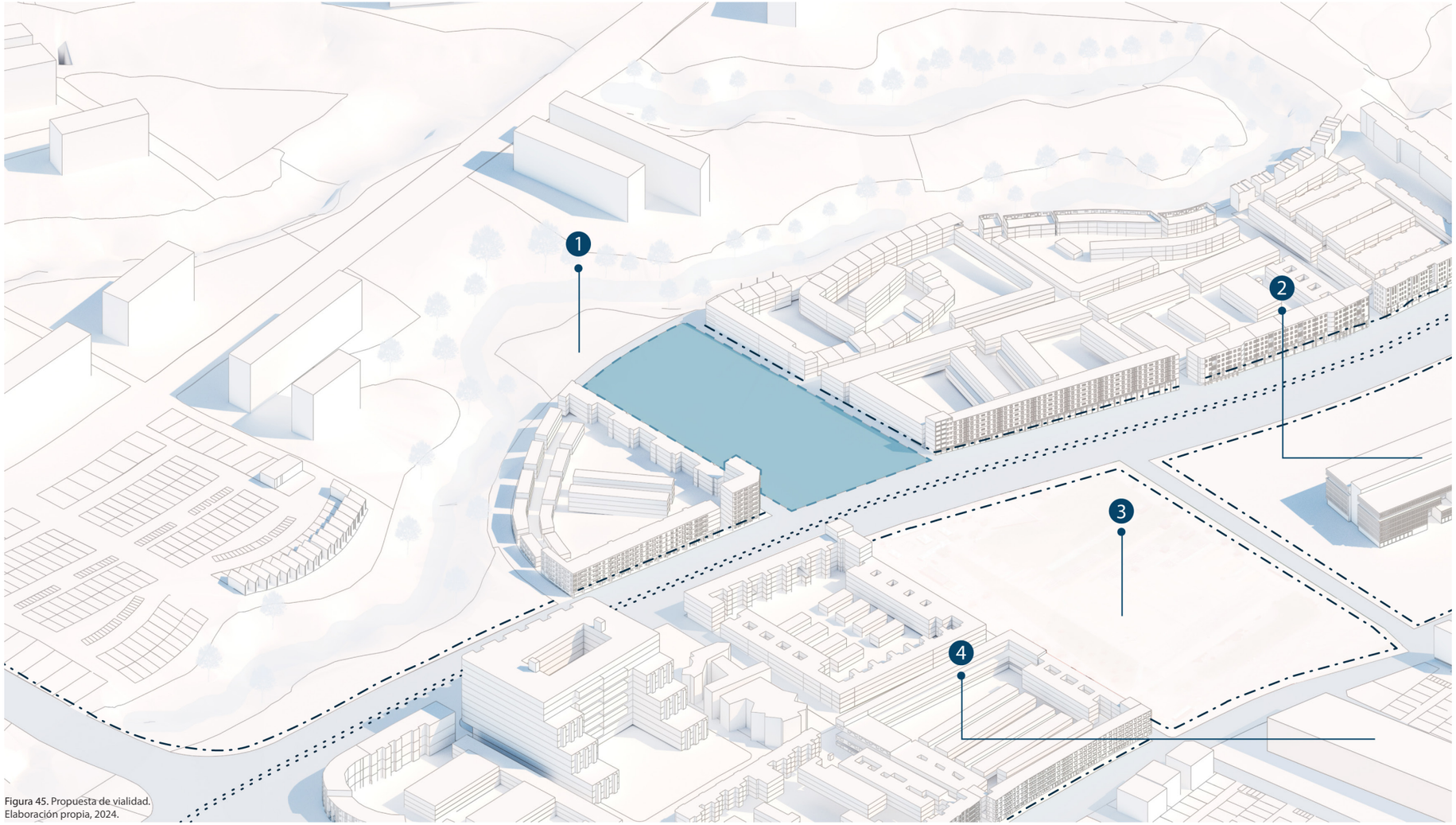


Figura 45. Propuesta de vialidad. Elaboración propia, 2024.

5.7.2 ESPACIOS PÚBLICOS

A Parque

B Plaza posterior del proyecto

C Plaza frontal del proyecto

D Plaza Quitumbe

1. Parque
2. Plataforma Gubernamental
3. Plaza Quitumbe
4. Colegio Aida Gallegos

Se desarrollarán cuatro áreas de espacio público para fomentar la interacción social, tanto dentro como fuera del proyecto.

Los espacios que se encuentran dentro del proyecto, son diseñados para integrarse al uso educativo y recreativo, mientras que otros dos se encuentran en la parte frontal y posterior del sitio, se diseñaran mejorando las áreas de descanso y haciendo que sean activa y accesible.

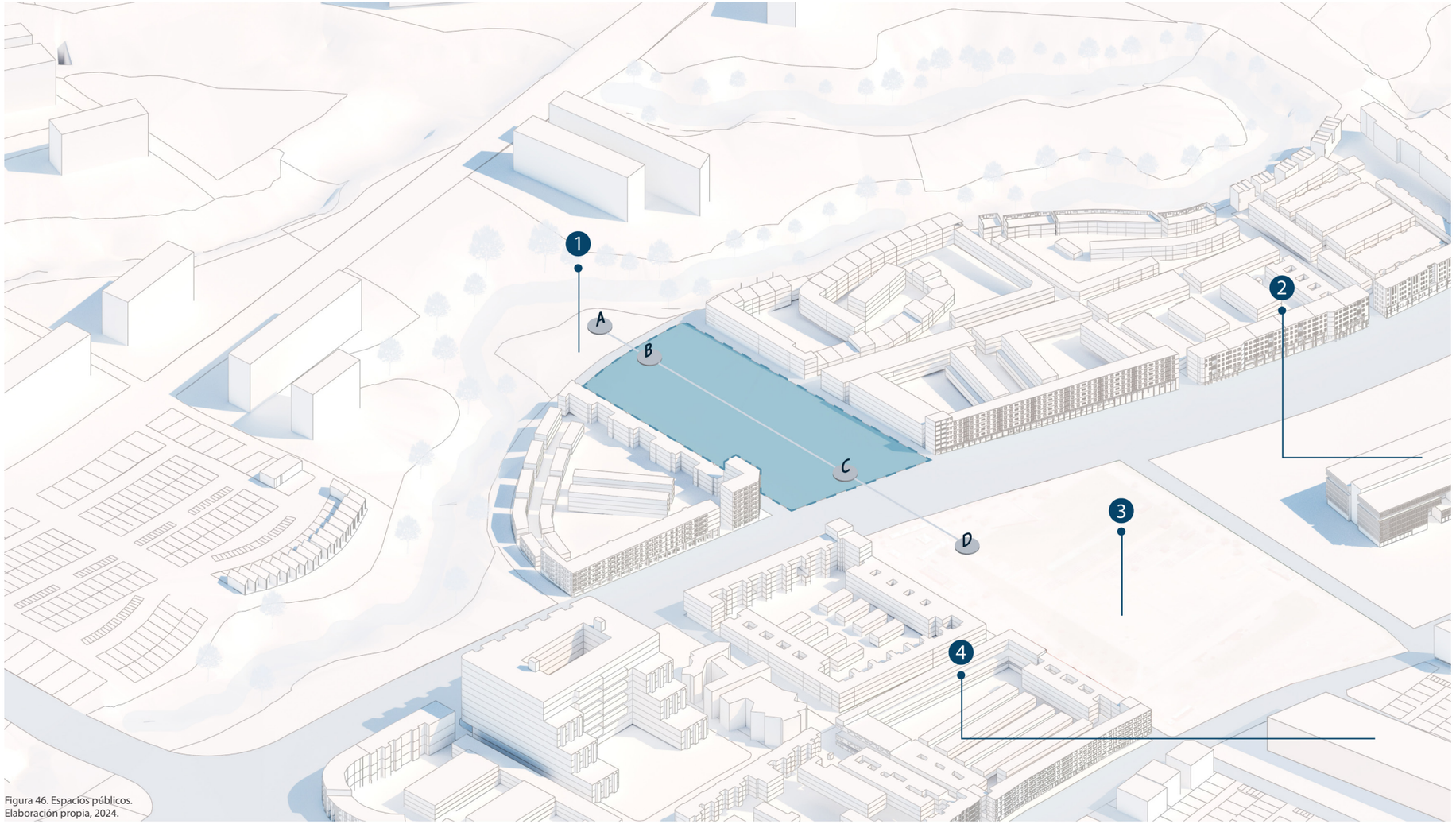


Figura 46. Espacios públicos.
Elaboración propia, 2024.

5.7.3 PEATONALIDAD

- Conexión transversal
- Conexión longitudinal
- Terreno
- 1 Parque
- 2 Plataforma Gubernamental
- 3 Plaza Quitumbe
- 4 Colegio Aida Gallegos

Con el objetivo de reforzar la conexión peatonal, se construirá una plataforma única que conecte la Plaza Quitumbe con el proyecto, incluyendo así mismo las dos calles laterales, dando paso a que esta plataforma no solo sea un enlace entre la plaza Quitumbe, sino que integrará el proyecto, el parque posterior y eliminará las posibles barreras promoviendo una circulación accesible y continua.

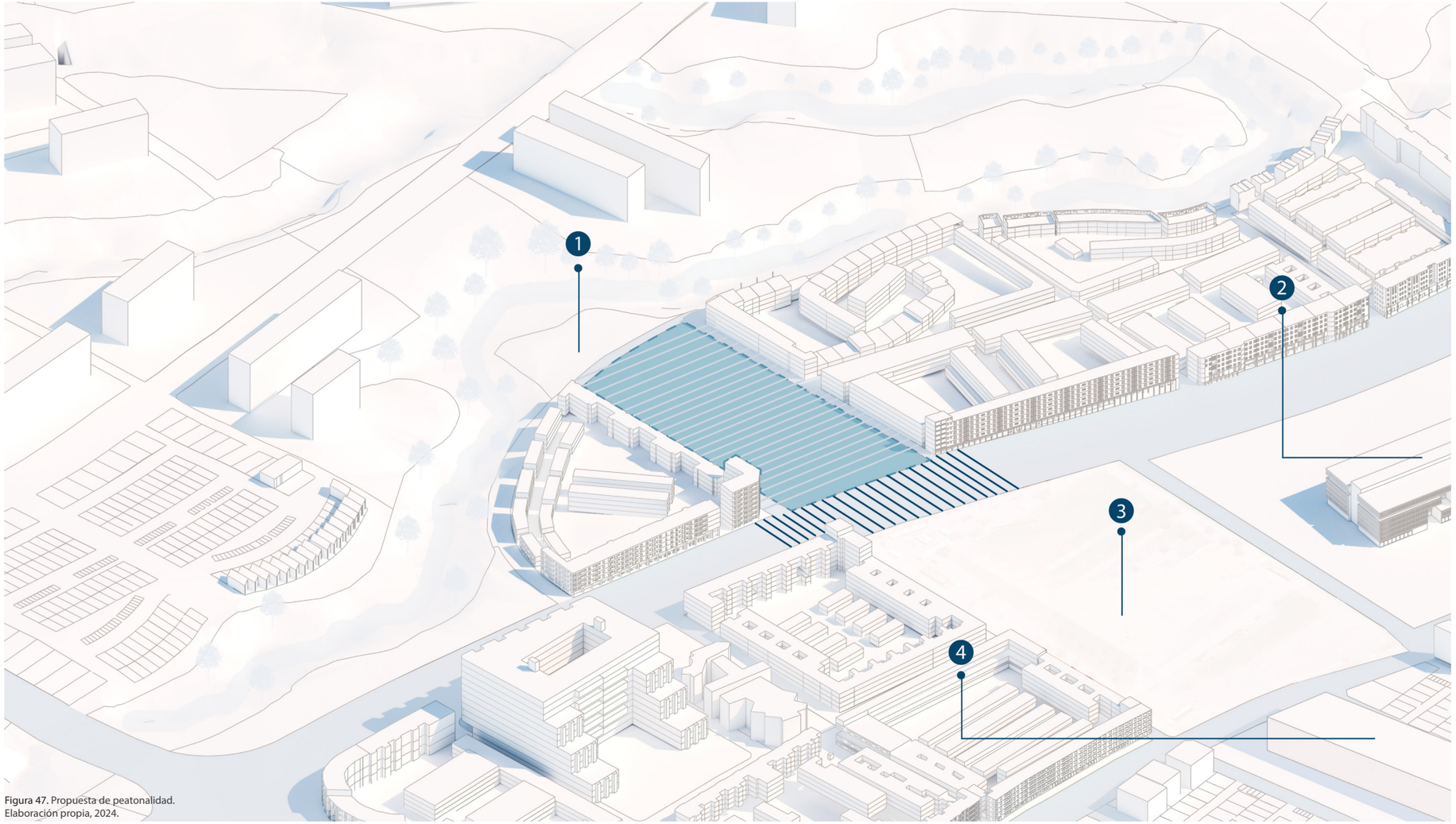


Figura 47. Propuesta de peatonalidad.
Elaboración propia, 2024.

