



ARQUITECTURA

Tesis previa a la obtención de título de Arquitecto.

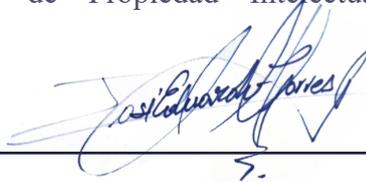
Autor: José Eduardo Torres Galarza

Tutor: Mgtr. Arq. Silvia Alexandra Viñan
Ludeña

**Diseño arquitectónico del campus de la Universidad Internacional del Ecuador
sede Loja**

DECLARACIÓN JURAMENTADA

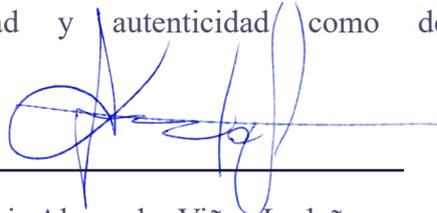
Yo, **José Eduardo Torres Galarza** declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, y que se ha consultado la biografía detallada. Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional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



José Eduardo Torres Galarza

Autor

Yo, **Silvia Alexandra Viñan Ludeña**, certifico que conozco al autor del presente trabajo, siendo el responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad como de su contenido.



Silvia Alexandra Viñan Ludeña

Director de Tesis

DEDICATORIA

Para Martha Cumandá Galarza Morales, 1959-2020. +

“Siempre estaré contigo en esta vida o en la otra, siempre contarás con mi apoyo”

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por permitirme cumplir mis objetivos, a mi tía Juana María Galarza Morales, por su apoyo incondicional, a mis padres, en especial a mi mamá Gina Patricia Galarza Cabrera, hermana, tíos, abuelos, novia y amigos, todos a quienes han sido un apoyo en este proceso.

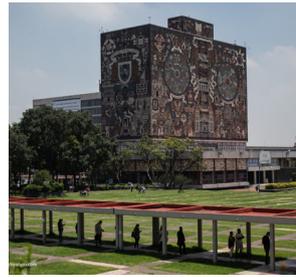
A mi tutora, la Mgtr. Arq. Silvia Alexandra Viñan Ludeña, que con sus consejos y paciencia supo guiarme en todo momento y a toda la planta docente de la UIDE-Loja, por su apoyo en este camino.



01.INTRODUCCIÓN

[12-21]

- 1.1. Información general
- 1.2. Problemática
- 1.3. Justificación
- 1.4. Preguntas de investigación
- 1.5. Objetivos
- 1.6. Metodología



02.TEÓRICO

[24-61]

- 2.1. Estado del arte
- 2.2. Marco teórico
- 2.3. Marco normativo
- 2.4. Análisis de referentes



03.EL SITIO

[64-125]

- 3.1. Metodología diagnóstica
- 3.2. Recolección de datos
- 3.3. Interacción comunidad UIDE
- 3.4. Encuestas
- 3.5. Posibilidades de selección de terreno
- 3.6. Análisis macro
- 3.7. Análisis micro
- 3.8. Entorno social
- 3.9. Servicios estudiantiles
- 3.10. Alumnado UIDE
- 3.11. Síntesis de diagnóstico



04.ARQUITECTURA

[128-170]

- 4.1. Metodología de diseño.
- 4.2. Bases teóricas
- 4.3. Debilidades y estrategias
- 4.4. Estrategias urbanas
- 4.5. E. arquitectónicas.
- 4.9 Síntesis de estrategias
- 4.10. Directrices.
- 4.11. Directrices
- 4.12. Ejes de diseño.
- 4.13. Estrategias de impl.
- 4.14. Concepto
- 4.15. Diagrama necesidades
- 4.16. Programa de propuesta



05.REPRESENTACIÓN

[174-191]

- 5.1. Emplazamiento
- 5.2. Implantación
- 5.3. Administrativa
- 5.4. Polideportivo
- 5.5. Cafetería
- 5.6. Auditorio
- 5.7. Servicios.
- 5.8. Parqueaderos.
- 5.9. Aularios
- 5.10. Plazas y conexiones
- 5.11. Memoria técnica
- 5.12. Detalles Arquitectónicos.
- 5.13. Detalles exteriores



06.PERSPECTIVAS

[194-199]

- 6.1. Urbanas
- 6.2. Arquitectónicas



07.EPILOGO

[200-211]

- 7.1. Conclusiones
- 7.2. Índice de figuras
- 7.3. Índice de tablas
- 7.4. Bibliografía

Resumen

Palabras Clave: Campus, sistema, universidad, servicios, conexiones, estudiantes.

P.10

En los últimos 5 años, dentro de la ciudad de Loja, la demanda de equipamientos educativos de nivel superior ha aumentado significativamente su demanda, esto provocado por una mayor demanda de estudiantes, siendo evidenciado en la Universidad Internacional del Ecuador, cuyo crecimiento anual de estudiantes ha sido de 100 por año. Debido a su actual infraestructura, el diseño de un campus propio surge como respuesta a las barreras analizadas para una mejor educación a través de estrategias arquitectónicas y urbanas, con el objetivo de generar una correcta educación para la demanda de estudiantes y poder cumplir los objetivos de la institución

Con énfasis a una amplia lectura, y como parte de la comunidad estudiantil de la UIDE-Loja, día a día se percibe los principales problemas como programa arquitectónico opuesto a las necesidades, falta de aulas y laboratorios, inexistencia de accesibilidad universal en algunos espacios, falta de espacios recreacionales donde se potencialice las actividades para los estudiantes y sus carreras.

Debido a esto, el proyecto se presenta tanto como una respuesta y una oportunidad para crecimiento de la universidad, generando espacios con influencia a su entorno inmediato; dando como resultado un equipamiento de carácter educativo superior donde, a más de ser un campus, sirva también como polo de centralidad, útil para la comunidad del sector que, conjugado con un programa arquitectónico adecuado considerando dimensiones mínimas y ergonomía, será un punto de mejora en calidad de infraestructura para los estudiantes.

Abstract

Key Words: Campus, system, university, services, connections, students.

In the last 5 years, within the city of Loja, the demand for higher level educational facilities has significantly increased its demand, this caused by a greater demand of students, being evidenced in the International University of Ecuador, whose annual growth of students has been 100 per year. Due to its current infrastructure, the design of its own campus arises as a response to the analyzed barriers for a better education through architectural and urban strategies, with the objective of generating a correct education for the demand of students and to be able to fulfill the objectives of the institution.

With emphasis to a wide reading, and as part of the student community of the UIDE-Loja, day by day the main problems are perceived as architectural program opposed to the needs, lack of classrooms and laboratories, lack of universal accessibility in some spaces, lack of recreational spaces where the activities for students and their careers are potentiated.

Due to this, the project is presented as both an answer and an opportunity for the university's growth, generating spaces with influence to its immediate surroundings; resulting in a higher education facility where, in addition to being a campus, it also serves as a center of centrality, useful for the community of the sector, combined with an adequate architectural program considering minimum dimensions and ergonomics. will be a point of improvement in the quality of infrastructure for students. will be a point of improvement in the quality of infrastructure for students. will be a point of improvement in the quality of infrastructure for students.

01

INTRODUCCIÓN

“It is not the task of the University to offer what society asks of it, but what society needs.”

EDSGER WYBE DIJKSTRA (1972)

1.1. Información general

Introducción

El diseño del campus de la Universidad Internacional del Ecuador sede Loja (UIDE-Loja), tiene como enfoque analizar las falencias del actual campus, en base a una previa investigación realizada correspondiente a una comparativa entre el campus de Quito y Loja.

Además, en cuanto a dimensiones, función y accesibilidad, de acuerdo a la normativa vigente establecida por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), entidad que rige las calificaciones en cuanto a estructura y funcionamiento de un campus universitario, el campus de la UIDE-Loja presenta un déficit en cuanto a su infraestructura, debido a la presencia de espacios cuya distribución y dimensiones no cumplen con los criterios básicos establecidos por la normativa CEAACES, vigente de un equipamiento de carácter educativo, y su alianza con CINTANA.

El acumulado de todo esto, conlleva plantear preguntas de investigación y objetivos, los cuales servirán como una referencia y guía en el planteamiento y resolución del proyecto. Por otro lado, la búsqueda de información relacionada a la evolución de los conceptos y soluciones que se encuentran para un campus universitario, conjugando al la satisfacción de la normativa local con los criterios actuales de resolución formal y estructural, permite ahondar en criterios y estrategias que, dentro del proceso de ideación y desarrollo, influyen en la toma y adaptabilidad de decisiones tanto a nivel arquitectónico como auxiliar de la comunidad.

Con base al análisis efectuado, se procede a realizar un diagnóstico de la población a servir y del lugar de implantación del proyecto, como resultado se recopila y organiza todas las condicionantes tanto a nivel visual como geográfico del terreno, estas serán clave para el desarrollo a nivel general del proyecto. En base a ello, se determinó que gran parte de la población de la UIDE-Loja no se encuentra satisfecha con las actuales instalaciones del campus, haciendo énfasis en la accesibilidad universal a ciertas zonas del edificio, la falta de aulas y espacios de recreación.

Por lo tanto, este estudio se dividió en 7 capítulos correctamente analizados en cada uno de los ítems propuestos, con conexiones directas el uno con el otro que desembocan en una propuesta final; la misma, cuenta con el análisis y planteamiento de diversos espacios propios de un campus, como biblioteca, aularios, auditorio, polideportivo, aulas, entre otros, los cuales se han elaborado mediante estrategias, derivadas de la metodología planteada, obteniendo como resultado final la elaboración de un campus en su totalidad que fomente el desarrollo de los estudiantes, la expansión a nivel urbano de la ciudad y el reconocimiento de la UIDE tanto en la ciudad como en el país; además, de contribuir en el progreso del barrio "Zarzas II", ofrecer mayores posibilidades de una educación integral superior y contribuir al desarrollo de edificaciones polivalentes con un potencial adaptativo para el futuro.

1.2. Problemática

Universidad Internacional del Ecuador en Loja

Loja es una de las ciudades del Ecuador considerada como centro administrativo que permite la creación de redes de sinergia e innovación, con ello, pequeños poblados aledaños se ven beneficiados mediante la asociación territorial a la ciudad; debido a ello, en los últimos años se ha previsto un incremento constante de la población, siendo que para el año 2020 se estimó una tasa poblacional de 274.112 habitantes, de los cuales el 84.06% habitan en la región urbana, debido a la alta concentración poblacional su el territorio se encuentra en continua expansión constante conllevando una problemática a nivel educativo, específicamente en lo que refiere a campus universitarios, cuya infraestructura y terrenos no son capaces de abastecer la capacidad de población requerida que compone la zona urbana de Loja (Bailón, 2020).

Loja cuenta con la presencia de universidades de alto prestigio, tanto local como nacional, siendo una de ella la Universidad Internacional de Ecuador (UIDE). A nivel general, la UIDE cuenta con una matriz principal en Quito, cuya amplitud es de 36 hectáreas, con un ambiente de edificios individual por cada facultad; además de tres sedes en Loja, Guayaquil y Galápagos, siendo su sede en Loja poseedora únicamente de un edificio general de 2430 m², en el cual se desarrollan de forma comunitaria las diferentes facultades.

El uso de un solo edificio para las diversas actividades académicas y administrativas conlleva el desabasto de los equipamientos educativos, lo cual es capaz de generar diversos grados de insatisfacción, principalmente en la organización y distribución tanto de áreas educativas como de gestión.

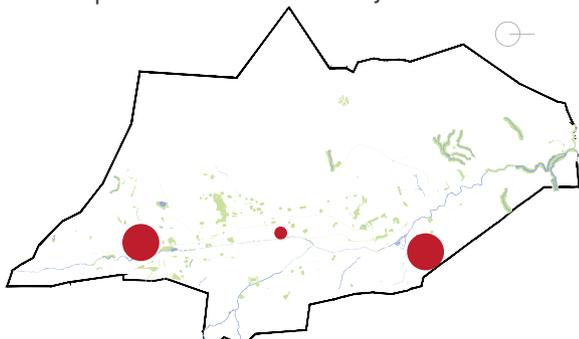
con una demanda de 714 estudiantes en la sede UIDE-Loja, inscritos en el periodo abril/agosto 2022, sus instalaciones actuales no se consideran las adecuadas y suficientes para funcionar como un espacio educativo, esto debido a que el diseño/programa arquitectónico fue planeado para ser, en un principio, un edificio residencial; además, no se cuenta con el acceso universal cuyo objetivo principal es la integración de personas con discapacidades al ofrecer la posibilidad al ser humano en hacer uso del objeto (Fundación ONCE, 2011).

Las principales áreas con dicho problema son la biblioteca, aulas, bar, laboratorios de prácticas, entre otras; estas representan una barrera física para personas con discapacidad, lo cual se extrapola al encuentro con barreras arquitectónicas que impactan y afectan en la decisión del usuario para hacer uso de las instalaciones; por otro lado, el diseño arquitectónico del campus UIDE-Loja no cuenta con una correcta ventilación que, ante emergencias sanitarias como la causada por la Covid-19, asegure o disminuya el riesgo de contagio entre estudiantes y personal, es importante destacar aquello dado que, tras la reciente pandemia, la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Organización Mundial de la Salud, 2021) recomienda que todos los espacios dentro de un centro educativo tienen que estar correctamente ventilados, donde la circulación de aire sea la adecuada.

De igual forma, el hall estudiantil y espacios recreativos, al ser considerados espacios polivalentes, deben cumplir con especificaciones como una correcta ventilación y circulación de gente, calidad de materiales, correcta iluminación, espacios con cubiertas, entre otras; además, para su correcto funcionamiento, deben contar con un mobiliario óptimo para el desarrollo de actividades extracurriculares, ambientes concretamente definidos y usos polivalentes dentro del mismo.

Por último, dado las diferentes carreras y actividades que ofrece la universidad, es importante e imprescindible la delimitación de áreas específicas que permitan su correcto desarrollo pedagógico; sin embargo, desde el inicio como proyecto de una sede en la ciudad de Loja, no se ha tomado en consideración dichas áreas, debido a ello, a lo largo de toda la historia de la universidad, se ha cambiado tres veces de edificio lo que deja en evidencia la necesidad de un diseño arquitectónico óptimo que permita el correcto desempeño de todas las actividades académicas dentro del centro educativo.

Fig 1. Principales universidades en Loja



Elaborado por: El autor.

Fig 2. Actual edificio UIDE sede Loja



Elaborado por: El autor.

1.3. Justificación

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad, dar solución a la problemática por la cual actualmente está atravesando la sede en UIDE-Loja con el objetivo de brindar una infraestructura, en este caso un "campus", que solvente las necesidades de la comunidad estudiantil; de esta manera, se prevé garantizar una infraestructura en la cual los estudiantes cuenten con servicios, edificios, mobiliario y ambiente óptimo para el correcto desarrollo académicos y mejorar la calidad de aprendizaje dentro de sus respectivas facultades.

Según el Ministerio de Educación (2012) se encuentra establecido que los estándares de infraestructura y criterios normativos son el enlace normativo entre la arquitectura educativa y la pedagogía, buscan atender un déficit en la construcción escolar que nace del análisis y diagnóstico de la oferta educativa en el territorio planteando soluciones espaciales óptimas de acuerdo con la estructura educativa.

Por lo tanto, en contexto demanda/infraestructura, según Plazola (2002), se considera un mínimo de 1.7 m² por estudiante más los respectivos espacios que se van desarrollando de forma común para los estudiantes, como pueden ser cafetería, hall o áreas deportivas, los cuales actualmente la universidad no cuenta con su potencial máximo; además, la reciente pandemia de la COVID-19 puso a consideración medidas de sanidad que, a día de hoy, son un requisito indispensable para el funcionamiento de cualquier entidad ya sea pública o privada.

Existen espacios dentro del actual campus que carecen de elementos como áreas por estudiante, mobiliario óptimo, recursos para el desarrollo de las facultades, servicios extracurriculares para el alumnado; el planteamiento de un nuevo diseño arquitectónico busca otorgar el enfoque de un diseño íntegro donde los estudiantes desarrollen sus capacidades, aportando a cumplir con la misión y visión de la universidad brindando educación de calidad y lograr ser una de las mejores universidades de América Latina para el año 2035.

Desde septiembre de 2021 la UIDE se unió a la CINTANA Alliance mediante la Arizona State University, la cual permite crear una red global de universidades, con una visión en potenciar la educación superior para todos los estudiantes, aquellas instituciones que estén dentro de la alianza tienen acceso a intercambios estudiantiles, contenido curricular potenciado por bibliografía mundial.

1.4. Preguntas de investigación

General

* ¿La infraestructura actual del equipamiento satisface las necesidades de los estudiantes?

Específicas

* ¿El campus actualmente es un nexo conector de espacios urbanos?

* ¿El edificio cumple con las normas de funcionamiento de equipamiento estudiantil?

1.5. Objetivos

Objetivos Generales

* Diseñar un proyecto que solvete las necesidades actuales y futuras del equipamiento de educación superior, el cual sea un integrador entre la arquitectura y la comunidad universitaria.

Objetivos Específicos

* Potenciar el diseño en base a referentes que cuenten con información actualizada, cuyo programa arquitectónico esté focalizado en la resolución de problemáticas con recursos contemporáneos aplicados en la fase constructiva y de diseño, solvete las necesidades educativas tomando en cuenta, las condiciones climáticas de la zona y el terreno a trabajar.

* Evaluar las fortalezas y debilidades que presenta actualmente el campus UIDE-Loja, en conjunto con el estudio de las necesidades de la población de interés y condicionantes del sitio de implantación de la propuesta, con el fin de generar estrategias que desemboquen en un diseño activo entre el campus, la comunidad universitaria y la población general.

* Plantear un proyecto arquitectónico de un campus universitario, el cual sea un centro de integración para la comunidad UIDE y el contexto inmediato, con espacios aptos que permitan la realización eficaz de las diversas actividades, cuente con espacios recreativos, académicos, cumpla con las normativas vigentes de construcción y su desempeño.

1.6. Metodología

Desde los análisis se puede fragmentar en 4 etapas que tendrá el proyecto de fin de carrera.

La primera que consiste en la recopilación de datos de la comunidad UIDE, con la finalidad de abordar proyectos que consisten en agregar nuevas facultades y carreras, debido a esto la recolección de datos juega un papel importante para poder abordar la problemática ya establecida.

La segunda fase de la investigación de referentes arquitectónicos es de vital importancia para el proyecto desde la perspectiva de campus universitarios y equipamientos culturales.

Como tercera fase consiste en un análisis del sitio como propuesta de implantación, tomando en consideración la población inmediata de cada propuesta de terreno.

Y como cuarta fase, el proceso de diseño, el cual será la recopilación y resultado de los puntos anteriores, donde se vea plasmada el concepto de diseño y evolución del trabajo.

Fig 3. Estructura esquematizada del proyecto



Fuente: Moyano Manuel, 2018.
Adaptado por: El autor.

“Durante el período escolar,
el estudiante ha estado
mentalmente inclinado sobre
su escritorio; en la universidad
debe ponerse de pie y mirar a
su alrededor.”

P. 21

ALFRED NORTH WHITEHEAD (1972)

02

TEÓRICO

2.1. Estado del arte

2.1.1. La accesibilidad universal

La invalidez es la limitación, o condicionamiento de una persona para realizar una actividad, según la forma definida por factores físicos, sociales y culturales, considerada necesaria o formar parte de sus actividades y debe distinguirse por la invalidez, el término que se refiere a las dificultades que limitan o impiden el funcionamiento de una persona, debido a obstáculos en el entorno en el que se desarrollan (Guasch et al., 2010).

El Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (2023), reporta que en Ecuador actualmente tiene un registro de 461.687 personas con discapacidad, de siendo la discapacidad física la más común con un 46.60%, seguida de la intelectual (22.38%), la auditiva (14.13%), visual (11,81%) y la psicosocial (5,03%). Las condicionantes para que el porcentaje de estudiantes con algún tipo de discapacidad estén ausentes en las Universidades, esto debido a que muchos de ellos abandonan su formación académica una vez terminado el bachillerato.

Existen varias leyes planteadas con respecto a la inclusión de personas con discapacidad en centros educativos de nivel superior, desde la primera Ley de Integración Social de los Minusválidos (LISMI) en 1982, logrando así formas de inclusión con distintas metodologías de acción y cumplimiento de estas como son el Plan Nacional de Accesibilidad (IMSERSO)

o la Ley de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal de las personas con discapacidad de 2003 (LIONDAU) (Instituto de Mayores y Servicios Sociales, 2004; Jefatura del Estado, 2003).

Así se desprende la ley No° 29973, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, que se basa en los siguientes términos como la accesibilidad universal (Artículo 17), la cual presupone la estrategia de un diseño para todos y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban realizarse; por otro lado, un diseño para todos se entiende como la actividad de diseñar o planificar, desde el principio y siempre que sea posible, un producto para que pueda ser utilizado por todas las personas en la mayor medida posible (Asamblea Nacional, 2017; Grupo de Trabajo Multisectorial, 2018).

P. 24

Fig 4. Barreras para una libre circulación



Fuente: Venturiello María, 2017.
Adaptado por: El autor.

2.1.2. Confort térmico

En los últimos años, los efectos que generan las condiciones ambientales dentro de los espacios interiores son tema de preocupación debido a los factores que afectan el bienestar sobre el ser humano; las labores en el campus universitario o los desarrollados en aulas, presentan ambientes calurosos o demasiado fríos, los cuales llegan a provocar una ineficacia de la productividad tanto de los estudiantes como de la planta administrativa y los docentes.

Esto puede generar patologías en cuanto a la irregularidad térmica del cuerpo, consecuencia de los cambios que se presentan ante el cambio de un ambiente cerrado caluroso a uno con frío intenso y viceversa, dando como consecuencias varias patologías como desmayos o mareos; por ello, controlar la climatización de los espacios es de vital importancia, ya que mantiene el equilibrio en una condición confortable.

Las fachadas ventiladas generan un comportamiento favorable al comportamiento térmico del edificio, siendo así que en los días calurosos o durante los meses de verano, dependiendo del diseño, se evita el riesgo de daños en la fachada del edificio y que las zonas internas eleven su temperatura; por otro lado, en invierno, la tendencia es la contraria, este flujo de aire se produce por el llamado efecto chimenea, provocado por el calentamiento del parámetro externo lo cual lleva a un cambio en la densidad de la capa de aire causando un movimiento ascendente (Reich et al., 2010).

2.1.3. Metodologías de aprendizaje y su influencia dentro de los espacios

La metodología de aprendizaje nace desde varias perspectivas, ya sea pedagógica, psicológica, de diseño, entre otras; aunque sea un tema de ámbito primordial a nivel educativo, no se ha tomado en consideración la importancia de las correctas aplicaciones prácticas de diseño (Laorden & Pérez, 2002). Debido a que se conoce al aula como el ambiente primordial de desarrollo del aprendizaje, se prevé que, a través del buen uso de estos elementos y con el cumplimiento de los objetivos, permitan impartir de mejor manera los conocimientos (Laorden & Pérez, 2002)

Casalrrey (2000), plantea diferentes características las cuales permiten poder organizar el espacio del aula para un mayor rendimiento de parte de los estudiantes y docentes, los cuales son:

- Pensar en el estudiante
- Flexibilidad y función
- Ser estético, agradable a los sentidos

Por su parte, Lledó y Cano (1994) señalan cinco principios para mejorar el ambiente dentro del aula.

- El aula como lugar de encuentro
- La polivalencia dentro del aula
- Debes estar abierta al mundo que la rodea
- Acogedor
- Personalidad propia ser un lugar vivo

2.1.4. Universidad y sostenibilidad

La OMS plantea límites de calidad de aire (ICA), que corresponde a variables que son partículas finas PM25, SO2, partículas respirables PM10, CO₂, temperatura, O₃, presión atmosférica y NO₂ (Organización Mundial de la Salud, 2022).

Teniendo en cuenta que actualmente en la UIDE-Loja son 714 estudiantes matriculados en el periodo abril - agosto 2022, cada estudiante, docente, personal administrativo contribuye en el desarrollo sostenible de la sociedad a futuro, siendo así 17 objetivos para el desarrollo sostenible, existen varios proyectos para alcanzar estos con la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), cuyos ejes de sostenibilidad son gestión, diseño estratégico y eje de participación.

El 24 de abril se presentó el plan de sostenibilidad, en la UPM con un presupuesto de 324.000.000, planteando 8 líneas de investigación, cada una de ellas con objetivos e indicadores correspondientes, nombrando en cada facultad un responsable de la sostenibilidad, y realizando seguimiento del cumplimiento de las normas (Vicerrectorado de Calidad y Eficiencia UPM, 2018).

Fig 5. Líneas de desarrollo sostenible

- * Definir e implantar un Plan de Mejora energética, en coordinación con el Vicerrectorado de Calidad y Eficiencia, que tiene la responsabilidad de las acciones en materia de sostenibilidad de la UPM.
- * Ahorro de costes energéticos.
- * Consumo de agua (coste)
- * Cantidad de agua consumida
- * Consumo de luz (coste)
- * Cantidad de luz consumida
- * Reciclado (papel) (coste)
- * Reciclado (papel)

Fuente: Universidad Politécnica de Madrid, 2019.
Elaborado por: El autor.

2.2. Marco teórico

2.2.1. Origen de la Universidad

La Real Academia de la Lengua Española (2023) define una universidad como “Una institución de enseñanza superior que comprende varias facultades y confiere los títulos académicos correspondientes. Según el periodo y el país, puede incluir facultades, institutos, departamentos, centros de investigación y escuelas profesionales”.

La necesidad es un establecimiento de conocimiento, surge debido a la respuesta y expresión del periodo de la Edad Media, alrededor del siglo VIII, cuando la Edad Media pasaba por su declive para dar paso al Renacimiento, como consecuencia, se busca llevar el pensamiento humano de una manera más crítica en torno a las ramas como son la filosofía, teología, matemática, etc.

Existen diferentes autores que dan el primer título de universidad a la Universidad de Bolonia, dado que, en dicha ciudad desde inicios del siglo XI, funcionaba una escuela de derecho; sin embargo, la primera institución en contar con las cuatro facultades primarias: teología, derecho, medicina y artes liberales con graduaciones y otorgamientos de títulos, fue la Universidad de Paris, la cual contaba con facultades determinadas (Agís, 2008).

Siendo Paris el centro intelectual, concurrían personas de la cristiandad de la época y un claustro de profesores integrado por maestros italianos como Santo Tomás de Aquino, escoceses con Juan Duns Escoto, los cuales proporcionaban conocimientos de toda cátedra que llegaban de todos los rincones de Europa (Agís, 2008).

Fig 6. Universidad de Bolonia



Fuente: Getty Images, 2016.
Elaborado por: Ross Helen, 2016.

2.2.2. Definición de campus

Behm (1969) define que, el concepto de un campus “Conlleva relación con la interpretación de los espacios, si observamos a la universidad no solo como un edificio, sino como un cuerpo en conjunto de desarrollo integral de la planificación y contribución a un mejor proceso académico, administrativo y físico”. Su planificación va asociada con concepto de desarrollo de la ciudad, debido a las posibilidades de flexibilidad y diseño, esto no comprende únicamente en hacer relevante las posibilidades de la transformación o adaptación de un inmueble, sino desde aspectos constructivos como la modulación de los sistemas y aspectos formales de la composición, logrando así, una unidad armónica (Behm, 1969).

Martínez (2013) define el campus como “Una expresión de un edificio universitario, resultando un medio de relación con el contexto rural o urbano inmediato y donde gira toda la actividad universitaria”.

De esta manera, el campus se puede llegar a considerar como un monoambiente donde transcurre la vida universitaria, en el cual, se pueden encontrar varias fuentes de conocimiento, no solo catedrático, sino también de reflexión, disciplina, con un gran alcance cualitativo. En el mismo, se evalúan necesariamente elementos como su ubicación con elementos de diseño arquitectónico y urbanísticos, tomando en cuenta la localización del mismo, el contexto inmediato que lo rodea, la cultura, población, entre otros; cada uno de estos son determinantes para los espacios que se van a planificar en el campus teniendo en cuenta su relación con la ciudad.

Lerner (2005) expresa que “Hacer que un estudiante salga a la calle también es fundamental, en muchos lugares, los estudiantes son expulsados de la ciudad a instalaciones que suelen denominarse campus universitarios. A veces, el espacio está tan vacío que es un auténtico desierto universitario, los estudiantes tienen que convivir más con la ciudad para tener una visión más generosa de la sociedad, de lo contrario, solo reciben unas gotas de información sobre una sociedad con la que apenas conviven”.

Fig 7. Campus universitario UNAM



Fuente: Alto nivel, 2018.

Elaborado por: Alto nivel, 2018.

2.2.3. Evolución y desarrollo de las universidades en Latinoamérica

Los primeros datos de universidades en Latinoamérica datan de universidades españolas creadas en la época colonial; siendo así que, países como Inglaterra y Portugal, las principales potencias después de España, no fundaron universidades en América.

La primera universidad que se tiene registro en el continente americano, adjudicada por la corona española y regida a su propia normativa jurídica, fue la Real y Pontificia Universidad de San Marco, fundada por “cédula real” el 12 de mayo de 1551 en Lima (Perú), cuyo nombre actualmente se conoce como Universidad Nacional Mayor San Marcos. Registros posteriores apuntan a la segunda universidad a La Real y Pontificia Universidad de México, fundada en 1581, la cual culminó con sus funciones catedráticas en 1865, siendo la Pontifica de México la cual continúa el legado de dicha universidad (Monsalve, 1998).

Posteriormente, en 1586 se fundó la Universidad de San Fulgencio, en Quito (Ecuador), la cual paso por un proceso de varios cambios en su nombre, siendo integrada en 1830 a la Universidad Central del Ecuador; años más tarde, se fundó la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en 1910 siendo considerada como una de las universidades de mayor reputación académica de México y de Hispanoamérica otorgando títulos de tercer y cuarto nivel (Malo, 2013).

2.2.4. Universidades en Ecuador

En Ecuador existieron 3 universidades, las cuales fueron creadas en la época de la colonia, contemporáneas a las de México y Lima, Universidad de San Fulgencio (1586), Universidad de San Gregorio Magno (1622), y Santo Tomás de Aquino (1686), manejadas por la iglesia católica, por lo cual, no permitía estudiantes laicos; debido a ello, el funcionamiento de estas universidades tuvo un declive. En 1786 se funda la Real Universidad Pública, por orden de Carlos III, que admitió a estudiantes no católicos, de los cuales personajes ilustres de la historia de Ecuador obtuvieron sus títulos como Eugenio Espejo y José Mejía Lequerica, siendo para el periodo de la gran Colombia pasa con el nombre de Universidad Central de Quito (1815) y para la creación de la república pasa a nombre de Universidad Central del Ecuador (1830).

Tiempo después, y debido a la dificultad de traslado, en el año de 1867, se crea en Guayaquil, a mano de Pedro José Carbo, la Universidad de Guayaquil y en Cuenca la Universidad de Cuenca.

En los años 40, la Ley de Educación Superior otorgó a las universidades independencia administrativa del estado, lo cual permitió la creación de universidades particulares como la Pontifica Universidad Católica (1946). Para 1998, con la nueva constitución, se privatizó los servicios de educación superior, dando paso al pago de aranceles por los servicios educativos, perjudicando a los estudiantes del sector más pobre de la población, convirtiendo a estas universidades en instituciones con fines de lucro.

En 2002 se funda el Consejo Nacional de Acreditación (CONEA), encargado de la acreditación, funcionamiento de las universidades en el país y la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES). Entre 1998 y 2002 se fundaron 13 universidades privadas y 2 públicas; siendo así que, a partir de 2012, hay 71 universidades en Ecuador fundadas entre 1992 y 2006, consiguiendo un aumento del 273% en 14 años.

Fig 8. Universidad Central del Ecuador



Fuente: Alto nivel, 2020.
Elaborado por: Alto nivel, 2020.

2.2.5. El campus como sistema constructivo integrador

2.2.5.1. El campus como parte de la ciudad

“Más que una universidad alojada en la ciudad, debe ser parte constituyente de la estructura, la forma y el funcionamiento de la comunidad urbana” (Bellet & Ganau, 2006).

El campus universitario junto con la ciudad guarda una relación directa entre sí, debido a que sus servicios van enfocados a la evolución en todos los niveles regionales, locales y nacionales, debido a que la educación tiene un valor muy importante para el desarrollo de la población, en conjunto con la estructura económica, la accesibilidad y la calidad de vida, debido a esto los campus universitarios pueden tener un impacto directo, no solo con el entorno inmediato, sino con la ciudad en sí, pudiendo ser observado desde dos perspectivas: como un elemento que dé un nuevo orden y genere espacios rehabilitados en la ciudad y como elemento generador de nuevos espacios de oportunidad, tanto en sus espacios internos como en su entorno.

Por tanto, en el libro “Ciudad y Universidad” por Bellet y Ganau (2006), se ha podido obtener resultados de como el campus influye en el desarrollo de la ciudad:

a. Como un polo de centralidad, el cual sea motivo de atracción a nuevas oportunidades y medios para crecimiento urbano de la ciudad, presentando nuevas urbanizaciones, nuevos usos de suelo o como objeto de reordenación urbana.

2.2.5.2. Campus y centralidad

b. Fomentando la cultura, con la formación de profesionales los campus son referentes de comprensión de los avances y la historia de la ciencia, arte, etc. Por tanto, definirlo como una centralidad de cultura, convirtiéndose para la ciudad su referente en identidad, cultura y valores de los ciudadanos, teniendo un impacto en el contexto inmediato que lo rodea, generando actividades culturales, deportivas, académicas con el fin de generar cultura en sus espacios.

c. Siendo un equipamiento de centralidad puede ser utilizado también como un generador de servicios, además de ser una institución de incentivar a dar uso de servicios complementarios a las actividades universitarias, ya sean como entidades financieras, salud, comercio, lo cual incrementa el valor de la centralidad del campus.

d. El campus como fuente de valor ecológico, siendo así que actualmente los equipamientos educativos deben contar con una calificación de Net Zero, logrando así que los recursos sean producidos casi totalmente por el edificio, llegando casi a no consumir recursos exteriores sino los mismos que el edificio produce.

Con referencia al Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de Loja (PDOT), se evidencia el crecimiento en la periferia de la ciudad, dando como resultado en problemas de asentamientos humanos de baja densidad, asentados de forma dispersa en el territorio, asentamientos humanos ubicados en zonas de riesgo por movimientos en masa, y asentamientos humanos ubicados en zonas de peligro de inundación (Prefectura de Loja, 2019).

La contribución de las centralidades infiere en que se evitan los desplazamientos innecesarios por parte de la población y ayuda a la creación de nuevas líneas de transporte público o en la ciudad de Loja.

Por tanto, dentro del PDOT, cuenta con la implementación de nuevos equipamientos de servicio dentro de la ciudad con el propósito de generar nuevos centros urbanos, debido a esto el proyecto del campus universitario UIDE-Loja, adquiere ese carácter de centralidad con su ubicación estratégica con espacios públicos, áreas verdes, servicios que permiten hacer una cohesión del polo de centralidad con la ciudad (Prefectura de Loja, 2019).

2.2.5.3. Actividades culturales desarrolladas en el campus

El campus universitario y el cuerpo que conforma la universidad debe considerar casi de carácter obligatorio incentivar el desarrollo cultural en beneficio de toda la población, mostrando que el campus tiene un compromiso tanto con los alumnos como con la sociedad. Sánchez (2001), define que las universidades e instituciones de educación superior, al no tener como fin exclusivo la formación de profesionales en las distintas ramas, tiene como objetivo fundamental el avance de la ciencia, el arte y la tecnología hacia niveles de mayor sofisticación, con el objetivo de estructurar la contribución humana tanto en el ámbito académico como en la sociedad.

2.2.5.3.1. Integración para los estudiantes

Los estudiantes de cada campus necesitan la libertad de permanecer dentro del mismo debido a sus necesidades académicas, la oportunidad de espacios donde el estudiante pueda relajarse dentro del mismo campus, zonas de estancia, espacios deportivos o donde los estudiantes realicen actividades extracurriculares.

La necesidad de espacios comunes como una plaza, un hall y deportivos es básico en los establecimientos de educación, según Schulz (1975) manifiesta que “El espacio es para el hombre una dimensión de su existencia; a través de él, adquiere relaciones vitales, por las que el espacio arquitectónico materializa su ser en el mundo”. Siendo así, se puede determinar que los edificios de educación en general existen una falta de espacios destinados a la inadvertencia de sus obligaciones.

2.2.6. Aplicaciones metodológicas

2.2.6.1. Método Edel

Según Erazo (2010) “En el ámbito académico, la destreza y dedicación no son intercambiables; el trabajo arduo no asegura el triunfo, mientras que la aptitud comienza a adquirir una relevancia creciente. Esto se debe a cierta capacidad cognitiva que le permite al alumno hacer una elaboración mental de las implicaciones causales que poseen la capacidad de gestionar las autoevaluaciones de aptitud y dedicación; estas autoevaluaciones, a pesar de ser complementarias, no tienen la misma influencia para el estudiante”.

2.2.6.2. Metodología de estudio poblacional

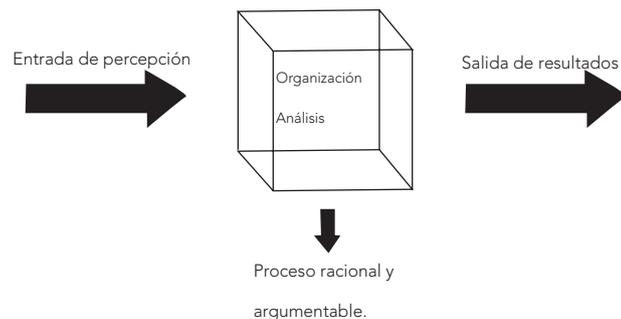
La población de estudio es un conjunto de casos definidos, limitados y accesibles que formarán o en relación con la selección de la muestra y que cumple una serie de criterios predeterminados. Se necesita aclarar que, cuando se habla de estudio poblacional no es exclusivamente a las personas, este también puede corresponder a animales, muestras biológicas, registros, hospitales, objetos, familias, organizaciones; usualmente, siendo más apropiado, usar un término análogo como un universo de estudio.

2.2.6.3. Caja de cristal

Según Juárez (2013), la caja de cristal se describe como un enfoque colectivo de investigación que busca idear un diseño espacial abstracto, independiente de ubicación específica, pero flexible para su adaptación en diversos lugares. Este diseño redefiniría la estructura de los elementos que reemplazarán al anticuado programa del museo actual. El término hace referencia tanto a la claridad conceptual, reflejando el proceso de desarrollo del proyecto de manera transparente, como a la transparencia espacial.

La transparencia física intenta que, a través de una organización espacial, se logre la máxima permeabilidad visual para el espectador de todas las actividades del museo. Este consta de organización general del espacio, accesos, área pública, área de trabajo (coordinación, investigación y área técnica), comunicación y la relación con el exterior (Juárez, 2013).

Fig 9. Metodología caja de cristal



Fuente: Jones Jhon, 1950.
Elaborado por: El autor.

2.3. Marco Normativo

2.3.1. Acuerdo ministerial 04-8312

Art. 1.- Emitir las “Normas Técnicas y Estándares de Infraestructura Educativa”, que se encuentran adjuntas en este Acuerdo, y que deben ser rigurosamente acatadas en las futuras mejoras realizadas en los planteles educativos de carácter público y, con el carácter de referencial para las instituciones fiscomisionales y particulares.

El “aula modular” ha sido diseñada para ampliar su capacidad a 45 estudiantes, manteniéndose dentro del rango normativo de 1.60 m² por estudiante. Además, estos módulos se enriquecen con elementos y prestaciones que contribuyen a potenciar la utilidad del área, tales como:

Casilleros o cancelos para cada estudiante.

Repisas interiores para material didáctico.

Anaqueles interiores para uso de estudiantes y docentes.

Tabla 1. Normas técnicas para ambientes educativos

Normas técnicas para diseño de ambientes educativos				
Ambiente	Capacidad (Estudiantes)	Área bruta (m ²)	Área útil (m ²)	Normativa
Aula de Educación Inicial	25	72.00	64.00	Mín 2.00 m ² Max. 2.50 m ²
Baterías Sanitarias Educación Inicial	-	25.00	21.00	1 inodoro/25 estudiantes 1 urinario/25 estudiantes 1 lavabo/1 inodoro
Aula modular para EGB y BGU	35-40	72.00	64.00	Mín. 1.20 m ² Max. 1.80 m ²
Baterías Sanitarias Hombres	-	25.00	21.00	1 inodoro/30 estudiantes 1 urinario/30 estudiantes 1lavabo/2inodoros
Baterías Sanitarias Mujeres	-	25.00	21.00	1 inodoro/20 estudiantes 1lavabo/2inodoros
Laboratorios de Tecnología e Idioma	35	72.00	64.00	2.00 m ² /estudiante
Laboratorio de Química y Física	33	72.00	64.00	2.00 m ² /estudiante
Laboratorio de Ciencias	35	72.00	64.00	2.00 m ² /estudiante
Zona administrativa				
Administración	-	140.00	133.00	-
Inspección	-	106.00	98.00	-
Sala de Uso Múltiple-Comedor	144	274.00	200.00	150m2/estudiante
Zona complementaria				
Área Exteriores Educación Inicial	-	-	-	9.00m ² /estudiante
Área Exteriores Educación General Básica	-	-	-	5.00 m ² /estudiante
Área Exteriores Bachillerato	-	-	-	5.00 m ² /estudiante
Ambiente				
Biblioteca (1000 estudiantes)	76	300.00	286.00	Óptimo 4.00 m ² /estudiantes
Biblioteca (500 estudiantes)	64	231.00	220.00	Óptimo 4.00 m ² /estudiantes
Hospedaje	18/habitación	72.00	64.00	3.50 m ² /estudiante
Baterías Sanitarias	-	25.00	21.00	1 inodoro/10 estudiantes 1 urinario / 10 estudiantes 1 ducha / 10 estudiantes

Fuente: Ministerio de Educación Pública, 2016.

Elaborado por: El autor.

2.3.2. Calificaciones CEAACES aplicada en la Universidad del Pacífico, extensión Quito

2.3.2.1. Infraestructura

El CEAACES, en febrero de 2015, mediante el acuerdo N006-CEAACES-SE-02-2015, el Pleno del Consejo aprobó el modelo de evaluación, el cual fue socializado con todas las extensiones antes de su resolución.

Fig 10. Árbol de modelo de evaluación



Fuente: Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, 2015.

Elaborado por: El autor.