5.7.4 REALCIONES PROGRAMÁTICAS

- OF Oficinas
- ED Educación
- VI Vivienda
- CO Comercio
- RE Recreación
- Terreno
- 1 Parque
- 2 Plataforma Gubernamental
- 3 Plaza Quitumbe
- 4 Colegio Aida Gallegos

Tras un análisis del entorno inmediato al proyecto con la finalidad de aprovechar la cercanía a funciones complementarias que corresponden a vivienda, comercio, recreación, oficinas, entre otras.

Se estableció que la ubicación del instituto permite que estas relaciones programáticas refuercen la interacción entre el proyecto y sus alrededores fortaleciendo la convivencia con el mismo.

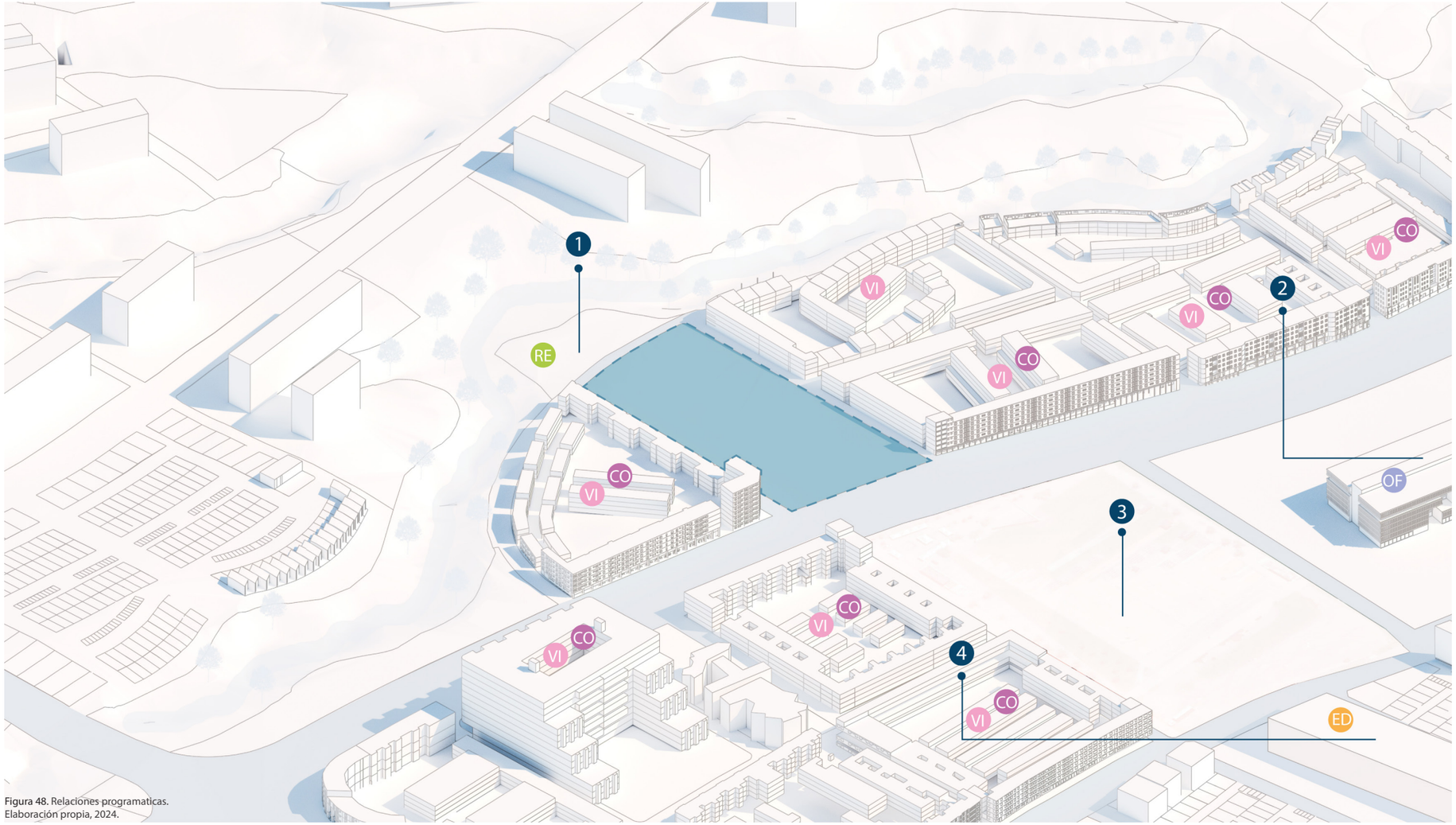


Figura 48. Relaciones programaticas.
Elaboración propia, 2024.

5.8 PROPUESTA URBANA

La propuesta urbana de la creación del instituto tecnológico de informática que logra integrar áreas verdes, plazas urbanas y espacios recreativos, nos proporciona una visión más sostenible que responde a las necesidades de la comunidad presente en sus alrededores.

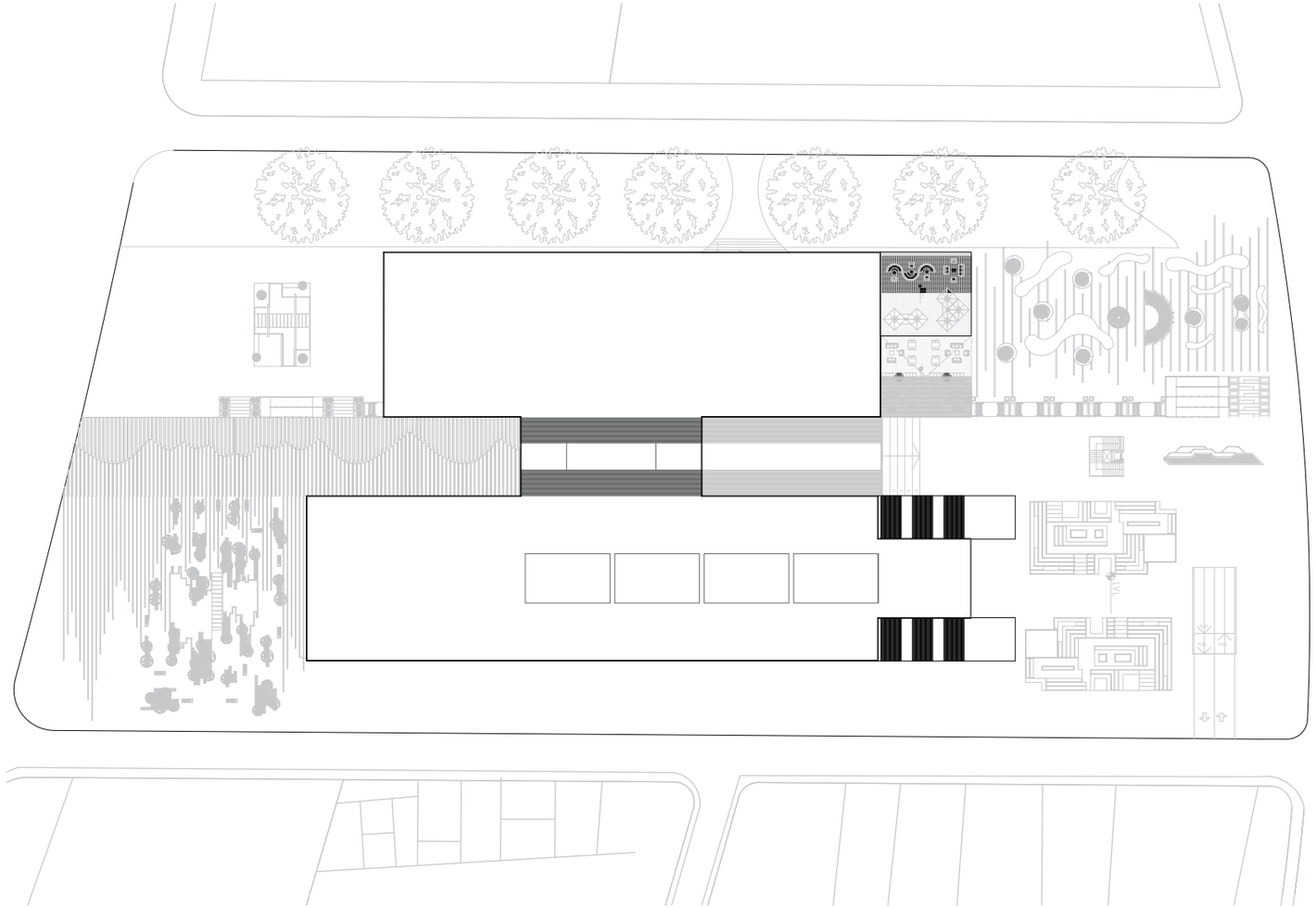
Esta propuesta plantea abordar principalmente aspectos educativos, considerando también el impacto ambiental y social, ya que, al combinar la infraestructura tecnológica con espacios naturales, se puede obtener un espacio más acogedor para los estudiantes, fomentando un buen aprendizaje.



Figura 49. Propuesta urbana.
Elaboración propia, 2024.