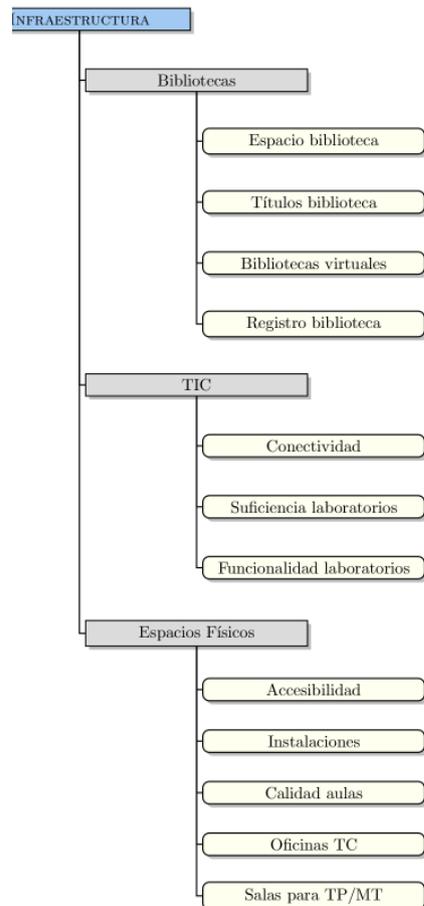
Cinco subcriterios proporcionan información sobre estas condiciones: biblioteca, TIC's, bienestar y espacios físicos.

Tabla 2. Criterios CEAACES, calificación de equipamientos educativos superiores

Criterio	Subcriterio	Indicador evaluación 2012-2013	Peso evaluación 2012-2013	Indicador evaluación 2015	Peso evaluación 2015
1. Academia	1.1. Posgrado	Formación posgrado	0,1080	Formación posgrado	0,1080
		Doctores TC	0,0720	Doctores TC	0,0720
	1.2. Dedicación	Estudiantes por profesor TC	0,0365	Estudiantes por profesor TC	0,0365
		Hora clase TC	0,0243	Distribución Horaria	0,0378
		Hora clase MT/TP	0,0135		
		Producción per-cápita	0,0500	Producción científica	0,0375
				Producción regional	0,0125
		Profesores TC	0,0607	Porcentaje de profesores TC	0,0607
		Concurso	0,0173		
		Escalafón	0,0130		
	1.3. Carrera profesor	Evaluación	0,0130	Evaluación	0,0130
		Sueldo TC	0,0389	Remuneración TC	0,0389
		Sueldo MT/TP	0,0259	Remuneración MT/TP	0,0259
		Dirección Mujeres	0,0135	Dirección Mujeres	0,0135
	Docencia Mujeres	0,0135	Docencia Mujeres	0,0135	
2. Infraestructura	2.1. Bibliotecas	Espacio	0,0225	Espacio biblioteca	0,0225
		Títulos	0,0300	Títulos biblioteca	0,0300
		Bibliotecas virtuales	0,0150	Bibliotecas virtuales	0,0150
		Registro Bibliotecas	0,0075	Registro Bibliotecas	0,0075
	2.2. TIC	Conectividad	0,0120	Conectividad	0,0120
		Suficiencia laboratorios	0,0240	Suficiencia laboratorios	0,0240
		Funcionalidad Laboratorios	0,0240	Funcionalidad Laboratorios	0,0240
	2.3. Espacios Físicos	Accesibilidad	0,0225	Accesibilidad	0,0225
		Espacios de Bienestar	0,0225	Instalaciones	0,0225

Fuente: Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, 2015.
Elaborado por: El autor.

Fig 11. Criterio de infraestructura



P. 35

Fuente: Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, 2015.
Elaborado por: El autor.

2.3.2.2. Subcriterios de evaluación infraestructura

El CEAACES (2015), define que el subcriterio de biblioteca se evalúa a través de las facilidades que la extensión de la biblioteca debe ofrecer para el apoyo de los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Biblioteca

Espacio: Con el número de estudiantes por espacio de trabajo.

Títulos: Mide el número de títulos originales disponibles en bibliotecas por alumno de extensión.

Tecnologías de información y comunicación

Conectividad: Concurrencia de accesos a servicio de internet.

Laboratorios: Carácter cualitativo sobre los laboratorios.

Función: Mide la funcionalidad de los laboratorios.

Espacios físicos

Accesibilidad: Existencia de facilidad de acceso y movilización.

Espacios de bienestar: Espacios de bienestar para el desarrollo de las actividades académicas y de socialización.

Calidad de aulas: Mide el porcentaje de aulas para el desarrollo académico.

Calidad de aulas: Mide el porcentaje de aulas para el desarrollo académico.

Docentes tiempo completo: Disponibilidad de espacio de trabajo de docentes/zona de trabajo.

Docentes tiempo parcial: Mide los espacios, siempre y cuando cuenten con tecnología adecuada.

Tamaño del terreno

Las consideraciones para seleccionar el tamaño del terreno se darán en base a la implementación de las tipologías de infraestructura educativa estandarizada que permita distribuir las zonas y espacios educativos de acuerdo al análisis determinado por la microplanificación y sus necesidades territoriales.

De acuerdo a esta consideración, se ha establecido requerimientos de área de terreno tomando en cuenta lo siguiente:

Tabla 3. Normas técnicas para selección de terreno

Tipología	Mínima	Recomendable	Óptima
Capacidad 1270 estudiantes	1.2 ha	1.4 ha	2 ha
Capacidad 1000 estudiantes	8600 m2	1ha	1.5 ha
Capacidad 500 estudiantes	4300 m2	56020 m2	1 ha

Fuente: Ministerio de Educación Pública, 2016.
Elaborado por: El autor.

2.3.3. Índice de verde urbano

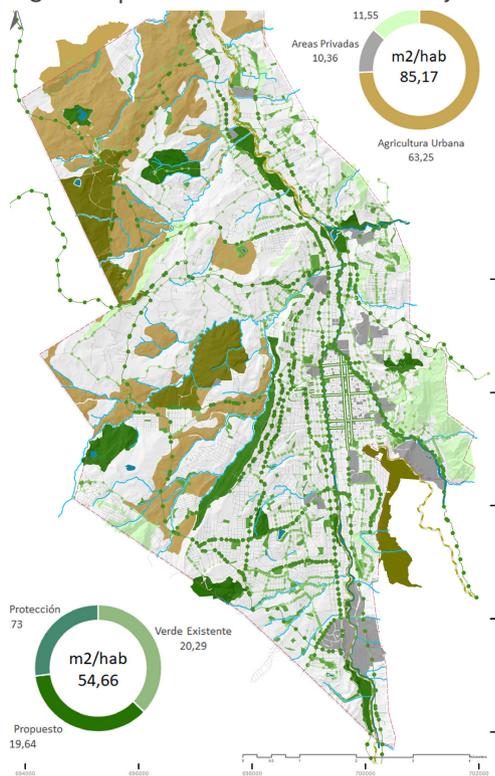
El índice verde urbano se realizó por primera vez en 2010 a través de cartografía censal y, en 2012, como módulo ambiental del Censo de Información Económica Ambiental en los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales. Debido a que la información se recopila de diferentes maneras, no es posible comparar los datos.

2.3.3.1. Las áreas verdes como parte del campus

La ciudad es un sistema de vida funcional que se desarrolla dinámicamente a través del desarrollo de interacciones de actividades humanas que implican alguna variación o cambio, ya sea espacial o estructuralmente, en cualquiera de sus partes, provoca una reacción en cadena que, en general, cambia el sistema.

Uno de los subsistemas de la ciudad son los espacios verdes, que son espacios destinados al descanso, la recreación y la recuperación ambiental que generan beneficios tanto para la ciudad como para su gente. Las áreas verdes se dividen en privadas, delegadas como acceso restringido y público, acceso libre; de acuerdo a la OMS, la cantidad de espacios verdes en una ciudad debería estar entre 9 y 15 m² por persona (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2012).

Fig 12. Superficie de áreas verdes en Loja



Fuente: SVU Modelo resultante, 2021.

Elaborado por: El autor.

2.3.4. Dimensiones mínimas de los espacios

2.3.4.1. Exteriores

Estos espacios sirven para conectar las diferentes áreas, conectar edificios y también, sirven como elementos para separar o diferenciar los diferentes cuerpos que componen el campus.

2.3.4.2. Accesos

Según el tamaño del campus, y sus diferentes ingresos al mismo, variará la necesidad del número de accesos. Desde el acceso principal, cuya función es controlar el ingreso y salida de las personas a la institución. Los accesos vehiculares no son uno solo, sino que, considera espacios como los estacionamientos de los estudiantes y docentes, los cuales se pueden adjuntar o comunicar con otras zonas de servicio.

2.3.4.3. Circulaciones

Desde el planteamiento general del proyecto, un aspecto principal son los puntos de interferencia o accesos ocasionales. La principal función que debe contemplar las circulaciones cubiertas es que sean guías del acceso principal y estacionamientos, hasta los edificios, según Plazola (2002), el ancho mínimo de los pasos es de 2.40 m.

2.3.4.4. Estacionamientos

Para las universidades tipo campus, existen varios tipos de estacionamientos para el estudiantado, personal docente, invitados, servicio escolar, vigilancia y mantenimiento. Siendo cada uno de estos motivos para ser diseñados individualmente por 1 plaza/50 m² de construcción.

En el caso del profesorado, se considera un porcentaje de un 75% del total.

Para el estudiantado, se considera el 100% de la población de turno más concurrido, debido a que la distribución debe evitar grandes recorridos innecesarios.

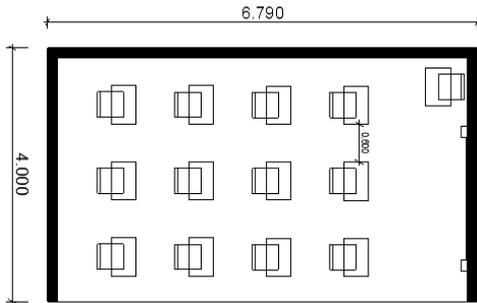
2.3.4.5. Aulas

Según Plazola (2002), las aulas son uno de los lugares más importantes de un campus universitario, ya que el diseño de este influye directamente en el desempeño de los estudiantes. La agrupación influye en la disposición, por lo tanto, estos espacios se calculan según la especialidad. Como grupos locales se clasifican en:

- * Grupos grandes: 40-50 alumnos.
- * Grupos medianos: 25-30 alumnos.
- * Grupos pequeños: 10-15 alumnos.

Según la Ley Federal de Educación N° 24.195, en Buenos Aires (Argentina) en 2020, las aulas tendrán una dimensión mínima de 30 m², la altura mínima de piso a techo de 2.6 m, abarcando un total de 1.8 a 2 m² por alumno, mientras que el ancho mínimo del aula corresponde al 60% del largo.

Fig 13. Aulas para grupos pequeños



Elaborado por: El autor.

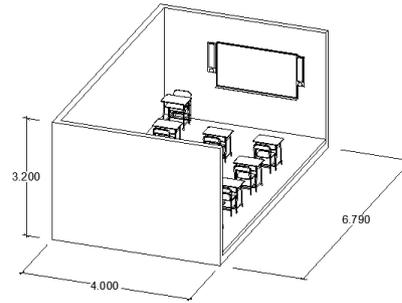
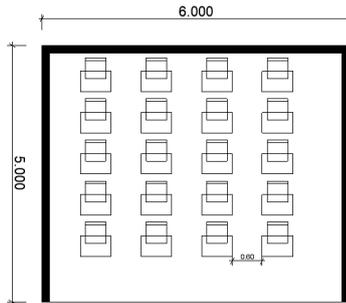
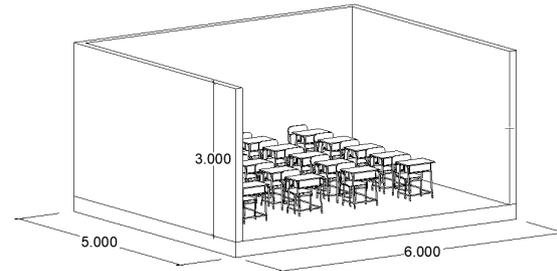


Fig 14. Aulas para grupos medianos

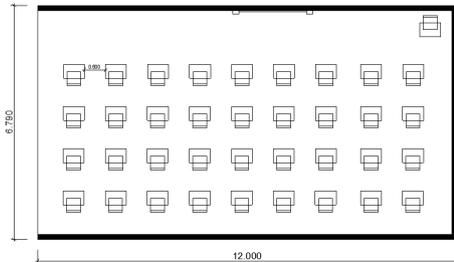


Elaborado por: El autor.

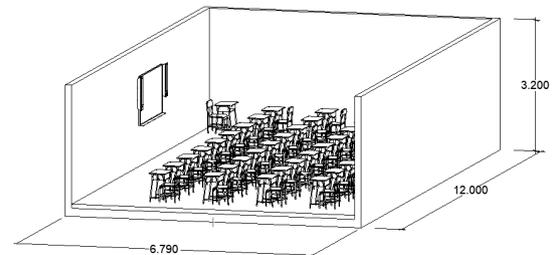


P. 39

Fig 15. Aulas para grupos grandes

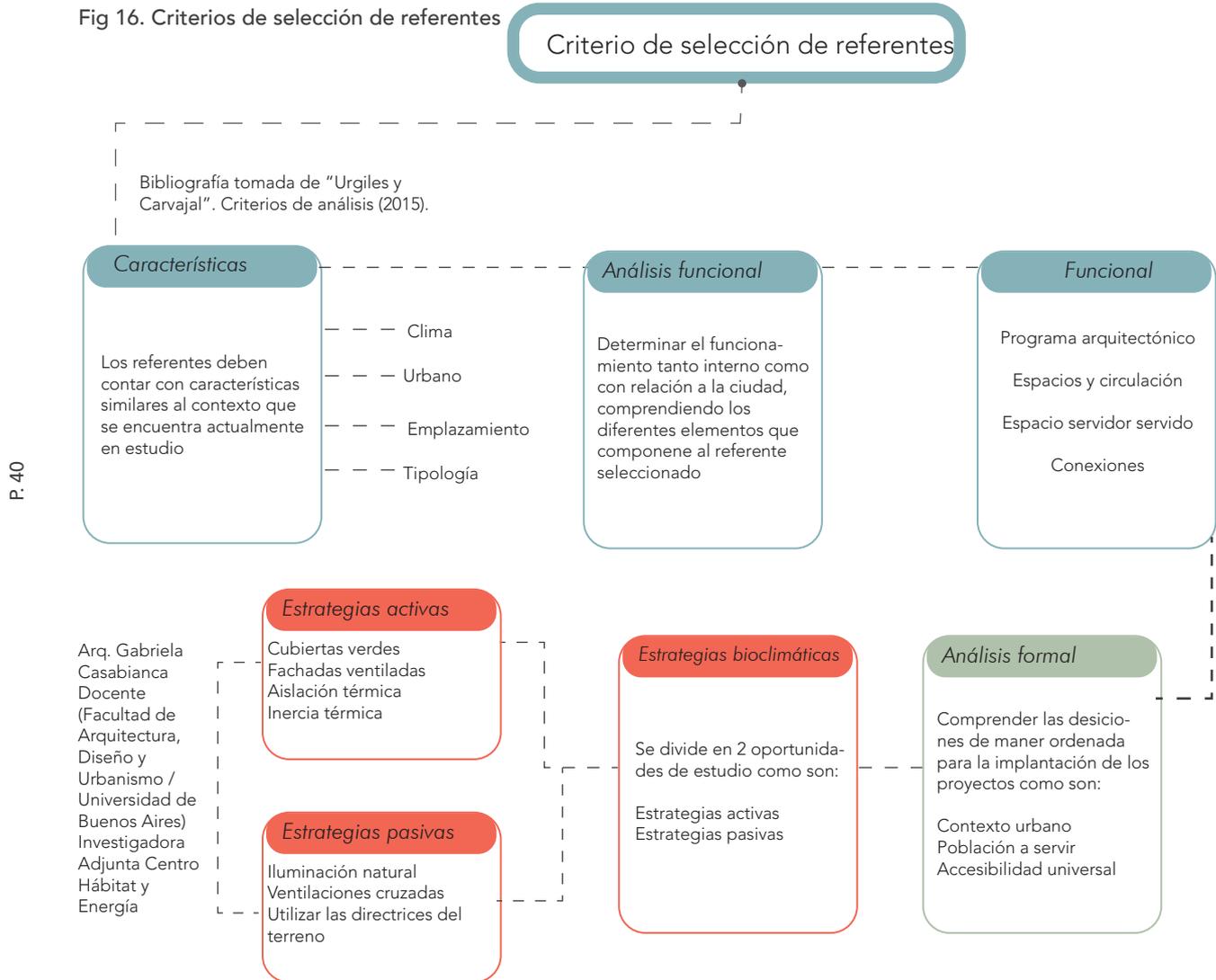


Elaborado por: El autor.



2.4. Análisis de referentes

Fig 16. Criterios de selección de referentes



Elaborado por: El autor.

2.4.1. Referente 1

Universidad Bocconi

Fig 17. Campus Universidad de Bocconi



P. 41

Fuente: Archdayli.

Tipo de equipamiento: Educativo superior

Diseñador: Equipo SNAA

Ubicación del proyecto: Milan, Itallia

Fotografía: Paolo Tonato

Año del proyecto: 2019

Total de construcción: 175000 m²

Construcción original: 1902

Área de terreno: 35000 m²

2.4.1.1.1. Lógica estructural

Fig 18. Campus Universidad de Bocconi



P. 42

Fuente: Archdayli, 2019.

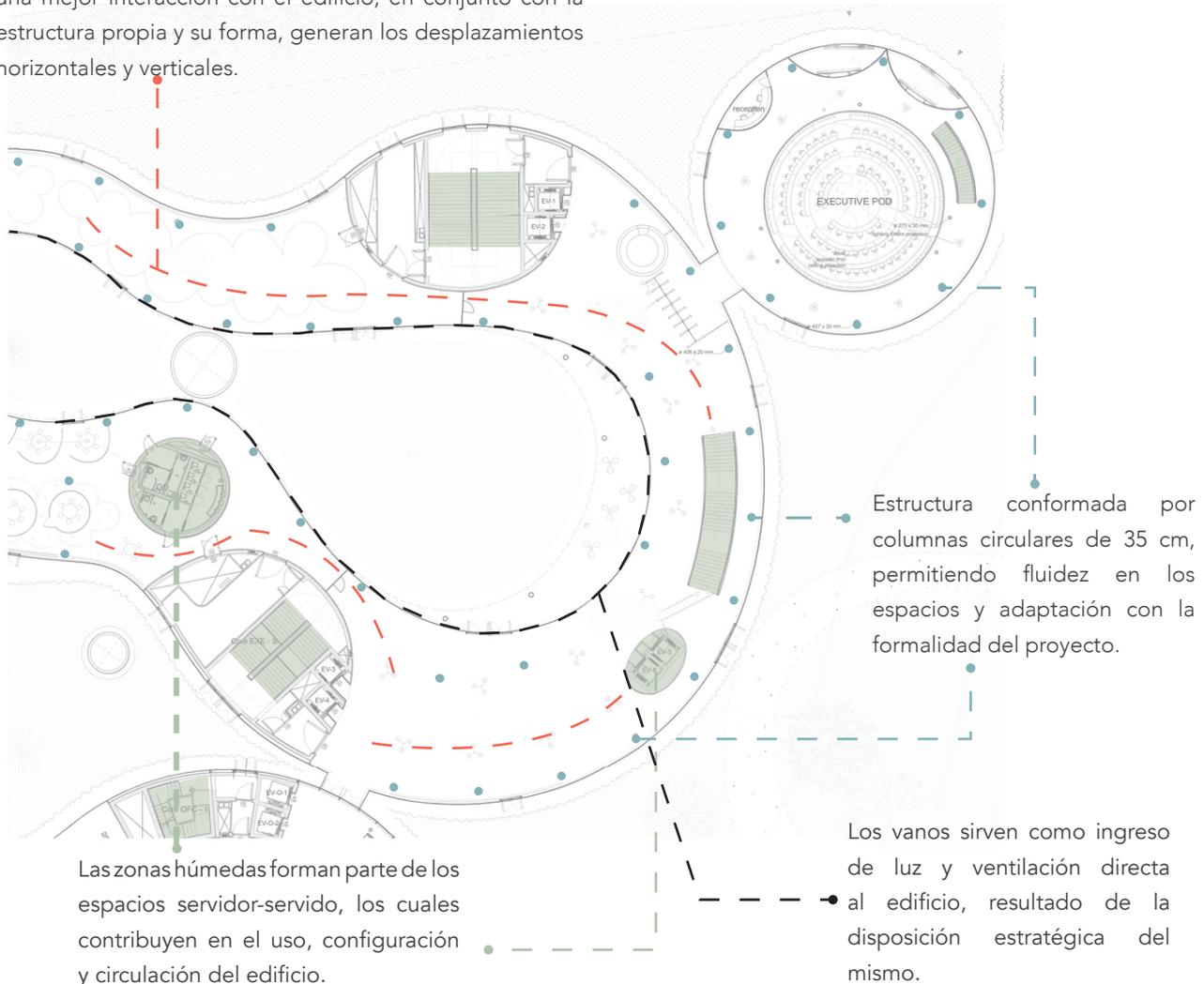
Estos edificios están situados en un nuevo parque abierto tanto a la población universitaria como al público en general.

Cada planta está bordeada de balcones protegidos por una malla metálica ondulante que crea una relación porosa con la ciudad.

Una vez dentro, la arquitectura es permeable y se caracteriza por una sucesión de columnas, espacios transparentes y árboles.

Fig 19. Análisis estructural del campus

La disposición de las circulaciones facilita a los usuarios una mejor interacción con el edificio, en conjunto con la estructura propia y su forma, generan los desplazamientos horizontales y verticales.



2.4.1.2. Criterios de función

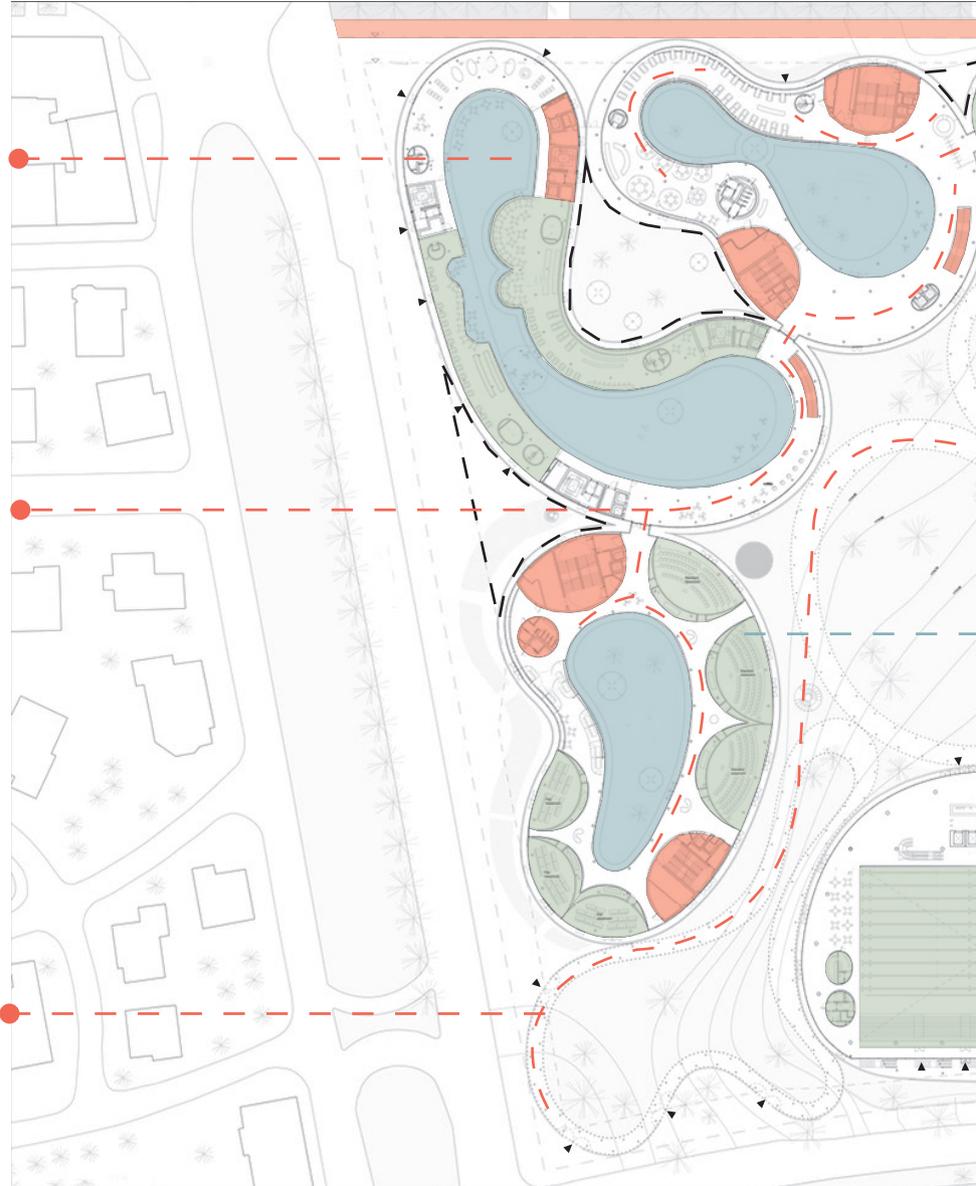
El edificio administrativo, como cada volumen, tiene su propio patio interior derivado de la arquitectura milanesa, con pórticos a nivel del suelo que resultan como ambientes de socialización, estudio al aire libre.

Bloque administrativo

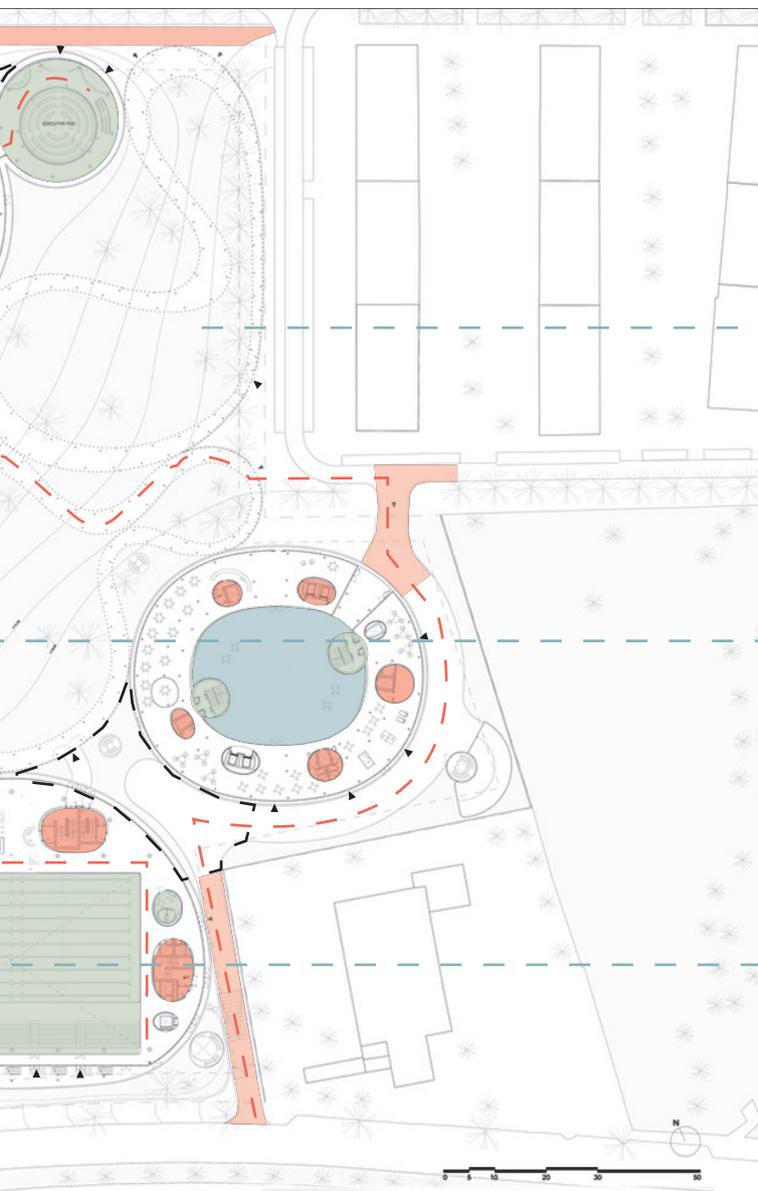
La conexión entre los bloques administrativos y de enseñanza permite un flujo correcto y necesario entre docentes y alumnos, con balcones en sus perímetros rodeados por una piel arquitectónica.

Las circulaciones provenientes del exterior se manifiestan de tal manera que, cada bloque pueda generar el acceso libre a estas plazas y al entorno general.

Fig 20. Análisis funcional del campus



Elaborado por: El autor.



Diversas plazas que se configuran según la disposición de los bloques, tanto administrativo, cultural, deportivo y enseñanza.

Bloque académico
En este bloque se desarrollan todas las actividades académicas relacionadas con las diferentes facultades que alberga este campus.

Bloque deportivo
Desde la piscina, como eje central del bloque, derivan demás funciones para el desempeño físico de los estudiantes como son gimnasio y yoga.

2.4.1.3. Criterio formal

Fig 21. Análisis formal del campus



Envolvente metálica

● La envolvente permite un confort dentro de los espacios, estas pieles actúan de tal manera que, mantienen la misma temperatura dentro del edificio, planeadas para que los vientos incidentes no entren directamente en los ambientes.

Suelos polivalentes

● En sus exteriores existen espacios anexos a los bloques, los cuales sirven algunos como jardineras, estancias cortas y ciclovías dentro del mismo campus.

Elaborado por: El autor.



Cada espacio posee vanos los cuales se configuran como patio del bloque.



Las columnas metálicas de 35 cm de diámetro permiten una mejor conjugación con el aspecto formal del edificio.



El vidrio en forma de muro cortina como principal componente de las fachadas permite el ingreso correcto de la luz y ventilación adecuada.

2.4.2. Referente 2

Instituto Nacional Tampico

Fig 22. Cammpus Instituto Nacional Tampico



Fuente: Archdaily.

Tipo de equipamiento: Educativo superior

Diseñador: Taller Veinticuatro

Ubicación del proyecto: Tamaulipas, Mexico

Fotografía: Carlos Villacis

Año del proyecto: 2011

Total de construcción: 24300 m²

Construcción original: 2011

Área de terreno: 14000 m²

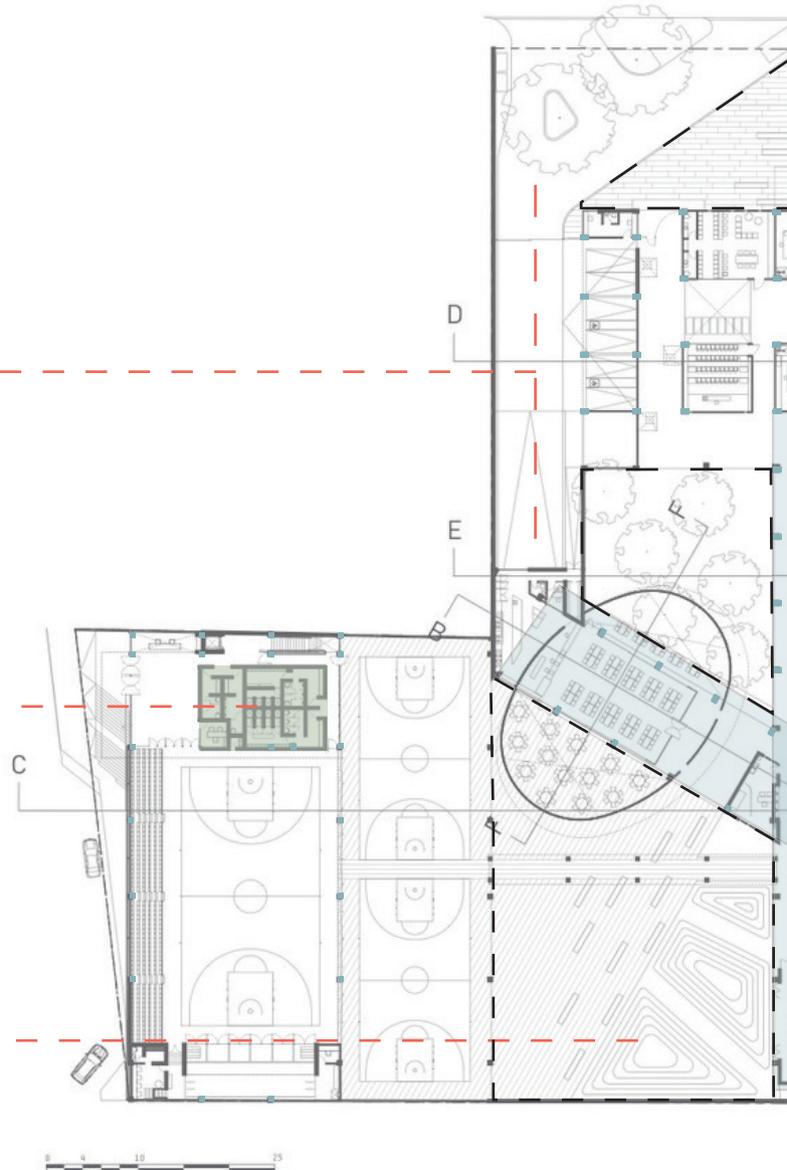
2.4.2.1. Análisis estructural

Fig 23. Análisis estructural del campus

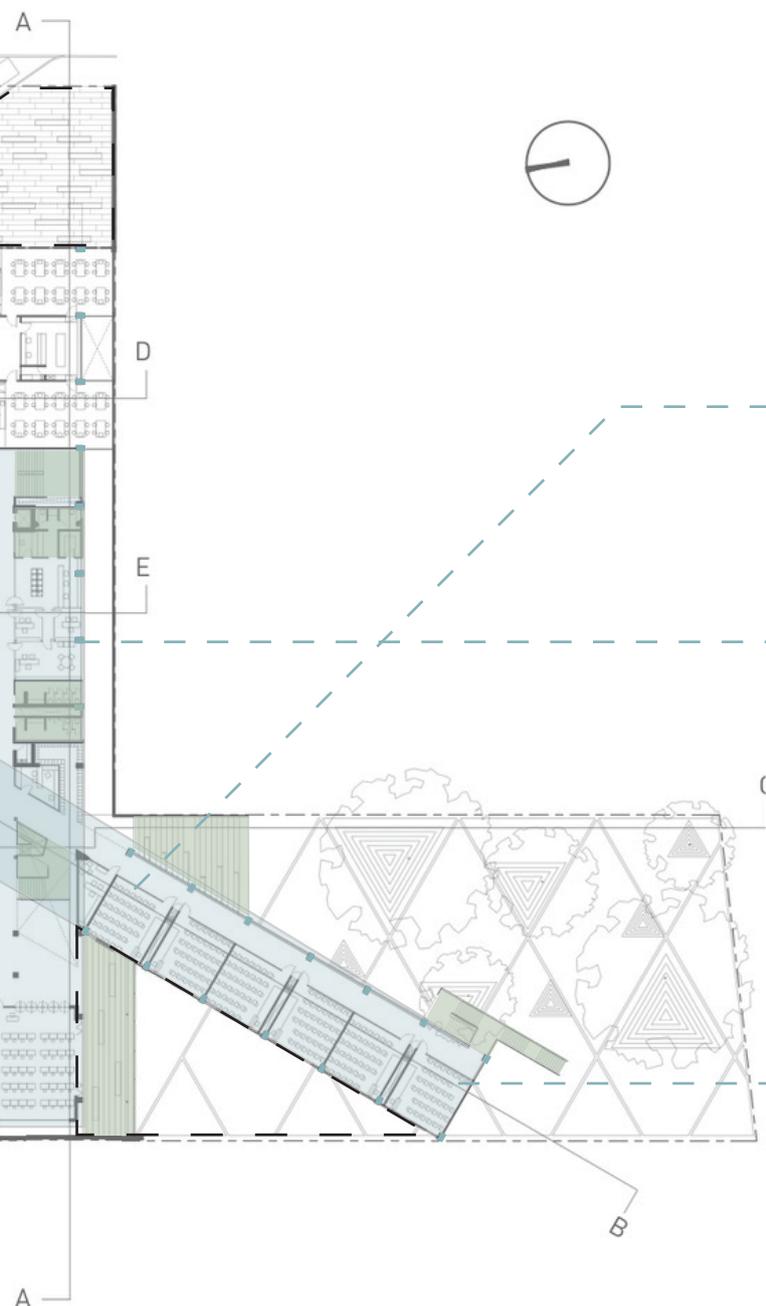
La disposición de la estructura y de los bloques generan los ingresos peatonales y vehiculares en todas sus plantas.

Espacios servidor-servido, los cuales generan una mejor relación y un aprovechamiento máximo del espacio para construcción.

Los jardines plazas derivan de la intersección de los bloques, lo cual sirve para un desarrollo académico en un entorno abierto.



Elaborado por: El autor.



Los cuerpos se generan por la disposición del terreno, su topografía y condiciones climatológicas.

Columnas de 40*35 se colocan con sentido al bloque, modulada y sencilla, que en conjunto con materiales generan optimización de recursos.

Bloques que se intersecan y giran, generando espacios que complementan el programa, logrando un reconocimiento de lo público y lo privado.

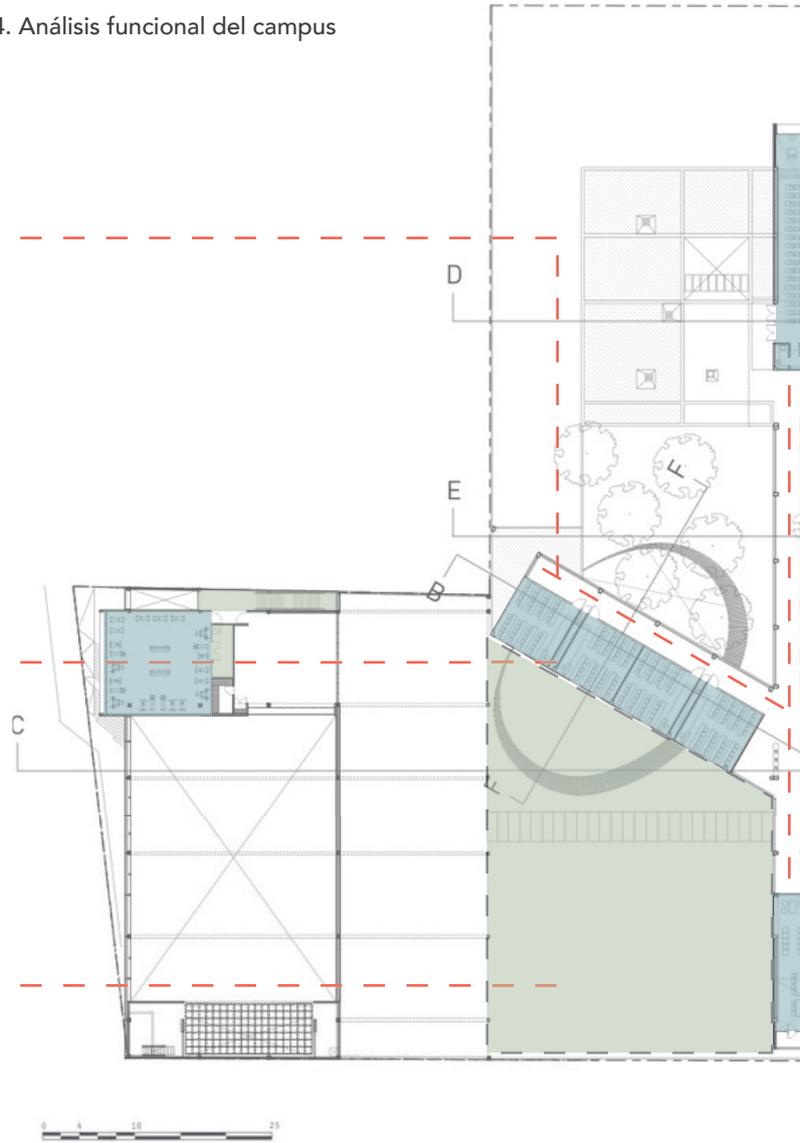
2.4.2.2. Análisis funcional

Las circulaciones verticales y horizontales generadas por la disposición de los bloques, la modelación de la estructura y servicios que ofrece cada bloque.

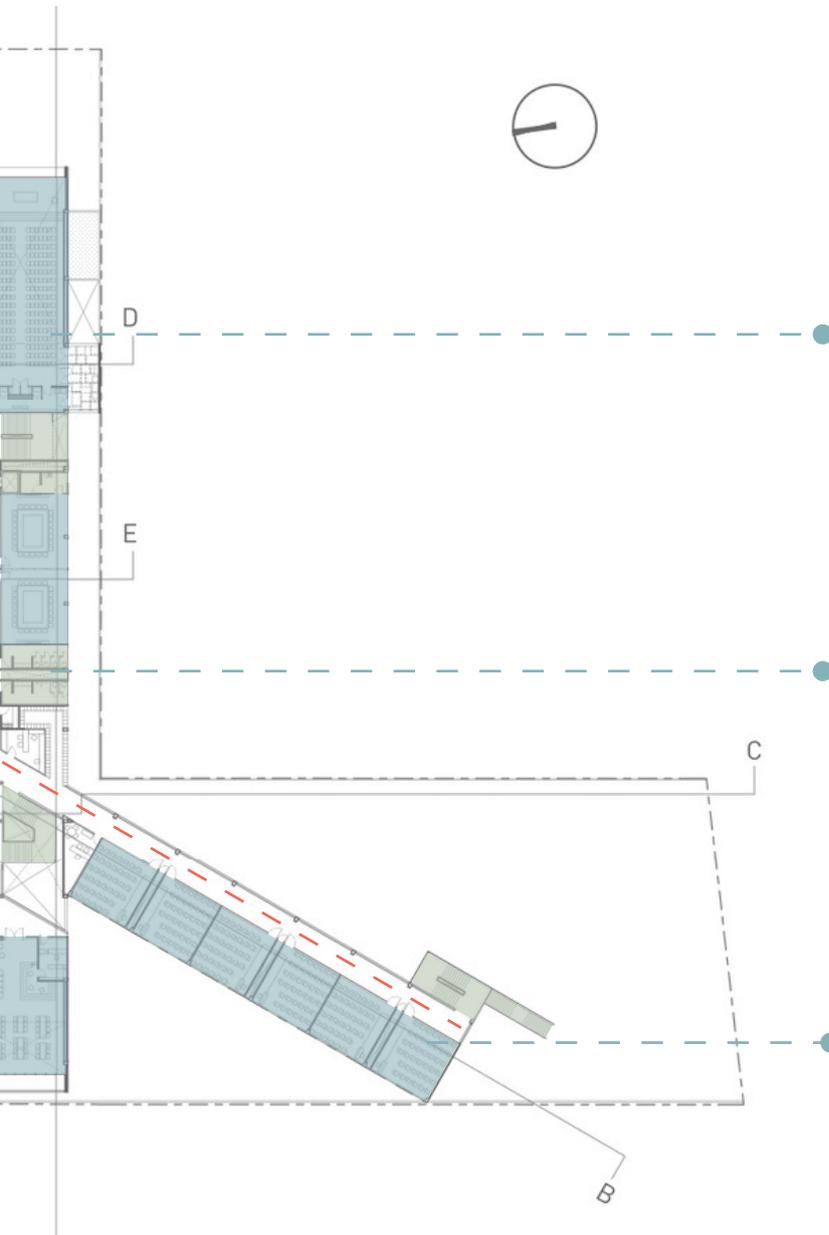
Las aulas giran para que las condiciones climáticas sean aprovechadas en su totalidad, con espacios planeados que se relacionen con los demás servicios del equipamiento.

Los espacios complementarios se ven disueltos en los alrededores del proyecto, con la implementación del espacio público de una zona con flujo vehicular alto.

Fig 24. Análisis funcional del campus



Elaborado por: El autor.



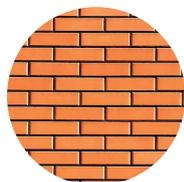
● Elementos como el auditorio, alejado de las zonas de las aulas, evita sonidos, los cuales puedan causar distracción a los estudiantes.

● Espacios servidor-servido los cuales genera un mejor aprovechamiento de los espacios y de la estructura misma del edificio.

● Aulas ubicadas en el bloque con dirección al este, de tal manera que aprovecha el soleamiento y los vientos predominantes como estrategia pasiva de diseño.

2.4.2.3. Criterio formal

Los grandes pozos de luz permiten una circulación correcta del aire, espacios con mayor iluminación y ventilación con guía en las condiciones climatológicas del sitio generan zonas de mayor confort para sus ocupantes.

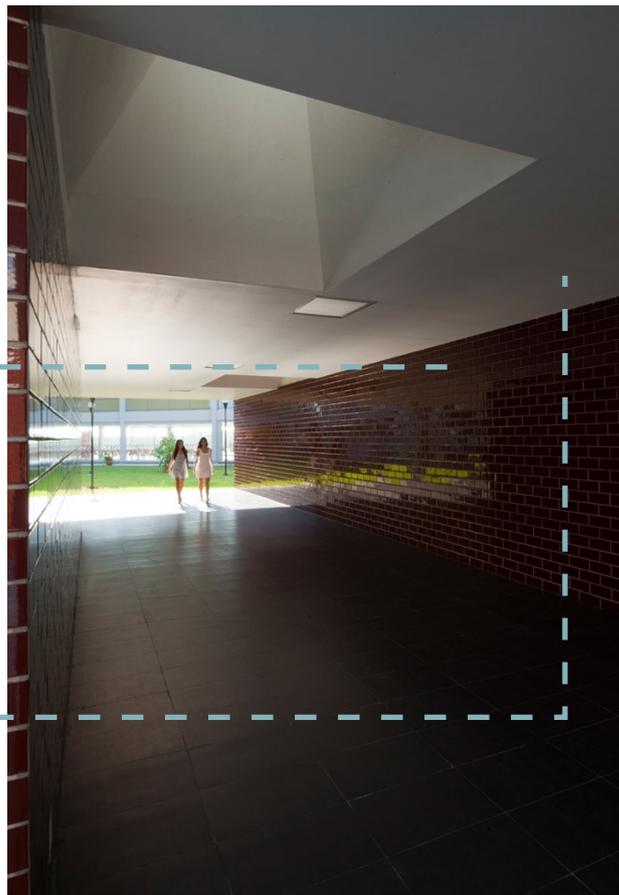


Sus paredes construidas principalmente por ladrillo visto propio del lugar.



Junto con los grandes pozos de luz fabricados con hormigón armado.

Fig 25. Análisis formal del campus



Elaborado por: El autor.



El uso de ventilaciones cruzadas y grandes fuentes de iluminación natural en la mayor parte de sus espacios, la forma en como los estudiantes utilizan sus pasillos y demás elementos que caracterizan al edificio.

Los materiales ocupados, propios de la zona, permiten una optimización de recursos, lo cual reduce el impacto ambiental.



Las circulaciones verticales y horizontales generadas por la disposición de los bloques, la modelación de la estructura y servicios que ofrece cada bloque.



El vidrio, como parte importante de la materialidad del proyecto, está ubicado estratégicamente para una correcta circulación de aire e ingresos de luz.

P. 153



La polivalencia del suelo conlleva que, estos suelos puedan generar varios usos de los mismos, tanto como circulación o paso de aguas.

Los bloques no solo se conectan desde dentro, sino también por fuera mediante pasillos al aire libre, corredores los cuales generan terrazas y vistas desde el sitio y hacia el mismo.

2.4.3. Referente 3

Axel Springer Campus

Fig 26. Axel Springer Campus



Fuente: Archdayli.

Tipo de equipamiento: Campus

Diseñador: O.M.A.- Rem Koolhaas

Ubicación del proyecto: Berlín, Alemania

Fotografía: Laurian Ghinitoiu Nils Koenning

Año del proyecto: 2020

Total de construcción: 92227 m²

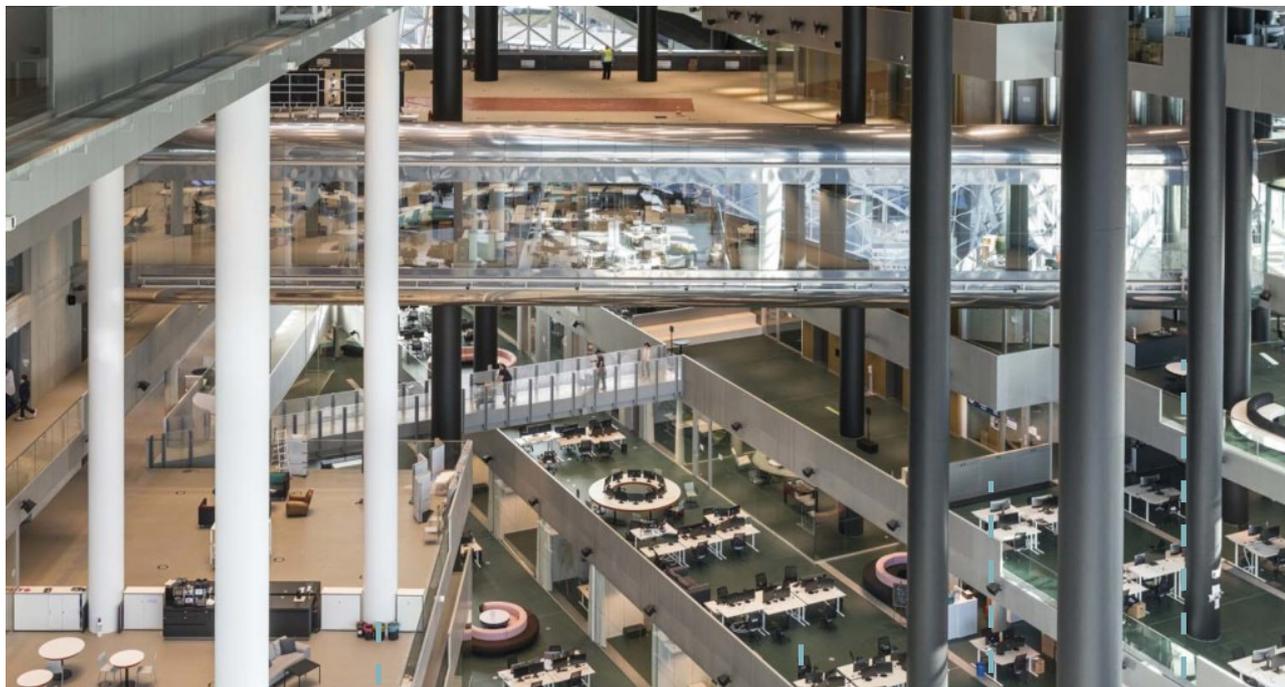
Construcción original: 2013

Área de terreno: 14368 m²

UIDE - Escuela de arquitectura

2.4.3.1. Lógica estructural

Fig 27. Análisis lógico estructural



Elaborado por: El autor.

Estructura circular la cual, en conjunto con las disposiciones del programa arquitectónico, logran espacios de trabajo abiertos e informales.

Las terrazas generadas por la disposición de los bloques se complementan, como parte del diseño arquitectónico, con puentes que conectan los bloques.

El volumen del Axel Springer Campus se adapta a la forma de su terreno, formando así un volumen prismático, se desarrolla con cuerpos constituidos por terrazas.

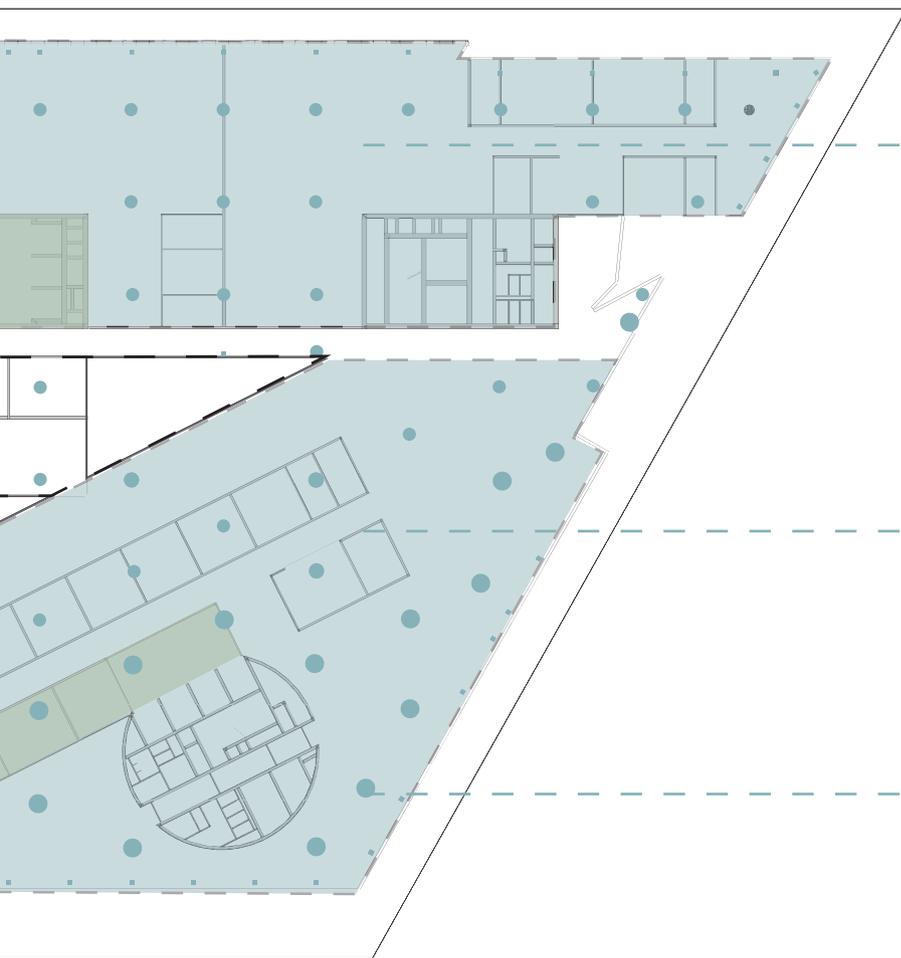
Los espacios vacíos, o los grandes lucernarios, forman parte del programa, generando un gran atrio, el cual está soportado por grandes columnas que forman parte del vacío.

Los espacios servidor-servido también se muestran en el edificio debido a que las zonas húmedas están colocadas pensando en el movimiento de las personas.

Fig 28. Análisis lógico estructural



Elaborado por: El autor.



La circulación se presenta de una manera 75% informal, rompiendo los convencionalismos de los espacios, en un mayor porcentaje el usuario define la misma.

En todos sus espacios se componen los mismos cuerpos o dimensionamientos de la forma o interrelación de las mismas, con bloques los cuales se conectan.

La estructura se presenta en pilares circulares de un radio de 70 cm y columnas cuadradas de 40 cm, además los muros cortina constituyen la parte estructural del edificio.

2.4.3.2. Análisis funcional

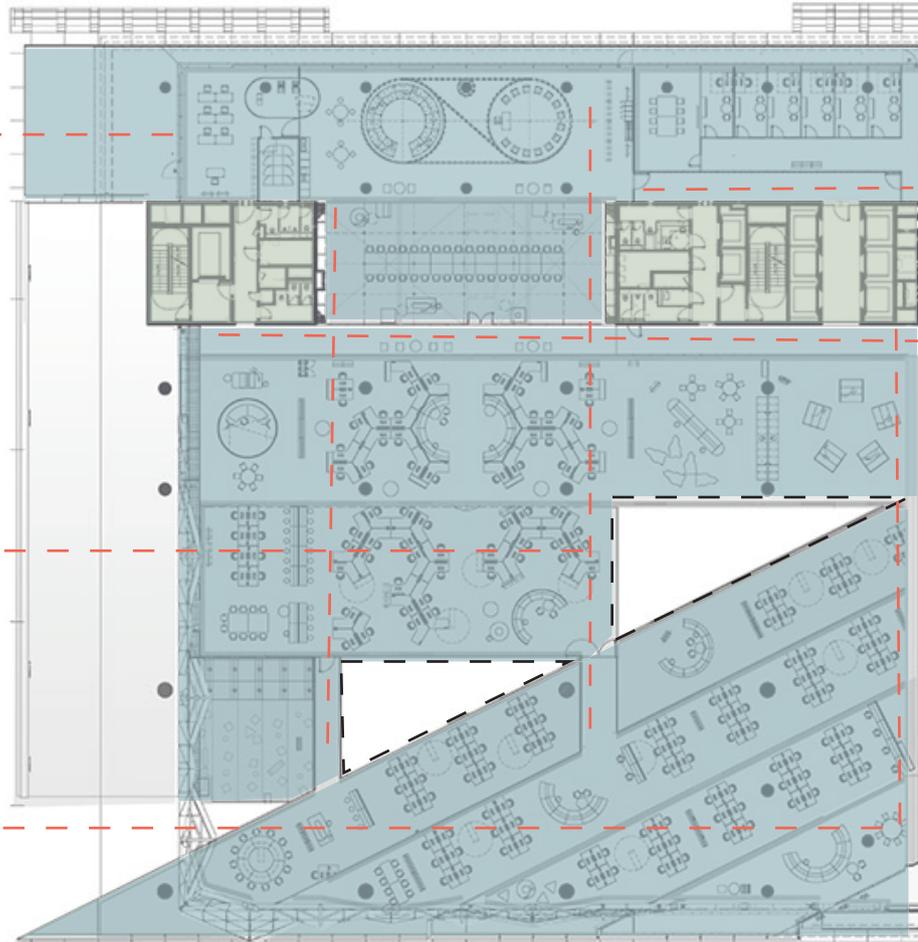
Se pueden observar el edificio hasta 3 niveles disponibles, siendo la planta baja la que alberga el mayor espacio de estudios, zonas coworking y eventos para exposiciones o cafeterías.

P. 58

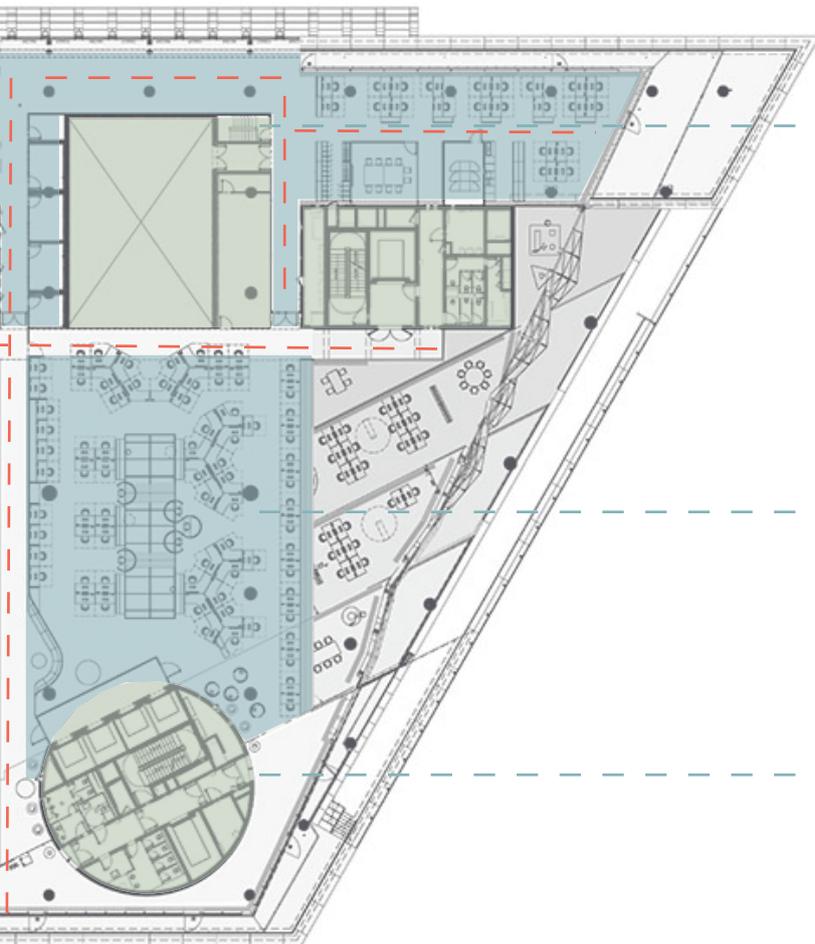
Las circulaciones se muestran según los puentes, la división de los bloques, por lo cual es el resultado del libre movimiento de los usuarios dentro del edificio.

También existen zonas de paso en los bloques para una mejor conexión de los espacios, de los cuales, son importantes que tengan relación directa el uno con el otro.

Fig 29. Análisis funcional



Elaborado por: El autor.



No existen espacios delimitados por paredes, sino que con el mismo mobiliario, las actividades se generan conforme el uso predestinado a ese momento.

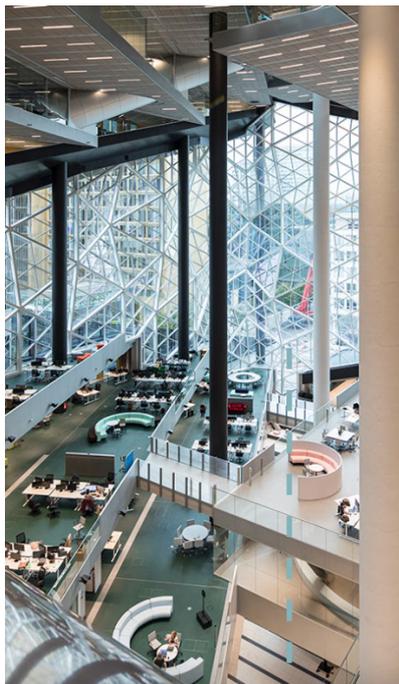
La cubierta de reuniones es un mirador desde el que se observa las operaciones diarias y su progreso, mientras que la planta baja alberga estudios, espacios para eventos y exposiciones.

Escaleras, baños y zonas húmedas abarcadas en un solo lugar, lo cual permite que los espacios tengan su debida zonificación.

2.4.3.3. Criterio formal

Fig 30. Análisis formal

P. 60

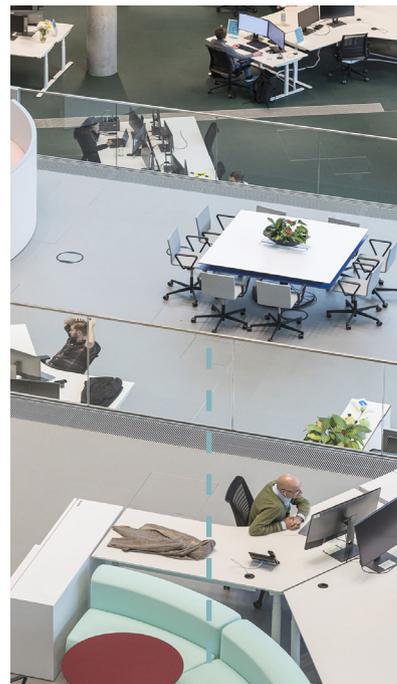


Elaborado por: El autor.

Para los grandes ventanales que ocupa la fachada del edificio y siguiendo el criterio deconstructivista de Koolhaas, una malla metálica funciona como piel y como soporte del vidrio.



El puente funciona como casi toda la estructura del edificio, con estructura metálica y vidrio suspendida en los vacíos que, además de ser un lugar de paso, genera su función según la necesidad.



Después del concreto, la estructura metálica, el vidrio genera gran aporte en los espacios, ya sea en sus barandales como en sus fachadas, siendo así lugares que por la transparencia del vidrio no se cierran.

Tabla 4. Síntesis de estrategias de análisis de referentes

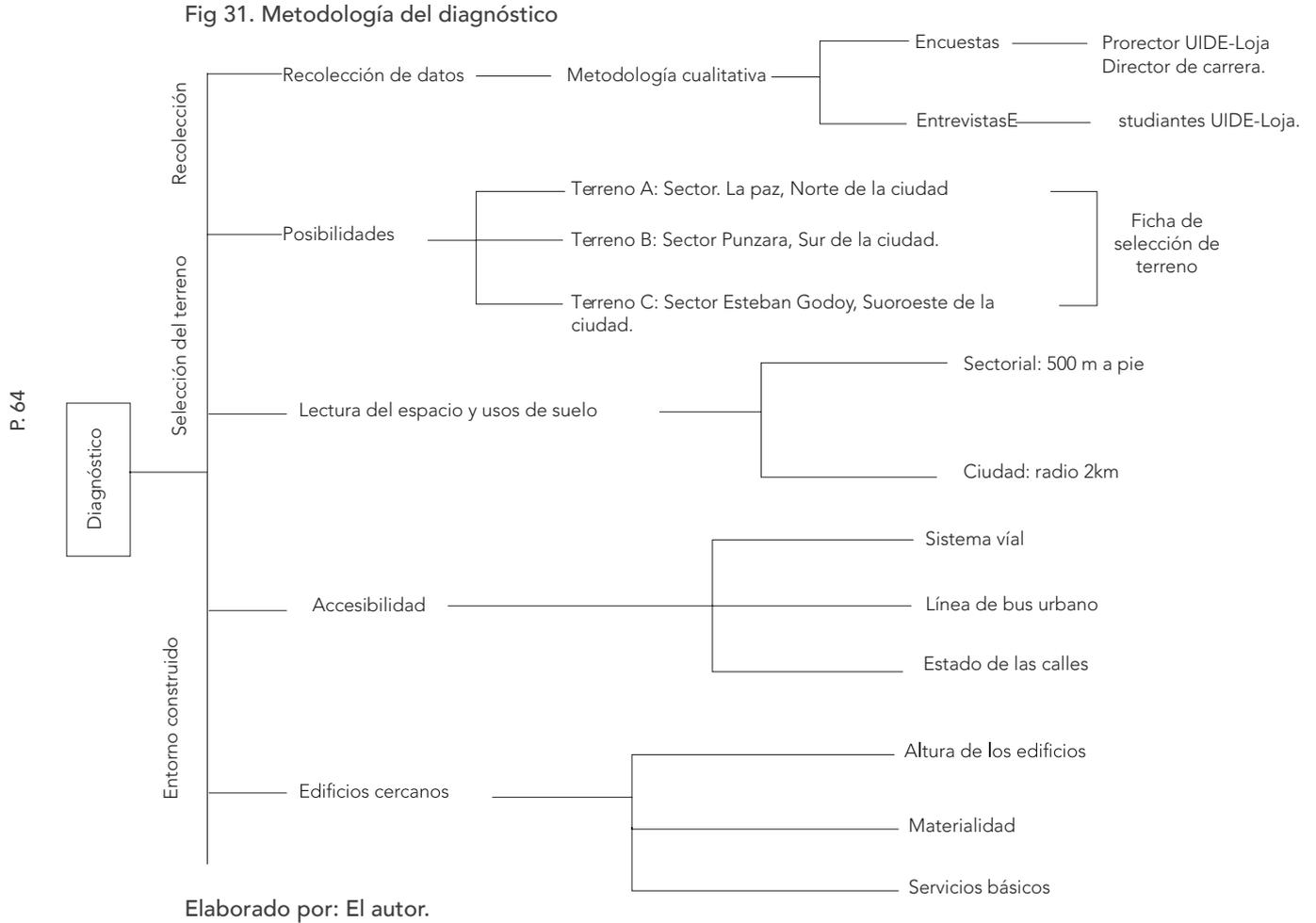
Estrategias de análisis de referentes		
Referente	Concepto	Descripción
Universidad Bocconi	Conexiones	Cada bloque da la sensación de separación, sin embargo cuenta con una comunicación directa entre ellos
Universidad Bocconi	Estructura	La estructura planificada para, crear los pasillos, con pilares que generan la predisposición de los espacios, tanto como aulas como espacios de servicio.
Universidad Bocconi	Accesibilidad	El campus de la Universidad de Bocconi, está pensado específicamente para generar inclusividad dentro de sus espacios ya sea dentro de las circulación como en sus aulas, laboratorios.
Universidad Bocconi	Materialidad	Las fachadas ventiladas generan una constancia térmica, dentro de los espacios del campus debido a su propiedad de aislante térmico y ventilación.
Instituto Tampico	Bloques	Cada bloque, cuenta con la debida orientación debido a que están pensados directamente para relacionarse con su contexto inmediato.
Instituto Tampico	Estructura	La estructura se ve complementada por cada uno de los espacios existentes esta misma dispone para la creación de espacios polivalente dentro del Instituto
Instituto Tampico	Circulaciones	Diversas opciones de circulación desde conectar lo social con lo privado evitando los ruidos que provienen de otros espacios.
Instituto Tampico	Ventilaciones	Las ventilaciones cruzadas junto con las grandes fuentes de iluminación, son factor importante debido a que de esta manera se configuran los pasillos y la disposición de las aulas.

Elaborado por: El autor.

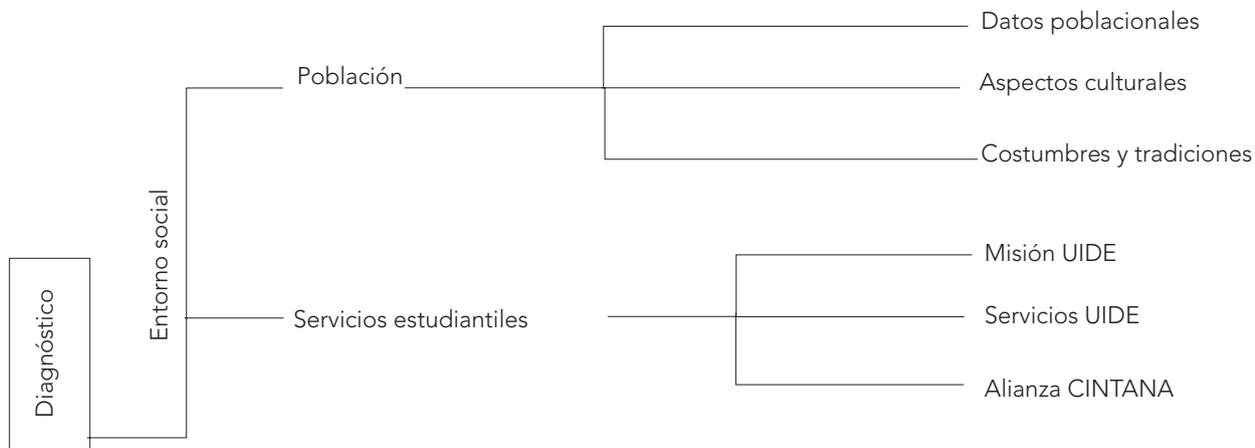
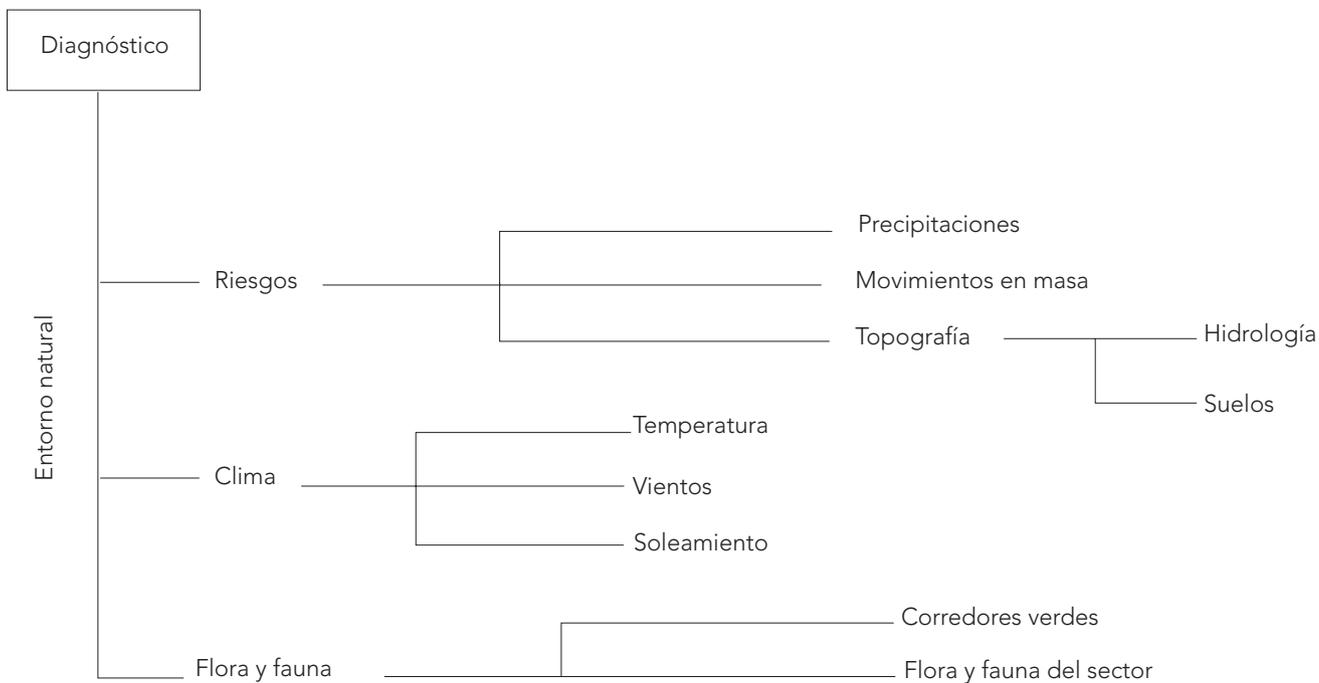
03

EL SITIO

3.1. Metodología del diagnóstico



Metodología según James Lagró



Metodología según Pedro Luis López

3.2. Metodología de recolección de datos

Para el desarrollo de la metodología se basó en las siguientes directrices.

3.2.1. Metodología cualitativa

La metodología cualitativa permite recolectar distintos datos y criterios que son fundamentales para el desarrollo en la toma de decisiones, tomando el criterio de toda la comunidad UIDE-Loja.

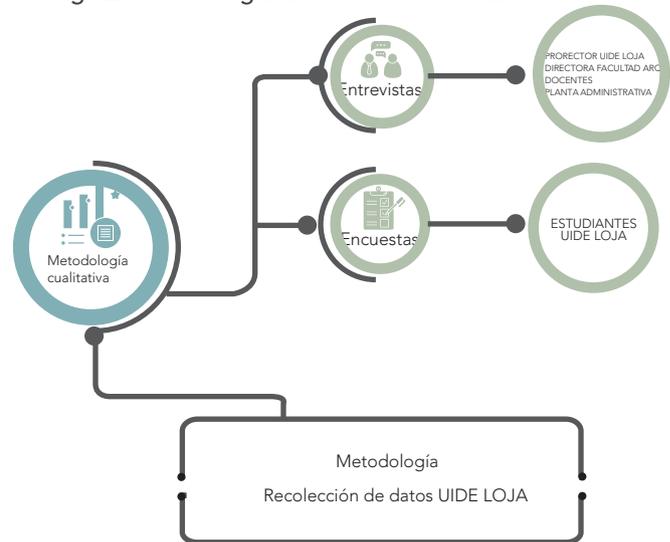
3.2.2. Entrevistas

Dirigida a las principales autoridades y docentes de la UIDE.

3.2.3. Encuestas

Dirigida a la población inmediata (estudiantes) de todas las facultades del campus actual.

Fig 32. Metodología de recolección de datos



Elaborado por: El autor.

3.3. Interacción con la comunidad UIDE

3.3.1. Entrevistas estructuradas

Se procedió a realizar la entrevista estructura a la Arq. Tatiana Trokhimtchouck, la cual supo expresar lo siguiente:

a. ¿Cómo usted identifica las necesidades de la comunidad UIDE y si son a corto y largo plazo?

Desde mi perspectiva, la universidad, al momento de entrar en la alianza CINTANA, necesita un campus de categoría 1 en respecto a nivel tecnológico, con espacios donde los estudiantes, se sientan bien dentro de los espacios que nosotros, como un equipamiento de nivel superior, debemos ofrecer.

b. Como docente ¿Cómo un campus influye en el proceso de formación a profesionales?

Desde los laboratorios, hasta espacios para que los estudiantes puedan distraerse de sus actividades diarias, el campus infliere ya sea positiva o negativamente en el proceso de la formación de profesionales, entonces el campus debe contar con elementos pensando en los estudiantes.

c. Con respecto a la ciudad ¿Usted considera al campus como un potencial polo de centralidad para nuevos usos y servicios a un sector consolidado de la ciudad?

El campus puede servir para la población y desde la perspectiva de un polo de centralidad, estamos dando servicios adicionales que ayudan a la consolidación de la ciudad, siendo así que de igual manera infiera para un crecimiento ordenado de la misma y nuevos servicios al sector o barrio correspondiente.

Síntesis

Actualmente, los espacios de la UIDE-Loja, no son espacios en los cuales ni los docentes ni los estudiantes sienten estar a gusto, ya sea debido a los diferentes condicionantes como son las dimensiones de las aulas, falta de espacio para los estudiantes, los m² que cada estudiante o docente necesita. Las dimensiones de los espacios determinan cuáles son las necesidades actuales de la comunidad; por lo tanto, es necesario pensar en los espacios y necesidades que tienen que solventarse en el nuevo campus, además como parte de la ciudad siendo un polo de centralidad, se debe tomar en cuenta los servicios que puede ofrecer a la ciudad o barrio correspondiente.

3.3.1. Entrevistas estructuradas

Se procedió a realizar la entrevista estructura al Dr. Pablo Ruiz Aguirre, la cual supo expresar lo siguiente:

a. ¿Cómo usted identifica las necesidades de la comunidad UIDE y si son a corto y largo plazo?

Mediano y corto plazo , la necesidad de que los estudiantes posean espacios nuevos, los cuales generan una satisfacción en sus horas de clase y en sus horas libres, serían nuestros objetivos, a corto y largo plazo, implementar nuevas carreras para estar a la par de la sede en Quito.

b. Como docente ¿Cómo un campus influye en el proceso de formación a profesionales?

Los estudiantes necesitan espacios los cuales puedan explotar todas sus habilidades y su potencial como futuros profesionales, el campus debe cumplir con los requerimientos de una universidad de calidad como es la UIDE.

c. Con respecto a la ciudad ¿Usted considera al campus como un potencial polo de centralidad para nuevos usos y servicios a un sector consolidado de la ciudad?

Sí, debido a que en nuestro actual campus, a la vuelta de la esquina, tienes venta de droga y prostitución, las cuales generan incomodidad en la población estudiantil.

Síntesis

Actualmente, los espacios de la UIDE-Loja, no son espacios en los cuales ni los docentes ni los estudiantes sienten estar a gusto, ya sea debido a los diferentes condicionantes como son las dimensiones de las aulas, falta de espacio para los estudiantes, los m² que cada estudiante o docente necesita. Las dimensiones de los espacios determinan cuáles son las necesidades actuales de la comunidad; por lo tanto, es necesario pensar en los espacios y necesidades que tienen que solventarse en el nuevo campus, además como parte de la ciudad siendo un polo de centralidad, se debe tomar en cuenta los servicios que puede ofrecer a la ciudad o barrio correspondiente.

3.4. Encuestas

a. Por lo general ¿Cuántas horas de su día pasa en el campus?

Con respecto a la encuesta, los estudiantes permanecen en la institución 1/5 del día en las instalaciones, por lo cual deben existir lugar confortable para ellos.

b. ¿Qué tan seguro te sientes dentro del campus?

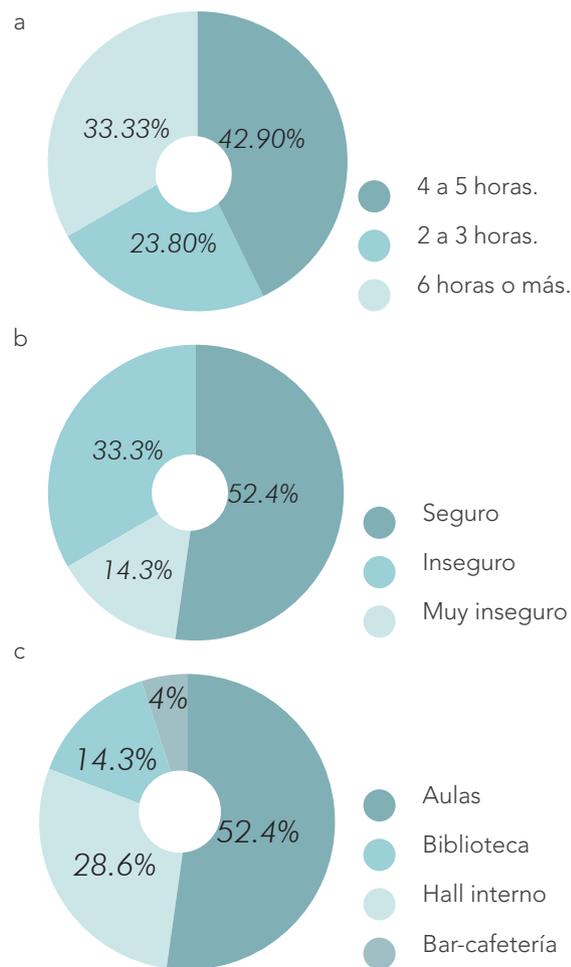
Si bien, el porcentaje obtenido en las encuestas acerca de la seguridad del campus fue cerca del 50%, una gran parte aún siente inseguridad dentro de la misma, es por ello que dentro del diseño las cualidades de seguridad tomarán un papel importante dentro del mismo.

c. ¿Cuáles de estos espacios son los que usted más frecuenta dentro del campus?

Las aulas fueron el sitio el cual los estudiantes mayormente frecuentan, el diseño dinámico del mismo deberá potenciar la eficiencia de la estadía de los estudiantes en las mismas, así mismo lograr una productividad de espacios.

Total de encuestas aplicadas: 75.

Fig 33. Obtención de resultados de encuestas



Elaborado por: El autor.

d. De los espacios comunes ¿Qué espacios son relevantes para una correcta interacción entre estudiantes?

El espacio público, dentro del campus universitario, facilita a los estudiantes momentos de descanso de las horas de clases sin tener que salir de la universidad.

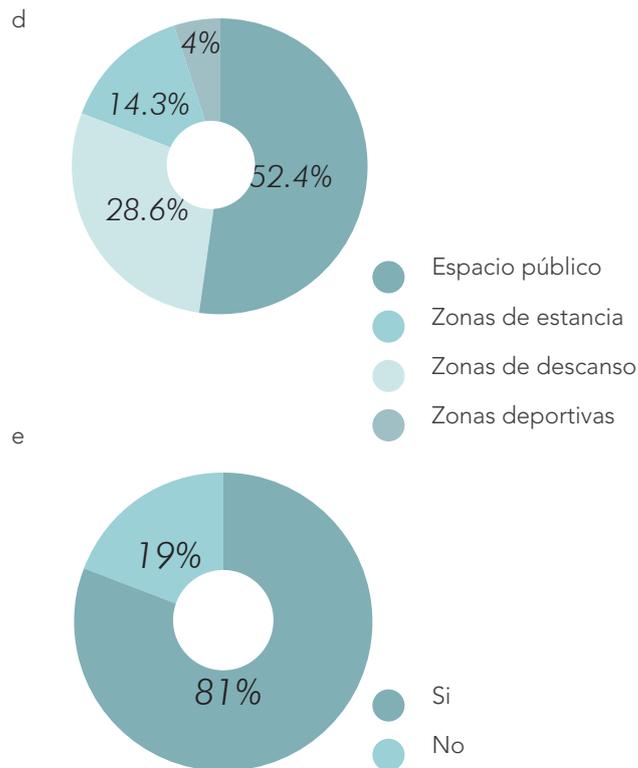
e. ¿La tecnología empleada en los laboratorios es de última generación y satisface los requerimientos de aprendizaje?

La necesidad de laboratorios de última tecnología es indispensable para el desarrollo profesional de los estudiantes.

f. ¿Los salones de clases son un lugar donde se puede desarrollar todo tipo de actividades?

Según los estudiantes, los salones nos son lugares polivalentes donde se pueden desarrollar actividades de distinta índole, debido a la falta de m² por estudiante.

Fig 34. Obtención de resultados de encuestas



Elaborado por: El autor.

Fig 35. Necesidades a resolver del campus



Elaborado por: El autor.

3.5. Posibilidades de selección de terreno

Fig 36. Opción 1 de tentativa de terreno



P. 72

Elaborado por: El autor.

Dentro de la ciudad de Loja, se identificaron 3 sitios con potenciales para poder generar el nuevo campus de la UIDE, mediante una metodología de análisis lógico y ordenado, se pone en estudio cada tentativa de terreno con el fin de establecer lineamientos y filtros, por los cuales, las superficies en consideración se consolidan como mejor posibilidad o, a su vez, se descartan.

Cada intención del filtro de la matriz de selección de terreno, conlleva seleccionar un espacio adecuado para la concepción de un proyecto, el cual sirva como eje integrador de la ciudad, además de ser capaz de generar usos para la población directa, en este caso estudiantes, planta docente y administrativa de la universidad.

3.5.1. Criterios de selección y matriz

La matriz de selección de terreno está compuesta por diferentes, lineamientos, los cuales, mediante la metodología según, Arávalo (2017) plantea el análisis físico-culturales, como los accesos, la topografía, los usos de suelos aledaños al sector, vegetación, fortalezas y amenazas de cada uno de los terrenos seleccionados para su análisis y, posteriormente, su elección o descarte.

La metodología de calificación varía según cuáles sean los criterios de calificación de cada terreno, existen valoraciones positivas y negativas, por tanto, la calificación de cada una de estas será en consideración con el factor en análisis.

3.5.1.1. Simbología

La simbología que se ocupa definirá los criterios de evaluación, una franja verde dentro del denominado "criterio" es un valor positivo que se otorga al terreno, mientras que, una franja roja al concepto es un valor negativo en conjunto con la calificación que se dará a cada ítem.