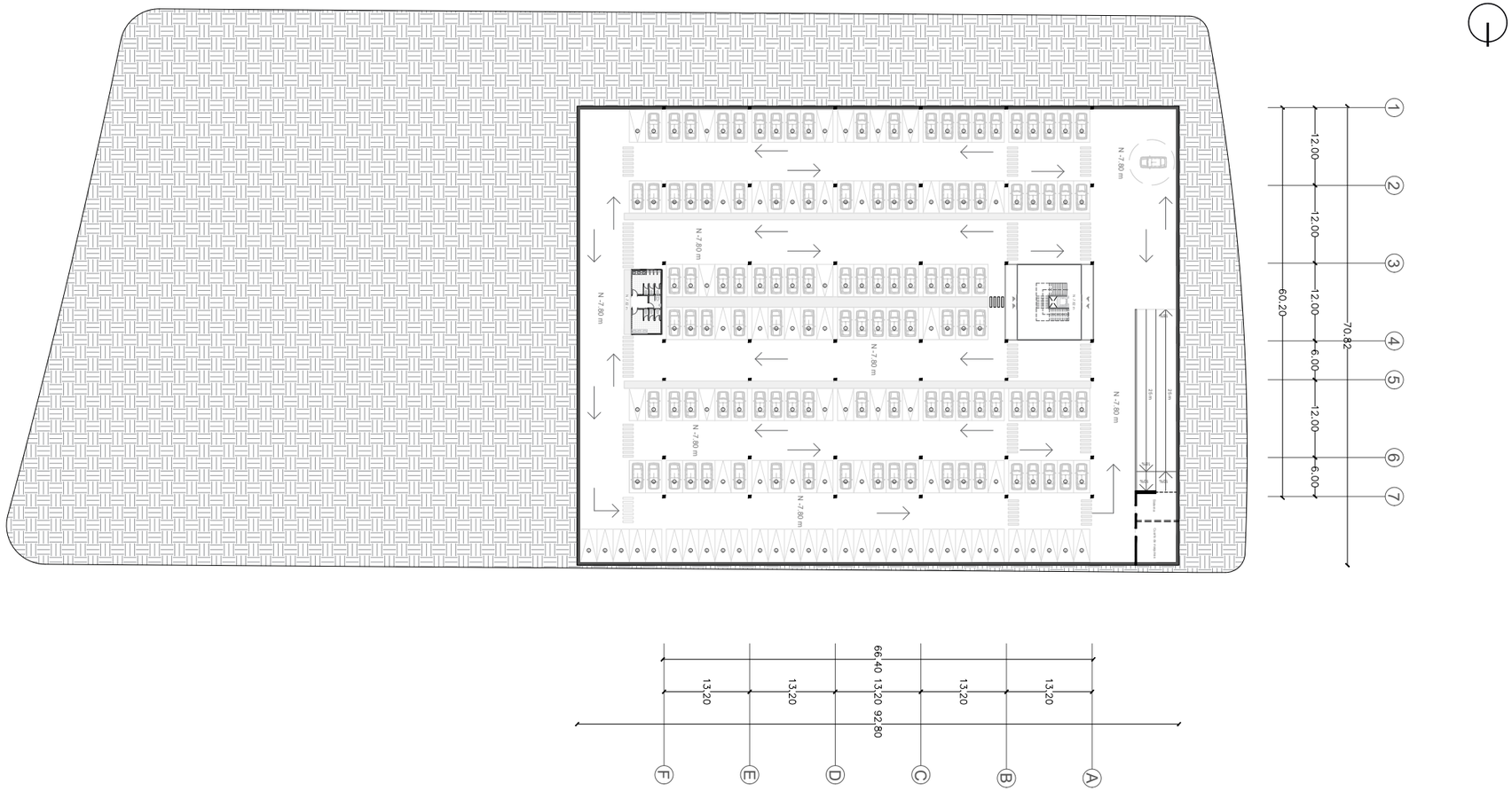
06 REPRESENTACIÓN

6.1 PLANIMETRÍAS



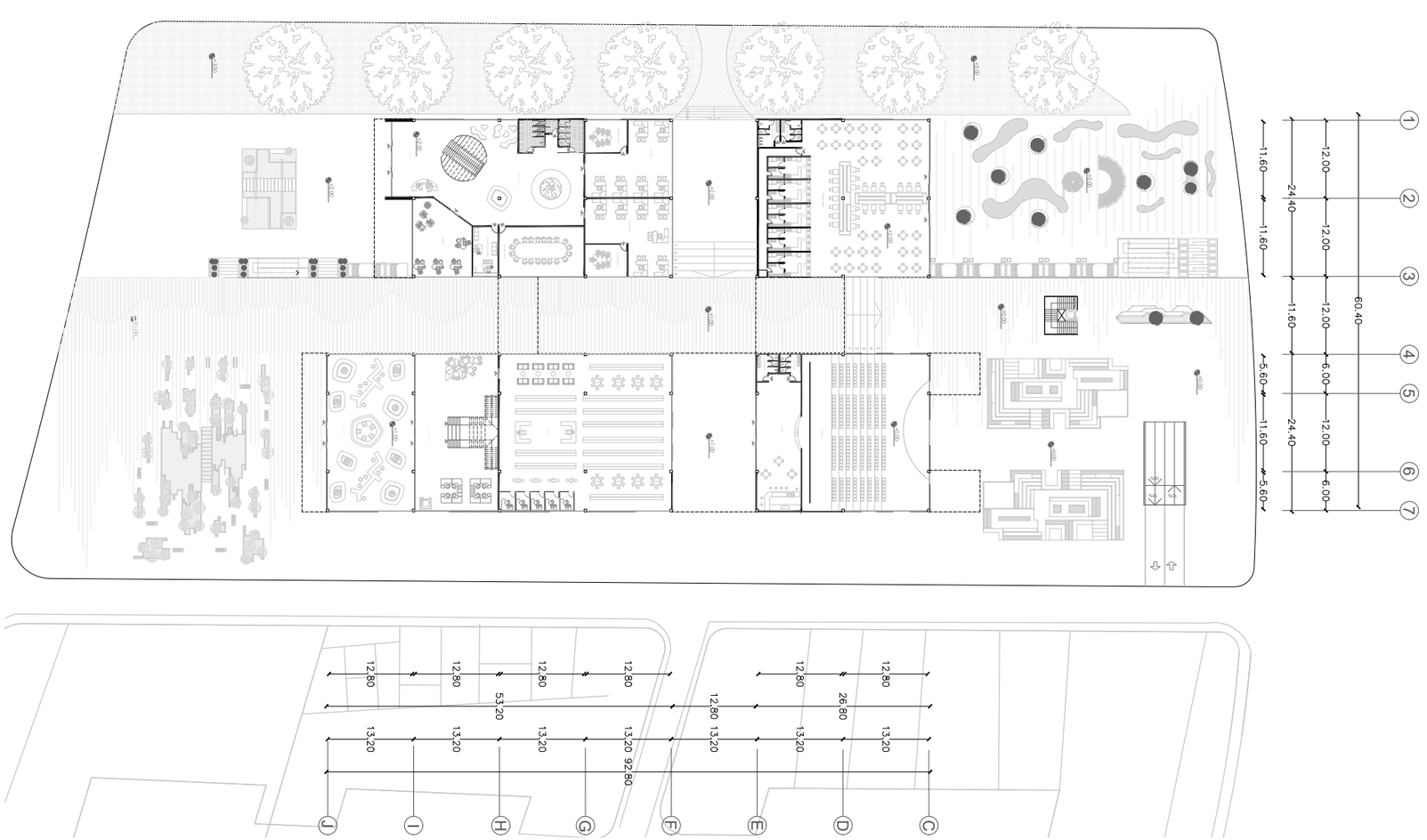
Implantación

Figura 50. Implantación.
Elaboración propia, 2024.



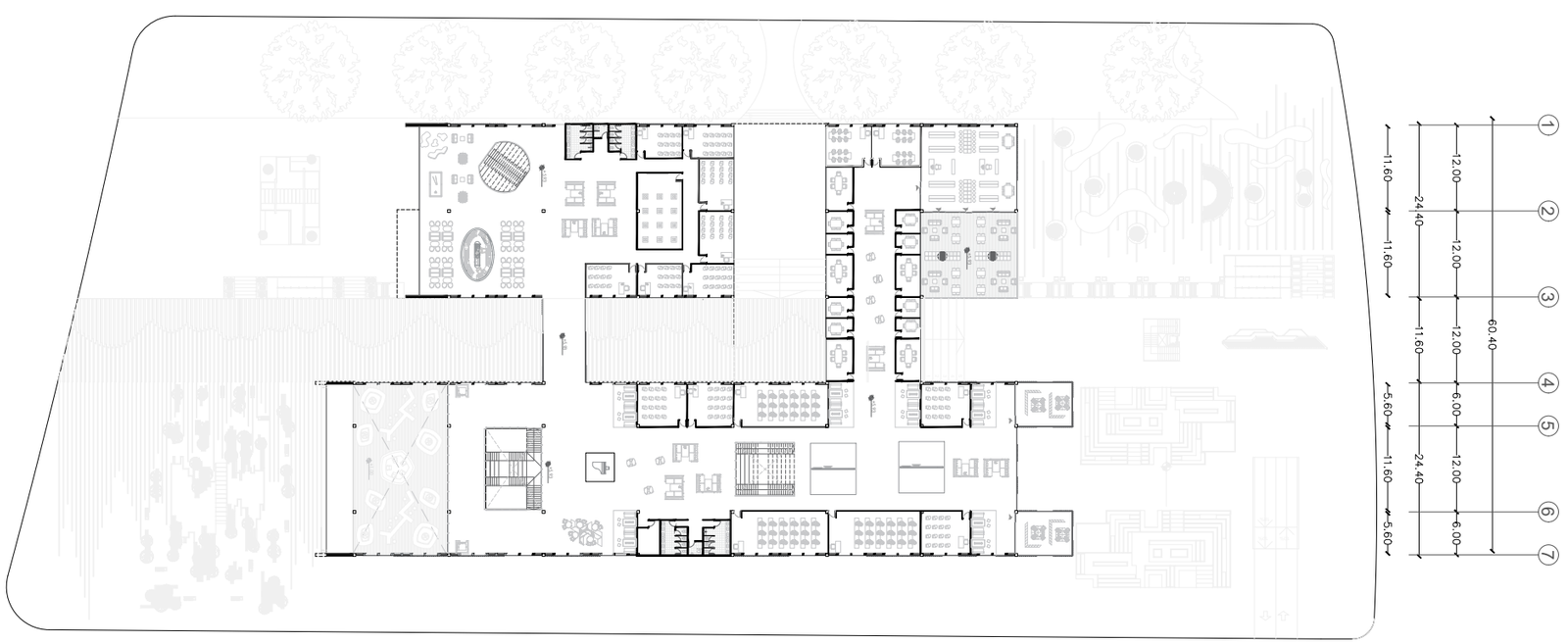
Subsuelo

Figura 51. Planta de subsuelo.
Elaboración propia, 2024.



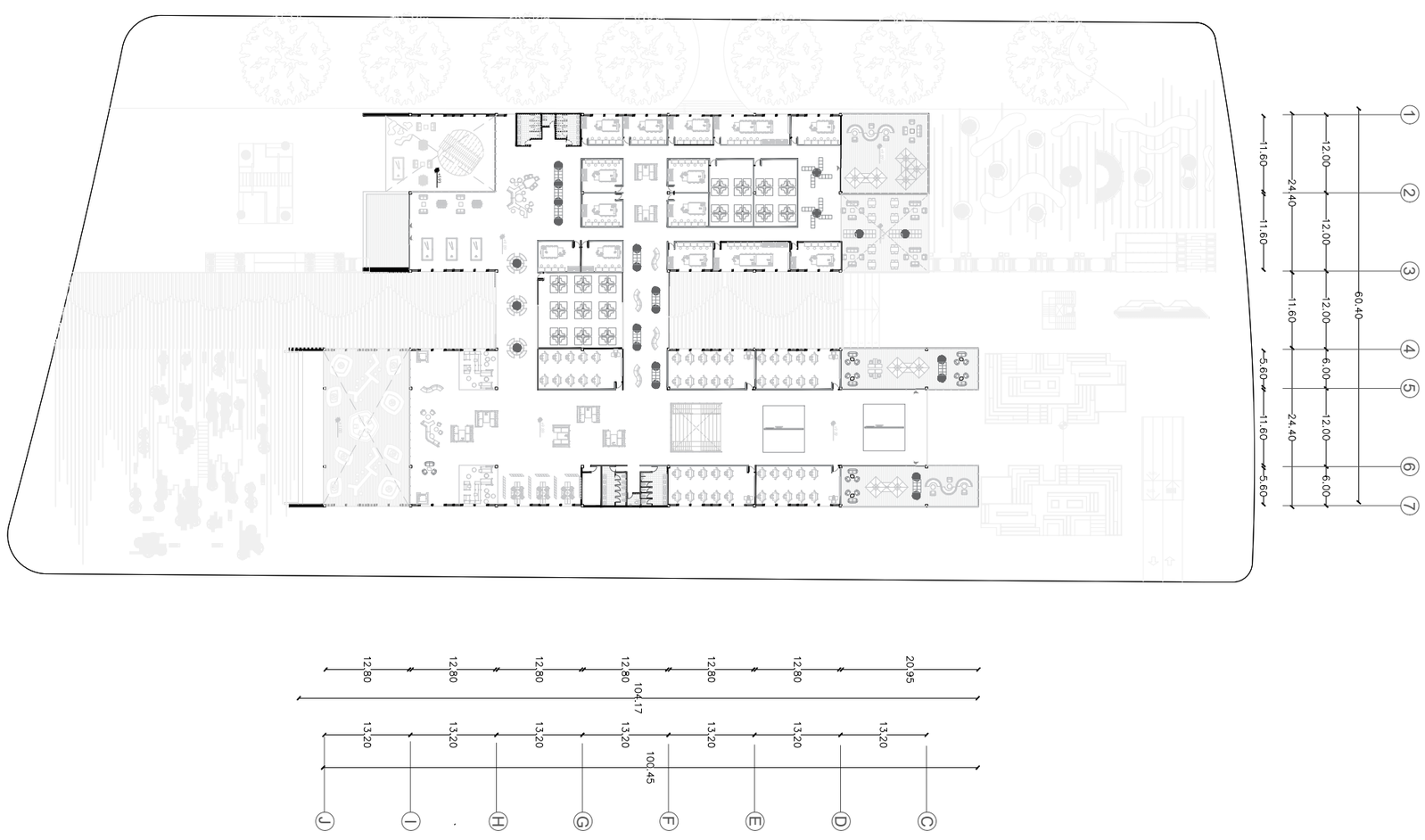
Planta baja

Figura 52. Planta baja.
Elaboración propia, 2024.



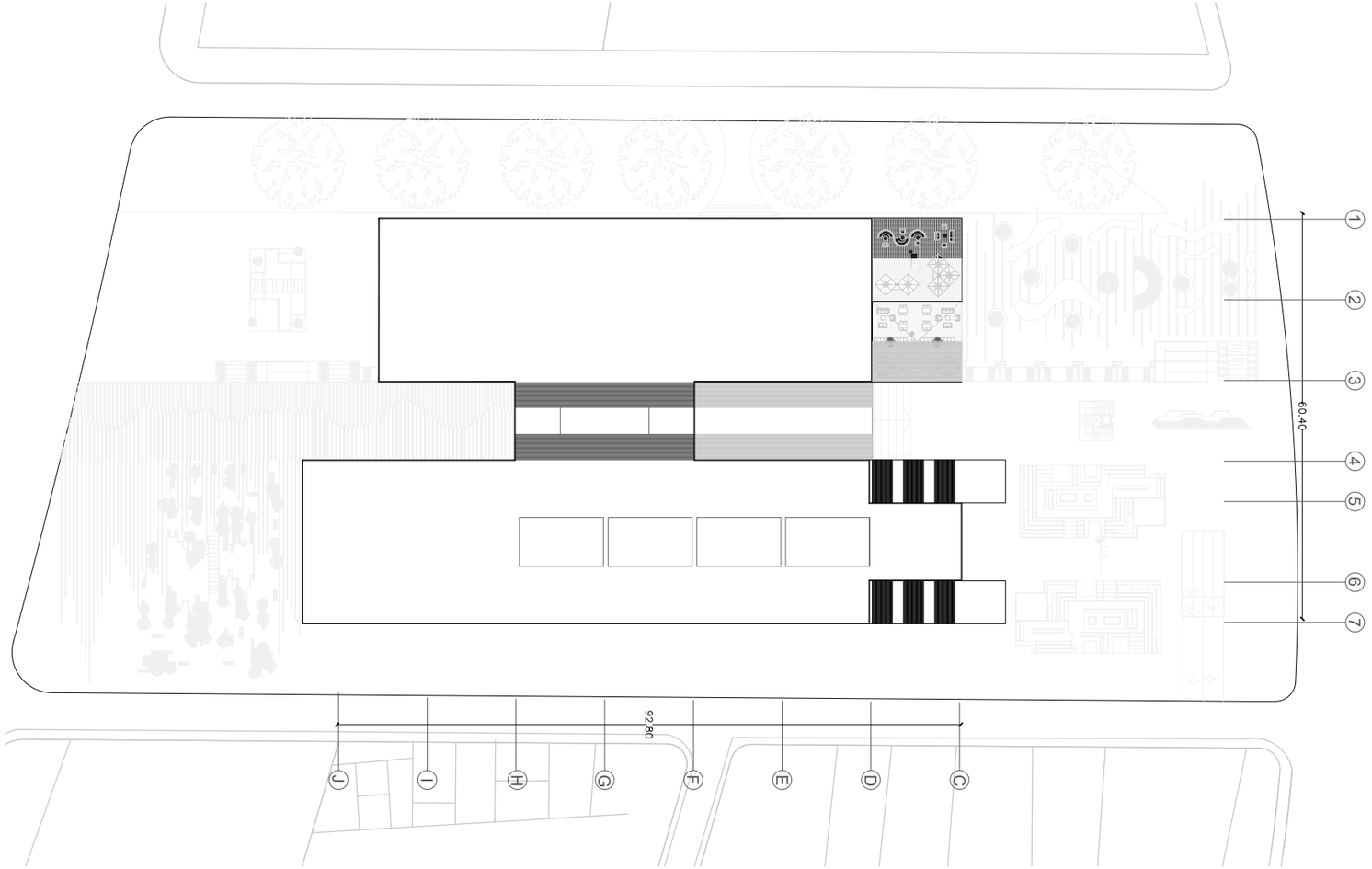
Primer piso

Figura 53. Primer piso.
Elaboración propia, 2024.



Segundo piso

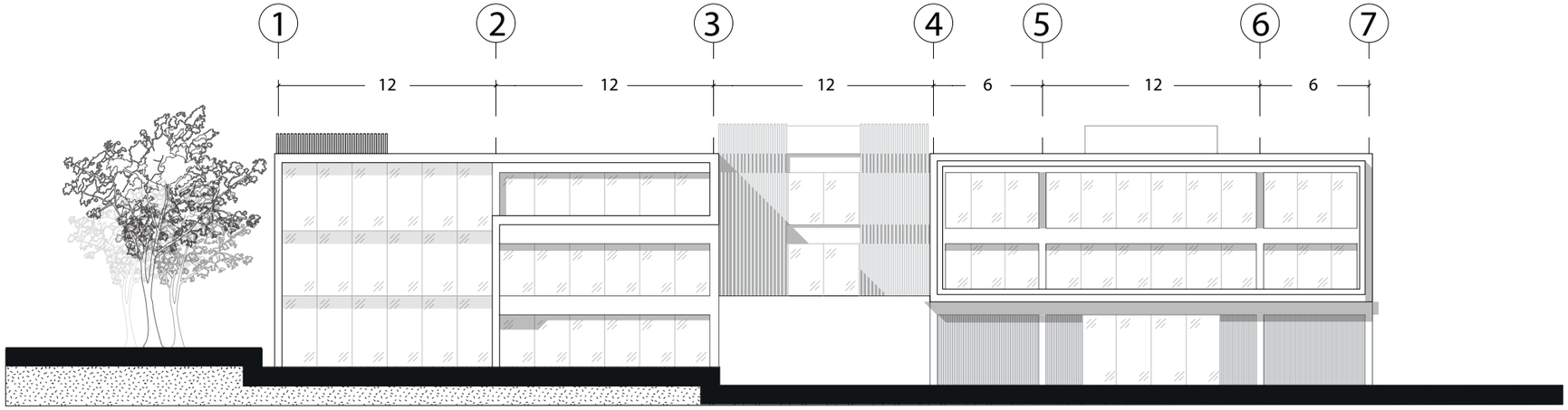
Figura 54. Segundo piso.
Elaboración propia, 2024.



Planta de cubiertas

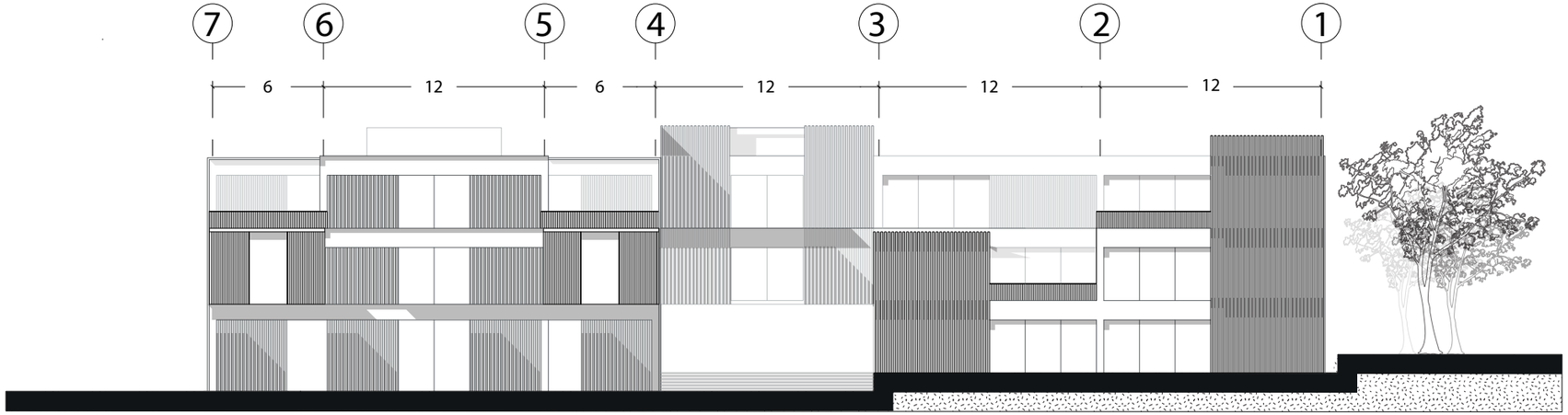
Figura 55. Planta de cubierta.
Elaboración propia, 2024.

6.2 FACHADAS



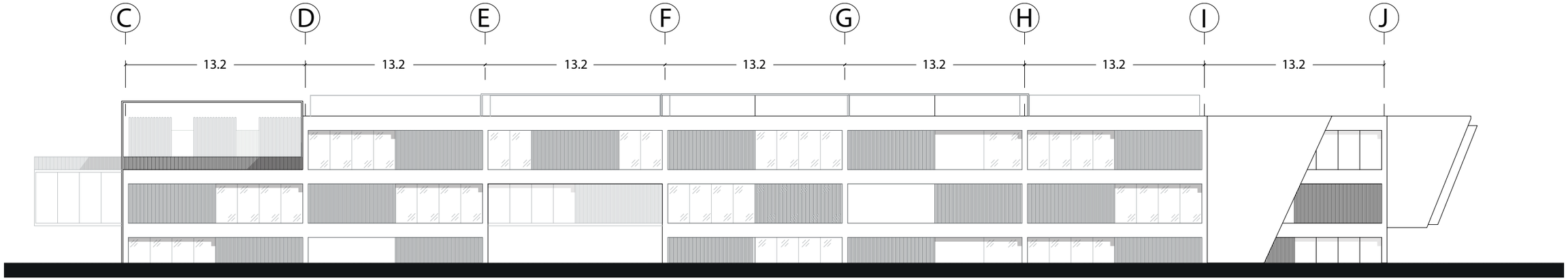
Fachada frontal

Figura 56. Fachada frontal.
Elaboración propia, 2024.



Fachada posterior

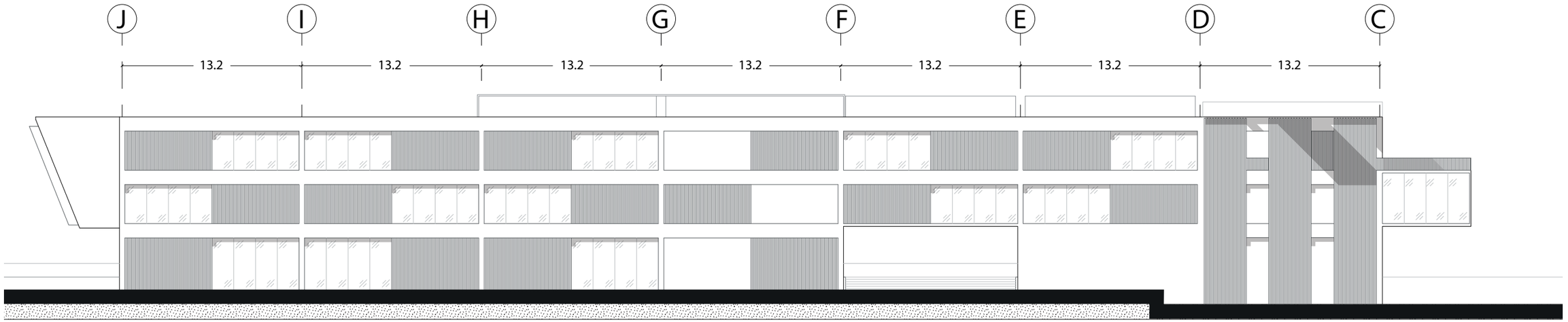
Figura 57. Fachada posterior.
Elaboración propia, 2024.



Fachada lateral izquierda

Figura 58. Fachada lateral izquierda.
Elaboración propia, 2024.