3.5.1.2. Simbología

Existen 3 puntajes otorgados a cada criterio, estos valoran si el terreno cumple con dichos requisitos, lo cual, aumenta el valor del terreno según su simbología de análisis.

Aspectos	Variables	Factores		Criterios	
Físicos-culturales	Urbano	Equipamiento	Próximo	Servicios destinados al terreno.	
			Lejano	Genera conflicto para solventar necesidades.	
		Mobiliario	Próximo	Los servicios de mobiliario son adecuados.	
			Lejano	No existe mobiliario cerca.	
		Accesibilidad	Calles	Próximo	Permite tener conexiones de comunicación.
				Lejano	No posee vías de conexión urbana.
	Estacionamiento	Próximo	Permite el desplazamiento urbano.		
		Lejano	Recorridos demasiado extensos.		
		Acera		Genera parámetros de lineamiento para el peatón.	
	Uso de suelo	Favorable		El entorno es adecuado para el proyecto.	
		Desfavorable		No tiene relación para las actividades que realiza.	
	Terreno	Ubicación		Se determina si el terreno es accesible o no.	
		Altura sobre nivel del mar		Permite seguridad ante algún fenómeno natural.	
		Área de terreno		Para mejor aprovechamiento de recursos.	
Pendientes 0%-10%		Áreas planas y levemente inclinadas.			
Topografía	Pendientes 10%-20%		Áreas con pendientes accesible a construcción.		
	Pendientes 20%-30%		Áreas con pendientes inaccesible a construcción.		
Vegetación	Densa		Áreas con basta vegetación (protección solar)		
	Media		Vegetación media y baja (aislante de ruidos)		
	Nula		No existe ningún tipo de áreas verdes.		
Naturales	Riesgos	Contaminación	Auditiva	Exceso de sonido que altera el ambiente.	
			Olfativa	Contaminación por desechos malholientes	
			Visual	Abuso de elementos visuales agresivos.	
	Amenazas	Inundaciones	Ríos, quebradas cercanas al terreno sin pendiente.		
		Rellenos	Inestabilidad del terreno.		
		Deslizamientos	Topografía altamente accidentada.		
		Licuciones	Poca resistencia del terreno.		
		Inundaciones	Nivel del terreno.		

P. 73



Valor más alto: 10

Valor medio: 5

Valor bajo: -

3.5.2. Posibilidades de selección de terreno

Terreno A, sector La Paz, Noroeste de la ciudad

Fig 37. Opción 1 de tentativa de terreno



Área del terreno en m²: 18.526 m²

Disponibilidad de venta: SI

Posibilidad de polo de centralidad: No (Ver en ficha 1)

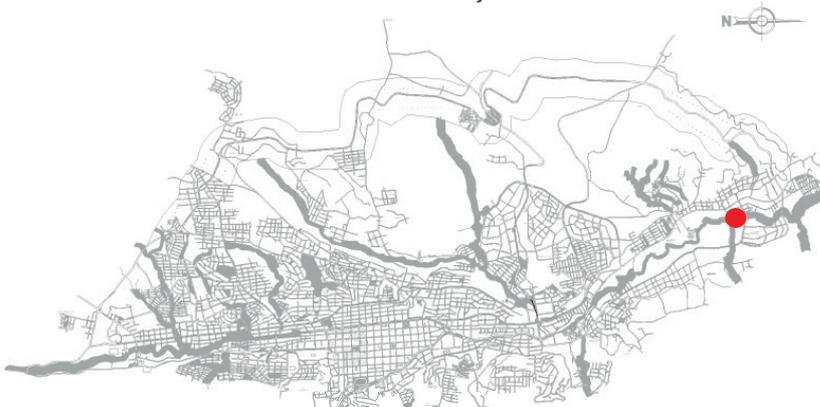
Sector consolidado de la ciudad: No (ver en ficha 1)

Equipamientos cercanos: ILELSA.

P. 74

Elaborado por: El autor.

Fig 38. Ubicación del terreno en la ciudad de Loja



Elaborado por: El autor.

Terreno B, sector Punzara, Sur de la ciudad

Fig 39. Opción 2 de tentativa de terreno



Área del terreno en m²: 13.249 m²

Disponibilidad de venta: SI

Posibilidad de polo de centralidad: SI (Ver en ficha2)

Sector consolidado de la ciudad: No (ver en ficha 2)

Equipamientos cercanos: Universidad Nacional del Loja.

Elaborado por: El autor.

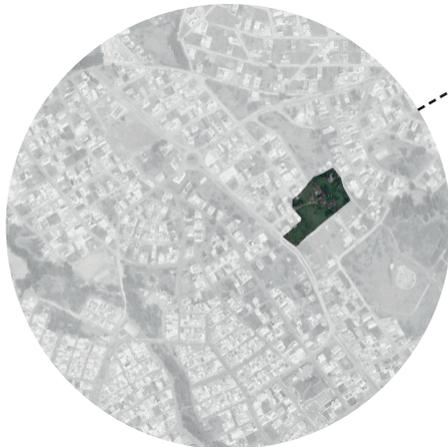
Fig 40. Ubicación del terreno en la ciudad de Loja



Elaborado por: El autor.

Terreno C, sector Punzara, Suroeste de la ciudad

Fig 41. Opción 3 de tentativa de terreno



Área del terreno en m²: 15.808 m²

Disponibilidad de venta: SI

Posibilidad de polo de centralidad: Si (Ver en ficha 3)

Sector consolidado de la ciudad: Si (ver en ficha 3)

Equipamientos cercanos: Cementerio general
Centro de matriculación vehicular.

Elaborado por: El autor.

P. 76

Fig 42. Ubicación del terreno en la ciudad de Loja



Elaborado por: El autor.

3.5.3. Ficha de selección de terreno

Tabla 5. Matriz de selección de terreno

Aspectos	Variables		Factores		Criterios		Propuestas terreno				
							AB		C		
Físicos-culturales	Urbano	Equipamiento		Próximo	Servicios destinados al terreno.			5	10		
				Lejano	Genera conflicto para solventar necesidades.		10	5			
		Mobiliario		Próximo	Los servicios de mobiliario son adecuados.		5	5	10		
				Lejano	No existe mobiliario cerca.		5	5			
		Accesibilidad	Calles	Próximo	Próximo	Permite tener conexiones de comunicación.		5	5	10	
				Lejano	Lejano	No posee vías de conexión urbana.		5	5		
			Estacionamiento	Próximo		Permite el desplazamiento urbano.		10	10	10	
				Lejano		Recorridos demasiado extensos.		10	10	5	
		Acera					Genera parámetros de lineamiento para el peatón.		5	5	10
		Uso de suelo		Favorable		El entorno es adecuado para el proyecto.		10	10	10	
	Desfavorable			No tiene relación para las actividades que realiza.							
	Terreno	Ubicación			Se determina si el terreno es accesible o no.		5	5	10		
		Altura sobre nivel del mar			Permite seguridad ante algún fenómeno natural.		5	10	10		
		Área de terreno			Para mejor aprovechamiento de recursos.		10	10	10		
		Pendientes 0%-10%			Áreas planas y levemente inclinadas.		10	5	5		
		Pendientes 10%-20%			Áreas con pendientes accesible a construcción.		10	10	5		
		Pendientes 20%-30%			Áreas con pendientes inaccesible a construcción.						
		Vegetación	Densa			Áreas con basta vegetación (protección solar)		5	10	5	
			Media			Vegetación media y baja (aislante de ruidos)			10	10	
			Nula			No existe ningún tipo de áreas verdes.					
	Naturales	Riesgos	Contaminación		Auditiva	Exceso de sonido que altera el ambiente.		5	5		
					Olfativa	Contaminación por desechos malolientes		10	5	5	
					Visual	Abuso de elementos visuales agresivos.				5	
Amenazas		Inundaciones		Ríos, quebradas cercanas al terreno sin pendiente.		5					
		Rellenos		Inestabilidad del terreno.							
		Deslizamientos		Topografía altamente accidentada.							
		Licuaciones		Poca resistencia del terreno.							
Inundaciones		Nivel del terreno.		10							

Fuente: Metodología de selección de terreno adaptado de Arevalo, 2017.

Elaborado por: El autor.

3.5.4. Síntesis de selección de terreno

Tabla 6. Evaluación de resultados selección de terreno

Evaluación de resultados			
	Terreno A	Terreno B	Terreno C
Aspectos positivos		5	10
	5	5	10
	5	5	10
	10	10	10
	5	5	10
	10	10	10
	5	5	10
	5	10	10
	10	10	10
	10	10	5
	5	10	5
	5	10	10
5	5	10	
T	75	100	130
Aspectos negativos	10	5	
	5	5	
	5	5	10
	10	10	5
	5	5	
	10	5	5
	5		5
	10		
T	60	35	25
T	15	65	105

Elaborado por: El autor.

Después de los filtros de selección de terreno, se ha tomado las siguientes consideraciones.

La opción C de tentativa de terreno, de acuerdo con la normativa de selección manifiesta que, el área mínima es de 14.000m², el terreno en cuestión cuenta con un área de 14.868 m², por lo cual entra en el rango de edificabilidad para un equipamiento de carácter educativo.

La topografía irregular del terreno entra en un 14% de pendiente, por tanto, se puede aprovechar al momento de la implantación del proyecto.

La ubicación, tanto dentro de la parroquia Punzara como del barrio "Zarzas II", permite aprovechar el crecimiento continuo de la ciudad para generar estrategias de conexión con la misma.

La vialidad y otros servicios pueden ser potenciados por la ubicación estratégica dentro del sector para una futura consolidación dentro de la ciudad.

Fig 43. Terreno seleccionado para implantación de proyecto



P. 79

Perfil de terreno seleccionado

Fuente: Bing maps, 2023.
Elaborado por: El autor

3.6. Análisis macro parroquia Punzara

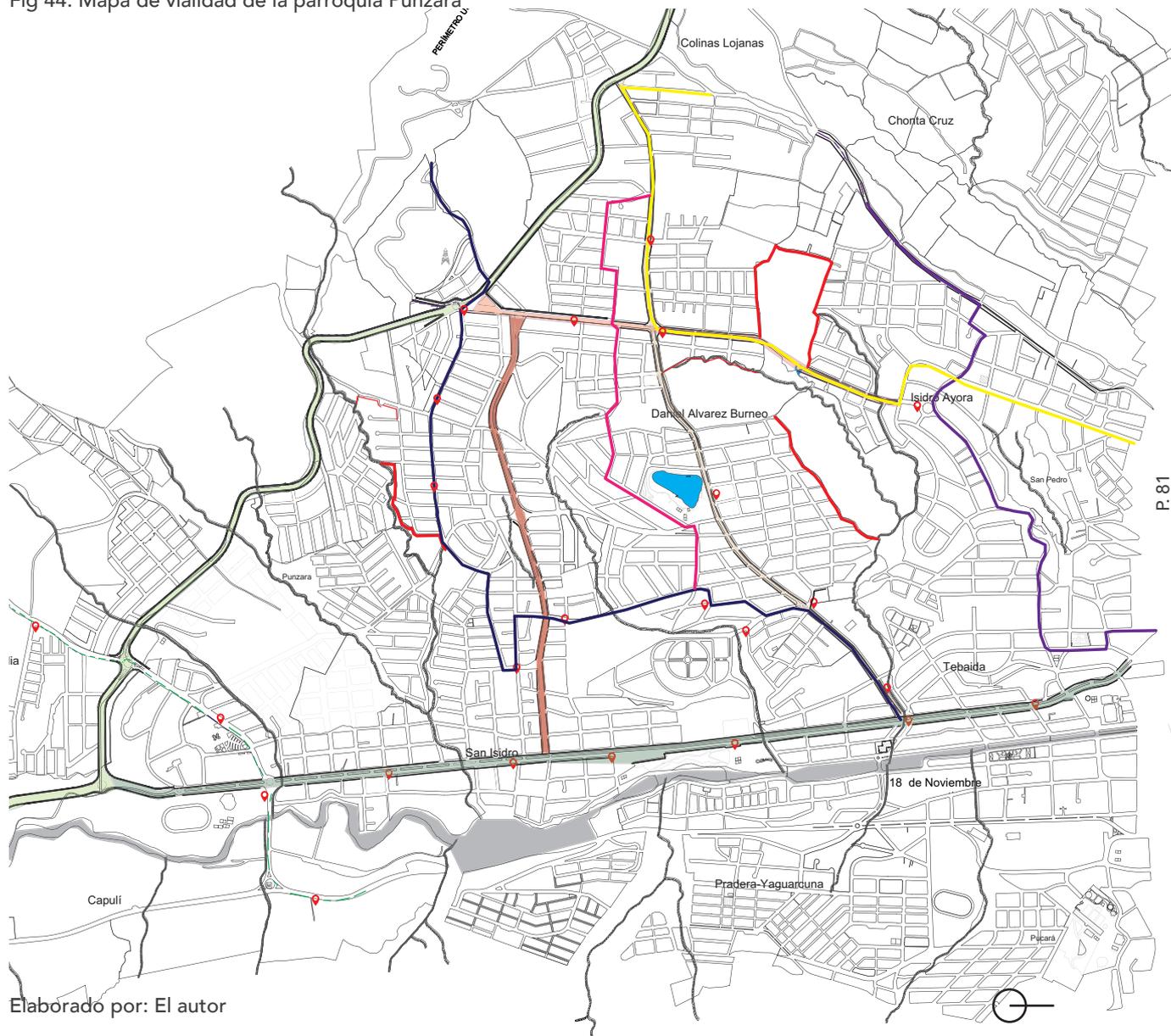
3.6.1. Análisis de vialidad, estrategias e inaccesibilidad

-  PARADA DE BUS URBANO.
-  PRINCIPALES VÍAS.
-  VIA DE INTEGRACIÓN URBANA
-  AV. PIO JARAMILLO ALVARADO.
-  AV. JOSÉ MARIA VIVAR CASTRO
-  AV. MANUEL BENJAMIN CARRIÓN

-  QUEBRADAS
-  INACCESIBLES
-  PASO BUS L-10
-  PASO BUS L-4
-  PASO BUS L-7
-  PASO BUS L-5
-  PASO BUS L-8

La ciudad de Loja actualmente cuenta con un sistema de transporte de bus urbano denominado Sistema Integrado de Transporte Urbano (SITU), el mismo comprende 12 líneas de transporte que cuenta con varias operadoras de bus urbano como son 24 de Mayo, Cuxibamba, Urba Express y Urba Sur (Municipio de Loja, 2014).

Fig 44. Mapa de vialidad de la parroquia Punzara



Elaborado por: El autor

3.6.2. Análisis de áreas verdes



Actualmente, la ciudad de Loja tiene una dotación de vegetación y elementos naturales en su entorno del 6,26%. La OMS establece que, una zona debe mantener 9 m² de espacio con vegetación y elementos naturales en su entorno.

La parroquia Punzara cuenta con 16,07 m² de espacio verde por habitante (Municipio de Loja, 2018).

Fig 45. Mapa de áreas verdes de la parroquia Punzara



Elaborado por: El autor

3.6.3. Análisis de equipamientos

P. 84



La parroquia Punzara cuenta actualmente con una variedad de equipamientos con servicios como salud, educación, comercio, religión, deporte; sin embargo, se evidencia la existencia de un déficit de equipamientos educativos.

Aquello se presta para la propuesta de generación de una red de equipamientos educativos a raíz de la implantación del campus universitario.

Fig 46. Lectura de equipamientos de la parroquia Punzara



P. 85

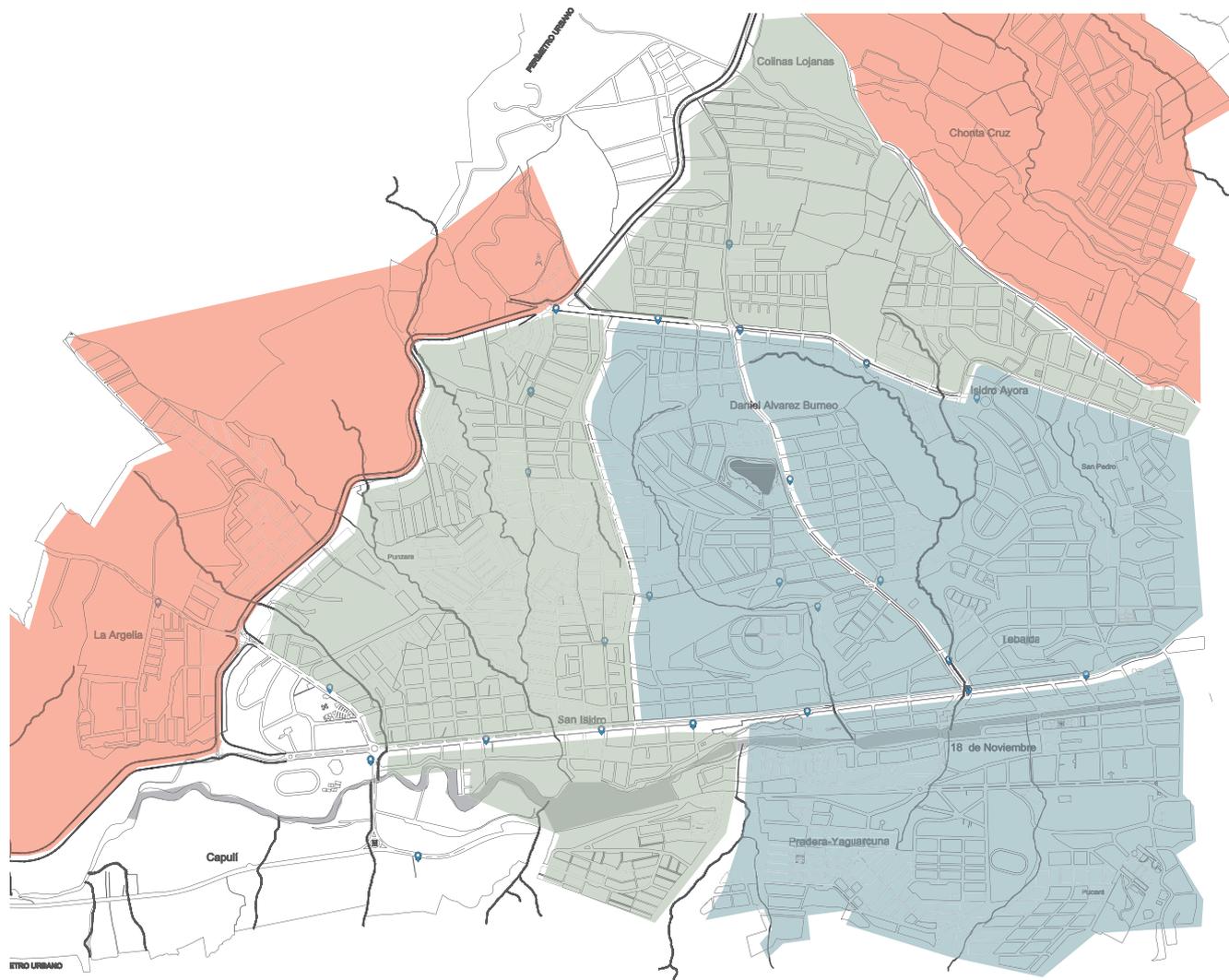
Elaborado por: El autor

3.6.4. Análisis poblacional

Con base al cálculo aproximado de proyección de población en la parroquia Punzara para los años 2018, así como la población a futuro en el lapso de 20 años (según el último censo), se elabora de acuerdo al procedimiento que se describe a continuación:

-  Población 4105 a 5200 habitantes
-  Población 3299 a 4104 habitantes
-  Población 1914 a 3298 habitantes

Fig 47. Lectura de población de la parroquia Punzara



P. 87

Elaborado por: El autor



3.6.5. Síntesis macro de la parroquia Punzara

* La parroquia de Punzara es una de las nuevas parroquias de la ciudad, con una población de 39.116 habitantes. Tiene una superficie de 1052,14 ha. (hectáreas) y una densidad de población de 37,18 hab/ha.; además, está dividida en 12 barrios.

* Cuenta con un equipamiento de carácter educativo superior como es la Universidad Nacional del Loja.

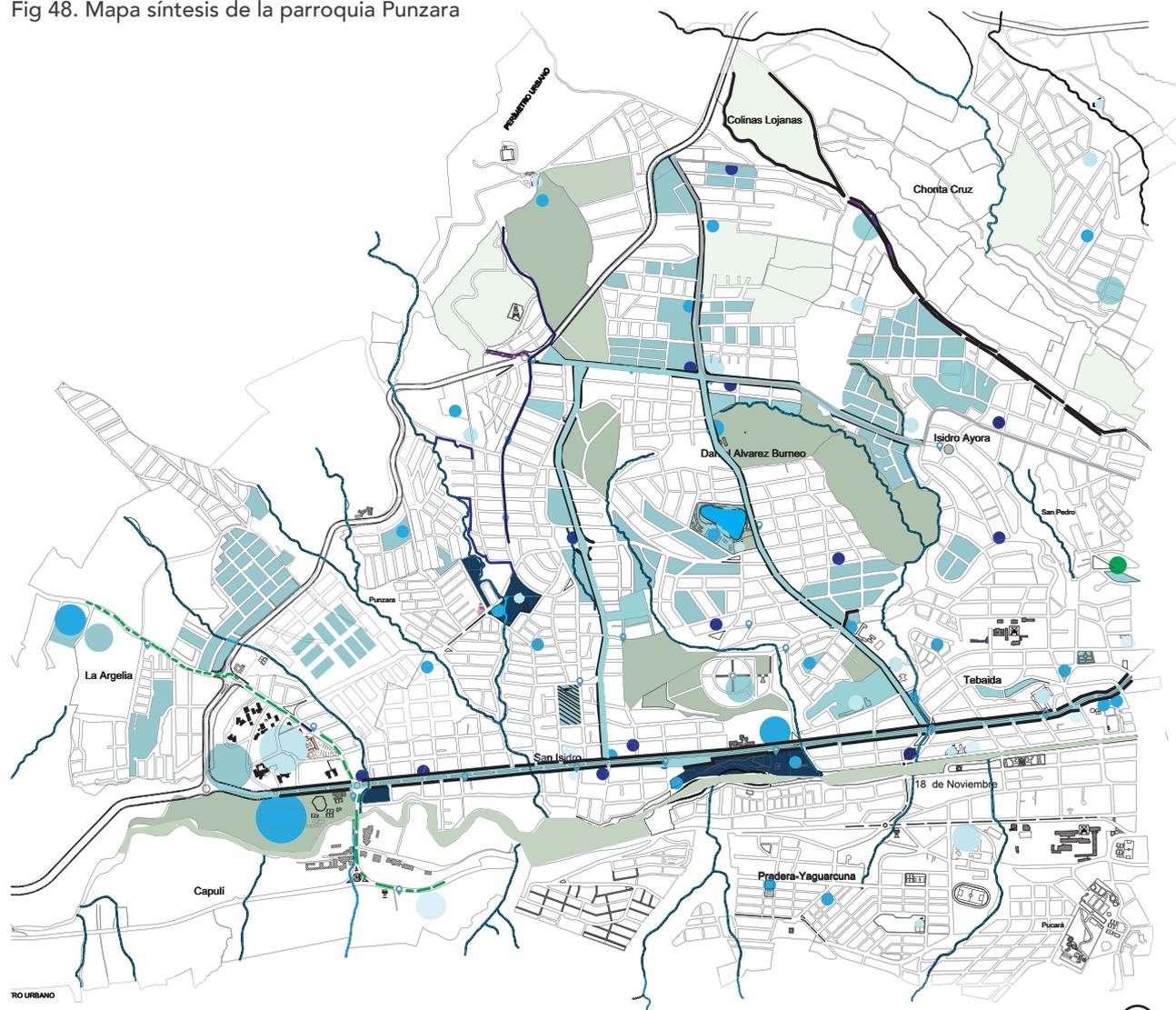
* La parroquia Punzara posee una totalidad 61.27 ha. de áreas verdes, equivaliendo a un 6.26% del total de la parroquia, lo que representa en la población que cada habitante corresponde a un espacio de 16.07 m².

* Dentro de la parroquia, circulan 5 líneas de bus urbano.

P. 88



Fig 48. Mapa síntesis de la parroquia Punzara

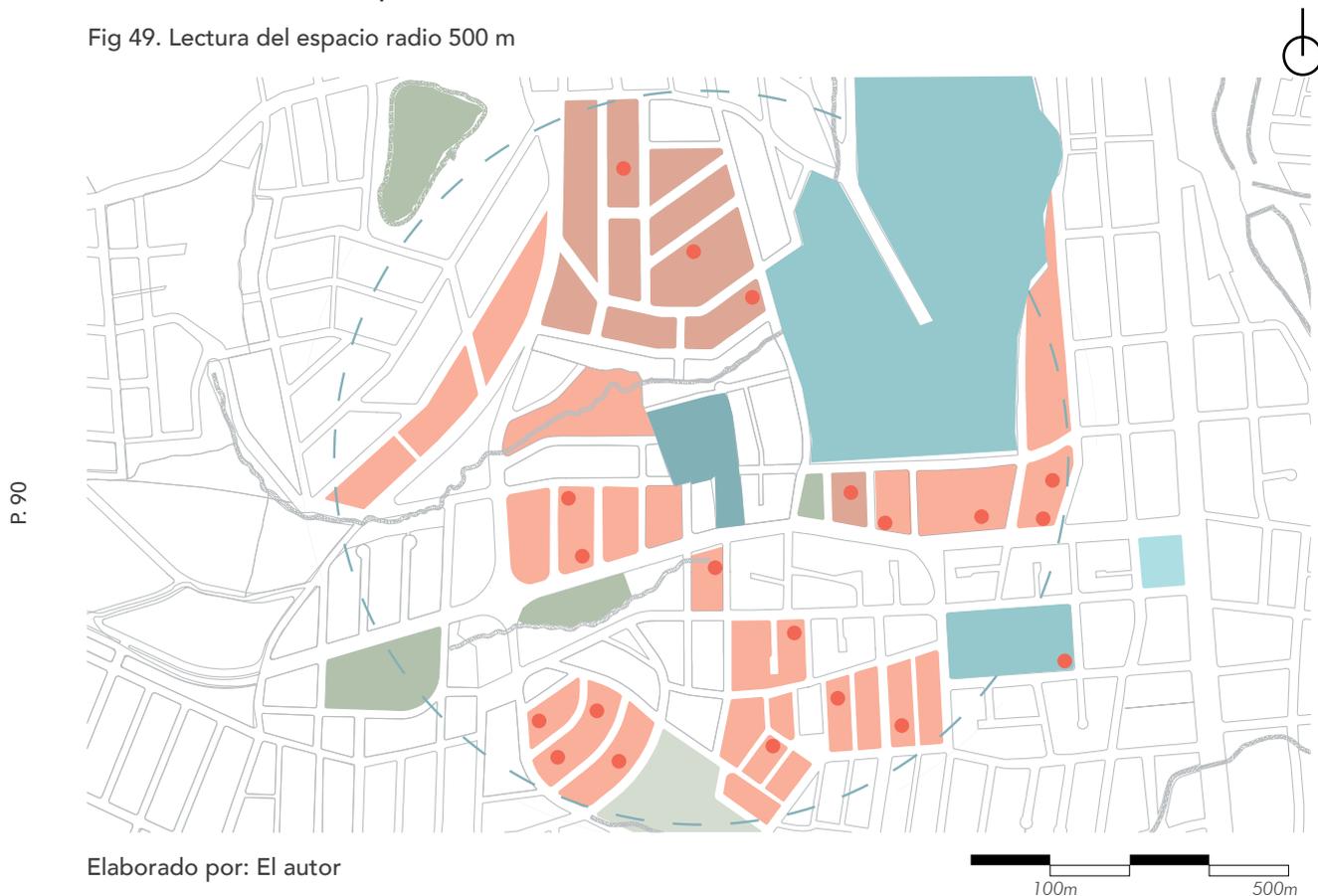


Elaborado por: El autor

3.7. Análisis micro parroquia Punzara

3.7.1. Lectura del espacio

Fig 49. Lectura del espacio radio 500 m



- Administración pública
- Educativo
- Salud
- Parques- áreas verdes
- Vivienda
- Vivienda-comercio

El barrio Zarzas II, es uno de los principales centros de nuevas oportunidades de la parroquia Punzara, debido a esto posee desarrollo de varios equipamientos como administrativo, público, salud y comercio. A pesar de ello, se debe tomar en cuenta el déficit de equipamientos culturales que permitan un correcto desarrollo del barrio y la parroquia como polo de servicios.

3.7.2. Áreas verdes

Fig 50. Lectura de áreas verdes radio 500 m



Elaborado por: El autor

En cuanto a áreas verdes y parques, el barrio no cuenta con suficientes áreas verdes que satisfagan las necesidades del sector, en contraste, cuenta en su mayoría con predios sin construcción y solamente con 4 áreas verdes recreacionales, dando como consecuencia que el barrio y la parroquia no tenga espacios recreacionales para la población, lo que resalta la necesidad de un espacio público.

3.7.3. Altura de las edificaciones

Fig 51. Altura de las edificaciones radio 500 m



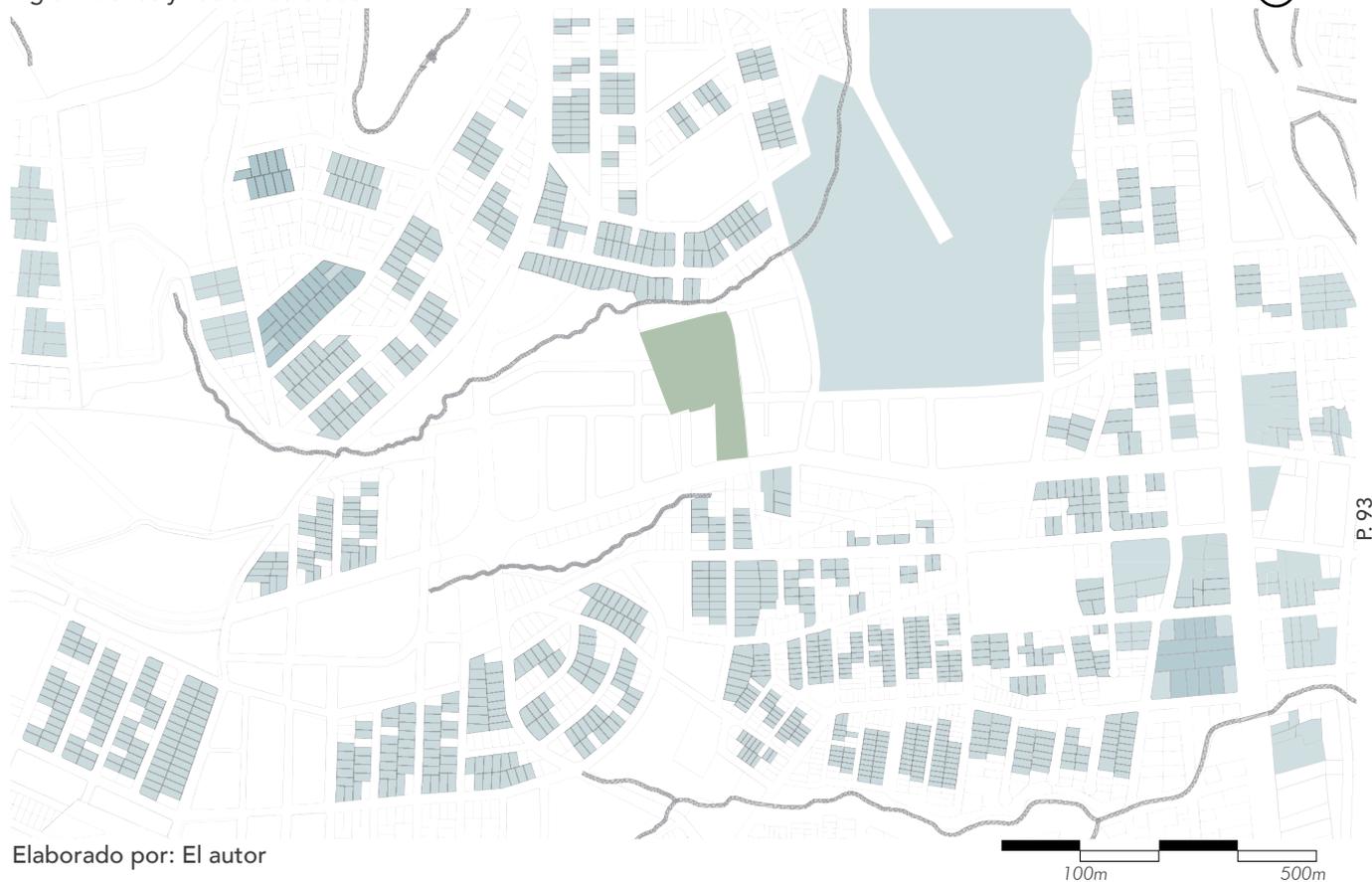
P. 92

- 1 planta
- 2 plantas
- 3 plantas o más

En determinadas manzanas del barrio, las alturas de los edificios, principalmente viviendas, mantienen las mismas alturas, variando en algunos casos de 1 o 2 pisos; por otro lado, se determina que las alturas predominantes son de 2 y 3 pisos en adelante, aspecto que será crucial en el diseño arquitectónico del campus universitario.

3.7.4. Llenos y vacíos

Fig 52. Llenos y vacíos radio 500 m



La desorganización dentro de la mancha establecida en el barrio se evidencia, dado que presenta una consolidación en ciertas manzanas muy cercanas a la principal vía conectora; sin embargo, mientras más se alejan de esta, la mancha va tomando una desorganización sin jerarquías de uso o espacios correctamente consolidados.

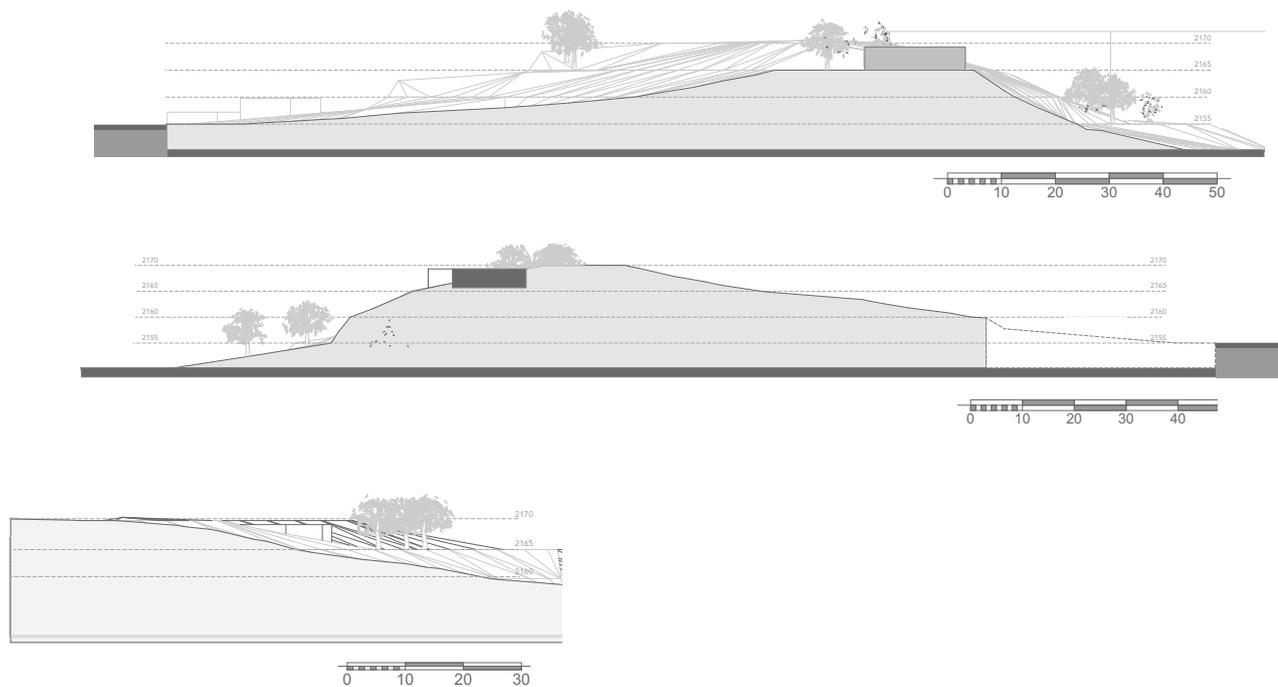
3.7.5. Topografía

Fig 53. Topografía del terreno seleccionado



La ciudad de Loja se caracteriza por tener una topografía accidentada y este barrio no es la excepción, en cuanto al terreno de implantación la topografía es considerable, esto debido a que existen 20 m de desnivel, con una pendiente del 14% en relación a la Av. José María Vivar Castro, lo cual permite tener visuales de calidad en la zona más alta.

Fig 54. Topografía del terreno seleccionado



Elaborado por: El autor

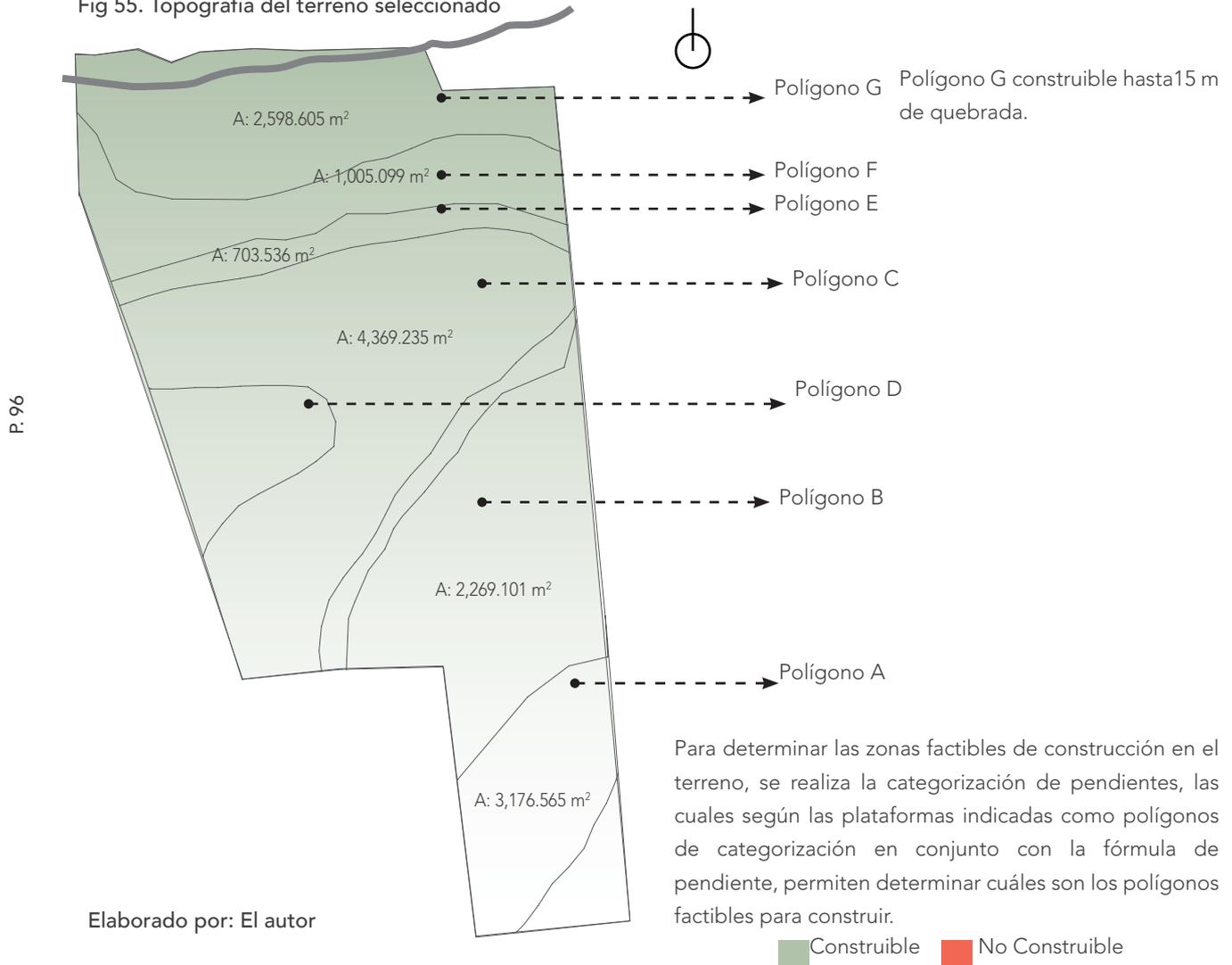
Tabla 7. Categorización de pendientes

TIPO	CATEGORÍA DE PENDIENTE	RANGO	ÁREA (HA)	PORCENTAJE (%)
Plana	Relieves completamente planos	0 a 2 %	0,55253	1,02932
Muy suave	Relieves casi planos	2 a 5 %	3,52621	6,56913
Suave	Relieves ligeramente ondulados	5 a 12 %	13,21574	24,62018
Media	Relieves medianamente ondulados	12 a 25 %	13,22447	24,63645
Media a fuerte	Relieves mediana a fuertemente disectados	25 a 40 %	9,90519	18,45281
Fuerte	Relieves fuertemente disectados	40 a 70 %	11,12527	20,72576
Muy Fuerte	Relieves muy fuertemente disectados	70 a 100 %	2,00187	3,72937
Escarpada	Relieves escarpados, con pendientes de 45 grados	100 a 150%	0,12034	0,22418
Muy escarpada	Relieves muy escarpados	150 a 200%	0,00687	0,01280

Fuente: Plan de uso y gestión de suelos, 2016.