P. 130

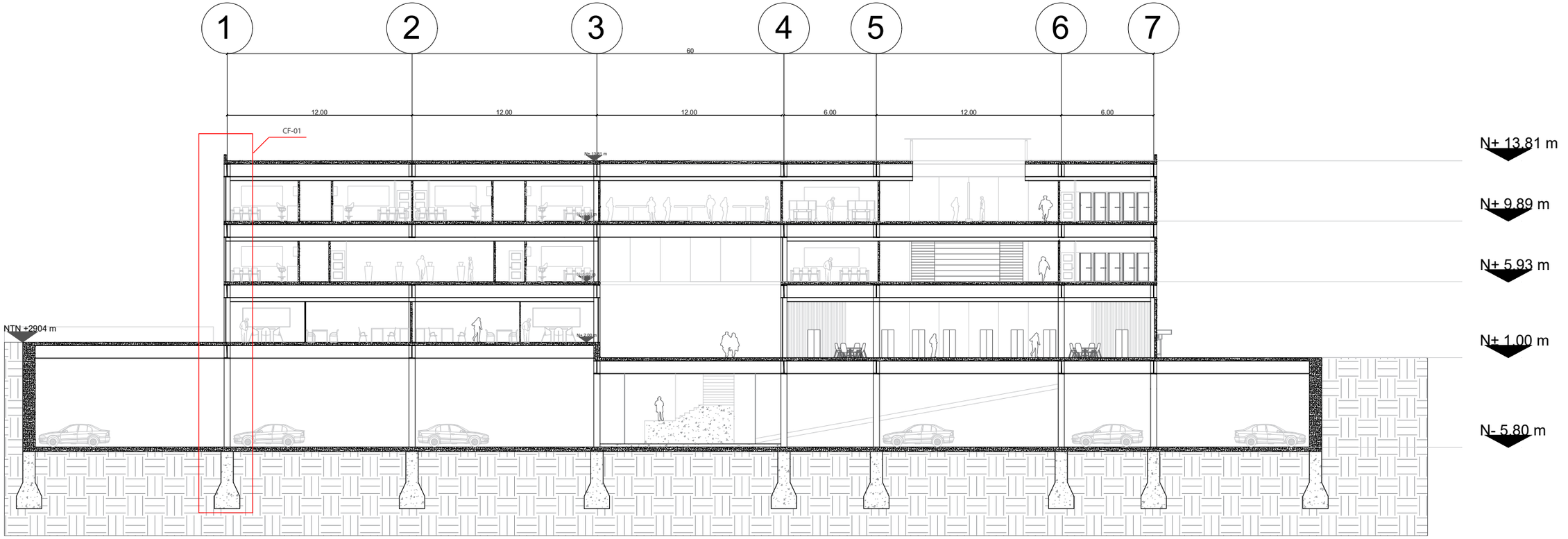


P. 131

Fachada lateral derecha

Figura 59. Fachada lateral derecha.
Elaboración propia, 2024.

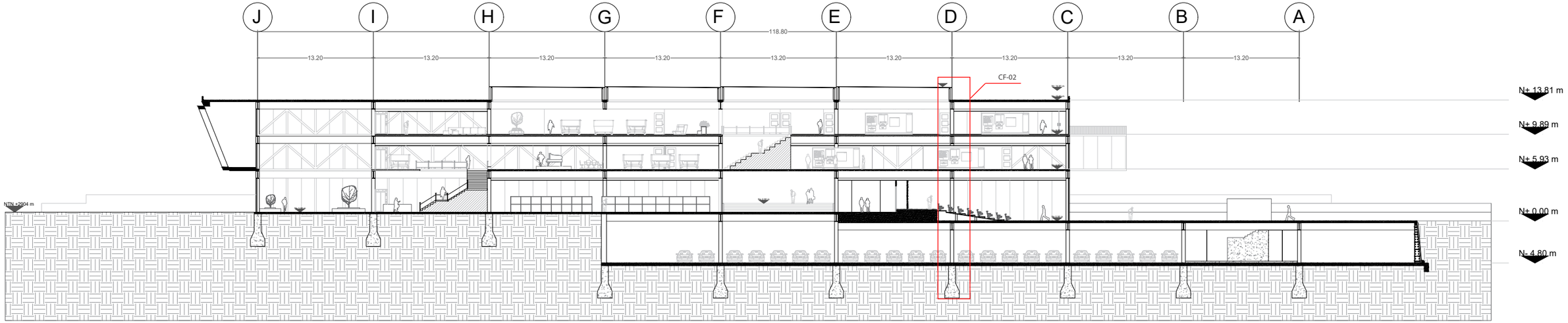
6.3 CORTES



Corte transversal A - A'

Figura 60. Corte transversal A - A'.
Elaboración propia, 2024.

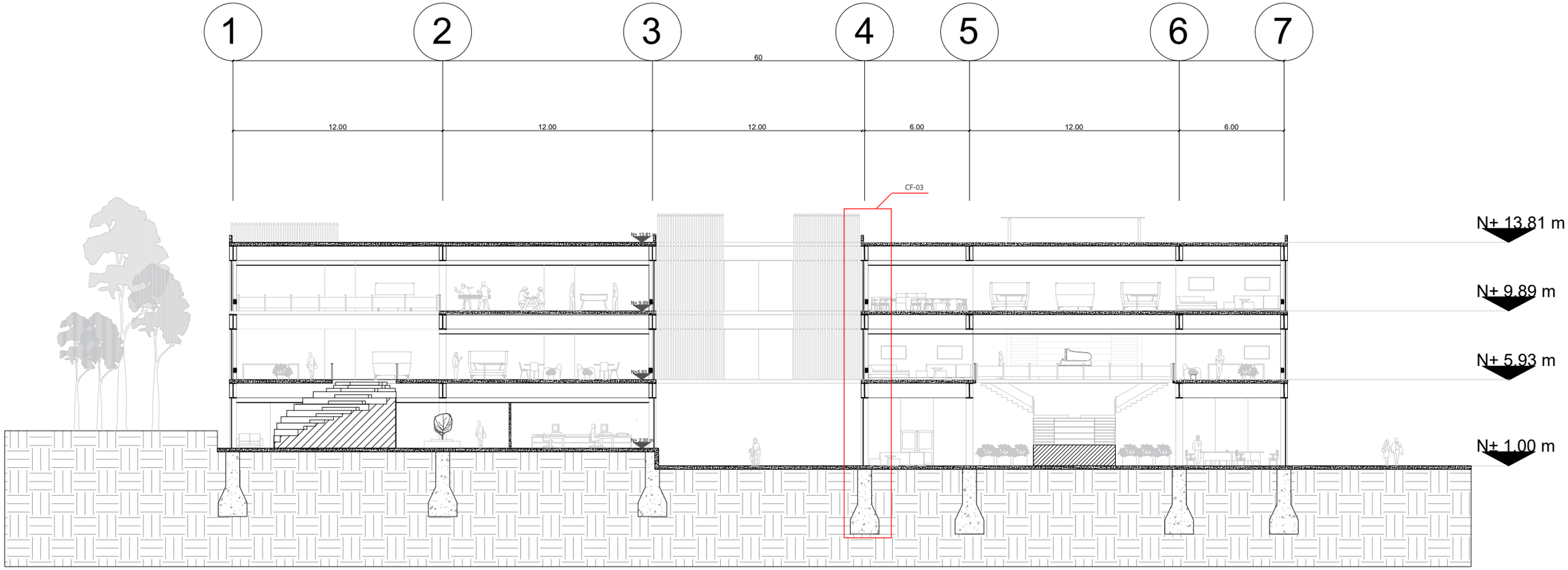
P. 134



P. 135

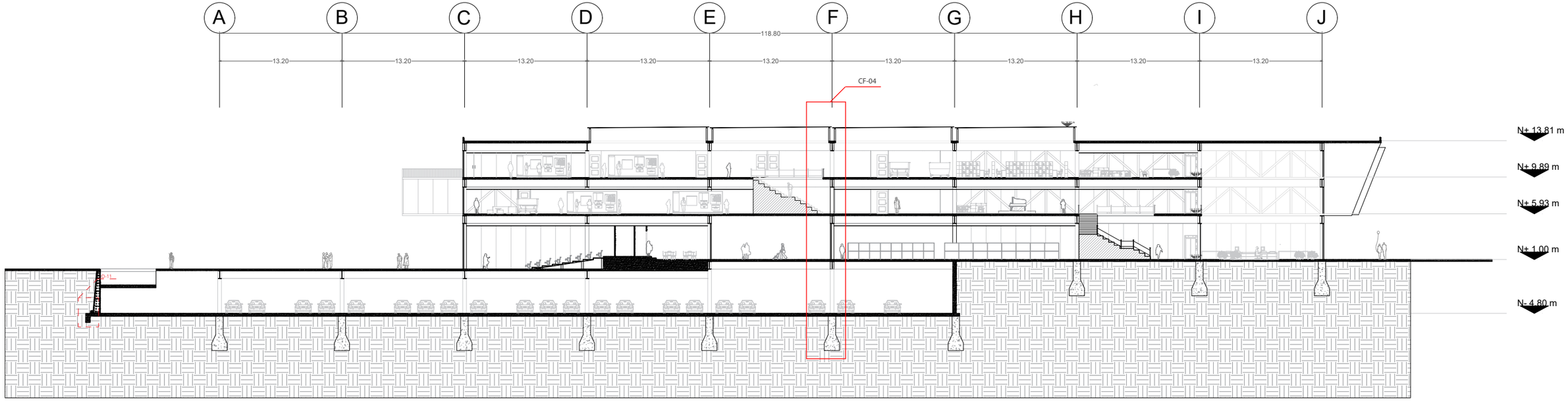
Corte longitudinal C - C’

Figura 61. Corte longitudinal C - C’.
Elaboración propia, 2024.



Corte transversal B - B'

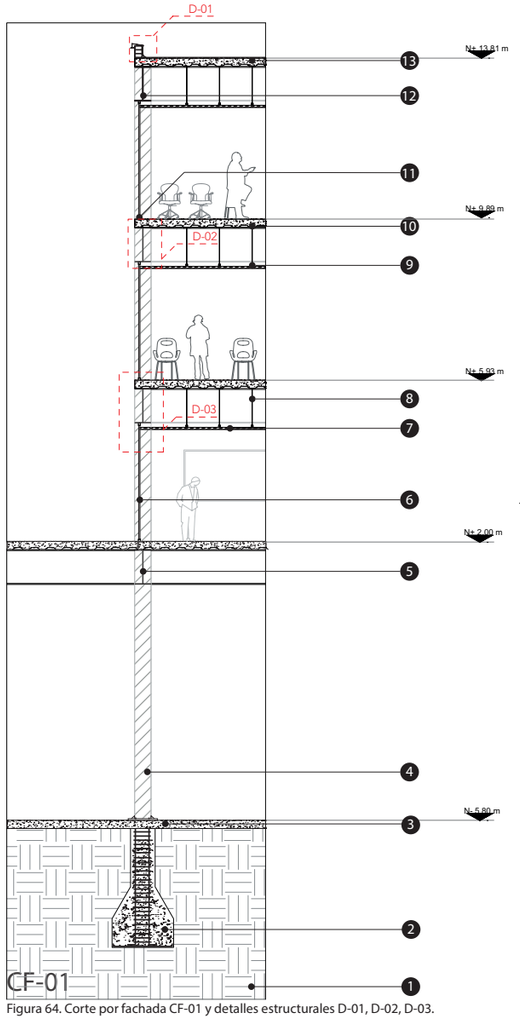
Figura 62. Corte transversal B - B'.
Elaboración propia, 2024.



Corte longitudinal D - D'

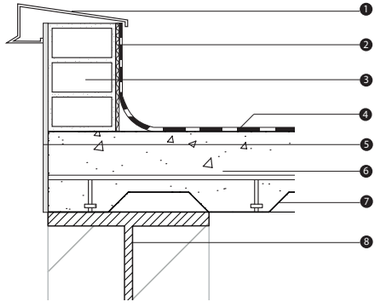
Figura 63. Corte longitudinal D - D'.
Elaboración propia, 2024.

6.4 CORTES POR FACHADA

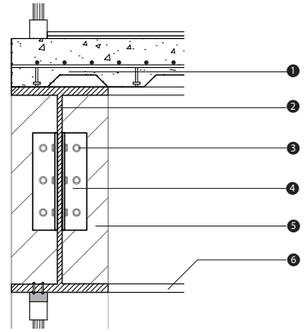


1. Tierra compactada.
2. Cimentación de hormigón armado 260kg/cm2.
3. Losa de cimentación de hormigón 240kg/ cm2.
4. Columna tubular cuadrada de acero 40 x 40 cm.
5. Viga principal de acero tipo IPE con peralte de 85cm.
6. Vidrio templado de 10mm transparente.
7.Panel alveolar de PVC de espesor 14mm.
8. Soporte vertical varilla alambrón galvanizado.
9. Sujeción de cielo raso.
10. Deck metálico
11. Perfil de aluminio negro de 10x 10cm.
12. Viga principal de acero tipo IPE con peralte de 85cm.
13. Losa de hormigón 210kg/cm2.

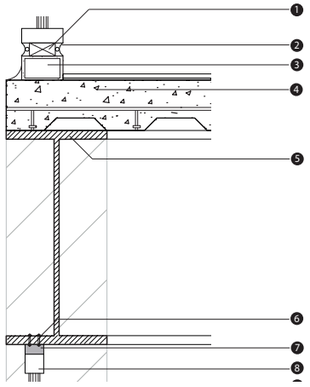
Figura 64. Corte por fachada CF-01 y detalles estructurales D-01, D-02, D-03.
Elaboración propia, 2024.



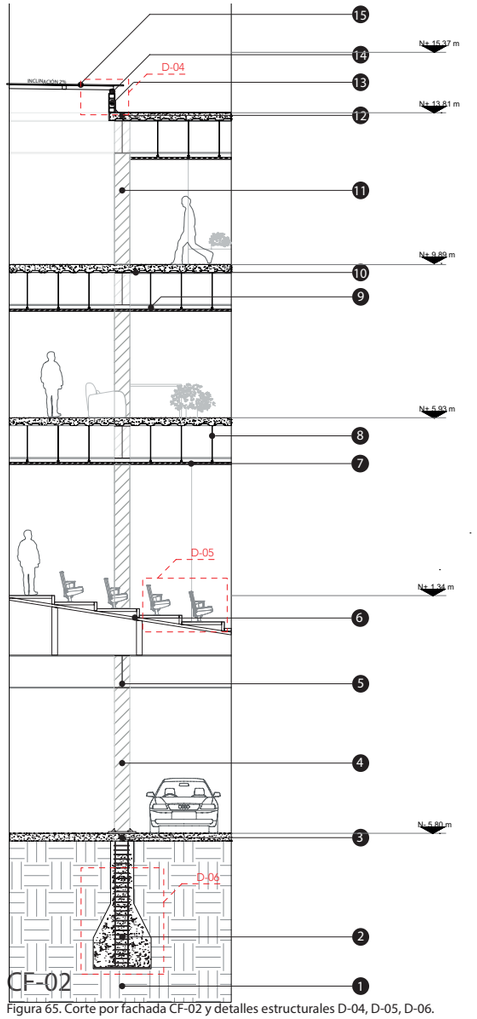
1. Gotero Acero 10mm.
2. Aislante termico Lana mineral.
3. Mamposteria Ladrillo 12*25*7 cm.
4. Impermeabilizante hidrofugo.
5. Empaste sika 5mm
6. Losa de hormigón F'C: 210kg/cm2.
7. Deck metálico .
8. Viga principal de acero tipo IPE con peralte de 85cm.



1. Losa de hormigón F'C: 210kg/cm2.
2. Viga principal de acero tipo IPE con peralte de 85cm.
3. Perno de anclaje
4. Placa metálica en L.
5. Columna tubular cuadrada de acero 40 x 40 cm.
6. Viga de acero tipo IPE secundaria.

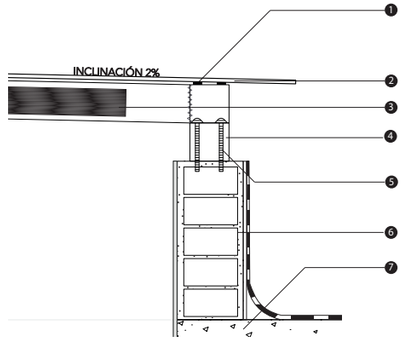


1. Listo de madera horizontal
2. Elastómero impermeabilizante.
3. Bloque para el montaje de ventana.
4. Losa de hormigón F'C: 210kg/cm2.
5. Viga principal de acero tipo IPE con peralte de 85cm.
6. Perno de sujeción metálico y tuerca de seguridad.
7. Placa metálica.
8. Perfil de aluminio negro de 10x 10cm.
9. Vidrio templado de 10mm transparente.

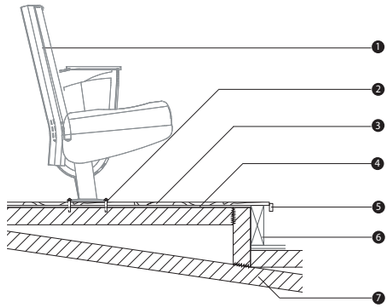


1. Tierra compactada.
2. Cimentación de hormigón armado 260kg/cm2.
3. Losa de cimentación de hormigón 240kg/ cm2.
4. Columna tubular cuadrada de acero 40 x 40 cm.
5. Viga principal de acero tipo IPE con peralte de 85cm.
6. Vidrio templado de 10mm transparente.
7.Panel alveolar de PVC de espesor 14mm.
8. Soporte vertical varilla alambrón galvanizado.
9. Sujeción de cielo raso.
10. Deck metálico.
11. Columna tubular cuadrada de acero 40 x 40 cm.
12. Losa de cimentación de hormigón 210kg/ cm2.
13. Mamposteria Ladrillo 13*24*9 cm.
14. Bastidor metálico cuadrado de 200 x 200 x 10cm.
15. Cristal transparente de 10 mm.

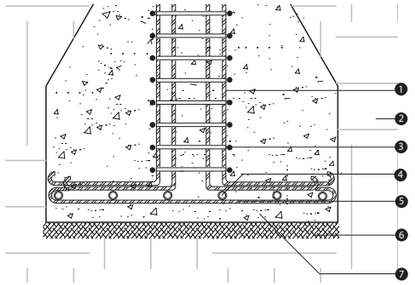
Figura 65. Corte por fachada CF-02 y detalles estructurales D-04, D-05, D-06.
Elaboración propia, 2024.



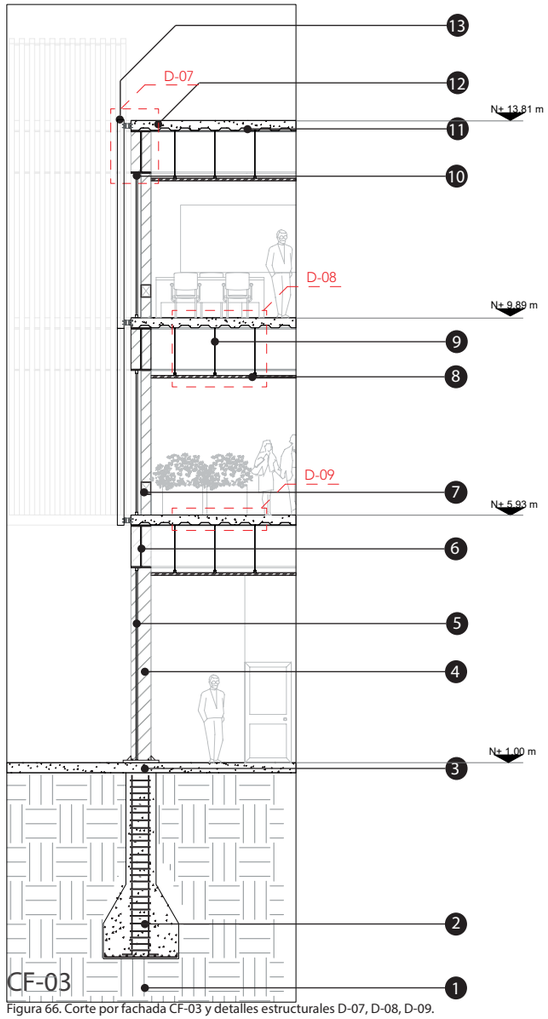
1. Cinta doble cara Norton 1/8".
2. Cristal transparente de 10 mm.
3. Malla metalica antimosquitera.
4. Bastidor metálico cuadrado de 200 x 200 x 100 mm.
5. Perno de anclaje.
5. Mamposteria Ladrillo 13*24*9 cm.
7. Losa de hormigón F'C: 210kg/cm2.



1. Asiento reclinable.
2. Perno de sujeción metálico y tuerca de seguridad.
3. Pavimento terciado color madera de 18mm de espesor.
4. Ailante acústico.
5. Vano de entrada para el aire acondicionado de 30mm.
6. Pieza de madera de pino para cierre perimetral.
7. Estructura metálica de graderías.

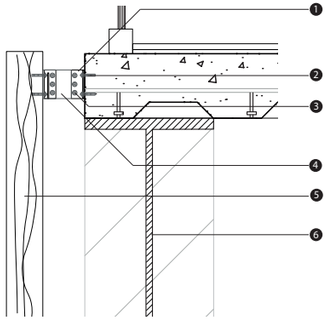


1. Pedestal de columna de hormigón armado F'C: 240 Kg/cm2.
2. Tierra compactada.
3. Estribo de acero 1cm.
4. Armado longitudinal de la zapata.
5. Armado transversal de la zapata.
6. Plantillo de concreto pobre F'C:100kg/cm2.
7. Hormigón armado F'C: 240kg/cm2.

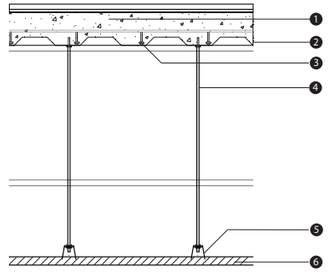


1. Tierra compactada.
2. Cimentación de hormigón armado 260kg/cm2.
3. Losa de cimentación de hormigón 240kg/ cm2.
4. Columna tubular cuadrada de acero 40 x 40 cm.
5. Vidrio templado de 10mm transparente.
6. Viga principal de acero tipo IPE con peralte de 85cm.
7. Viga pratt cuadrada de acero 25 x 25cm.
8. Panel alveolar de PVC de espesor 14mm.
9. Soporte vertical varilla alambrón galvanizado.
10. Perfil de aluminio negro de 10x 10cm.
11. Deck metálico.
12. Losa de hormigón 210kg/cm2
13. Piel exterior, celosia de aluminio color maderable 10 cm.

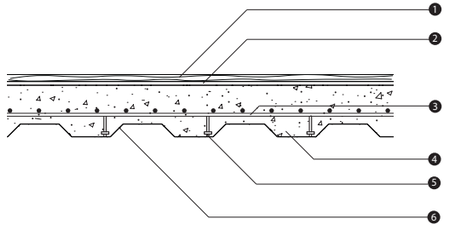
Figura 66. Corte por fachada CF-03 y detalles estructurales D-07, D-08, D-09.
Elaboración propia, 2024.



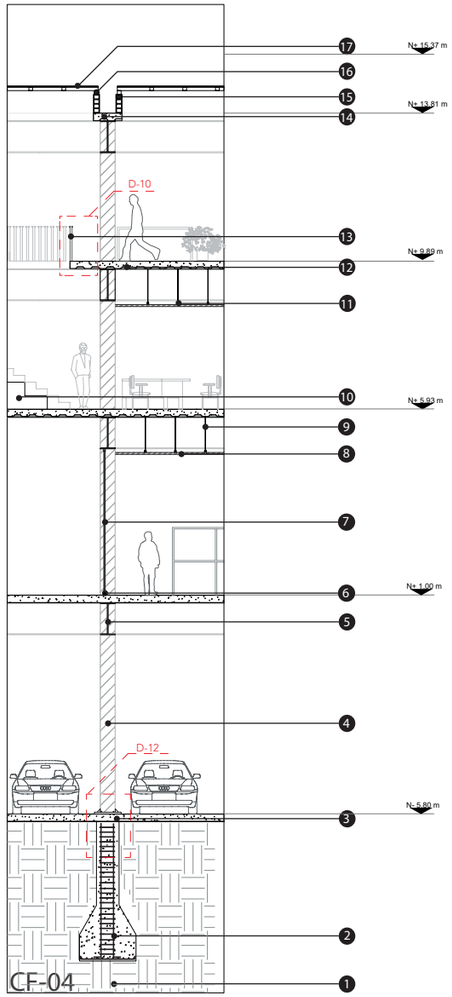
1. Placa de acero.
2. Perno de anclaje para concreto.
3. Perno de sujeción.
4. Caño estructural 120 x 60 mm.
5. Piel exterior, celosia de aluminio color maderable 10 cm.
6. Viga principal de acero tipo IPE con peralte de 85cm.



1. Losa de hormigón F'C: 210kg/cm2.
2. Deck metálico 0.65mm.
3. Perno de suspensión.
4. Soporte vertical varilla alambrón galvanizado.
5. Canal de transporte.
6. Panel alveolar de PVC de espesor 14mm.