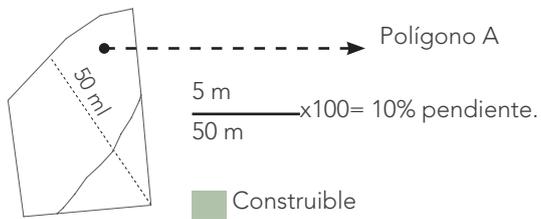
3.7.6. Categorización de pendiente

Fig 55. Topografía del terreno seleccionado

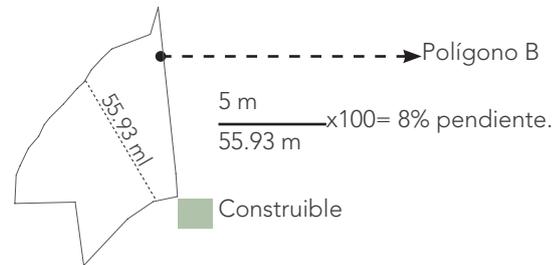


$$\text{pendiente (p)} = \frac{\text{altura (h)}}{\text{base (b)}} \times 100$$

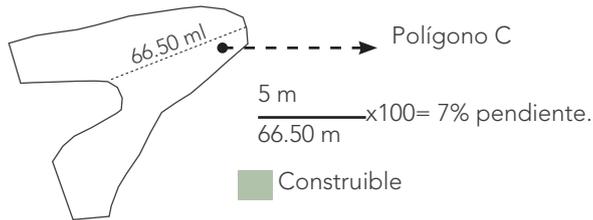
Polígono A



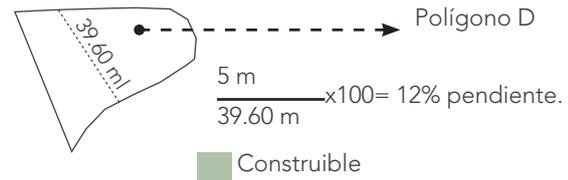
Polígono B



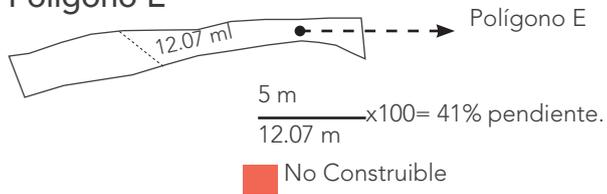
Polígono C



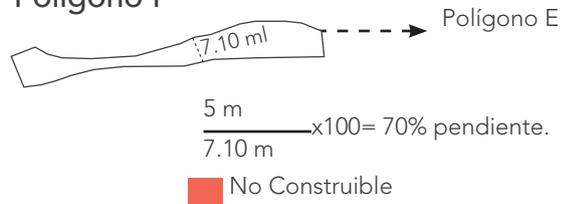
Polígono D



Polígono E



Polígono F



3.7.7. Estados de las aceras

Fig 56. Estado de las aceras 500 m a pie



P. 98

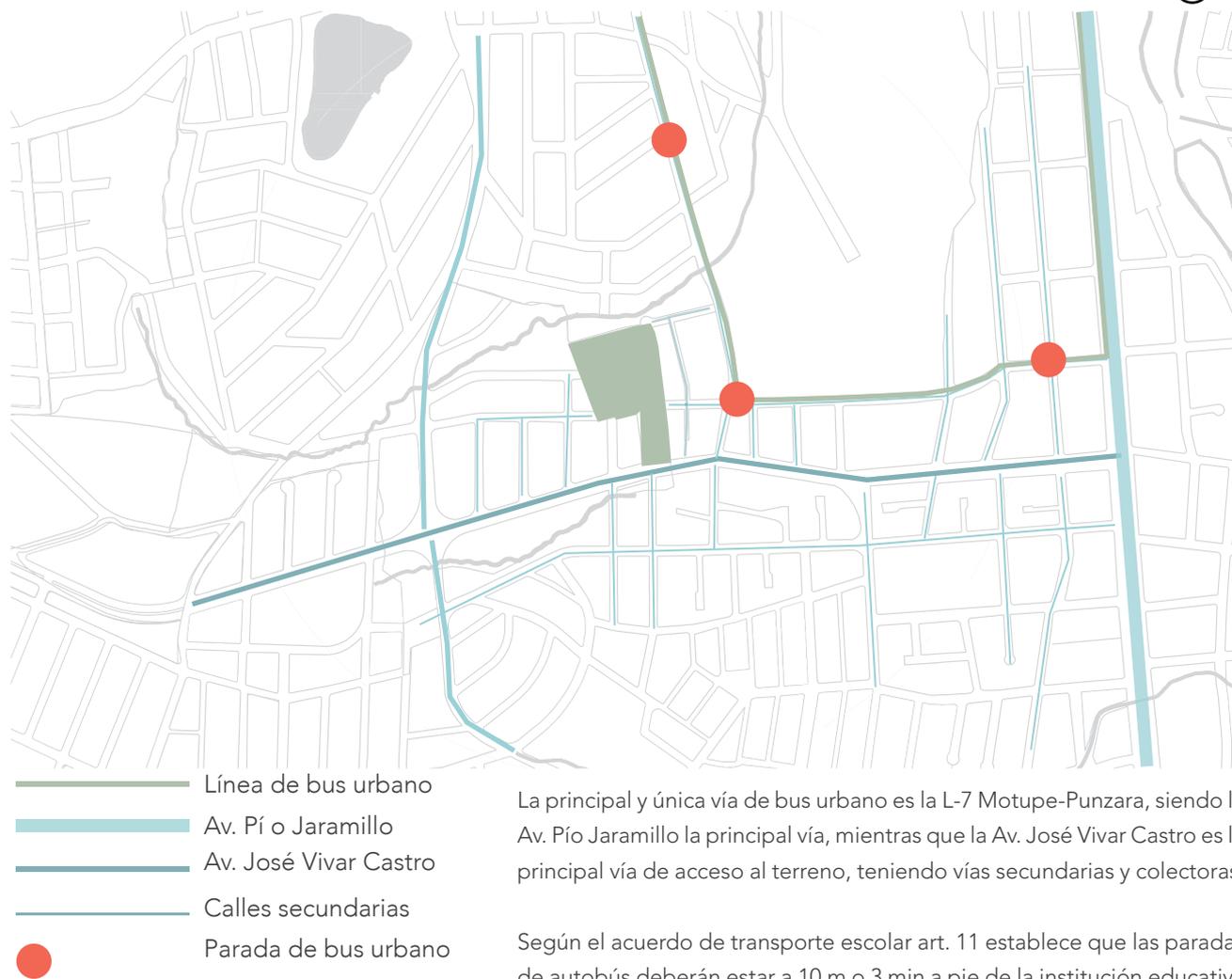


■ Buen estado ■ Mal estado ■ Estado deplorable ■ No existe asfalto

Elaborado por: El autor

3.7.8. Accesibilidad y transporte público

Fig 57. Accesibilidad y transporte público 500 m a pie



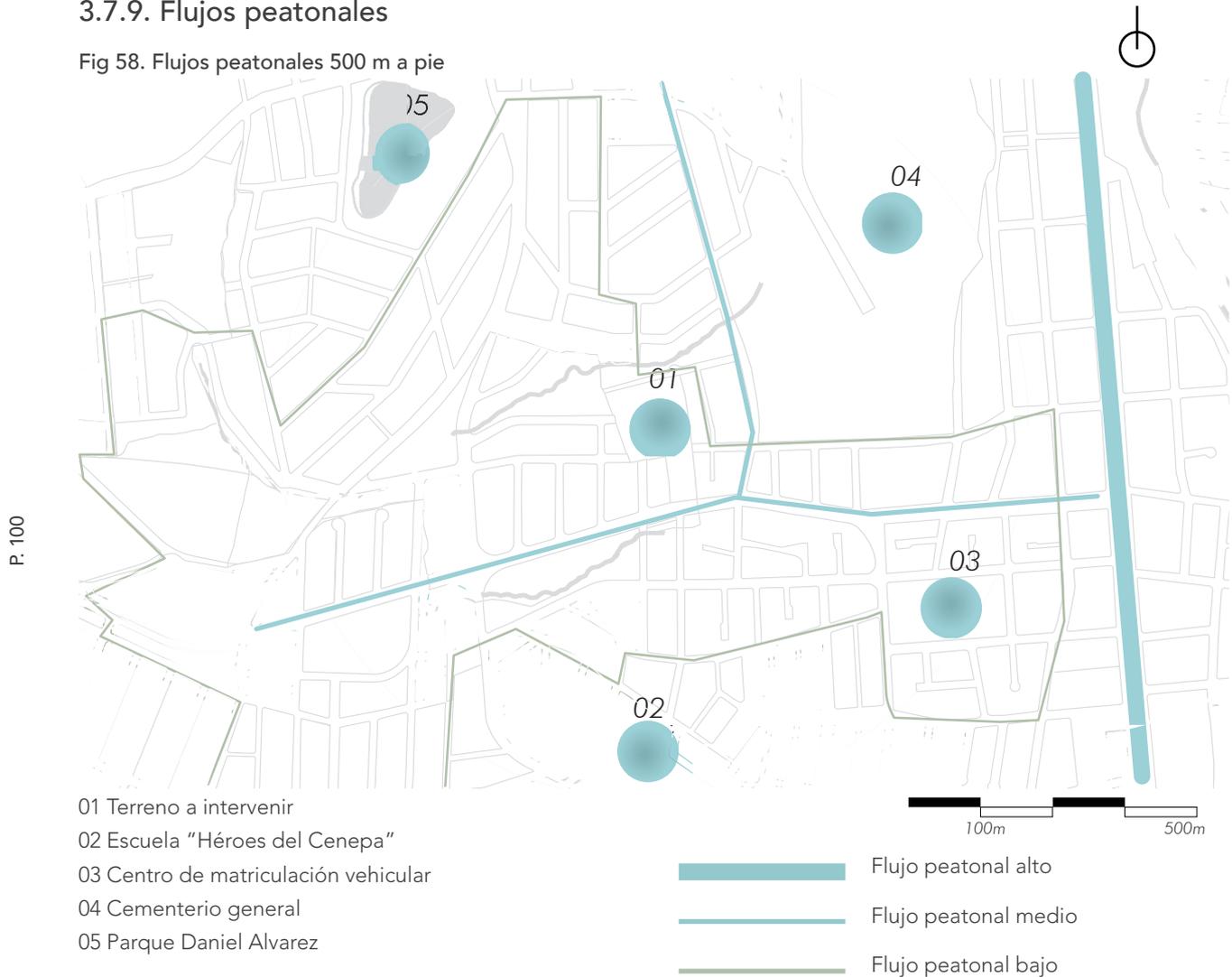
Elaborado por: El autor

La principal y única vía de bus urbano es la L-7 Motupe-Punzara, siendo la Av. Pío Jaramillo la principal vía, mientras que la Av. José Vivar Castro es la principal vía de acceso al terreno, teniendo vías secundarias y colectoras.

Según el acuerdo de transporte escolar art. 11 establece que las paradas de autobús deberán estar a 10 m o 3 min a pie de la institución educativa en concreto.

3.7.9. Flujos peatonales

Fig 58. Flujos peatonales 500 m a pie



El principal flujo peatonal se da en la zona de la avenida principal, mientras que, en la zona cercana al terreno, existe un bajo flujo de peatones.

Elaborado por: El autor

3.7.10. Equipamientos cercanos

Fig 59. Principales equipamientos 500 m a pie



- Administración pública
- Escolares
- Salud
- Áreas verdes



Cementerio general



Escuela "Heroes del Cenepa"



Centro de matriculación vehicular

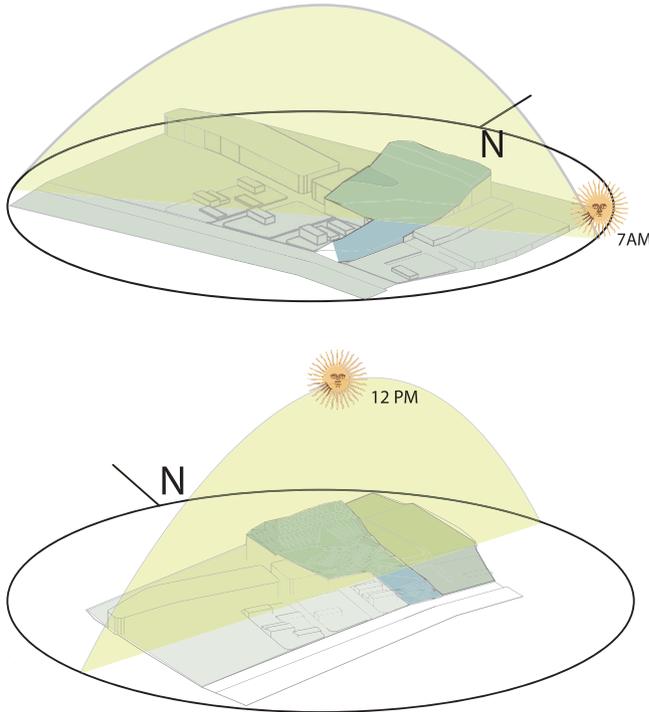


Clinica San Pablo

Elaborado por: El autor.

3.7.11. Climas y precipitaciones

Fig 60. Soleamiento del terreno



Elaborado por: El autor.

El clima de la ciudad de Loja es temperado–ecuatorial subhúmedo, caracterizado por una temperatura media del aire de 16 °C y una lluvia anual de 900 L*m² (litros por metro cuadrado). Los factores son determinados por la zona Andina, zona en la que la ciudad de Loja se encuentra ubicada con influencia de la cordillera de los Andes.

3.7.12. Vientos predominantes

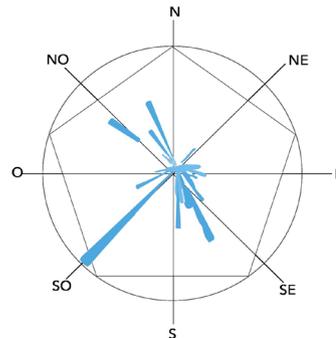
Fig 61. Vientos predominantes



Elaborado por: El autor.

Los vientos predominantes en la ciudad de Loja son, en mayor intensidad, de norte a sur y, en menor escala, desde el este y noreste, con un promedio anual de la velocidad de 3 m/s, aunque se han registrado velocidades de 9 y 10 m/s.

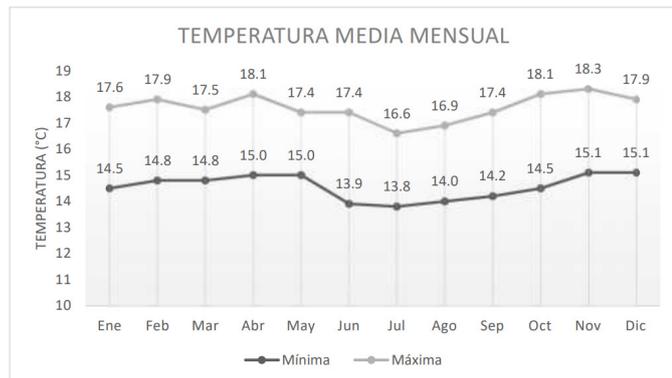
Fig 62. Vientos predominantes



Fuente: Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, 2018.

3.7.13. Temperatura

Fig 63. Temperatura en la ciudad de Loja



Fuente: INHAMI, Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, 2018.

Usualmente, el cantón de Loja presenta un clima templado andino, exceptuando los meses de junio y julio, caracterizado por temperaturas que fluctúan entre los 18 y 20 °C, posee un microclima notorio en el sector nororiental, siendo más cálido que la zona urbana. Considerando los factores que determinan el clima local, como la latitud, relieve, circulación general de la atmósfera y el fenómeno del Niño, se puede calificar la temperatura de Loja como templado-subhúmedo o templado húmedo sin estación seca.

Tabla 8. Evolución del clima en Loja

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA												
Series de mensuales de datos meteorológicos 1930 – 2018												
Temperatura Media Mensual (°C)												
Estación: La Argelia-Loja		Latitud: 4G 2' 11" S			Longitud: 79G 12' 4" W			Altura: 2160.00				
Elementos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Temperatura media												
Mínima	14.5	14.8	14.8	15.0	15.0	13.9	13.8	14.0	14.2	14.5	15.1	15.1
Máxima	17.6	17.9	17.5	18.1	17.4	17.4	16.6	16.9	17.4	18.1	18.3	17.9

Fuente: INHAMI, Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, 2018.

3.7.14. Análisis de paisaje

3.7.14.1. Visuales internas

Fig 64. Vistas desde el sitio



P. 104

Elaborado por: El autor.

Las visuales internas poseen un gran valor paisajista debido a las características propias del terreno, donde la vegetación, paisajes naturales y construcciones aledañas aporten a la armonía visual del mismo. Llegando al punto más alto del terreno se observa el paisaje montañoso de la ciudad de Loja también, tomando en cuenta la topografía que rodea al sitio, se permite una mayor apertura del paisaje, aspecto fundamental para destacar al momento del diseño del campus universitario; sin embargo, la vegetación como un componente favorable, también puede ser perjudicial debido al nulo control en la zona restando valor al paisaje.

3.7.14.2. Visuales externas

Fig 65. Vistas hacia el sitio



Las visuales externas no son de gran calidad debido a que todo al radio de 100 m está rodeado por infraestructura de mala calidad y viviendas sin terminar que no se relacionan a ningún orden. Las viviendas muestran una visual conflictiva, donde no se determina una armonía en el sitio, deteriorando las visuales; en el terreno se pudo identificar que los predios cercanos utilizan los caminos peatonales como botadero de basura, lo cual perjudica la perspectiva del sitio.

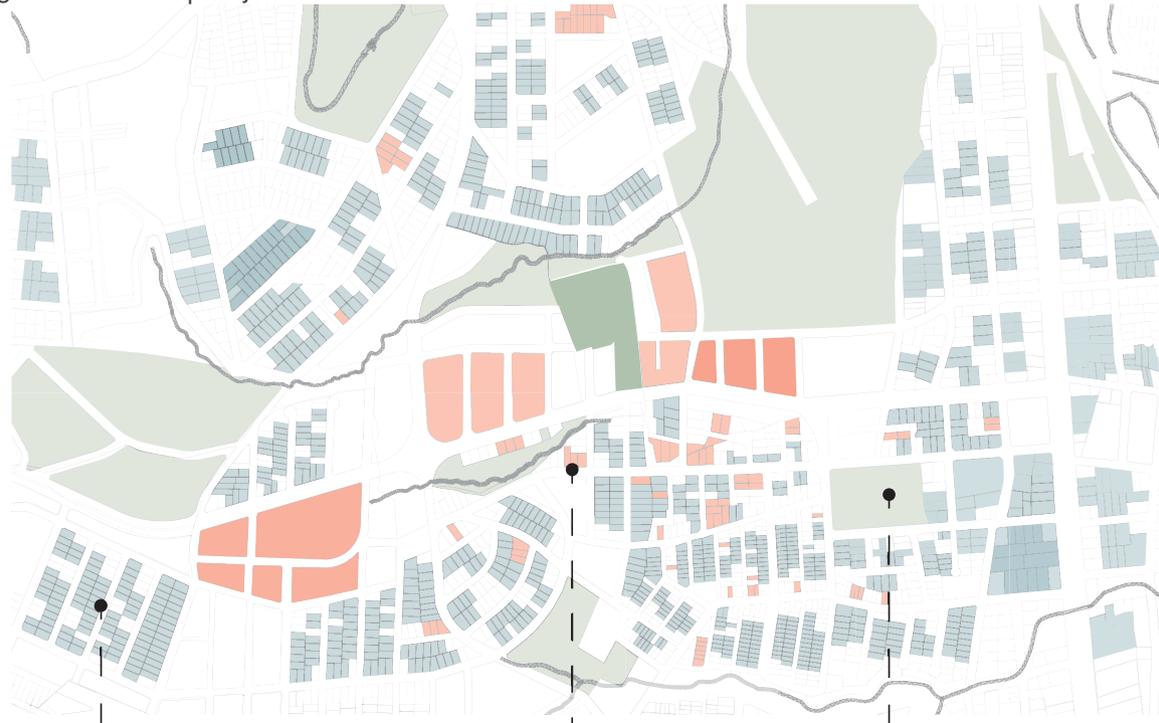


Elaborado por: El autor.

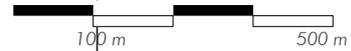
3.7.14.3. Análisis de entorno

Fig 66. Análisis del paisaje en un radio 500 m

P. 106



Elaborado por: El autor.



UP01. Entorno consolidado



UP02. Entorno vacío



UP03. Áreas verdes.

3.7.14.3.1. UP.01 Entorno construido

Fig 67. Análisis de cromática sector consolidado



Elaborado por: El autor.



Fig 68. Análisis de cromática sector consolidado



Elaborado por: El autor.



Dentro de los usos de suelos ya identificados, se determinó que la mayor ocupación del suelo del barrio es residencial y, en menor cuantía, administrativos, tomando aquello como referencia, se lo denomina como unidad de paisaje UP01, la cual estudia el entorno consolidado, demostrando como las viviendas generan, entre sí, un orden establecido; junto con los estados de las aceras y las calles, permite una mejor vialidad dentro del sector, estableciendo cromáticas definidas generando un impacto positivo para la percepción del entorno.

Este tipo de viviendas suponen una visual favorable debido al orden establecido dentro de la misma; sin embargo, en la zona de consolidación, existen de igual forma paisajes conflictivos.

3.7.14.3.2. UP.02 Entorno vacío

Fig 69. Análisis del entorno vacío



Elaborado por: El autor.

Fig 70. Análisis del entorno vacío



Elaborado por: El autor.

A los alrededores del paisaje urbano existen terreno sin construcción que, actualmente, son ocupados como vertederos, debido a la ausencia de aceras, vegetación que crece sin medida, edificaciones sin finalizar; estos elementos generan un paisaje conflictivo dentro del sector.

Entre las cartografías mostradas se determina la necesidad de intervención urbana a corto plazo, intentando tomar como ventaja las nuevas, y diversas, oportunidades de urbanización; además, se considera que, ante la continuidad de dicha problemática, el eje de desarrollo mantendrá la desorganización antes mencionada.

3.7.14.3.3. UP.03 Áreas verdes

Fig 71. Análisis de áreas verdes del sector



Elaborado por: El autor.

Fig 72. Análisis de áreas verdes del sector

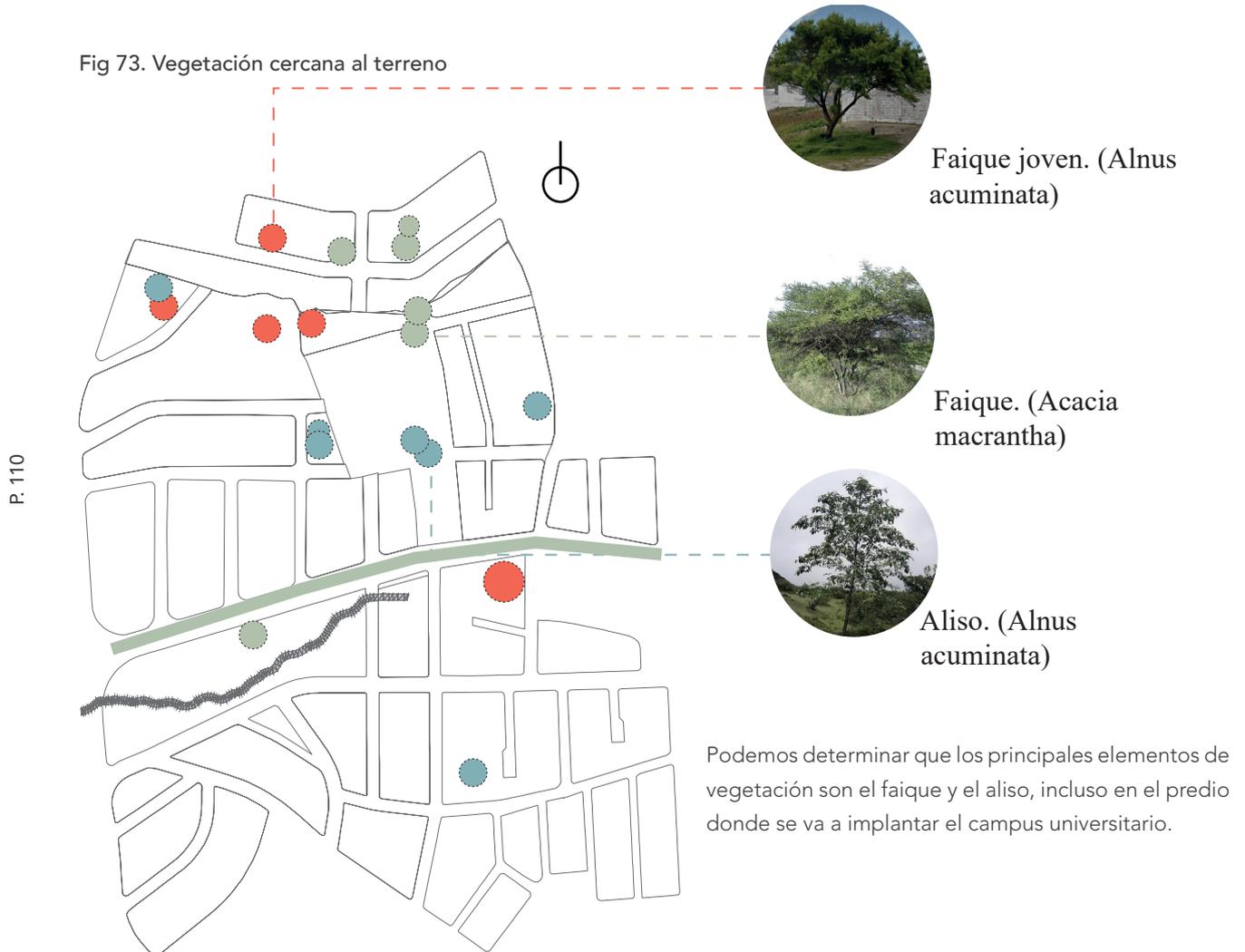


Elaborado por: El autor.

Existen varios potenciales alrededor del sector en cuanto respecta a las áreas verdes, la posibilidad de una nueva organización, de manera que las vías de accesibilidad al terreno formen una nueva estructura de consolidación dentro del sector y, elementos urbanos como los parterres, jueguen un papel fundamental en el aprovechamiento de las áreas verdes del sector, logrando así, originar corredores y redes de áreas verdes en los alrededores del terreno; además de tomar en consideración los radios de influencia junto con los demás equipamientos cercanos.

3.7.15. Vegetación

Fig 73. Vegetación cercana al terreno



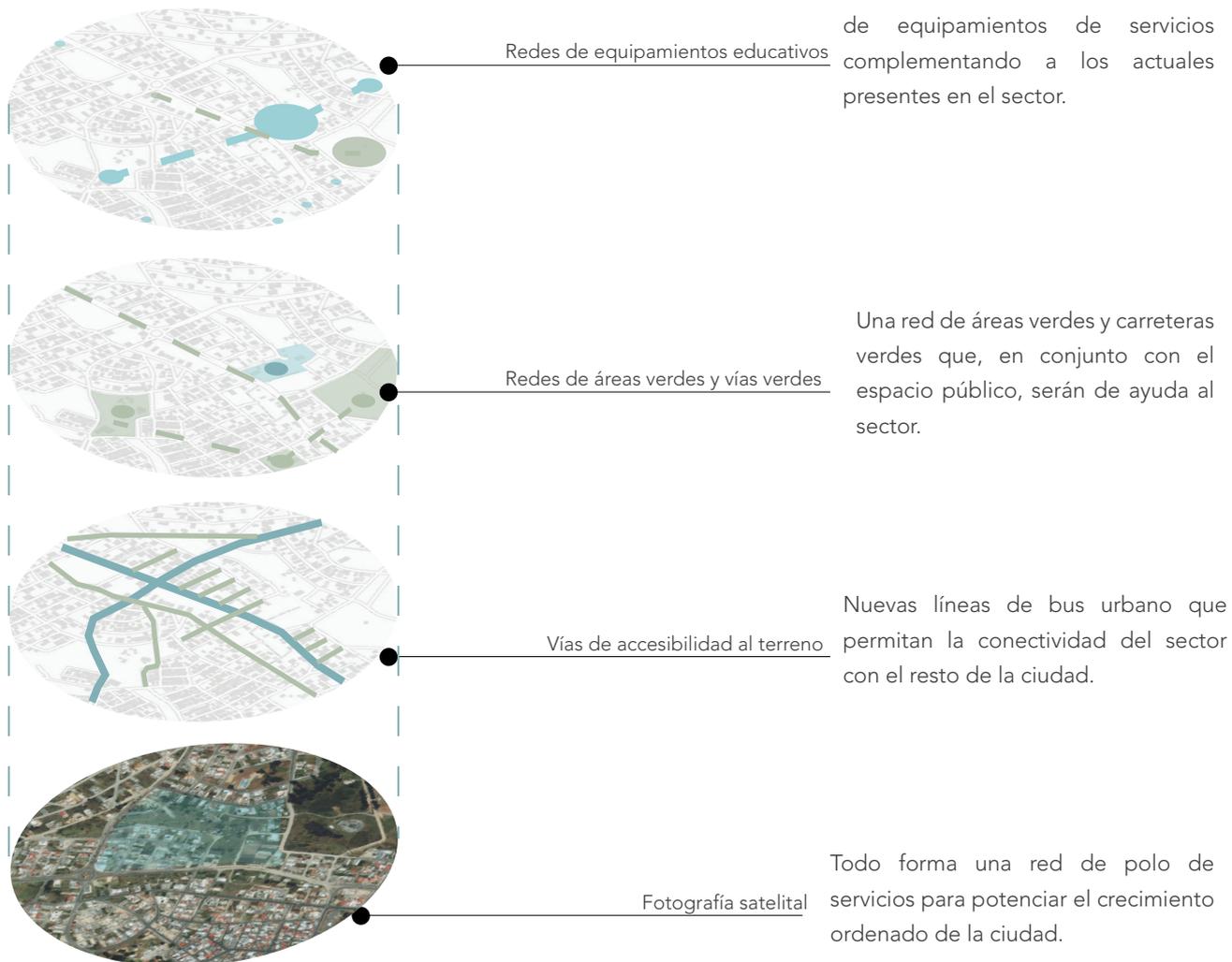
P. 110

Elaborado por: El autor.

Podemos determinar que los principales elementos de vegetación son el faique y el aliso, incluso en el predio donde se va a implantar el campus universitario.

3.7.16. Redes y sistemas

Fig 74. Redes y oportunidades del sector



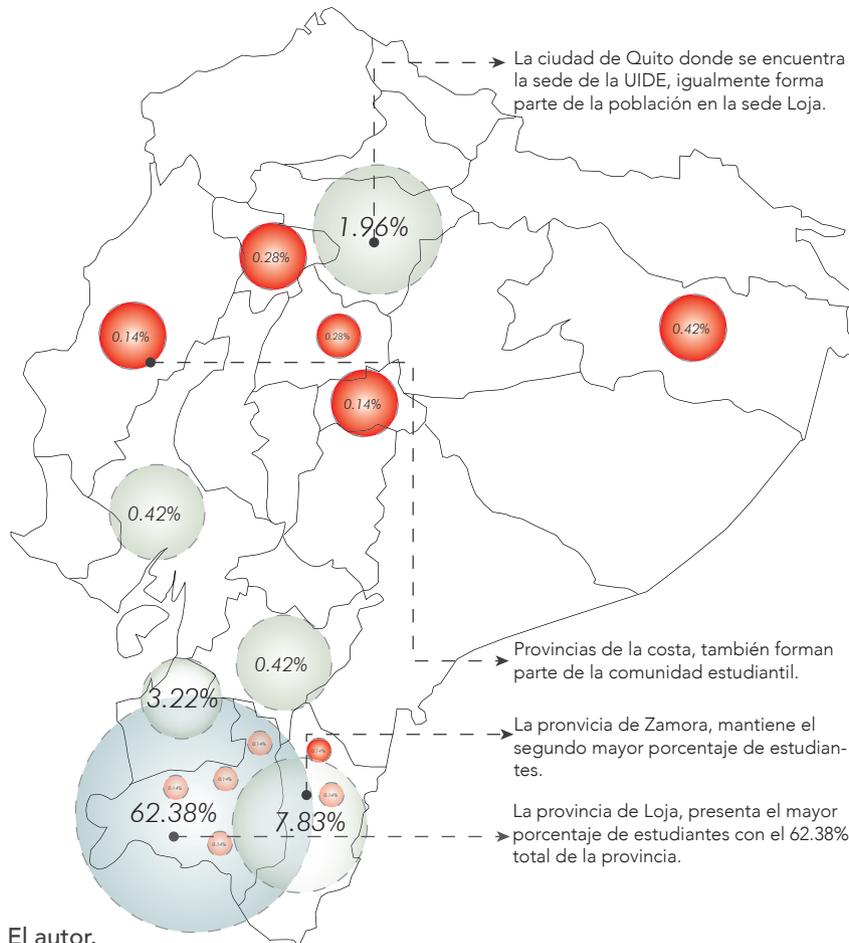
Elaborado por: El autor.

3.8. Entorno social

3.8.1. Datos poblacionales UIDE

Fig 75. Alumnado UIDE-Loja en Ecuador

P. 112



Elaborado por: El autor.

Tabla 9. Estudiantes UIDE- Loja por provincias

Estudiantes	Total	% Total
Loja	446	62.38
Quito	14	1.96
Machala	6	0.84
Calvas	20	2.80
Catamayo	19	2.66
Arenillas	3	0.42
Huaquillas	1	0.14
Macará	9	1.26
El pangui	4	0.56
No corresponde	30	4.20
Marcabellí	1	0.14
Cuenca	3	0.42
Guayaquil	3	0.42
Zamora	39	5.45
Saraguro	12	1.68
Chaguarpamba	5	0.70
Yacuambi	4	0.56
Palanda	4	0.56
Sozoranga	5	0.70
Null	2	0.28
Puyango	9	1.26
Pindal	4	0.56
Yanzatza	20	2.80
Chinchipe	5	0.70
Zaruma	5	0.70
Espindola	2	0.28
Olmedo	1	0.14
Portovelo	2	0.28
Piñas	2	0.28
Pasaje	2	0.28
Santa Rosa	2	0.28
Santo Domingo	2	0.28
El triunfo	1	0.14
Pedro Vicente	1	0.14
Quilanga	1	0.14
Babahoyo	1	0.14
Ibarra	1	0.14
Centinel del condor	3	0.42
San Cristobal	2	0.28
Sucre	1	0.14
Gonzanamá	1	0.14
Santan Isabel	1	0.14
Latacunga	1	0.14
Balsas	2	0.28
Zapotillo	4	0.56
Manta	1	0.14
Orellana	3	0.42
Celica	2	0.28
Lago Agrio	1	0.14

Elaborado por: El autor.

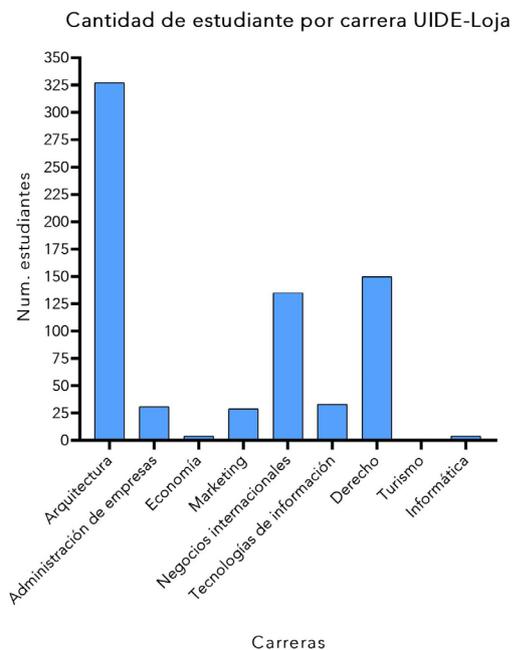
Tabla 10. Estudiantes UIDE- Loja por provincias

327 Arquitectura
 31 Administración de empresas.
 4 Economía
 29 Marketing
 135 Negocios internacionales
 33 Tecnologías de información
 150 Derecho
 1 Turismo
 4 Informática

714 estudiantes

Elaborado por: El autor.

Fig 76. Total de estudiantes por carrera UIDE-Loja



Elaborado por: El autor.

3.8.2. Definiciones de aspectos culturales

3.8.2.1. Sentido de pertenencia

El sentido de pertenencia, se puede establecer como un término de interés social, dicho que el ser humano tiene tendencia en elegir un lugar, en el cual, se sienta aceptado por quienes comparten sus ideas.

Según Palos (2018), fomentar y consolidar el sentido de pertenencia que los individuos o colectivos tienen hacia una región contribuye a forjar una comprensión de conexión, promoviendo actitudes de participación y colaboración en el entorno y la sociedad; esto, a su vez, facilita la integración.

3.8.2.2. Choque de culturas

Se debe tomar en cuenta que la adaptación a otras culturas es difícil, siendo que el campus universitario debe ser un nexo conector cultural, dando como respuesta a procesos de adaptación para sus estudiantes.

Tomando en consideración a Martínez (2018), "La movilización y el intercambio cultural son fenómenos característicos de las sociedades humanas, estas han generado, entre otras cosas, la necesidad de reacomodar las formas de relacionarnos e identificarnos".

3.8.2.3. Fenómenos sociales

"En la actualidad, el mundo en su gran mayoría se encuentra inmerso en un proceso de globalización, que no es más que la interdependencia entre los distintos países, vinculando sus aspectos, culturales, sociales y de mercado, lo cual ha desembocado en casos de transformación en cada uno de estos aspectos" (Ruiz, 2015).

3.8.3. Diversidad cultural e inclusión

Fig 77. Diversidad cultural en Ecuador



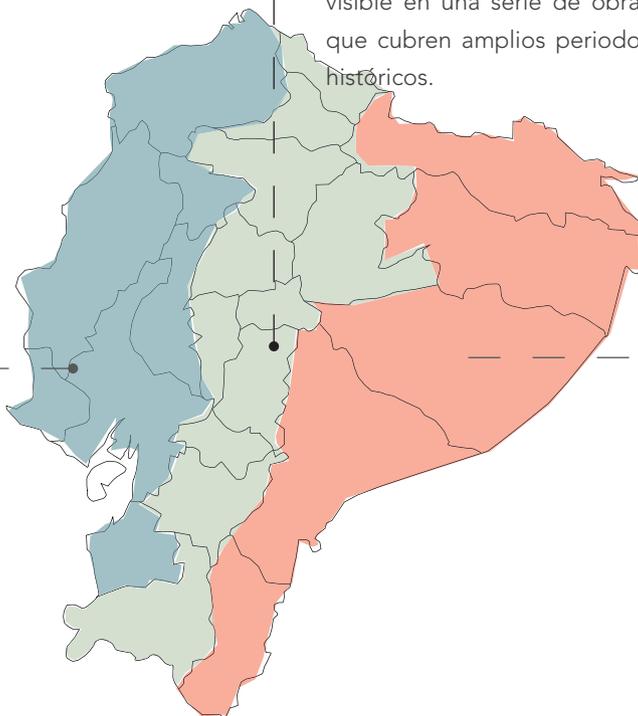
Las comunidades costeñas son de carácter alegre, efusivo y extrovertido; gustan de las tertulias extendidas y los juegos de mesa, poseen sus propias tradiciones y trabajan con orgullo por su ciudad. Conservan una actitud positiva en todas las acciones que emprenden, son creativos y experimentan un profundo orgullo por sus raíces.



Las comunidades serranas poseen también un vasto patrimonio cultural tangible, visible en una serie de obras que cubren amplios periodos históricos.



Ejercen las leyes (consuetudinario) ancestrales, en base a sus usos y costumbres, la autoridad y gobierno, en cada uno de los pueblos indígenas, se constituye en el centro de la vida comunitaria de la región amazónica.



Elaborado por: El autor.

3.9. Servicios estudiantiles

3.9.1. Misión UIDE

Contribuir con soluciones a los diversos requerimientos de la comunidad universitaria, a través de la coordinación de aspectos operativos de procesos académicos esenciales.

3.9.2. Servicios UIDE

* Área académica

- * Fortalecer las relaciones entre docentes y estudiantes.
- * Asistencia a docentes y estudiantes en asuntos académicos.
- * Velar por la integridad académica.
- * Seguimiento a los casos específicos reportados a esta dirección.
- * Seguimiento a estudiantes en segundas, terceras matrículas y bajos puntajes.

* Área psicoeducativa

- * Atención psicológica para estudiantes, docentes y personal administrativo.
- * Atención en el área vocacional.
- * Atención y orientación a estudiantes que estén o hayan sufrido acoso o bullying, cualquier forma de violencia.
- * Seguimiento a los casos específicos reportados a esta dirección.
- * Planificar talleres y charlas psicoeducativa.

* Área social y cultural

- * Organizar, guiar y/o apoyar en las inducciones y bienvenidas a los nuevos estudiantes.
- * Organizar y/o apoyar actividades extracurriculares (sociales, culturales y deportivas).
- * Gestionar ayudas financieras para los estudiantes con dificultades económicas complejas.
- * Apoyar la creación de clubes sociales que motiven la integración estudiantil.

3.10. Alumnado UIDE

A partir de los datos proporcionados por la UIDE-Loja, se generó una proyección a futuro de estudiantes para 5 años, en base a datos de crecimiento de la ciudad de Loja e implementación de nuevas facultades en el centro educativo. El número actual de estudiantes es de 714, siendo la facultad de arquitectura la que mayor cantidad de alumnos posee; con proyección para el año 2028, utilizando la tasa de crecimiento aritmético, se conoce que hace 5 años la población estudiantil era de 525 estudiantes.

$$\frac{1300-714}{2028-2023} = 117.2 \text{ estudiantes}$$

$$\text{Pob}_{2028} = 1300 + 117.2 \times (2028 - 2023)$$

$$\text{Pob}_{2028} = 1760 \text{ estudiantes}$$

Para la proyección de los edificios, se toma en consideración los horarios que establece la universidad, analizando que existen horarios tanto diurnos como vespertinos, de esta manera, se aprovecha la disponibilidad de los espacios a todas horas del día.

3.10.1. Alumnado UIDE

Facultad	Estudiantes	Porcentaje
Arquitectura	327	45.8%
Administración	31	4.34%
Economía	4	0.56%
Marketing	29	4.06%
Negocios	135	18.90%
Tecnología Info.	33	4.62%
Derecho	150	21.00%
Turismo	1	0.14%
Informática	4	0.56%

3.10.2. Carreras UIDE a futuro

Ciencias de la educación, Facultad de jurisprudencia.

Artes plásticas, Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte Loja.

Contabilidad y auditoria, Facultad de Business School.