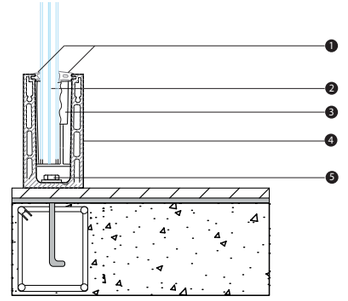


1. Piso de madera de pino de 60cx 60 x 1cm de espesor.
2. Pegante de espesor de 1cm.
3. Malla electrosoldada.
4. Losa de hormigón F'C: 210kg/cm2.
5. Conector tipo perno (En cada valle).
6. Deck metálico

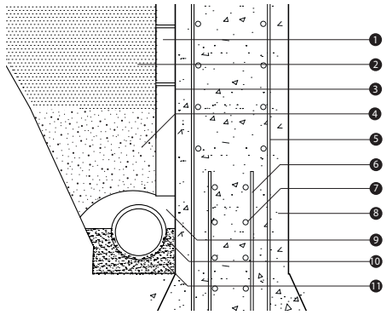


1. Tierra compactada.
2. Cimentación de hormigón armado 260kg/cm2.
3. Losa de cimentación de hormigón 240kg/ cm2.
4. Columna tubular cuadrada de acero 40 x 40 cm.
5. Viga principal de acero tipo IPE con peralte de 85cm.
6. Perfil de aluminio negro de 10x 10cm.
7.Vidrio templado de 10mm transparente.
8. Panel alveolar de PVC de espesor 14mm.
9. Soporte vertical varilla alambrón galvanizado.
10. Escaleras de madera de roble castaño.
11. Sujeción de cielo raso.
12. Deck metálico.
13. Baranda de acero inoxidable negro y vidrio templado de 10mm transparente.
14. Losa de hormigón 210kg/cm2.
15. Mamposteria Ladrillo 13*24*9 cm.
16. Bastidor metálico cuadrado de 200 x 200 x 10cm.
17. Cristal transparente de 10 mm.

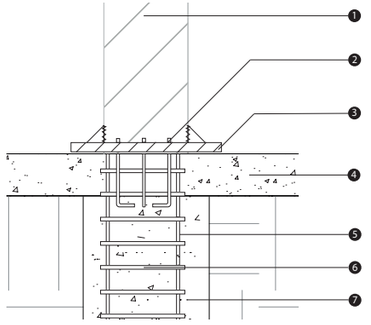
Figura 67. Corte por fachada CF-04 y detalles estructurales D-10, D-11, D-12.
Elaboración propia, 2024.



1. Protector de goma negro.
2. Vidrio templado de 10mm transparente.
3. canto guarnecido de la tira de la Junta de barandilla de vidrio
4. Canal de aluminio ajustable de barandilla de vidrio montada superior.
5. Varilla estriada con roscas tipo J.



1.Bloque poroso.
2. Relleno de grava diámetro menor.
3. Impermeabilización con lámina asfaltica.
4. Relleno de grava diámetro mayor.
5. Armadura de muro de conteción.
6. Pedestal de columna de hormigón armado.
7. Estribo de acero 1cm.
8. Hormigón armado F'C: 240kg/cm2.
9. Geotextil
10. Colector de drenaje de PVC.
11. Lechon de asiento de hormigón.



1. Columna cuadrada de acero 40 x 40 cm.
2. Varilla estriada con roscas tipo J.
3. Placa base de acero.
4. Hormigón armado F'C: 220 kg/cm2.
5. Estribo de acero 1cm.
6. Pedestal de columna.
7. Hormigón armado F'C: 240 kg/cm2.

07 VISUALIZACIONES

7.1 PERSPECTIVAS EXTERIORES E INTERIORES

Vista plaza frontal



Figura 68. Vista plaza frontal.
Elaboración propia, 2024.

Vista bloque administrativo



Figura 69. Vista bloque administrativo.
Elaboración propia, 2024.

Vista plaza posterior



Figura 70. Vista plaza frontal.
Elaboración propia, 2024.

Vista plaza posterior



Figura 71. Vista plaza posterior.
Elaboración propia, 2024.

Vista auditorio



Figura 72. Auditorio.
Elaboración propia, 2024.

Vista espacio de coworking



Figura 73. Coworking.
Elaboración propia, 2024.

Vista espacio de aprendizaje grupal exterior



Figura 74. Zona holográfica de interacción grupal.
Elaboración propia, 2024.

Vista aula holográfica



Figura 75. Aula holográfica.
Elaboración propia, 2024.

Vista aula de programación



Figura 76. Aula de programación
Elaboración propia, 2024.

Vista espacio de aprendizaje



Figura 77. Espacio de aprendizaje.
Elaboración propia, 2024.

Vista espacio de aprendizaje



Figura 78. Espacio de aprendizaje.
Elaboración propia, 2024.

08 EPÍLOGO

8.1 CONCLUSIONES

Al haber concluido con el proyecto, el resultado nace de una profunda y extensa investigación sobre las problemáticas existentes en la parroquia de Quitumbe, primeramente, entendiendo las necesidades de los jóvenes en el ámbito educativo, analizando como la falta de la educación superior afectaba social, económica y migratoriamente en cada una de la vida de aquellos jóvenes.

Por otro lado, se analizaron e identificaron la falta y ausencia de espacios educativos, teniendo en cuenta que es una de las parroquias con mayor crecimiento poblacional en los últimos años, en la ciudad de Quito, tomando la decisión de generar dicho espacio mencionado para generar un impacto influyente en el tejido urbano y social de la zona.

Todo este proceso investigativo fue de gran ayuda para así poder adoptar un enfoque inclusivo en el diseño del instituto tecnológico, tomando en cuenta los aspectos sociales, culturales y ambientales. Por otro lado, la incorporación de principios como lo es la movilidad sostenible, la continuidad visual y las conexiones interiores y exteriores de los espacios, permite que la propuesta planteada se integre de forma armónica en el contexto urbano, potenciando todas sus características.

A nivel arquitectónico, el proyecto tiene un enfoque arquitectónico contemporánea, ya que esta compuesta por materiales como el hormigón armado, acero, vidrio y madera, que aportan tanto modernidad como durabilidad a la propuesta. Las alturas dobles y triples conjunto a las celosías resaltan el proyecto, priorizando la iluminación natural, ventilación y la experiencia espacial. Estas decisiones de diseño no son solamente estéticas, sino que se buscó en todo momento realizar una conexión con el entorno y las diferentes actividades que se realizan dentro del proyecto.

Para finalizar, la realización de este proyecto no fue simplemente un ejercicio académico, o un conjunto de espacios construidos, sino es más bien una reflexión de cómo la arquitectura puede servir como un motor para realizar un cambio social y urbano, el cual ayuda y se beneficia a un importante grupo de personas, teniendo como objetivo transformar el paisaje físico de Quitumbe y alterar las dinámicas de la comunidad, proyectando espacios que fomenten el aprendizaje, la convivencia, la interacción social el crecimiento. Este proyecto es un recordatorio donde la arquitectura no se limita en crear simplemente edificios, sino en diseñar posibilidades para crear un futuro más lleno de oportunidades, un futuro inclusivo, humano y sostenible.

8.2 RECOMENDACIONES

Como recomendación, hay que tener en cuenta las necesidades que puede llegar a poseer toda una comunidad, en este caso una parroquia la cual está necesitando de manera urgente una infraestructura educativa superior, teniendo en cuenta que los jóvenes son el futuro del país y se ha estado destinando pocos fondos para la educación.

Otro punto importante a recalcar es que debemos crear proyectos que sean recordado como una arquitectura icónica y no que simplemente se convierta en una edificación más en la ciudad, para esto se recomienda fortalecer los elementos que lo conecten con la identidad de la parroquia, en este caso la parroquia de Quitumbe y los valores culturales que posee. Esto puede lograrse mediante la implementación de patrones, materiales o formas que recuerden el valor histórico, social o ambiental de la zona.

Por último, este proyecto debe ser entendido como como un pacto con la memoria, la historia, la innovación y el progreso, que cada decisión que se tomó, desde la elección de los materiales hasta la distribución de los espacios, hable de una arquitectura que contribuye a todo el entorno urbano y a la sociedad. Teniendo esta visión, el instituto no solo se será un lugar más en la ciudad, sino que se convertirá en un punto referente histórico de la arquitectura y urbanismo.

8.3 Bibliografía

[1] Carlos, P. B. J. (2021, 1 septiembre). La planificación estratégica y el nivel de deserción estudiantil. https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/33504

[2] Datos abiertos del Ministerio de Educación del Ecuador – Ministerio de Educación. (s. f.). https://educacion.gob.ec/datos-abiertos/

[3] Universidades enfrentarán 2022 con menos presupuesto. (s. f.). https://www.lahora.com.ec/pais/universidades-menos-presupuesto-2022/

[4] Fabián, H. M. D. (2023). Garantía del acceso al derecho al trabajo y la empleabilidad de los jóvenes en Ecuador. https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/4127

[5] Gonzalez, P., & Gonzalez, P. (2023). ¿En cuáles provincias subió y en cuáles bajó el desempleo? Primicias. https://www.primicias.ec/noticias/economia/provincias-desempleo-trabajo-ecuador/#:~:text=La%20provincia%20costera%20de%20Esmeraldas,9%2C1%25%20en%202022.

[6] ¿Por qué estudiar en Quito? (2018, octubre 25). Collegehome. https://collegehomeec.wixsite.com/collegehome/post/por-qu%C3%A9-estudiar-en-quito

[7] Universidades de Ecuador. (2022, marzo 22). Universidades de Ecuador. https://www.universidades.com.ec/articulo/estudiar-una-carrera-tecnica-o-estudiar-una-carrera-larga-ecuador

[8] Elcomercio.com. (2023, marzo 9). https://www.elcomercio.com/actualidad/las-universidades-de-ecuador-impulsan-carreras-tecnologicas.html

[9] ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la tecnología actual? (2023, Abril 13). Becas Santander. https://www.becas-santander.com/es/blog/ventajas-y-desventajas-de-la-tecnologia.html

[10] Trabajadores de tecnología ganan hasta USD 3.000 al mes. (2022, octubre 13). Primicias. https://www.primicias.ec/noticias/economia/salarios-tecnologia-trabajadores-ecuador/

[11] Softtek. (2020, 3 septiembre). Tecnología, la verdadera ganadora de la era Post-Covid. https://blog.softtek.com/es/tecnologia-la-verdadera-ganadora-de-la-era-post-covid

[12] Timetoast. (1964). Sistema educativo ecuatoriano evolución timeline. Timetoast timelines. https://www.timetoast.com/timelines/sistema-educativo-ecuatoriano-evolucion-c4246935-c456-4dd8-84cc-61ce81773d4e

[13] PressReader.com - digital newspaper & magazine subscriptions. (2019, septiembre 25). PressReader. https://www.pressreader.com/ecuador/el-comercio-ecuador/20190925/281749861078459
- Carlos, P. B. J. (2021, 1 septiembre). La planificación estratégica y el nivel de deserción estudiantil. https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/33504

[14] Datos abiertos del Ministerio de Educación del Ecuador – Ministerio de Educación. (s. f.). https://educacion.gob.ec/datos-abiertos/

[15] Universidades enfrentarán 2022 con menos presupuesto. (s. f.). https://www.lahora.com.ec/pais/universidades-menos-presupuesto-2022/

[16] Fabián, H. M. D. (2023). Garantía del acceso al derecho al trabajo y la empleabilidad de los jóvenes en Ecuador. https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/4127

[17] Gonzalez, P., & Gonzalez, P. (2023). ¿En cuáles provincias subió y en cuáles bajó el desempleo? Primicias. https://www.primicias.ec/noticias/economia/provincias-desempleo-trabajo-ecuador/#:~:text=La%20provincia%20costera%20de%20Esmeraldas,9%2C1%25%20en%202022.