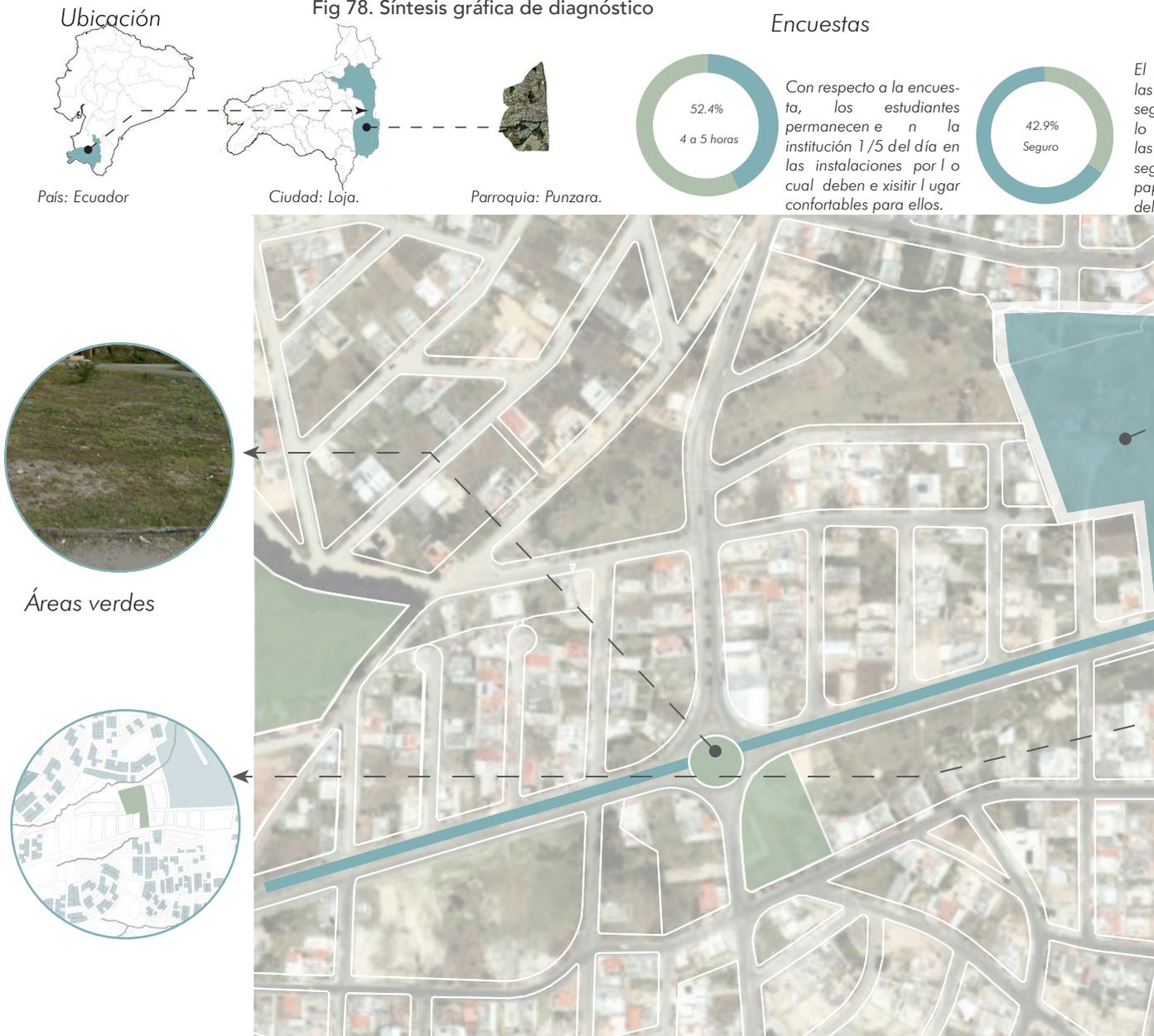
Ingeniería en Tecnologías de la Información, Facultad de Ciencias Técnicas, Loja

Diseño gráfico, Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte.

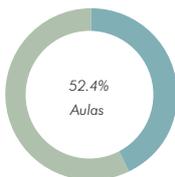
Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias Médicas de la Salud y Vida.

Medicina, Facultad de Ciencias Médicas de la Salud y Vida.

3.11. Síntesis de diagnóstico



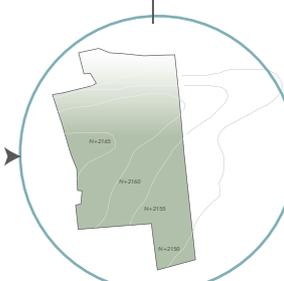
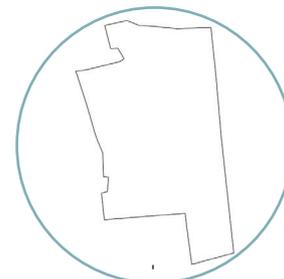
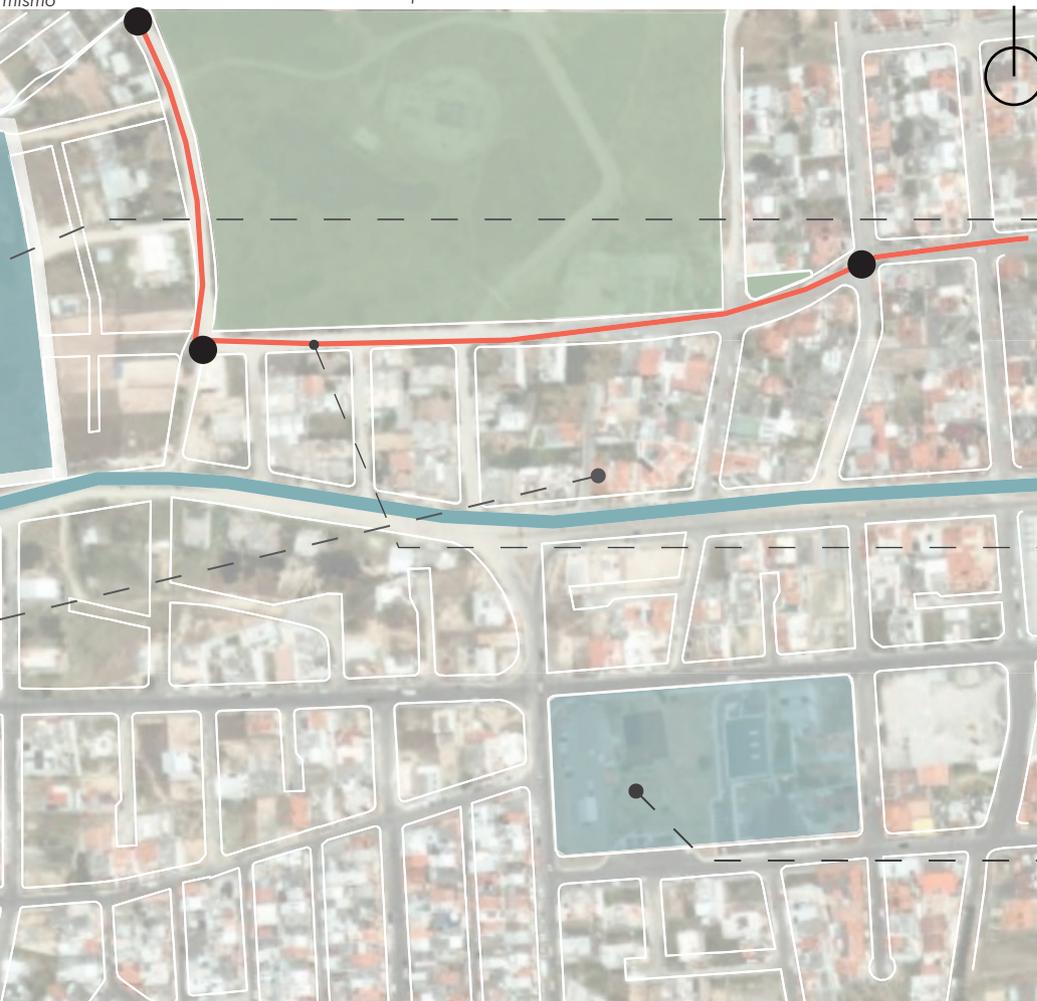
porcentaje obtenido en encuestas acerca de la utilidad del campus, por cual dentro del diseño cualidades de utilidad tomarán un papel importante dentro mismo



Siendo las aulas el lugar donde los estudiantes mayormente frecuentan, el diseño dinámico del mismo deberá potenciar y hacer más eficiente su estancia en las mismas, así mismo potenciar los espacios.



La necesidad de laboratorios de última tecnología es indispensable para el desarrollo profesional de los estudiantes.



Topografía

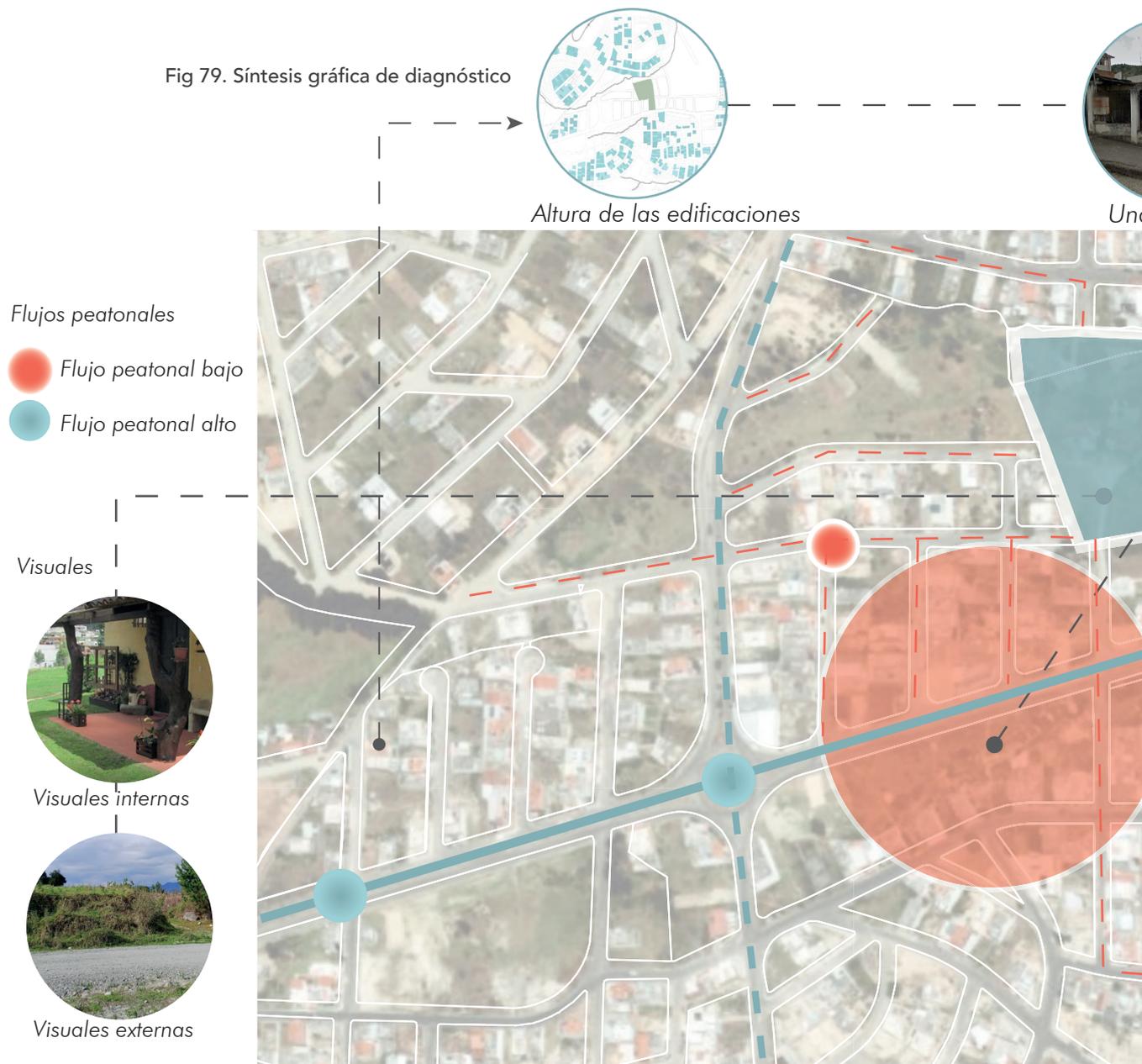


Línea de bus urbano



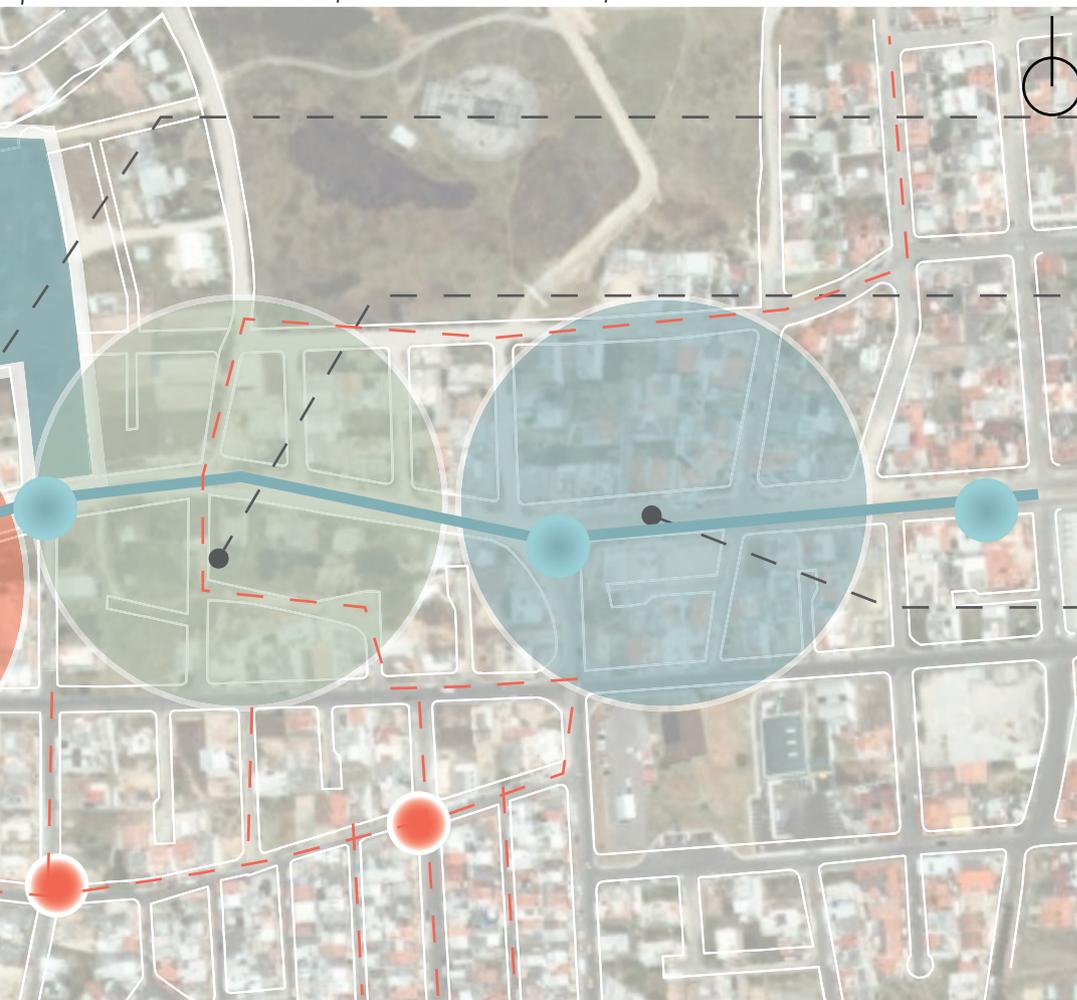
Centro mat vehicular

Fig 79. Síntesis gráfica de diagnóstico



P. 120

Elaborado por: El autor.



Estado de las aceras



● Deplorable



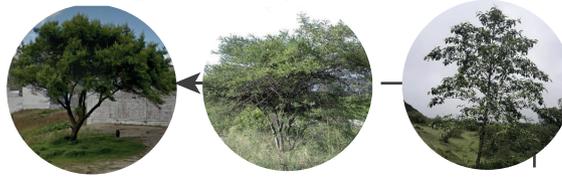
● Mal estado



● Buen estado

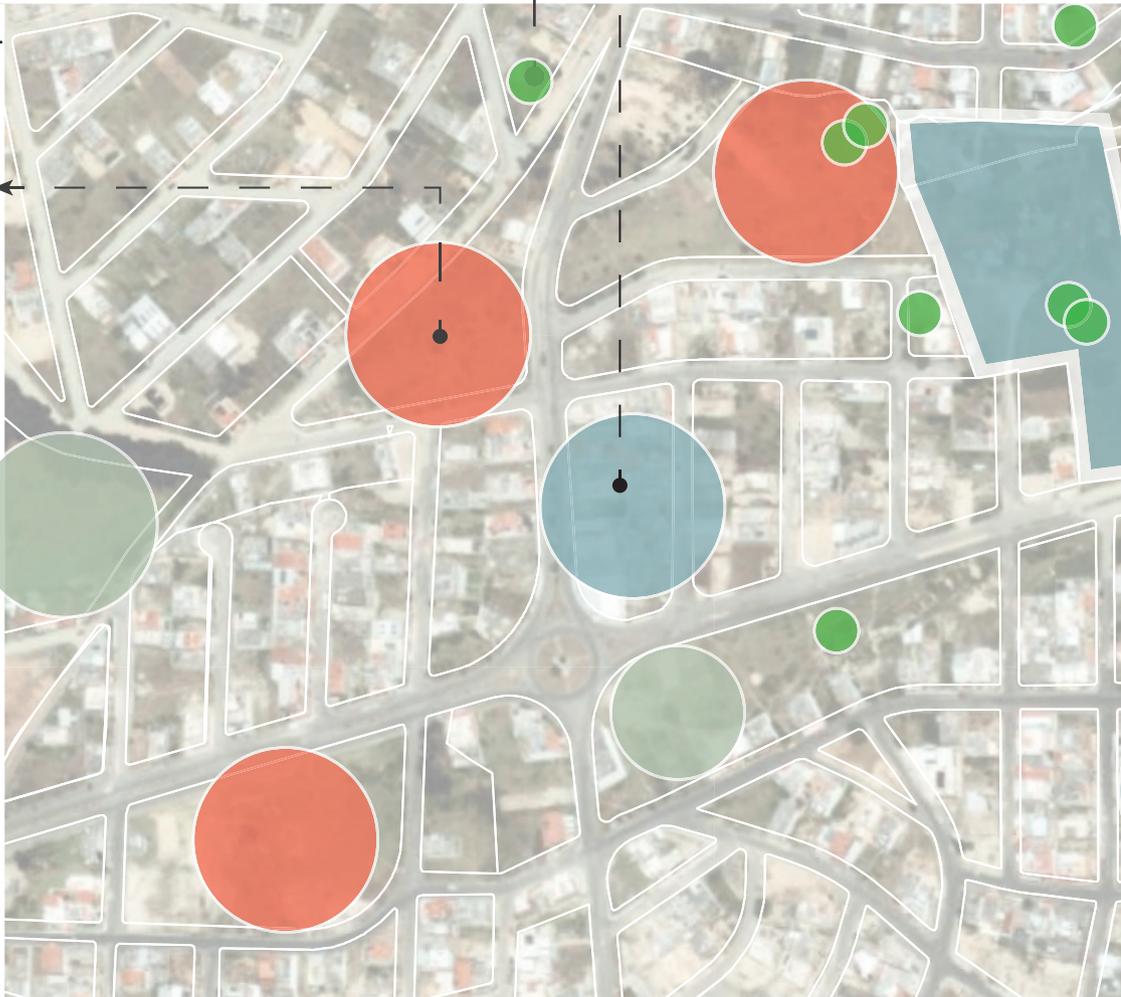
Vegetación

Fig 80. Síntesis gráfica de diagnóstico



UP01. Entorno construido 01

Unidad de paisaje 02.
Entorno afectado.

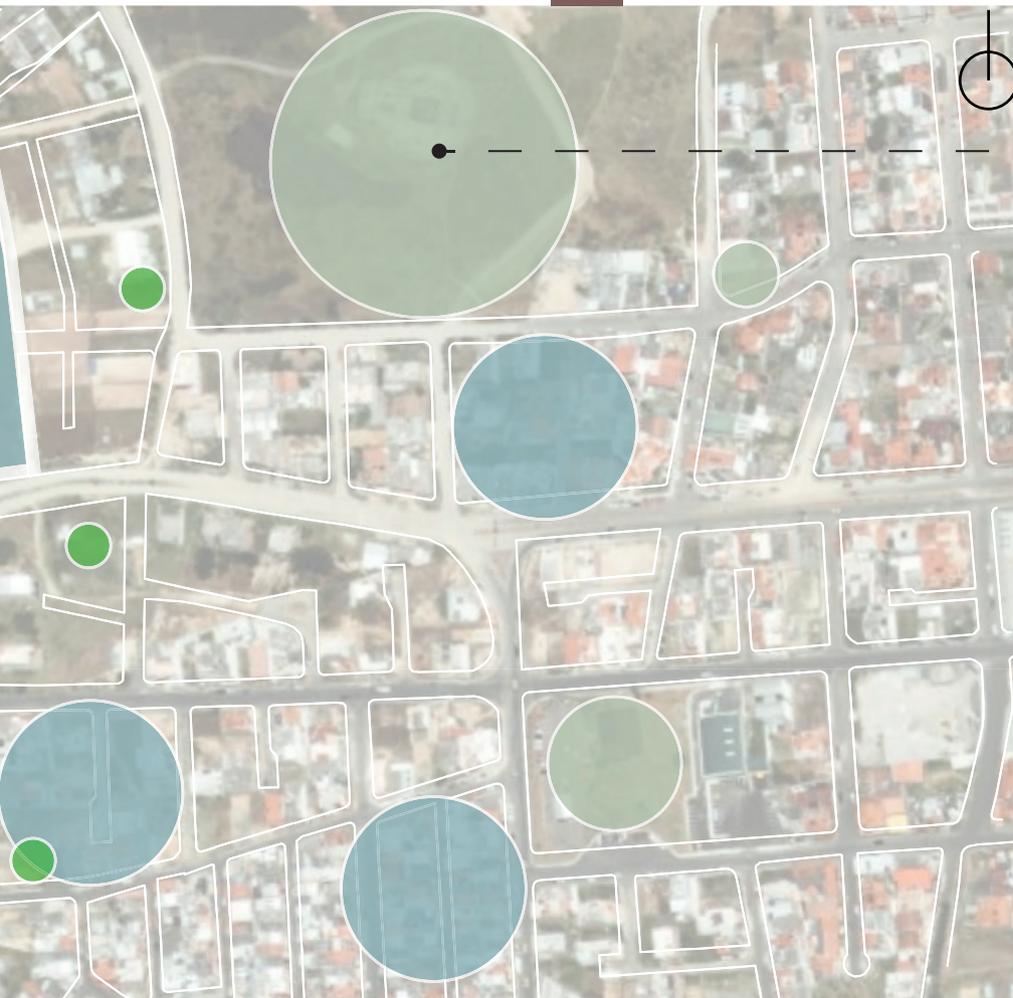


Dentro de los alrededores del paisaje urbano, terrenos sin construcción que actualmente son ocupados como lugares donde la población arroja la basura, sin construcción de las aceras, vegetación que crece sin medida, construcciones las cuales no tienen terminación, son elementos los cuales generan un paisaje conflictivo

Elaborado por: El autor.



Dentro de los usos de suelos ya identificados, se determina que la mayor ocupación del suelo del barrio es vivienda y en menor cuantía de administrativos, tomando como referencia, se determina la unidad de paisaje UP01

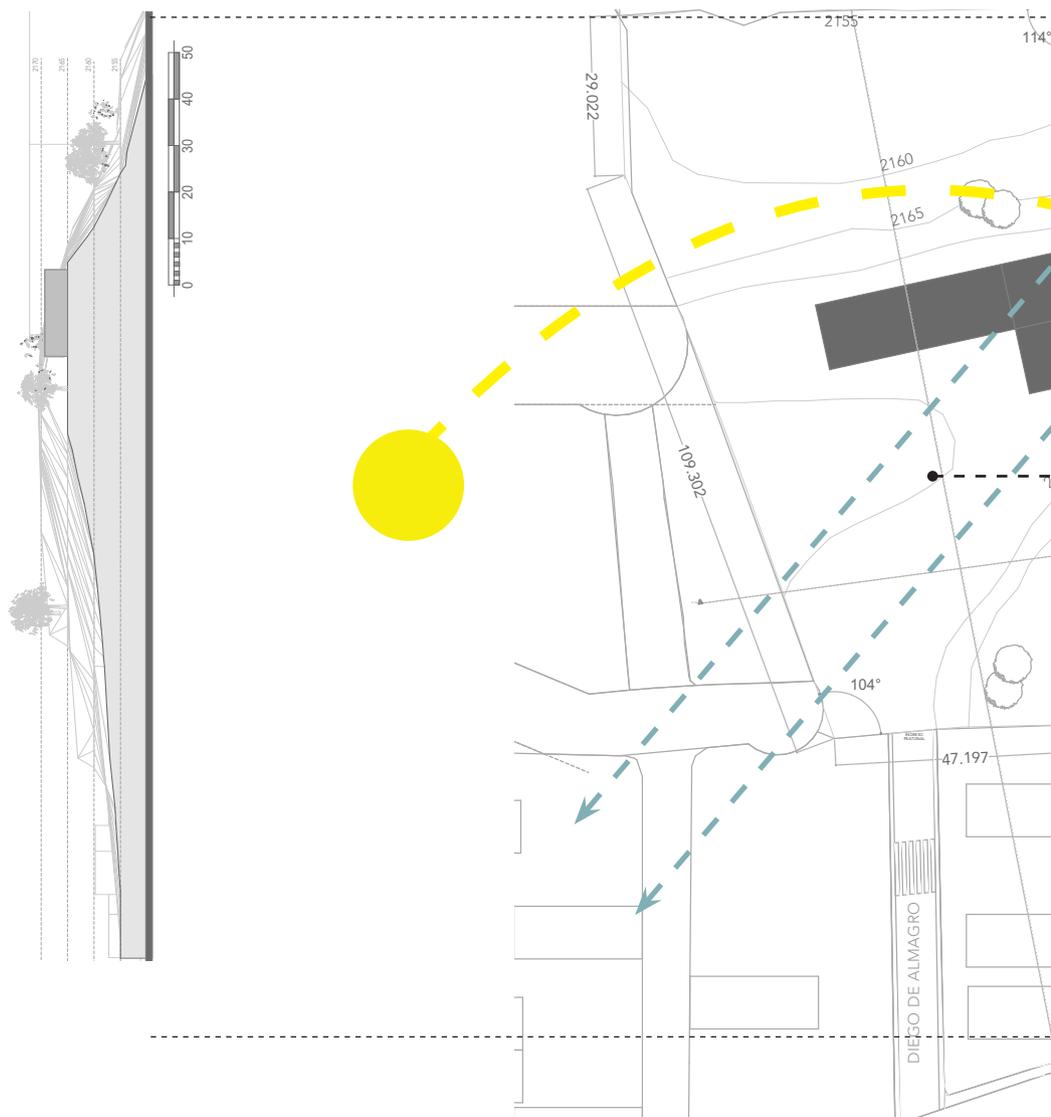


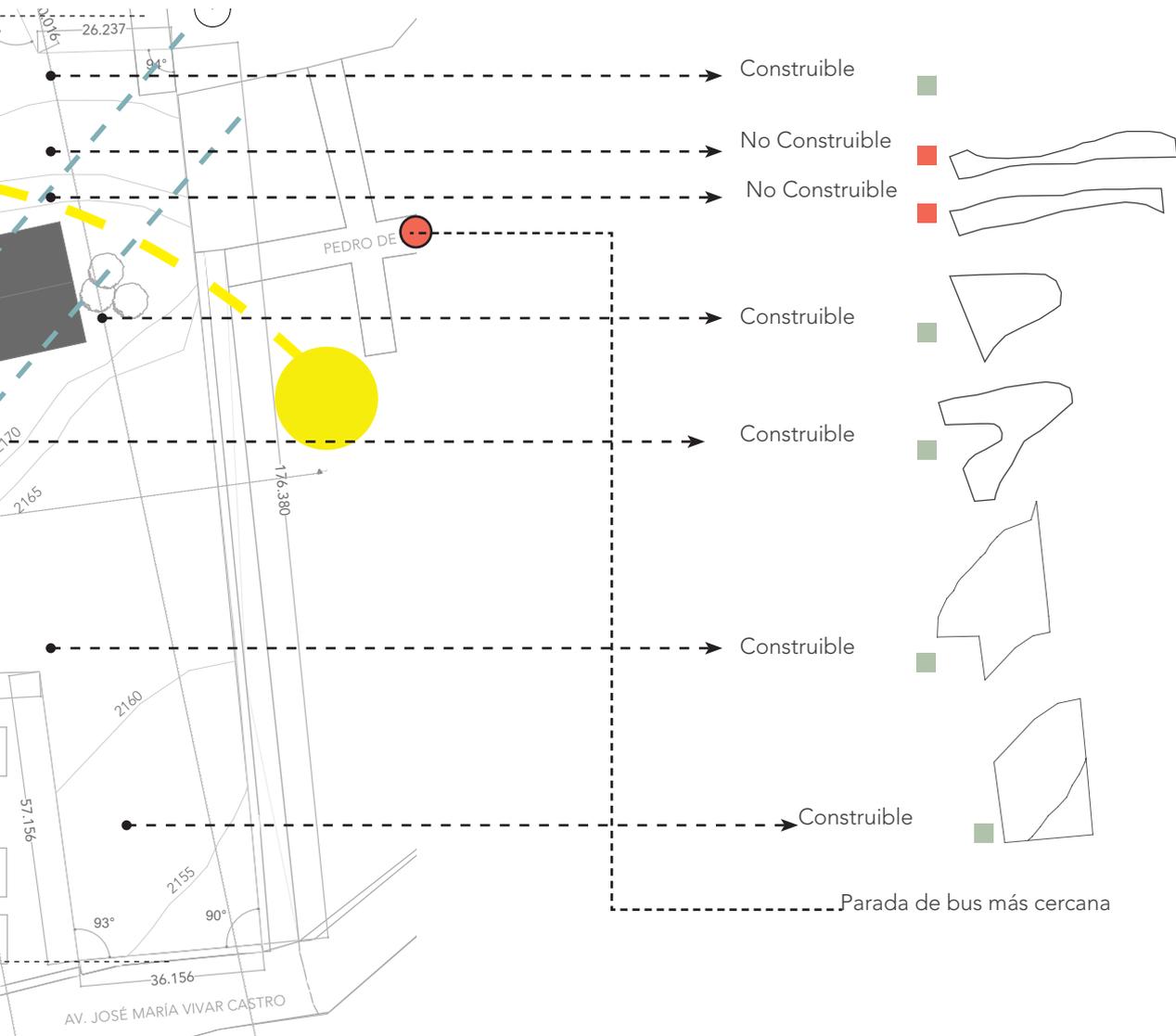
*Unidad de paisaje 03.
Áreas verdes.*



Existen varios potenciales al rededor del sector en cuanto respecta a las áreas verdes ordenar de manera que las vías de accesibilidad al terreno formen una nueva estructura de consolidación dentro del sector, y elementos urbanos como son los parterres jueguen en un papel fundamental en el aprovechamiento de las áreas verdes

Fig 81. Síntesis gráfica de diagnóstico



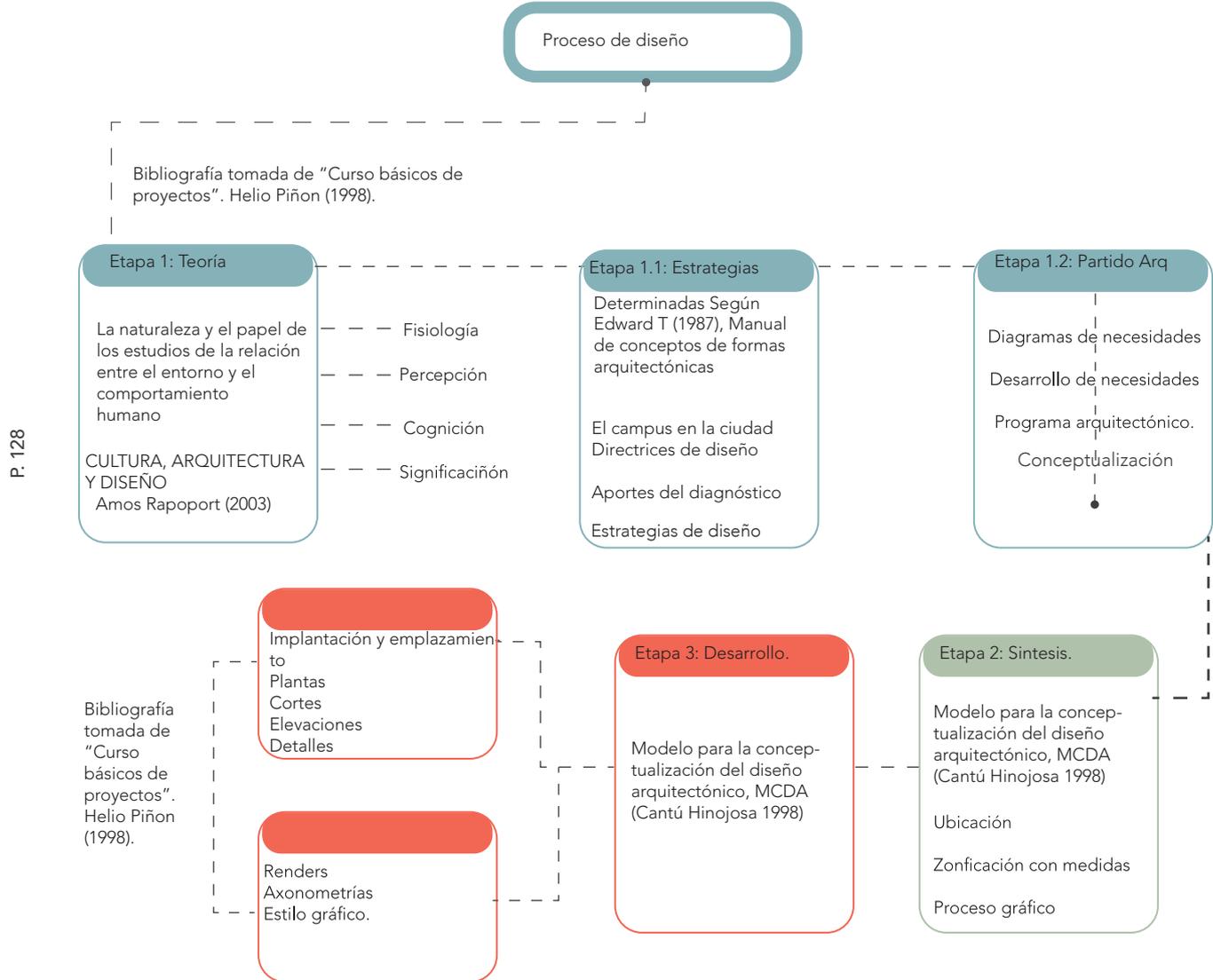


04

ARQUITECTURA

4.1. Metodología de diseño

Fig 82. Aplicación metodológica al diseño del campus



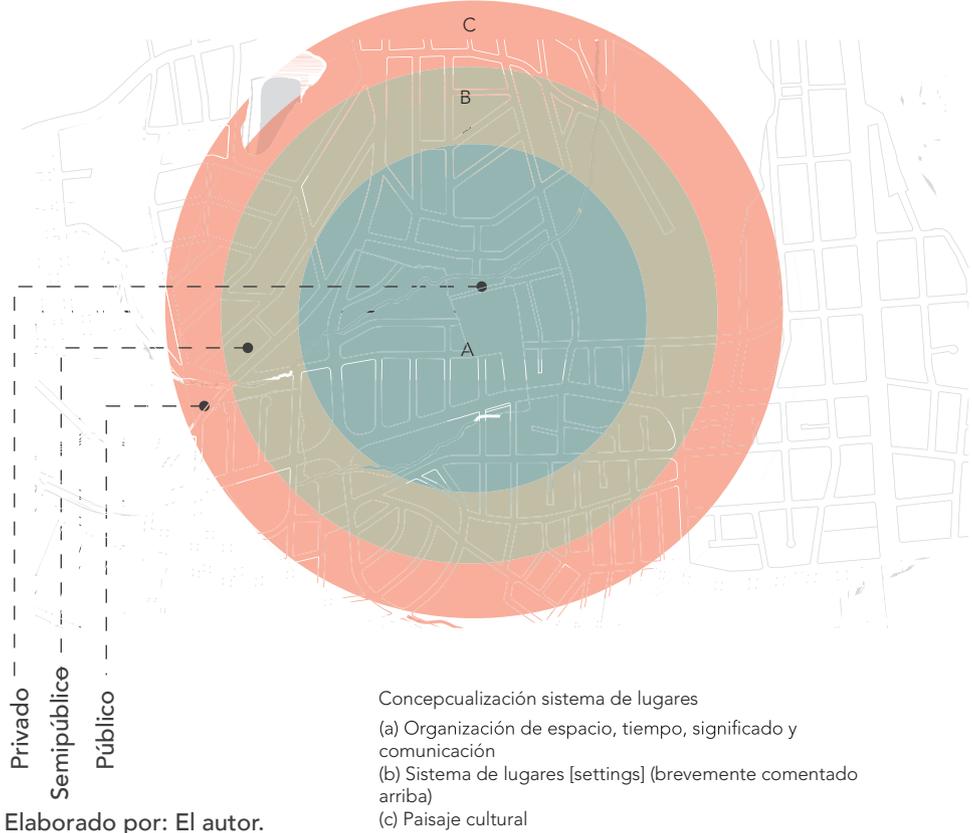
Elaborado por: El autor.

4.2. Bases teóricas

Etapa 1: Teoría

Rapoport (2003) expone que, las EBR (relaciones entre el entorno y el comportamiento humano) y nuestros planteamientos generalmente se estudian dentro de los EBS (estudios de la relación entre el entorno y el comportamiento humano o environment-behavior studies), el propósito final es el análisis del papel de la cultura en el diseño (proyecto o planificación) dentro de este marco.

Fig 83. Estrategias basadas en la rutina aplicadas al proyecto



Elaborado por: El autor.

4.3. Debilidades y estrategias

4.3.1. Debilidades

Equipamientos educativos



Según el análisis, se determina que, a un radio de 500 m de influencia directa al equipamiento, existen 4 equipamientos de carácter educativo, teniendo un flujo de actividad estudiantil medio; sin embargo, dentro de estos equipamientos de educación no cuentan con espacios como biblioteca, auditorio o áreas deportivas.

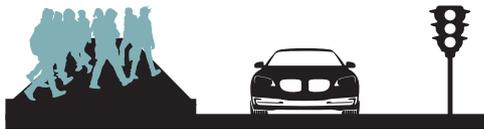
P. 130

Áreas verdes



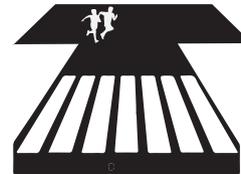
El análisis paisajístico de la parroquia, detectó la presencia de lotes aún no construidos; además, la cantidad de áreas verdes dentro del sector son escasas, teniendo un déficit de una relación 80/20, convirtiéndose en un punto preocupante debido a la cantidad de población del sector.

Flujos peatonales



Según los análisis, el terreno se presenta en una Av. principal que es la José Vivar Castro, la cual, genera un flujo alto de vehículos y personas; por otro lado, las principales vías de acceso peatonal se encuentran en mal estado.

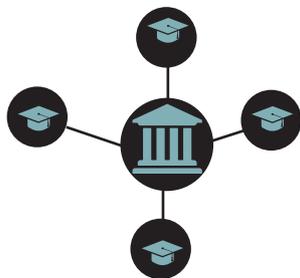
Espacio público



En conjunto con el déficit de áreas verdes, el sector en radio de influencia no cuenta con el porcentaje adecuado de espacio público que genere interacción con los pobladores, esto ocasionado a la mala infraestructura que no cumple con las necesidades peatonales y vehiculares.

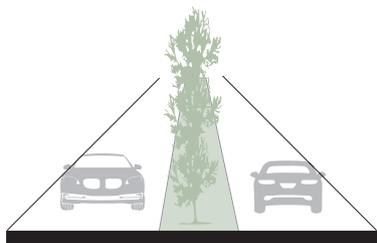
4.3.2. Estrategias

Equipamientos educativos



Como resultado, el campus tiene como objetivo potenciar la vida y el desarrollo urbano del barrio y el sector, siendo así que el campus brinde servicios adjuntos y equipamientos de carácter educativo.

Flujos peatonales



Como consecuencia, el proyecto se piensa para promover el ámbito urbano de vialidad, mejorando la infraestructura que, según su estudio en el diagnóstico, no satisface las necesidades del sector, con ello se espera la creación y origen de espacios seguros de interrelación vehicular y peatonal.

Áreas verdes



Otro objetivo sustancial es el potenciar la vida y el desarrollo urbano; además, el barrio cuenta con gran capacidad para el incremento de áreas verdes mediante el eje de las quebradas, vías verdes, etc.

Espacio público



Puesto en consideración, se plantea generar una nueva infraestructura, capaz de ser un punto de encuentro y socialización entre los habitantes; además de impulsar los espacios públicos ya existentes, generando redes para el uso de la población.

4.4. Estrategias urbanas

4.4.1. Centralización

Con el nuevo plan de planificación urbana del campus de la UIDE-Loja, se determinó que se necesita generar nuevos centros urbanos, principalmente en los barrios nuevos como "Zarzas II", lugar donde se encuentra ubicado el terreno. El proyecto aprovecha esta oportunidad y se consolidará como un nuevo centro urbano y cultural que implementará diversos usos culturales útiles para el contexto inmediato, con usos deportivos, educativos, de recreación, entre otros, enlazado a través de las principales vías conectoras del sector con la ciudad.

4.4.2. Eje natural

Se busca dinamizar las áreas verdes del sector, con redes y sistemas de los cuales, el campus formara parte y complementará las ya existentes en el sector.

4.4.3. Eje de vialidad y transporte público

Generar conexiones artificiales con la red vial, consiguiendo potenciar la vialidad del sector con nuevas estaciones de bus, útiles al campus y a la población.

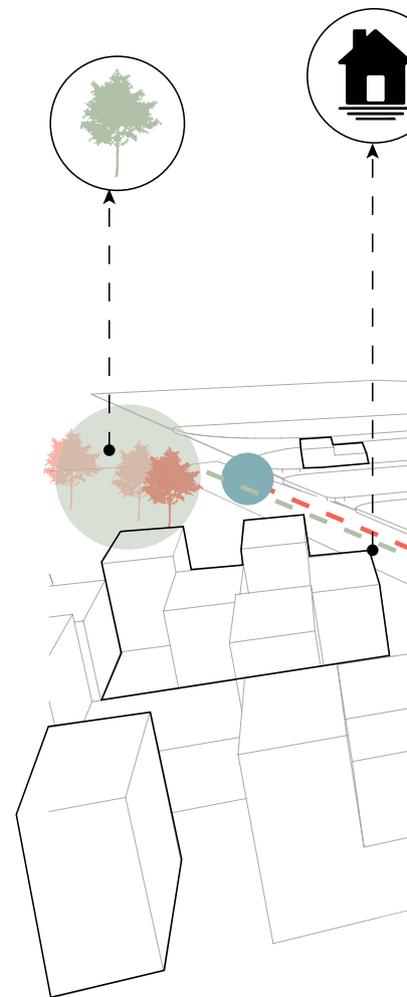
4.4.4. Eje de ciudad y edificabilidad

Se prevé la generación de servicios en conjunto con los demás usos de suelo existentes en el sector para una conformación de centralidades, consolidando el alcance de los servicios disponibles en el sector.

Iconografía



Fig 84. Estrategias urbanas



Elaborado por: El autor.