[18] ¿Por qué estudiar en Quito? (2018, octubre 25). Collegehome. https://collegehomeec.wixsite.com/collegehome/post/por-qu%C3%A9-estudiar-en-quito

[19] Universidades de Ecuador. (2022, marzo 22). Universidades de Ecuador. https://www.universidades.com.ec/articulo/estudiar-una-carrera-tecnica-o-estudiar-una-carrera-larga-ecuador

[20] Elcomercio.com. (2023, marzo 9). https://www.elcomercio.com/actualidad/las-universidades-de-ecuador-impulsan-carreras-tecnologicas.html

[21] ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la tecnología actual? (2023, Abril 13). Becas Santander. https://www.becas-santander.com/es/blog/ventajas-y-desventajas-de-la-tecnologia.html

[22] Trabajadores de tecnología ganan hasta USD 3.000 al mes. (2022, octubre 13). Primicias. https://www.primicias.ec/noticias/economia/salarios-tecnologia-trabajadores-ecuador/

[23] Softtek. (2020, 3 septiembre). Tecnología, la verdadera ganadora de la era Post-Covid. https://blog.softtek.com/es/tecnologia-la-verdadera-ganadora-de-la-era-post-covid

[24] Timetoast. (1964). Sistema educativo ecuatoriano evolución timeline. Timetoast timelines. https://www.timetoast.com/timelines/sistema-educativo-ecuatoriano-evolucion-c4246935-c456-4dd8-84cc-61ce81773d4e

[25] PressReader.com - digital newspaper & magazine subscriptions. (2019, septiembre 25). PressReader. https://www.pressreader.com/ecuador/el-comercio-ecuador/20190925/281749861078459

[26] Cinco beneficios económicos de la educación tecnológica. (2022, 16 septiembre). https://www.lahora.com.ec/pais/cinco-beneficios-economicos-educacion-tecnologica/

[27] Freile C. (s.f.) Hitos de la historia de la educación en Ecuador (siglos XVI-XX). https://www.usfq.edu.ec/sites/default/files/2020-06/

[28] Mendoza C. (2020, Julio 3) Tecnologia en la educación ecuatoriana logros, problemas y debilidades. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7539706.pdf

[29] Reimaginar juntos nuestros futuros: un nuevo contrato social para la educación; resumen. (2021). UNESCO. Recuperado 19 de mayo de 2024, de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381_spa

[30] La enseñanza en la era digital (1.a ed., Vol. 1). (2015). Tony Bates. https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/wp-content/uploads/sites/29/2019/10/La-Ensen%CC%83anza-en-la-Era-Digital_vSP.pdf

[31] Home. (s. f.). https://www.oecd-ilibrary.org/sites/cf3c1241-en/index.html?itemId=/content/component/cf3c1241-en

[32] Silva, V. (2024, 30 abril). Western Michigan University Student Center / CannonDesign. ArchDaily. https://www.archdaily.com/1013546/western-michigan-university-student-center-cannondesign

[33] Plan Nacional de Educacion y Formacion Tecnica y Profesional. (2022). [Ministerio de educación del Ecuador]. Recuperado 19 de mayo de 2024, de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/03/Plan-Nacional-de-Educacion-y-Formacion-Tecnica-y-Profesional.pdf

[34] Vista de LA SEGUNDA ERA DE LA MÁQUINA: TRABAJO, PROGRESO y PROSPERIDAD EN LA ÉPOCA DE LAS TECNOLOGÍAS BRILLANTES. (s. f.). https://denarius.izt.uam.mx/index.php/denarius/article/view/11/7

[35] Caballero, P. (2024, 28 marzo). American International School of Guangzhou Science Park Campus / Perkins&Will. ArchDaily. https://www.archdaily.com/1014810/american-international-school-of-guangzhou-science-park-campus-perkins-and-will

[36] Della Maggiora, M. V. (2024, 7 mayo). Edificio Universidad Ciudad - Jorge Hoyos Vásquez, S.J. / +UDeB Arquitectos. ArchDaily En Español. https://www.archdaily.cl/cl/914443/edificio-universidad-ciudad-jorge-hoyos-vasquez-sj-plus-udeb-arquitectos

[37] Ndavalos. (2021, 22 mayo). Estos son los profesionales tecnológicos más demandados por las empresas. Primicias. https://www.primicias.ec/noticias/tecnologia/profesionales-sector-tecnologico-empesas/

[38] Magdalena, S. V., & Barriga, O. A. 2010, 4 diciembre). Adaptación del modelo de deserción universitaria de Tinto a la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-95182010000400005

8.4 Índice de figuras

Figura 1. Mapa de Ecuador – Provincias con mayores postulantes al SENESCYT.
Fuente: SAES, 2020.
Elaboración propia, 2024.

Figura 2. Mapa de Pichincha – Distrito Metropolitano de Quito.
Fuente: INEC, 2010.
Elaboración propia, 2024.

Figura 3. Existencia de universidades e institutos del D.M.Q.
Elaboración propia, 2024.

Figura 4. Falta de infraestructura en el D.M.Q.
Elaboración propia, 2024.

Figura 5. Diagrama de las metodologías.
Elaboración propia, 2024.

Figura 6. Mapa de Ecuador – Provincia con mayor acogida a estudiantes.
Elaboración propia, 2024.

Figura 7. Mapa de Quito – Administraciones zonales con mayor crecimiento poblacional.
Elaboración propia, 2024.

Figura 8. Carreras impartidas en institutos privados y públicos.
Elaboración propia, 2024.

Figura 9. Administraciones zonales con mayor crecimiento de población.
Fuente: INEC, 2010.
Elaboración propia, 2024.

Figura 10. Mayor crecimiento poblacional de la administración zonal Quitumbe.
Fuente: INEC, 2010.
Elaboración propia, 2024.

Figura 11. Institutos y universidades en el D.M.Q.
Elaboración propia, 2024.

Figura 12. Clasificación de carreras tecnológicas.
Elaboración propia, 2024.

Figura 13. Mejores carreras tecnológicas.
Fuente: Primicias, 2021.
Elaboración propia, 2024.

Figura 14. Población en la administración zonal Quitumbe.
Fuente: INEC, 2010.
Elaboración propia, 2024.

Figura 15. Carencia de infraestructura educativa de nivel superior.
Elaboración propia, 2024.

Figura 16. Movilidad en la parroquia de Quitumbe.
Elaboración propia, 2024.

Figura 17. Equipamientos en la parroquia de Quitumbe.
Elaboración propia, 2024.

Figura 18. Áreas verdes y quebradas en la parroquia de Quitumbe.
Elaboración propia, 2024.

Figura 19. Llenos y vacíos en la parroquia de Quitumbe.
Elaboración propia, 2024.

Figura 20. Uso de suelos en la parroquia de Quitumbe.
Elaboración propia, 2024.

Figura 21. Diagrama de necesidades para la creación de la infraestructura a plantear.
Elaboración propia, 2024.

Figura 22. Movilidad.
Elaboración propia, 2024.

Figura 23. Uso de suelos.
Elaboración propia, 2024.

Figura 24. Accesibilidad.
Elaboración propia, 2024.

Figura 25. Asoleamiento.
Elaboración propia, 2024.

Figura 26. Flujo de vientos.
Elaboración propia, 2024.

Figura 27. Trama verde.
Elaboración propia, 2024.

Figura 28. Implantación del Western Michigan University Student Center.
Elaboración propia, 2024.

Figura 29. Diagrama en corte del American Internacional School Of Guangzhou.
Fuente: Perkins&Wil, 2023.
Elaboración propia, 2024.

Figura 30. Implantación del Edificio universidad ciudad.
Elaboración propia, 2024.

Figura 31. Diagrama en corte del Edificio universidad ciudad.
Fuente: +UdeB Arquitectos,2023.
Elaboración propia, 2024.

Figura 32. Concepto.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 33. Forma final del proyecto.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 34. Implantación del proyecto.
Fuente: Elaboración propia, 2024

Figura 35. Isometría explotada del programa.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 36. Corte longitudinal del programa.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 37. Esquemas del plan masa.
Fuente: Elaboración propia, 2024

Figura 38. Espacios a usar en el proyecto.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 39. Organigrama general.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 40. Introducción al tema urbano.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 41. Intervención terreno posterior, áreas verdes y recreativas.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 42. Conexión de la plaza Quitumbe al proyecto mediante una plataforma única.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 43. Plaza urbana frontal.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 44. Plaza urbana posterior.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 45. Propuesta de vialidad.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 46. Propuesta de espacios públicos.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 47. Propuesta de peatonalidad.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 48. Propuesta de relaciones programáticas.
Fuente: Elaboración propia2024.

8.4 Índice de figuras

Figura 49. Propuesta urbana.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 50. Implantación.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 51. Planta de subsuelo.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 52. Planta baja.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 53. Primer piso.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 54. Segundo piso.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 55. Planta de cubiertas.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 56. Fachada frontal.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 57. Fachada posterior.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 58. Fachada lateral derecha.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 59. Fachada lateral izquierda.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 60. Corte transversal A – A'.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 61. Corte longitudinal C – C'.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 62. Corte transversal B – B'.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 63. Corte longitudinal D – D'.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 64. Corte por fachada CF-01 y detalles estructurales D-01, D-02, D-03.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 65. Corte por fachada CF-02 y detalles estructurales D-04, D-05, D-06.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 66. Corte por fachada CF-03 y detalles estructurales D-07, D-08, D-09.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 67. Corte por fachada CF-04 y detalles estructurales D-10, D-11, D-12.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 68. Vista plaza frontal.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 69. Vista del bloque administrativo.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 70. Vista plaza posterior.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 71. Vista plaza posterior.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 72. Auditorio.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 73. Coworking.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 74. Zona holográfica de interacción grupal.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 75. Aula holográfica.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 76. Aula de programación.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 77. Espacio de aprendizaje.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 78. Recepción.
Fuente: Elaboración propia, 2024.

8.5 Índice de imagenes

Imagen 1. Ilustración de las ODS.
Fuente: Un.org, 2023.
Adaptado por el autor, 2024.

Imagen 2. Línea de tiempo – Evolución de la tecnología en el Ecuador.
Elaboración propia, 2024.

Imagen 3. Parroquia de Quitumbe – Carencia de instituciones educativas a la educación superior.
Fuente: Google Earth, 2020.
Adaptado por el autor, 2024.

Imagen 4. Educación superior.
Fuente: Elcomercio.
Adaptado por el autor, 2024.

Imagen 5. Universidad Western Michigan.
Fuente: CannonDesign, 2023.

Imagen 6. American Internacional School Of Guangzhou.
Fuente: Perkins&Will, 2023.

Imagen 7. Edificio Universidad Ciudad.
Fuente: +UdeB Arquitectos,2023.

Imagen 8. Fotografía de la universidad Western Michigan
Fuente: CannonDesign, 2023.

Imagen 9. Diagrama en corte de la universidad western Michigan.
Fuente: CannonDesign, 2023.
Adaptado por el autor, 2024.

Imagen 10. Fotografía interior – Estructura y uso de materiales de la universidad Western Michigan.
Fuente: CannonDesign, 2023.

Imagen 11. Diagrama isométrico del programa de la universidad western Michigan.
Fuente: CannonDesign, 2023.

Imagen 12. Fotografía del American Internacional School Of Guangzhou.
Fuente: Perkins&Will, 2023.

Imagen 13. Modulación del American Internacional School Of Guangzhou.
Fuente: Perkins&Will, 2023.
Adaptado por el autor, 2024.

Imagen 14. Implantación del American Internacional School Of Guangzhou.
Fuente: Perkins&Will, 2023.
Adaptado por el autor, 2024.

Imagen 15. Estructura del American Internacional School Of Guangzhou.
Fuente: Perkins&Will, 2023.

Imagen 16. Edificio Universidad Ciudad.
Fuente: +UdeB Arquitectos,2023.

Imagen 17. Fotografía frontal del Edificio Universidad Ciudad.
Fuente: +UdeB Arquitectos,2023.

Imagen 18. Fotografía interior del Edificio Universidad Ciudad.
Fuente: +UdeB Arquitectos,2023.

8.6 Índice de tablas

Tabla 1: Postulantes escolares y no escolares.
Fuente: SAES, 2021.
Elaboración propia, 2024.

Tabla 2: Datos de deserción en universidades e institutos.
Fuente: SAES, 2021.
Elaboración propia, 2024.

Tabla 3: Postulantes y oferta de cupos.
Fuente: SAES, 2021.
Elaboración propia, 2024.

Tabla 4: Carreras más demandadas.
Fuente: SENESCYT, 2021.
Elaboración propia, 2024.

Tabla 5: Matriculados en institutos tecnológicos
Fuente: SENESCYT, 2021.
Elaboración propia, 2024.

Tabla 6: Estudiantes residentes y de provincia en institutos tecnológicos.
Fuente: SENESCYT, 2021.
Elaboración propia, 2024.

Tabla 7: Carreras impartidas en institutos privados y tecnológicos.
Fuente: SENESCYT, 2021.
Elaboración propia, 2024.

Tabla 8: Desempleo por falta de instrucción superior
Fuente: INEC, 2021.
Elaboración propia, 2024.

Tabla 9: Información del predio.
Fuente: ArcGIS.
Elaboración propia, 2024.

Tabla 10: Normativa para la creación de una infraestructura de educación superior.
Fuente: Ley Orgánica de Educación Superior (LOES).
Elaboración propia, 2024.

Tabla 11: Rango etario en la parroquia Quitumbe.
Fuente: INEC, 2010.
Elaboración propia, 2024.

Tabla 12: Cuadro de Excel para la selección del terreno.
Fuente: ArcGIS.
Elaboración propia, 2024.

Tabla 13: Tabla comparativa de los referentes.
Elaboración propia, 2024.

Tabla 14. Tabla de principios reguladores a usar.
Elaboración propia, 2024.