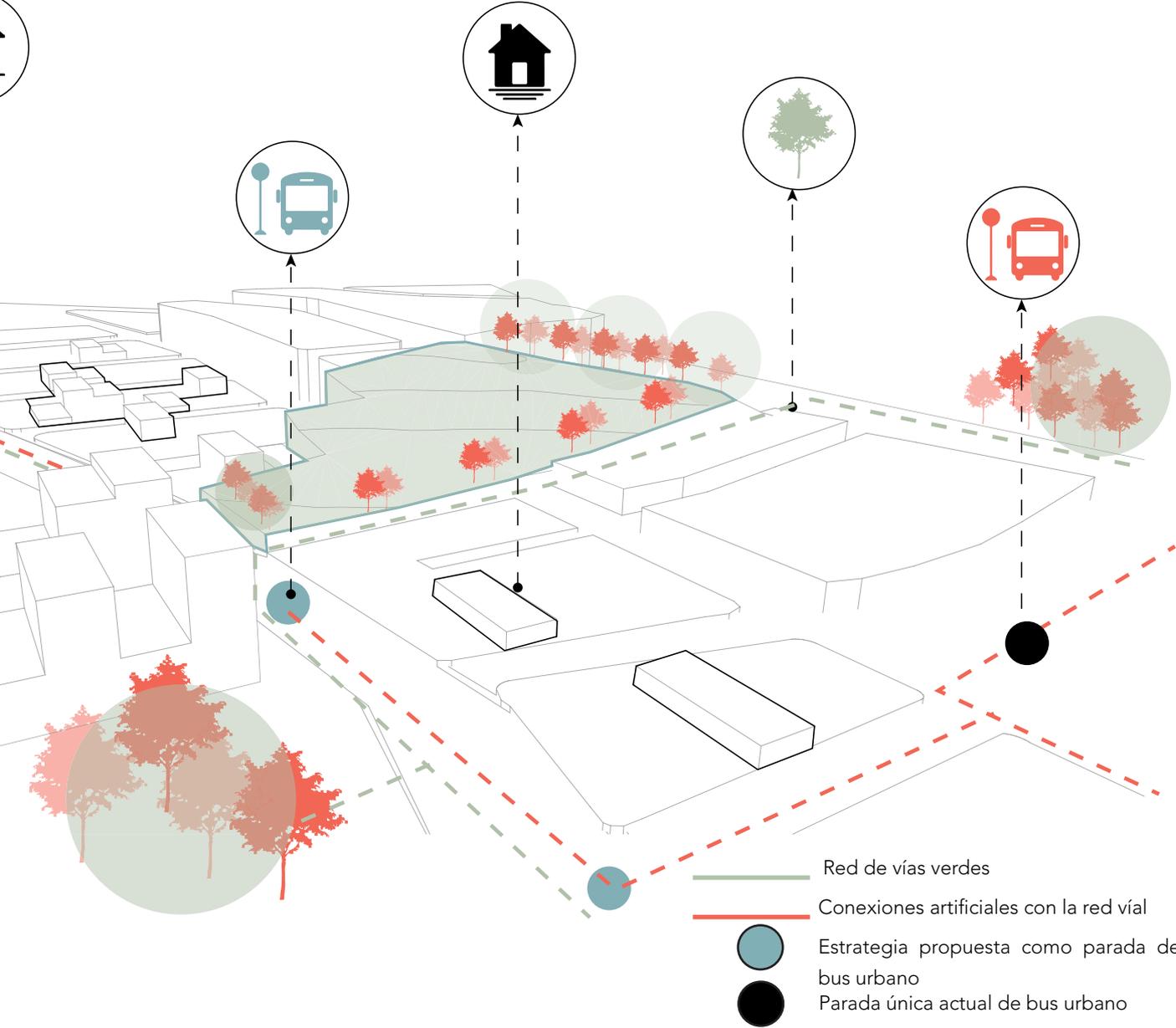
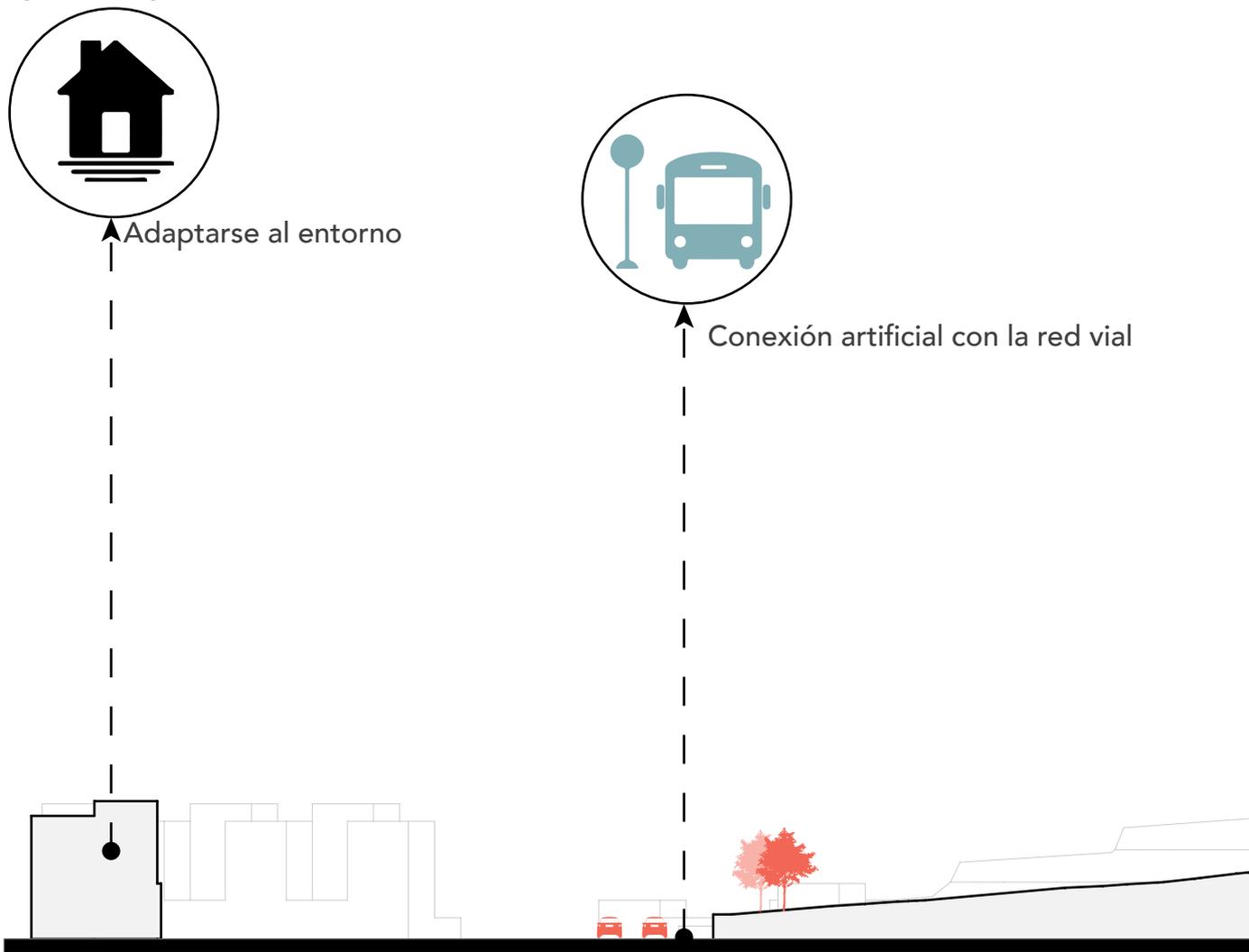
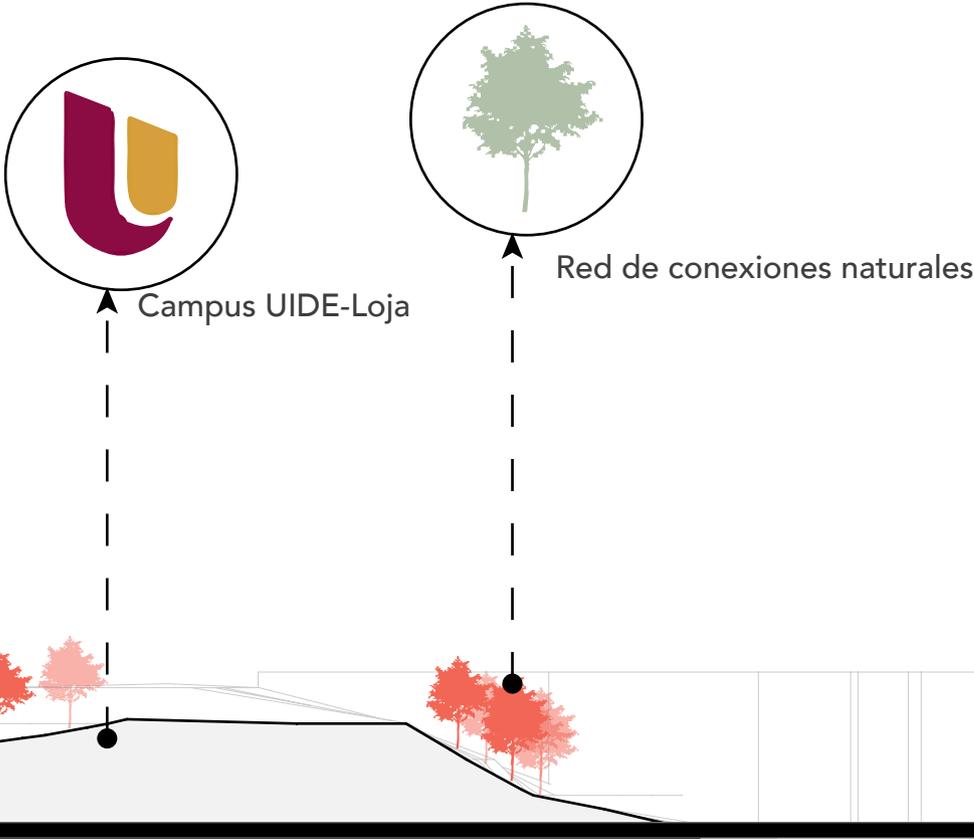


Fig 85. Estrategias urbanas



P. 134

Elaborado por: El autor.

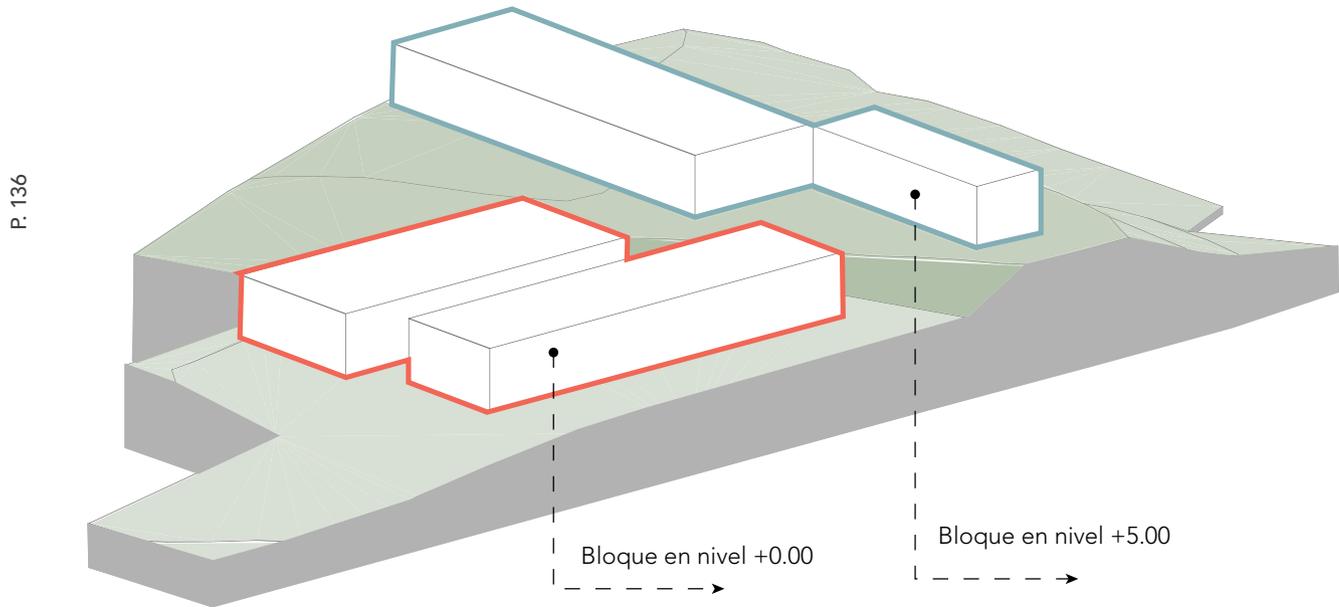


4.5. Estrategias arquitectónicas

4.5.1. Estrategias topográfica

Implantar el proyecto según la topografía analizada, con el objetivo de intervenir negativamente en el terreno y a su vez en el diseño; por lo tanto, mediante el análisis de pendientes, se determina la forma del terreno y planificación de implantación.

Fig 86. Estrategias topográficas



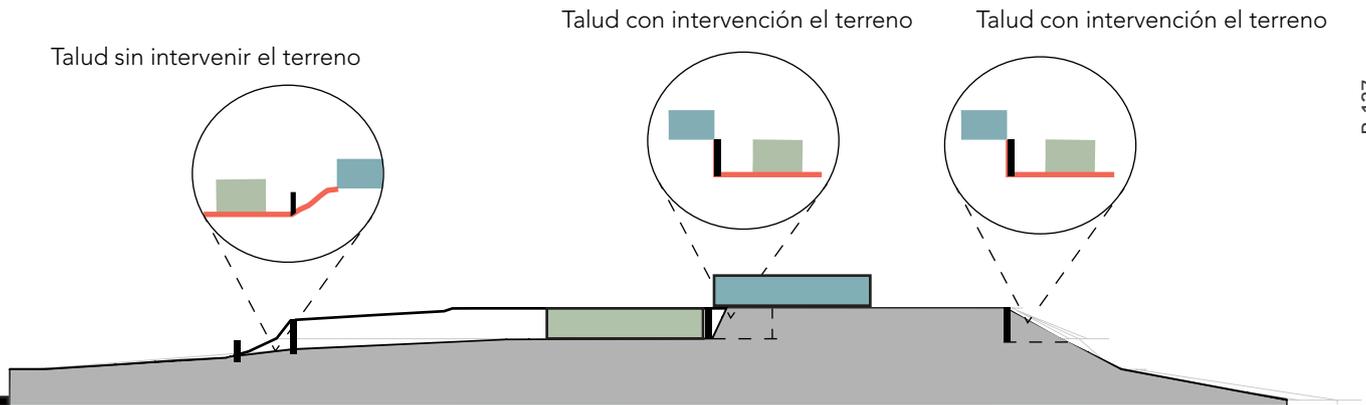
Elaborado por: El autor.

4.5.2. Estrategias de terrazas y taludes

Dependiendo de la topografía, las estrategias de talud se configuran de acuerdo a las necesidades de cada curva de nivel debido a la topografía que presenta el terreno, en consecuencia la intervención en el terreno es mínima y las terrazas se configuran para una mejor distribución de los espacios y bloques.

Las estrategias se basan en taludes con intervención directa del terreno, con taludes que generan terrazas y conforman visuales, establecidas en el diagnóstico con 2 niveles, el contexto urbano y natural, aprovechando la pendiente propia del terreno.

Fig 87. Estrategias de terrazas y taludes



Elaborado por: El autor.

4.5.3. Estrategias espaciales

Conectar los espacios de tal manera que las actividades estudiantiles se puedan desarrollar con normalidad y eficacia, vinculando espacios comunes y privados, de los cuales, los estudiantes y la población en general puedan hacer uso de los mismos.

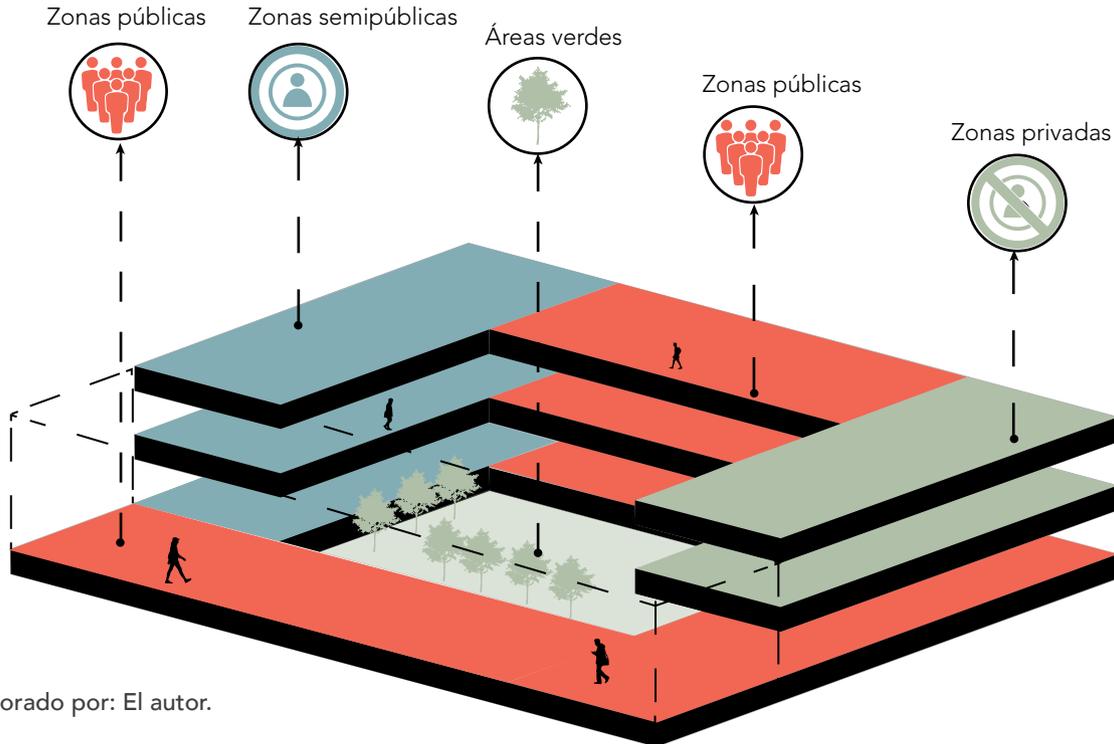
4.5.3.1. Espacios verdes

Generar zonas verdes que se conecten a las redes mencionadas en las estrategias urbanas, de tal manera que los bloques se conformen en patios centrales o núcleos, cuyos usos son focalizados para áreas verdes.

Iconografía



Fig 88. Estrategias espaciales



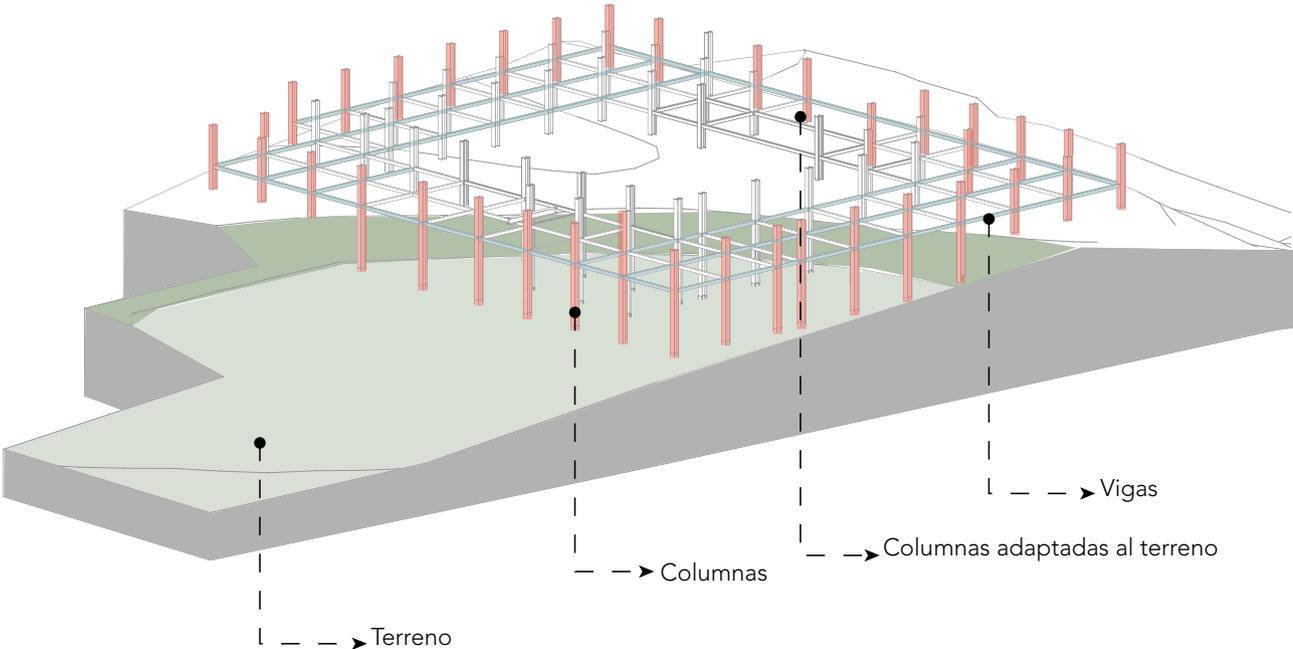
Elaborado por: El autor.

4.6. Estrategias estructurales

Con una estructura aporticada, con ejes y luces adaptables al programa arquitectónico, a las necesidades estructurales y a los núcleos resultantes de las estrategias funcionales.

Conformada por cimentación de hormigón armado, en conjunto con placas de anclaje, para la estructura aporticada en acero que se genera a través de los niveles y taludes.

Fig 89. Estrategias estructurales



Elaborado por: El autor.

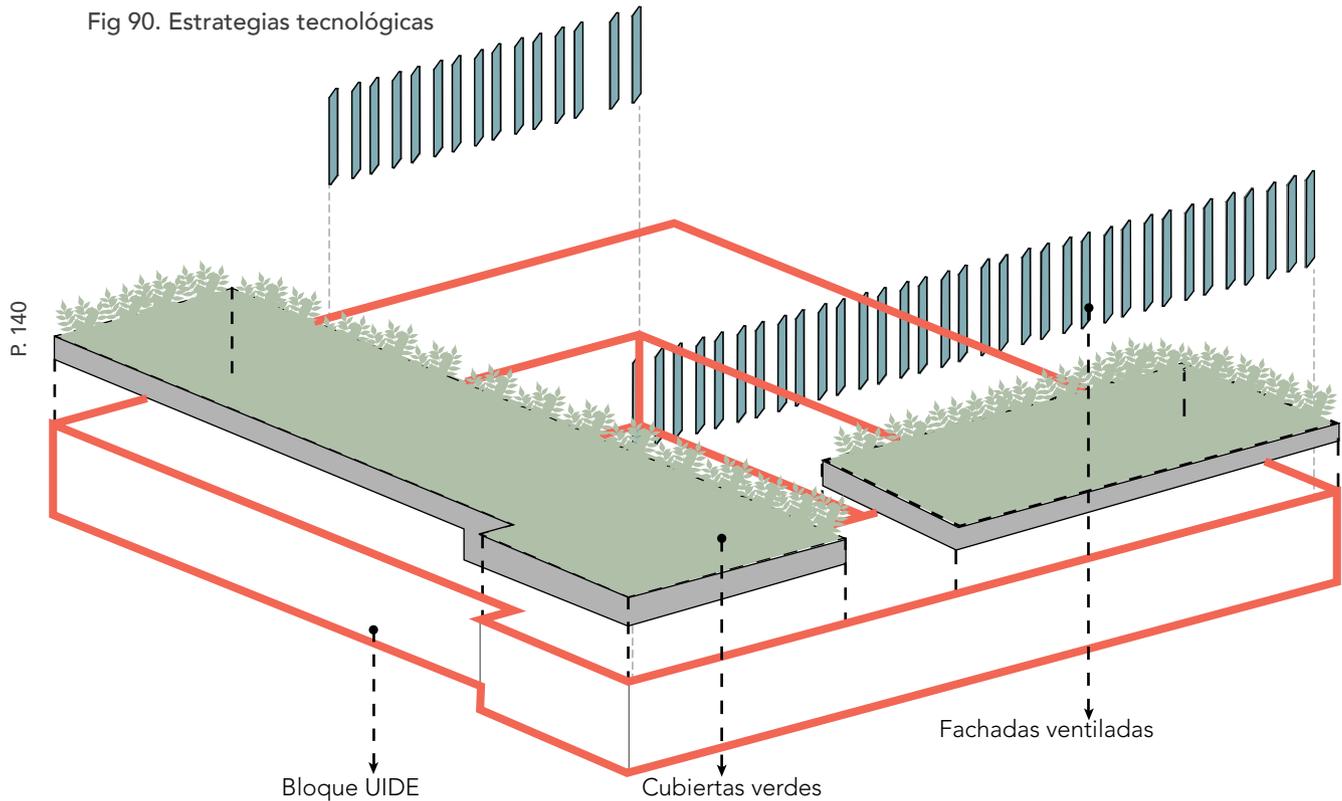
Sistema aporticado

4.7. Estrategias tecnológicas

La propuesta del campus se basa en un diseño sostenible, mediante la implementación de estrategias activas de diseño que se conforman por una envolvente con fachadas ventiladas y cubiertas verdes que ayudan al confort dentro de los espacios.

Con una fachada ventilada llamada stripscreen que, con la alternativa de microperforaciones, es posible obtener fachadas traslúcidas, retro-iluminadas o como elemento de control solar pasivo.

Fig 90. Estrategias tecnológicas

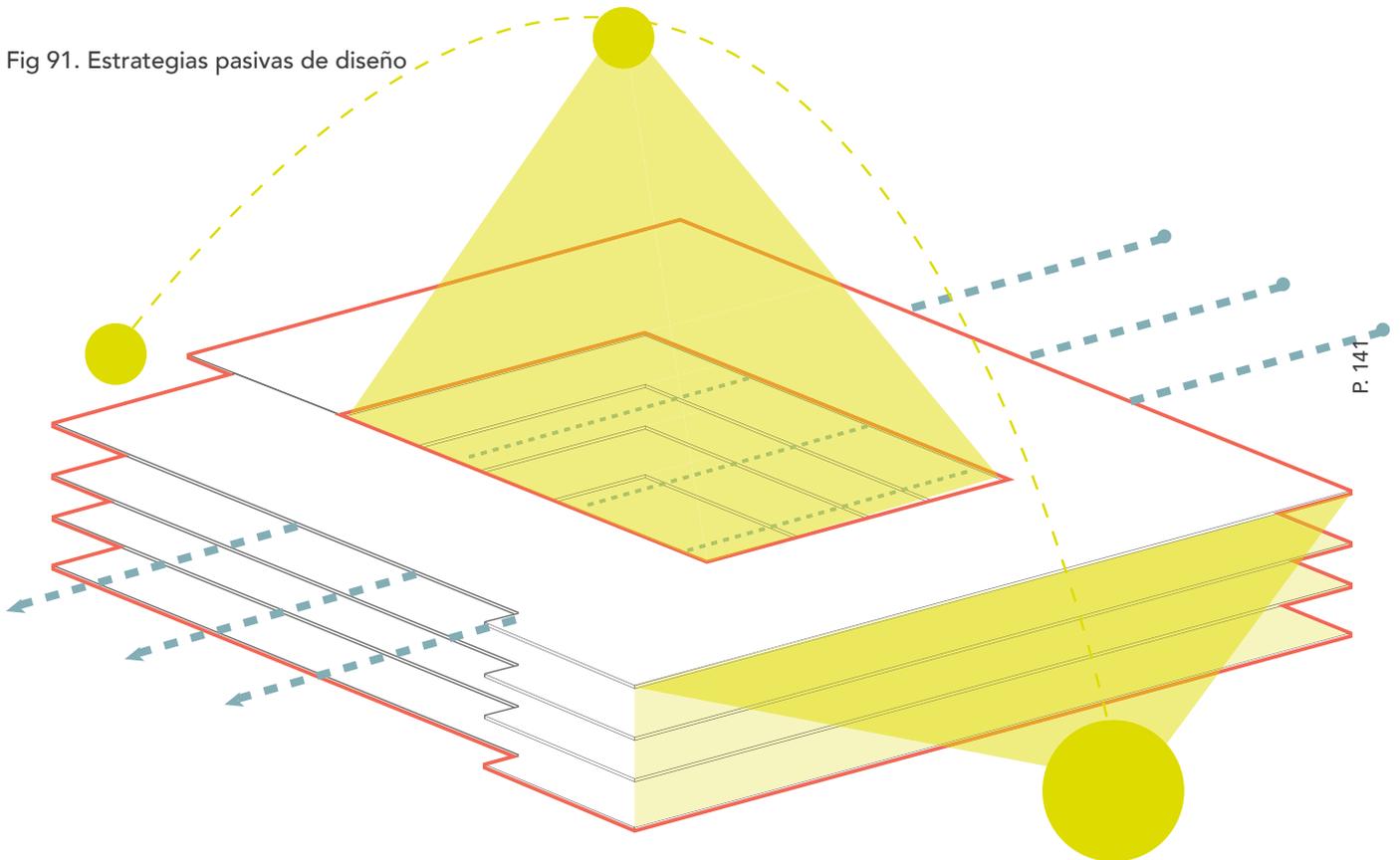


Elaborado por: El autor.

4.8. Estrategias pasivas de diseño

Se busca aprovechar los resultados del análisis del diagnóstico para poder determinar las posibles orientaciones de los bloques, de tal manera que se aproveche el soleamiento y el estudio de vientos.

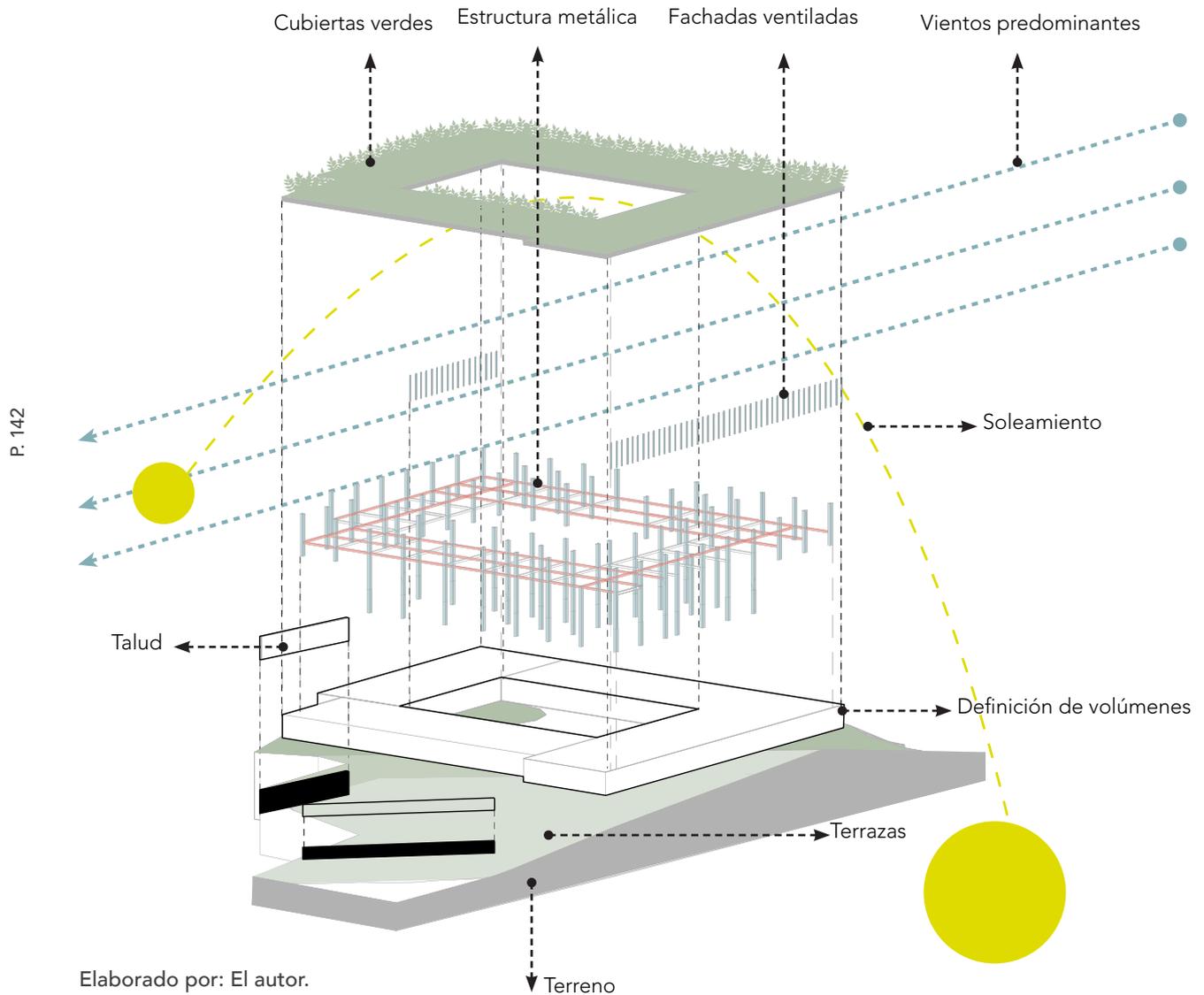
Fig 91. Estrategias pasivas de diseño



Elaborado por: El autor.

4.9. Síntesis de estrategias

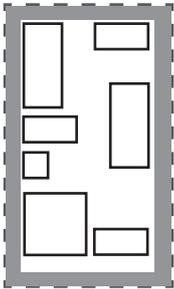
Fig 92. Síntesis de estrategias



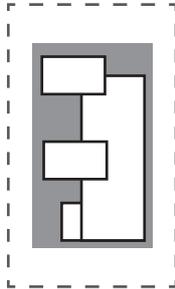
4.10. Directrices de implantación

Eje de ciudad

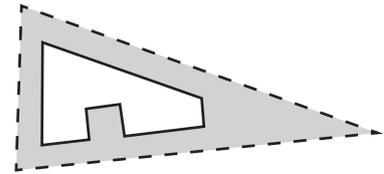
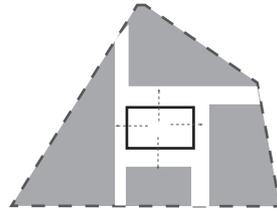
Según White (1987), en su libro "Manual de conceptos de formas arquitectónicas".



Borde sólido al
rededor
de la localización



Borde suave al
rededor
de la localización



Emplear la geometría de los
límites como generadora de
las formas del edificio.

Fig 93. Directrices de implantación en el terreno

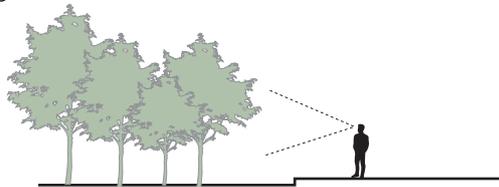


Elaborado por: El autor.

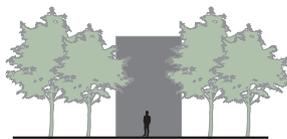
4.11. Directrices de implantación

Eje natural

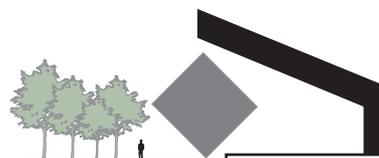
Según White (1987), en su libro "Manual de conceptos de formas arquitectónicas".



Usar la vegetación existente como visual para el equipamiento

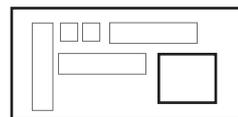
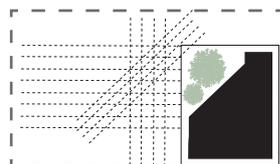
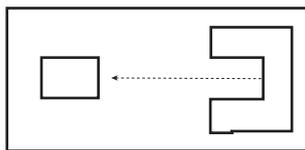


Pode para definir espacios



Utilice los arboles para ayudar a definir un área de actividad exterior.

Eje construido

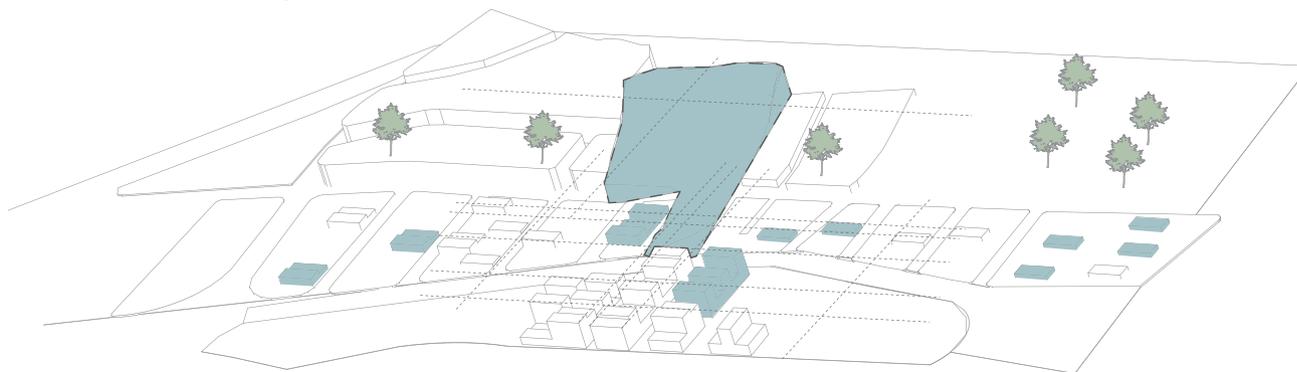


Relacione con la composición ya existente en el solar.



Utilice el nuevo edificio como transición de escalas.

Fig 94. Directrices de implantación en el terreno



Elaborado por: El autor.

4.12. Ejes de diseño

La propuesta del campus, desde las estrategias urbanas hasta el programa arquitectónico, tiene como objetivo adaptarse al entorno; en consecuencia, el campus toma como directrices el entorno principal, proporcionado por las vías, equipamientos cercanos y dirección de los principales ejes de movilidad.

Fig 95. Definición de directrices de implantación en el terreno



- Directrices principales del proyecto
- Directrices secundarias del proyecto

Elaborado por: El autor.

4.13. Estrategias de implantación

Cada uno de estos elementos contribuye a la forma que los bloques van a tener en la implantación dentro del terreno, por tanto, cada elemento será una conexión artificial con la red viaria, cumpliendo con las estrategias urbanas y arquitectónicas.

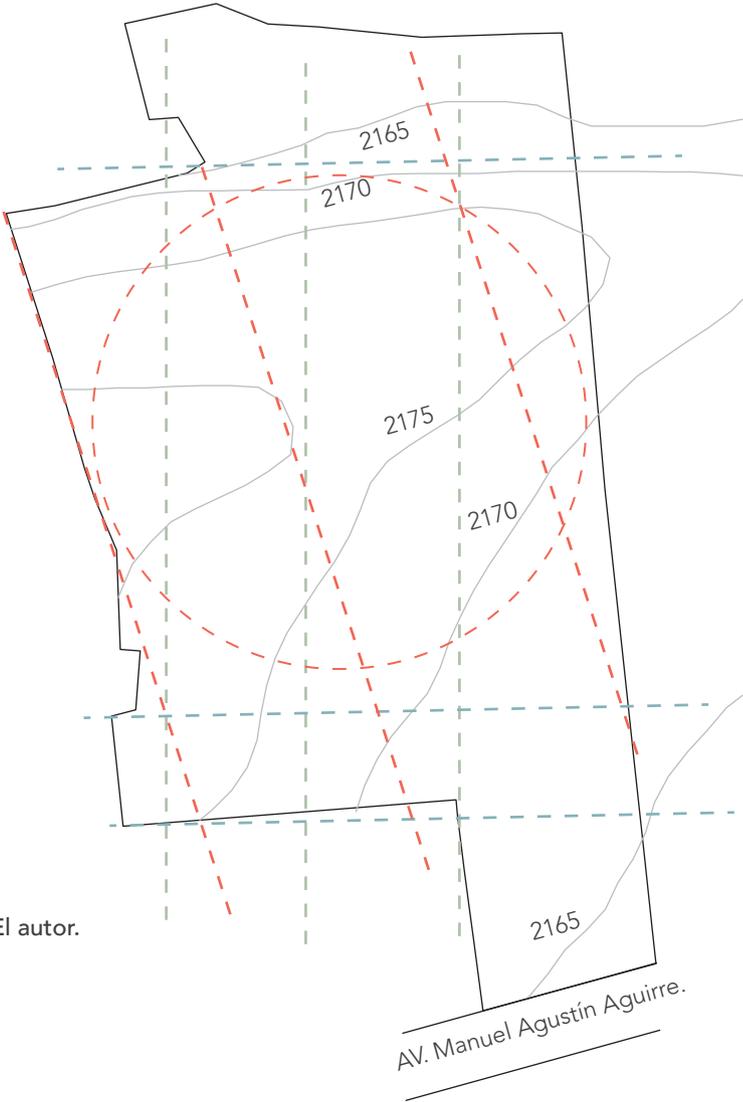
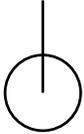
Fig 96. Definición de directrices de implantación en el terreno

P. 146



Elaborado por: El autor.

Fig 97. Definición de directrices de implantación en el terreno



Elaborado por: El autor.



4.14. El concepto arquitectónico

4.14.1. Los usuarios

Debido a la función que el campus va a cumplir, tanto para la población directa como para la población indirecta, identificados como la UIDE y el barrio Zarzas II, cada espacio cumple la función en satisfacer a la población desde criterios de accesibilidad universal, adecuando espacios, tanto internos como externos, áreas comunes y de esparcimiento, logrando condiciones favorables para un buen desarrollo de la comunidad; brindando, de esta manera, espacios seguros y confortables.

Además, se resuelve las normativas, las normativas que conlleva un equipamiento de carácter educativo superior y brinda el confort dentro de los mismos espacios, de igual forma, se abarca todo ambiente de la vida dentro de la universidad y del sector, modificando el entorno para satisfacer las necesidades directas de la población a intervenir.

4.14.2. Las relaciones espaciales

Las formas de articular los espacios surge de la misma necesidad del estudio poblacional y del diseño enfocado a la población. Se componen áreas mixtas, las cuales surgen según la descomposición, intersección o encadenamiento de espacios, cada uno de ellos para la relación correcta de los mismos, generando zonas interconectados, útiles para ambas poblaciones, sabiendo separar lo público de lo privado, además de mantener las relaciones con el contexto y con las necesidades concretas del campus.

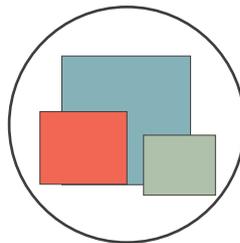
4.14.3. Lo formal

La forma del edificio deriva del estudio tanto de las relaciones a público, semipúblico y privado; según el análisis diagnóstico, en conjunto con las estrategias teóricas del diseño, el concepto toma forma a partir de los lineamientos y adaptabilidad que toma el campus según la ciudad.

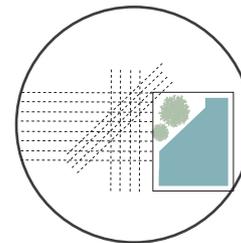
Iconografía



Los usuarios

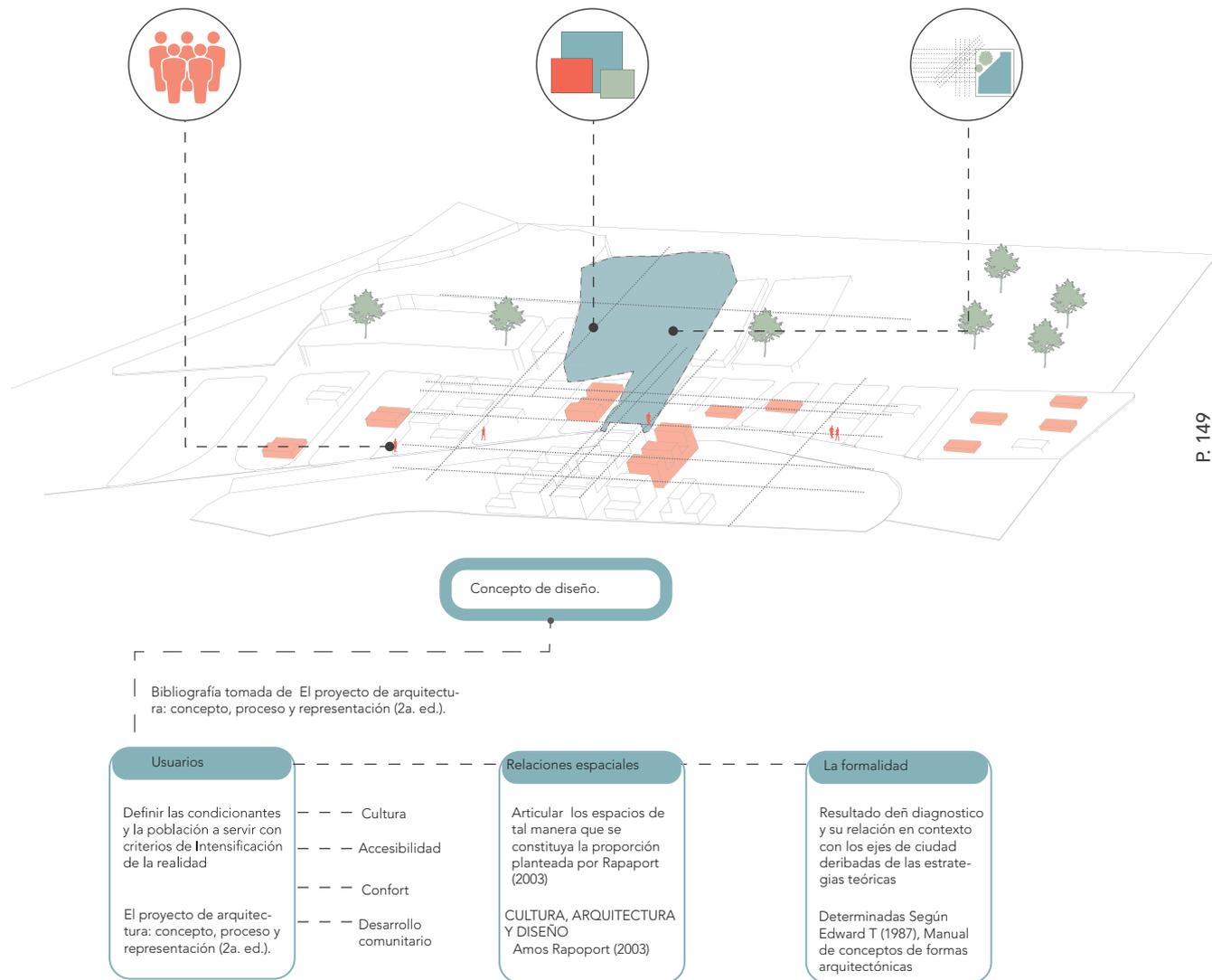


Las relaciones espaciales



Lo formal

Fig 98. Definición conceptual de la propuesta



Elaborado por: El autor.

4.15. Diagrama de necesidades

Artículo 7. Centros y estructuras

Las universidades públicas estarán integradas por escuelas, facultades, departamentos, institutos universitarios de investigación, escuelas de doctorado y por aquellos otros centros o estructuras necesarios para el desempeño de sus funciones.

Bibliotecas

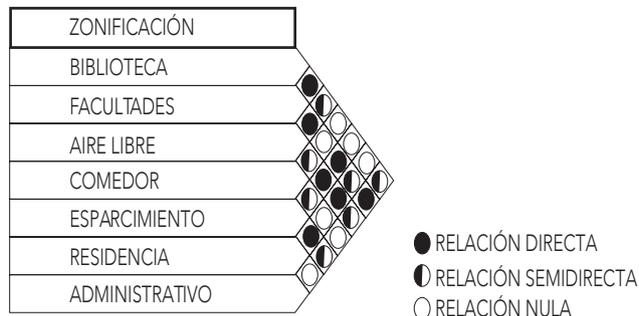
Facultades

Espacio al aire libre (parques y jardines)

Comedor universitario

Área de esparcimiento (cafeterías, tiendas y zonas deportivas)

Administración



4.15.1. Programa de necesidades UIDE

Edificio administrativo

Área deportiva

Biblioteca general

Centro de exposiciones

Auditorio

Parqueadero

Parada de bus

Laboratorios

4.15.2. Programa general del campus

A través de las diferentes entrevistas y encuestas realizadas, tanto a docentes como estudiantes de las distintas facultades, se desarrolla un listado de necesidades, el cual da como resultado las edificaciones a futuro que requiera el campus como un edificio administrativo, parqueadero, auditorio, entre otros. Los puntos más relevantes rescatados de las entrevistas son los espacios deportivos y espacios de esparcimiento, dando como resultado un programa arquitectónico en base a las necesidades de la institución; de igual manera, en basándonos en los datos obtenidos, se destinan nuevos espacios para nuevas facultades, laboratorios, dando paso a un mejor funcionamiento del campus en general.

4.16. Programa de propuesta

4.16.1. Aularios

Tabla 11. Programa arquitectónico aularios

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO UIDE-LOJA 2023.				
AULARIOS				
Aulas				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
35	7*11	77	25 (1.75m2 x alumno)	2695
Aula de exposiciones				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
2	19*7	133	35 (1.75m2 x alumno)	266
Centro de computo				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
2	7*6.2	61.25	25 (1.75m2 x alumno)	122.5
Área de docente				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
1	7*5	40	20 (2m2 x alumno)	40
Sala de tutorías.				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
3	4*3.5	14	7 (2m2 x alumno)	42
Sala de reuniones				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
3	9*5.5	50	25 (2m2 x alumno)	150
Baños				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
2	3*3.3	20	1 (indr x c10 estudiantes)	40
Total de área de construcción				3315.5
Circulaciones (30% área total construida)				994.65
Total bloque aularios				4310.15
Total de proyección de estudiantes				1300 estudiantes

Elaborado por: El autor.

4.16.2. Administrativo

Tabla 12. Programa arquitectónico administrativo

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO UIDE-LOJA 2023.				
Administrativo				
Rectoría				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
1	3*2.25	6.75	3 (2.25m2 x persona)	6.75
Contabilidad				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
1	3*3	9	4 (2.25m2 x persona)	9
Recursos humanos				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
1	3*3	9	4 (2.25m2 x alumno)	9
Archivo				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
1	3*3	9	4 (2.25m2 x persona)	9
Servicios estudiantiles				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
3	5*2.2	11	5 (2.2m2 x persona)	33
Sala de reuniones				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
1	6*5	30	15 (2m2 x persona)	30
Total de área de construcción				96.75
Circulaciones (30% área total construida)				29.025
Total carrera de marketing				125.775

Elaborado por: El autor.

4.16.3. Auditorio

Tabla 13. Programa arquitectónico auditorio

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO UIDE-LOJA 2023.				
Auditorio				
Foyer				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
1	12*13.62	262.5	150 (1.75m2 x persona)	262.5
Sala				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
1	9*7	262.5	150 (1.75m2 x persona)	262.5
Control				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
1	2*1.8	3.5	2 (1.75m2 x persona)	3.5
Vestidores				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
2	3*3.3	20	10 (2m2 x persona)	40
Cabina de proyección				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
3	4*3.5	14	7 (2m2 x persona)	42
Baños				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
2	5*3.5	17.5	10 (1.75m2 x persona)	35
Total de área de construcción				645.5
Circulaciones (30% área total construida)				193.65
Total carrera de marketing				839.15
Total de proyección de estudiantes				150 personas

Elaborado por: El autor.

4.16.4. Biblioteca

Tabla 14. Programa arquitectónico biblioteca

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO UIDE-LOJA 2023.				
Biblioteca				
Recepción				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
1	10*13	131.25	75 (1.75m2 x persona)	131.25
Sala de lectura				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
1	20*21.8	437.5	250 (1.75m2 x persona)	437.5
Sala multimedia				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
1	9*9.5	87.5	50 (1.75m2 x persona)	87.5
Hemeroteca				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
1	10*10	100	50(2m2 x persona)	100
Sala de depósitos.				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
1	4*3.5	14	7 (2m2 x persona)	14
Baños				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
2	6*3.5	17.5	10 (2m2 x persona)	35
Total de área de construcción				805.25
Circulaciones (30% área total construida)				241.575
Total carrera de marketing				1046.825
Total de proyección de estudiantes				250 estudiantes

Elaborado por: El autor.

4.16.5. Deportivos

Tabla 15. Programa arquitectónico deportivos

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO UIDE-LOJA 2023.				
Polideportivo				
Canchas de futbol				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
2	30*20	600	150 (1.75m2 x persona)	1200
Cancha de baloncesto- volleybal				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
2	30*15	450	150 (1.75m2 x persona)	900
Gimnasio				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
1	100*7	122.5	70 (1.75m2 x persona)	122.5
Vestidores				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
2	3*3.3	20	10 (2m2 x persona)	40
Piscina				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
1	50*25	1250	7 (2m2 x persona)	1250
Baños				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
2	5*3.5	17.5	10 (1.75m2 x persona)	35
Total de área de construcción				3547.5
Circulaciones (30% área total construida)				1064.25
Total carrera de marketing				4611.75
Total de proyección de estudiantes				150 personas

Elaborado por: El autor.

4.16.6. Servicios

Tabla 16. Programa arquitectónico servicios

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO UIDE-LOJA 2023.				
Servicios				
Fotocopias - ploter - papelería				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
1	9*7.8	70	35 (2.00m2 x alumno)	70
Cafetería				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
1	15*13.4	200	100 (2.00m2 x alumno)	200
Bodegas				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
2	2*1.8	3.5	2 (1.75m2 x alumno)	7
Cuarto de máquinas				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
2	4*3	12	6 (2.00m2 x alumno)	24
Sala médica				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
1	5*2.2	20	10 (2.0m2 x alumno)	20
Seguro estudiantil y maternidad				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
2	6*5	30	15 (2m2 x alumno)	60
Total de área de construcción				381
Circulaciones (30% área total construida)				114.3
Total carrera de marketing				495.3

Elaborado por: El autor.

4.16.7. Complementarios

Tabla 17. Programa arquitectónico complementarios

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO UIDE-LOJA 2023.				
Complementarios				
Estacionamientos				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
2	30*20	600	1 plaza /50 m2	1200
Guardiania				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
2	2*1.75	3.5	2(1.75m2 x persona)	7
Mantenimiento				
Número	Dimensión	Área m2	Usuarios	Total
1	3*2.85	8.75	5 (1.75m2 x persona)	8.75
Total de área de construcción				1215.75
Circulaciones (30% área total construida)				364.725
Total complementarios				1580.475
Total de proyección de estudiantes				150 personas

Elaborado por: El autor.

Total programa arquitectónico

Cada espacio ha sido calculado según la normativa, ecuatoriana, acuerdo número 0483-12 del Ministerio de Educación del Ecuador.

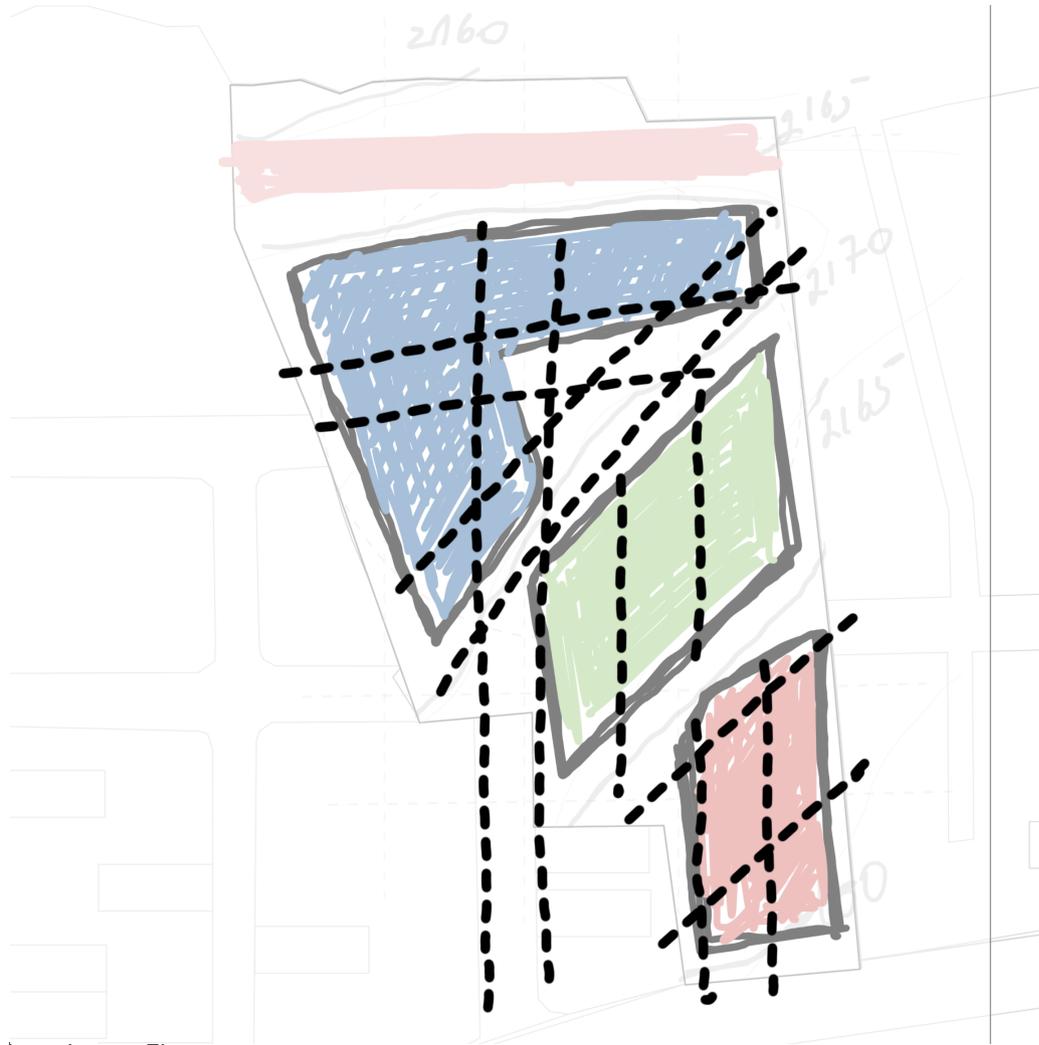
Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. Jefatura del Estado «BOE» núm. 307, de 24 de diciembre de 2001.

4.17. Desarrollo

4.17.1. Bocetos de la propuesta

La primera propuesta surge de la implantación según las directrices, las cuales conllevan a formar bloques dispersos, donde, por cada terraza, se configura cada uso del campus.

Fig 99. Propuesta N°1 desarrollada en terrazas

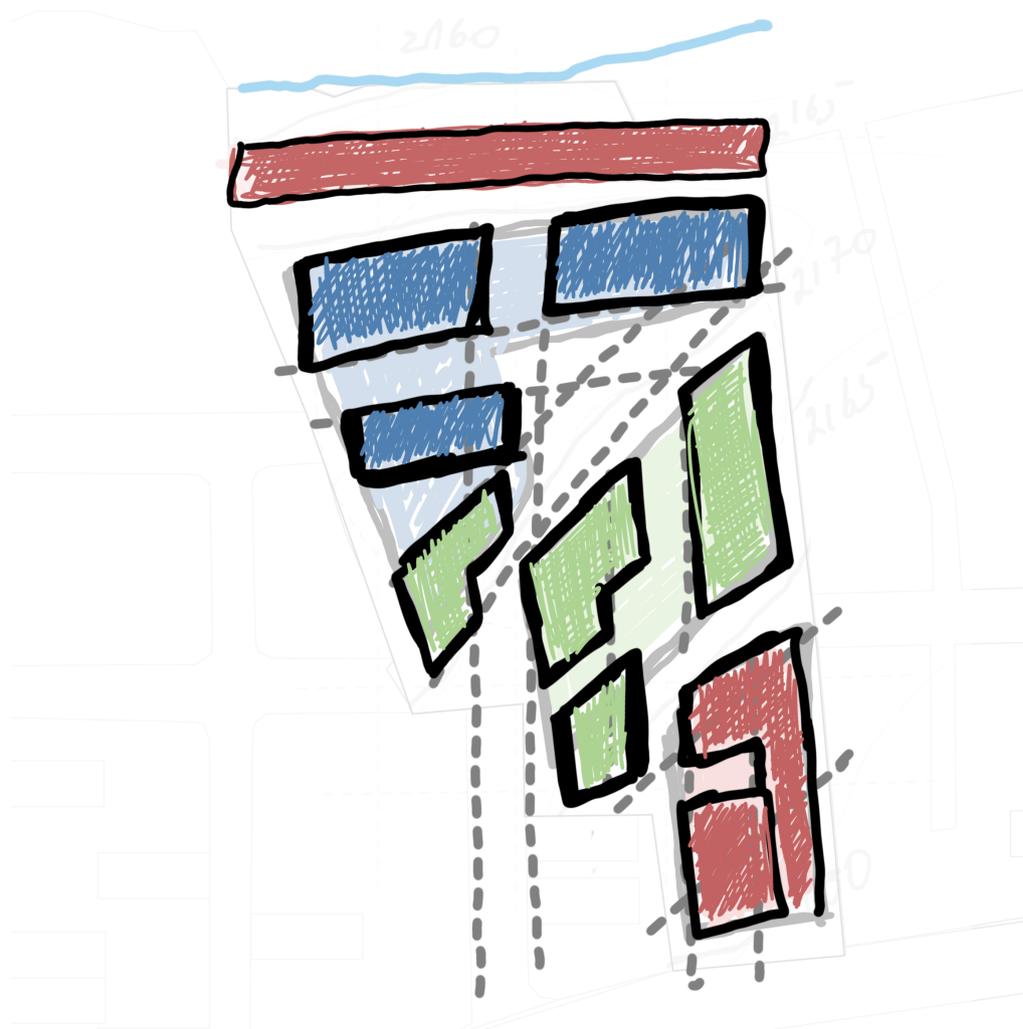


Elaborado por: El autor.

4.17.1. Bocetos de la propuesta

Fig 100. Propuesta N°1 desarrollada en terrazas

El bloque, con uso de las estrategias de diseño, se sustraen partes de la forma original, dando como resultado bloques dispersos, los cuales, mediante las directrices de implantación, genera conexión entre lo público y lo privado.



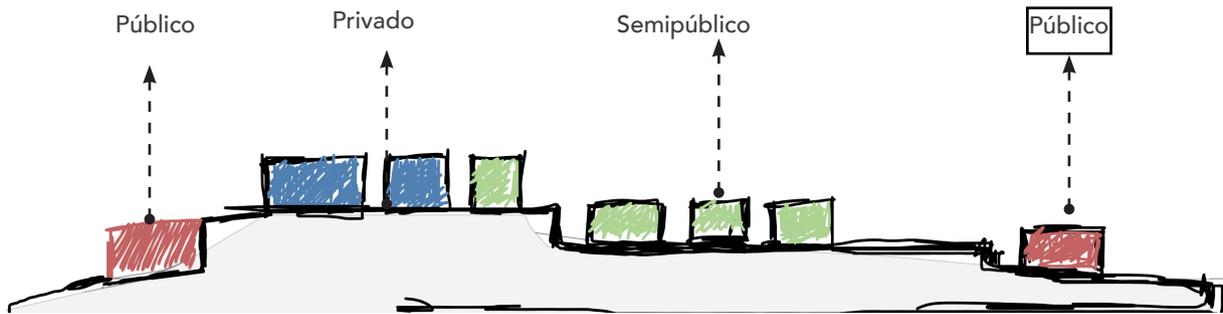
Elaborado por: El autor.

Los vacíos generados por la substracción de espacios generan comunicación entre los bloques.

4.17.1. Bocetos de la propuesta

Fig 101. Propuesta N°1 desarrollada en terrazas

P. 160



Elaborado por: El autor.

4.17.2. Bocetos de la propuesta

Fig 102. Propuesta N°2 desarrollada en terrazas

Con base a la propuesta N°1, se resuelve en bloques dispersos, pero con un eje de vialidad, el cual segmenta los bloques generando espacios de circulaciones e ingresos.

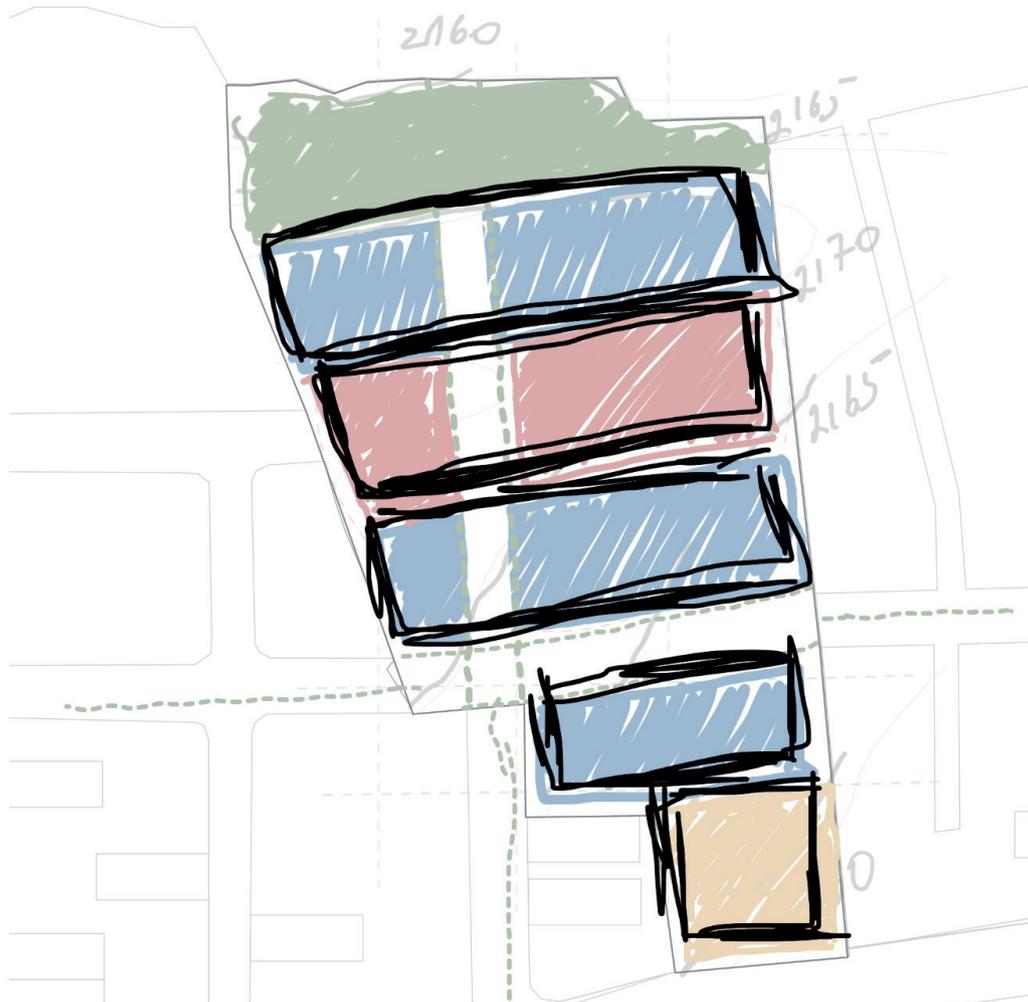


Elaborado por: El autor.

4.17.2. Bocetos de la propuesta

Fig 103. Propuesta N°2 eje de vialidad generador de circulación

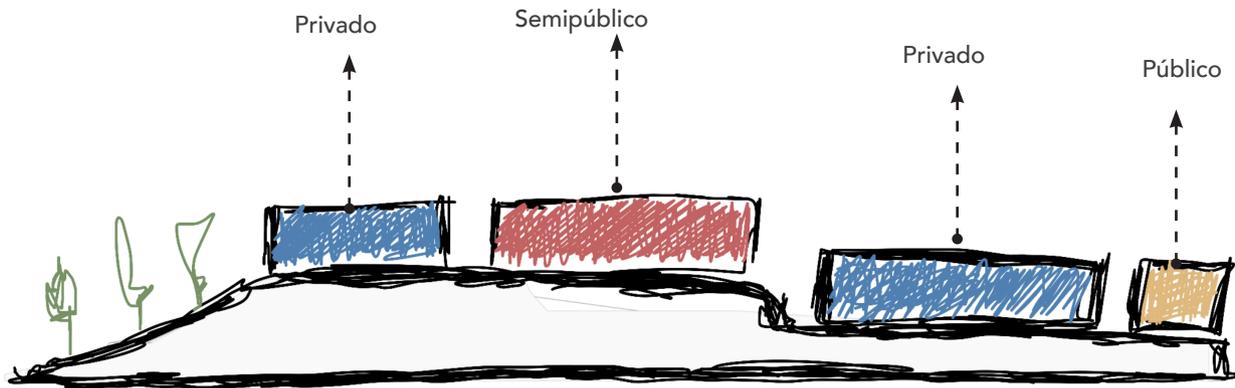
El eje principal funciona como componente de circulación interna, atraviesa los bloques planteados y el terreno, comunicando ambos en sentidos de las vías principales.



4.17.2. Bocetos de la propuesta

Se trabaja con espacios semipúblicos, donde los estudiantes y la población del sector puedan hacer uso del mismo espacio.

Fig 104. Propuesta N°2 propuesta en bloques



Elaborado por: El autor.

4.17.3. Bocetos de la propuesta

Fig 105. Propuesta N°3 desarrollada en terrazas

La forma circular deriva de las directrices de implantación, cada una de estas se desarrolla en los diferentes niveles segmentando el terreno como parte de la función de la propuesta de implantación.

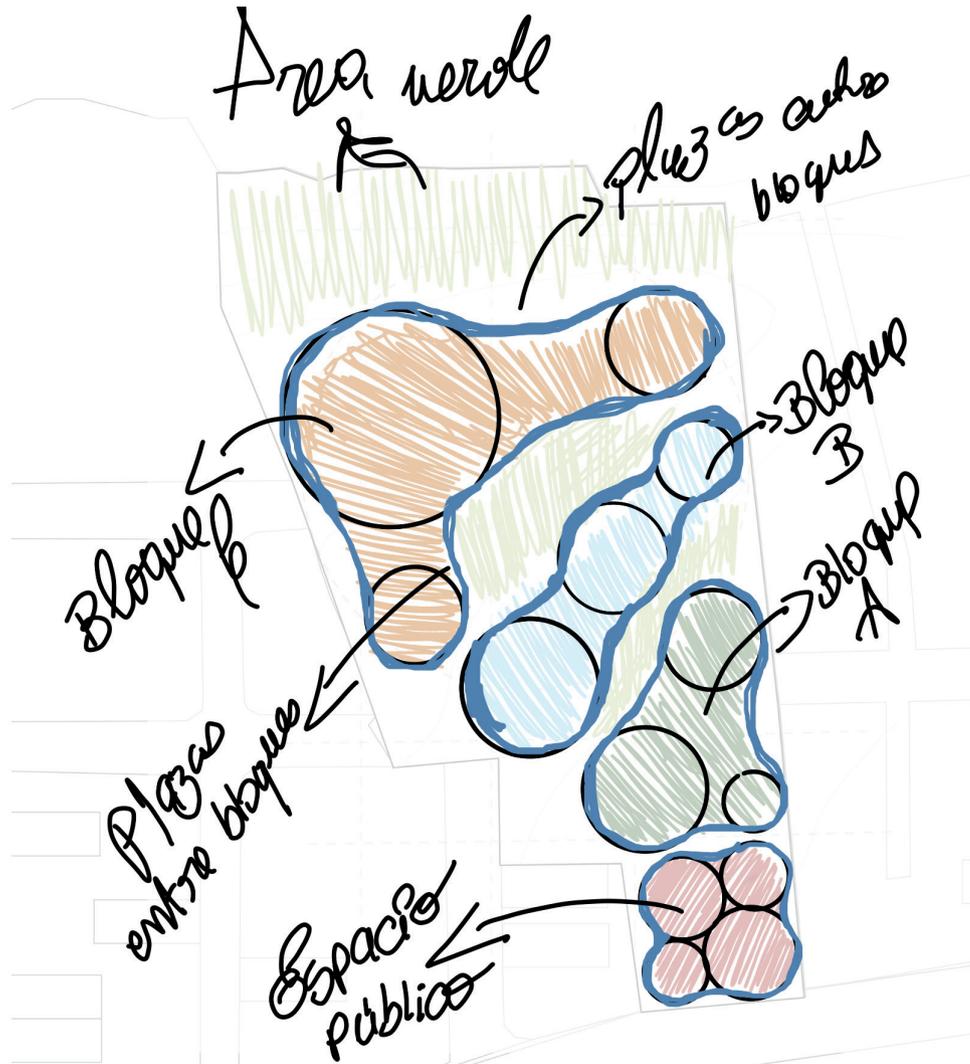


Elaborado por: El autor.

4.17.3. Bocetos de la propuesta

Fig 106. Propuesta N°3 desarrollada en terrazas

Existen plazas entre bloques que, por la forma del bloque, derivan de ello.

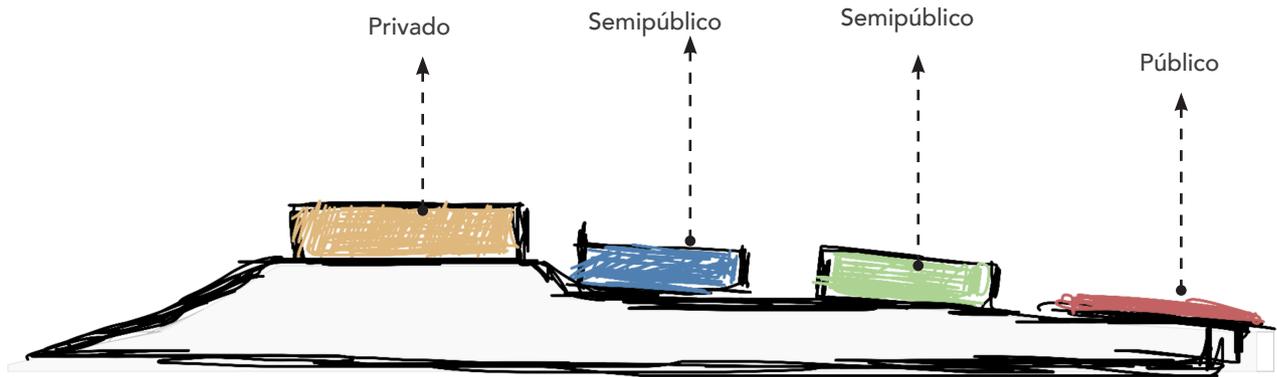


Elaborado por: El autor.

4.17.3. Bocetos de la propuesta

Lo privado se aparta completamente de lo público, mientras que lo semipúblico sirve como nexo entre estos dos bloques distantes.

Fig 107. Propuesta N°3 desarrollada en terrazas



P. 166

Elaborado por: El autor.

4.18. Selección de propuesta final

Se realiza un análisis de funcionalidad a la propuesta con factores como la porosidad, forma, función, terrazas, adaptación con el entorno, y distribuciones, de tal manera que de cada propuesta, se puedan analizar los factores positivos y negativos de cada una.

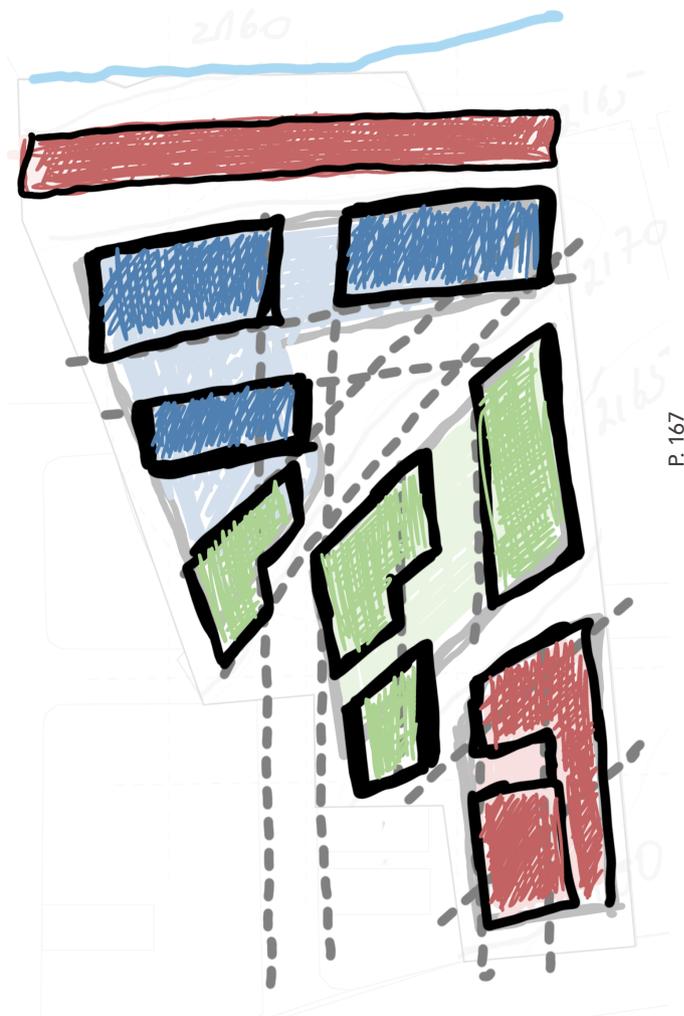
Para los valores positivos se utilizará la cromática  

Tabla 18. Análisis y selección de propuesta

Propuestas	1	2	3
Porosidad entre bloques (se generan conexiones)			
Forma y función (La forma del bloque se conjuga con su función)			
Terrazas (Se trabaja con la topografía del terreno)			
Orden del espacio (Se cumple con las bases teóricas)			
Adaptación al entorno (No es invasivo con el contexto actual)			
Distribuciones (Se analiza jerarquía de los espacios)			

Elaborado por: El autor.

Fig 108. Selección propuesta N°1



Elaborado por: El autor.

4.19. Morfología y programa

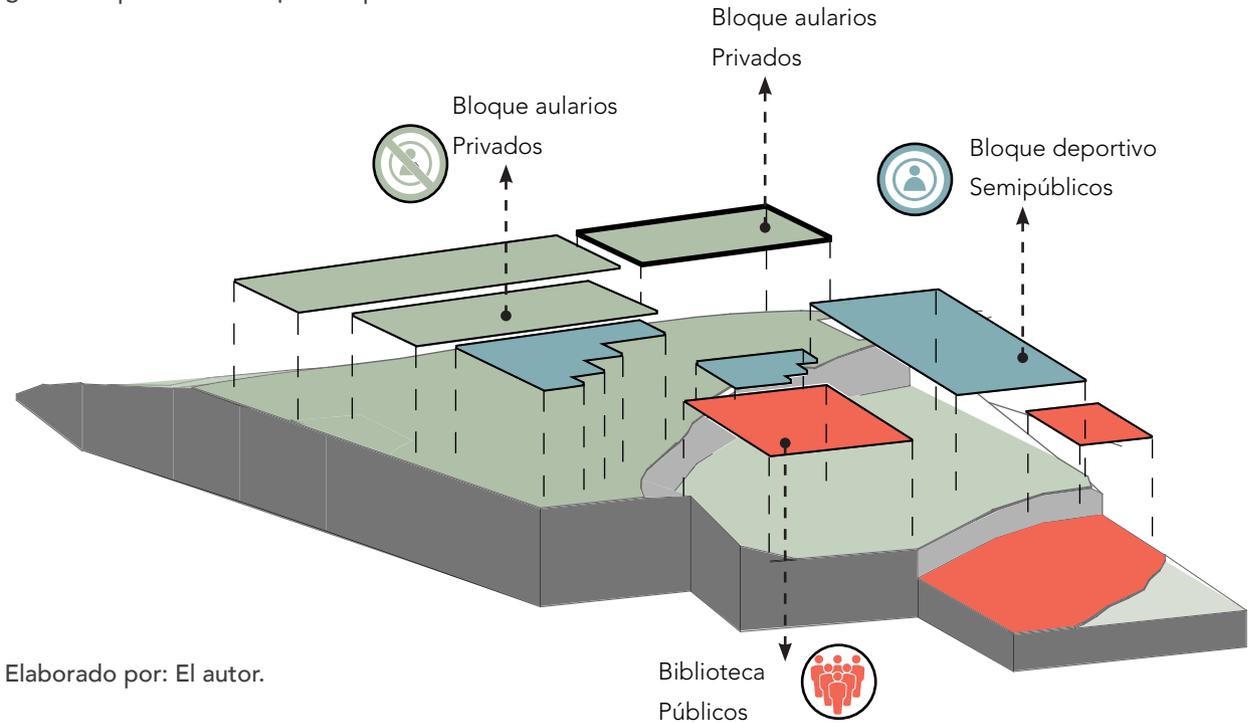
El primer acercamiento surge de un bloque compacto donde las relaciones de público y privado de cada bloque representa la relación de los espacios. En contexto con la porosidad que deben presentar los espacios, un bloque compacto se limita mucho los espacios, por lo tanto, la substracción del bloque genera mayor porosidad en la implantación general.

Iconografía



Fig 109. Propuesta de bloque compacto

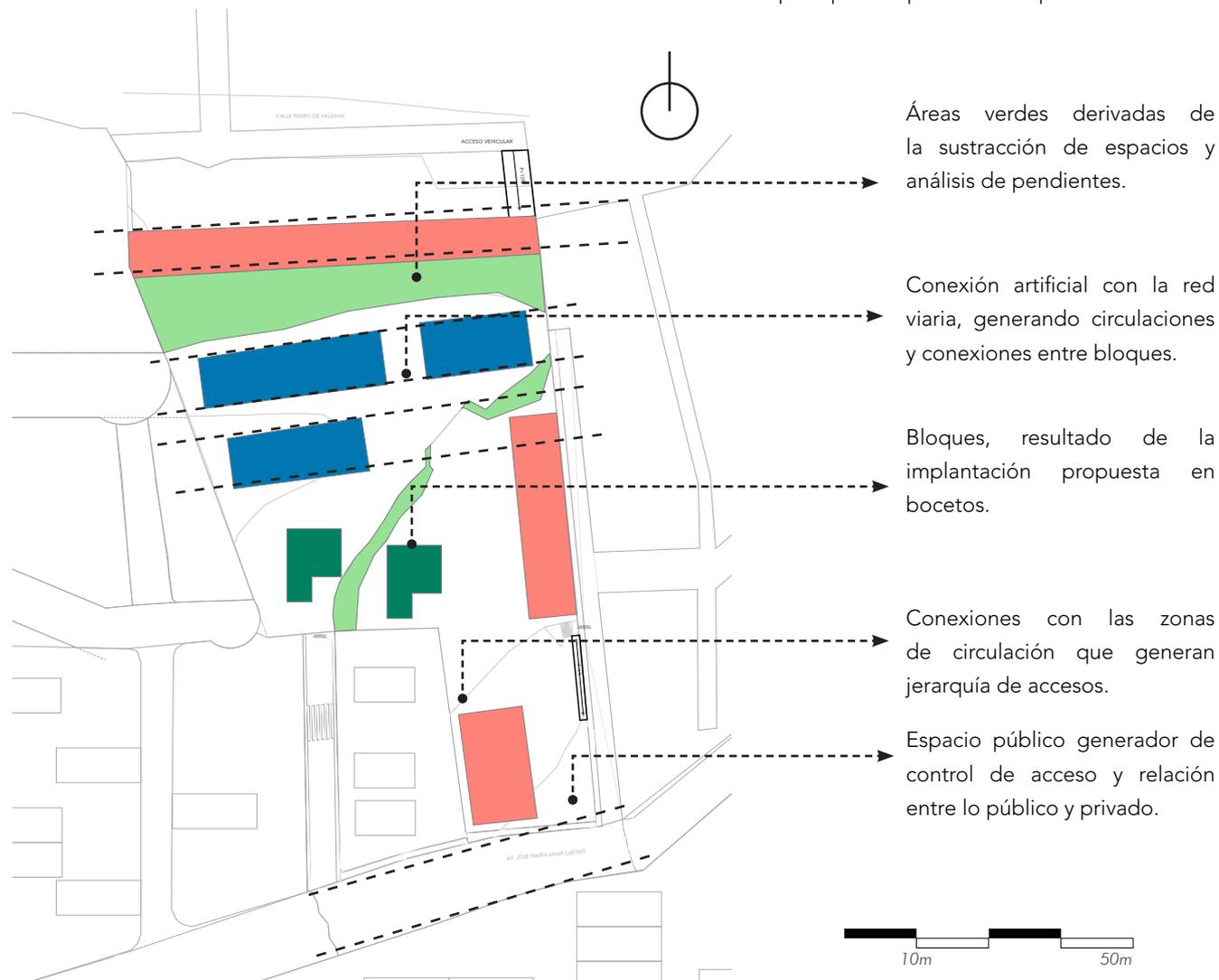
P. 168



4.20. Aplicación de estrategias de implantación

Fig 110. Aplicación de estrategias de implantación

La aplicación de las estrategias de implantación en el proyecto generan circulaciones, áreas verdes y jerarquización de accesos con relación de los diferentes bloques que componen el campus.



Elaborado por: El autor.

4.21. Zonificación

Fig 111. Zonificación-emplazamiento general del campus



“Mi universidad es mi profesión.”

AMANCIO ORTEGA

P. 171

05

REPRESENTACIÓN

5.1. Emplazamiento y planta de cubiertas

Fig 112. Emplazamiento general del proyecto

P. 174



Elaborado por: El autor.

5.2. Implantación

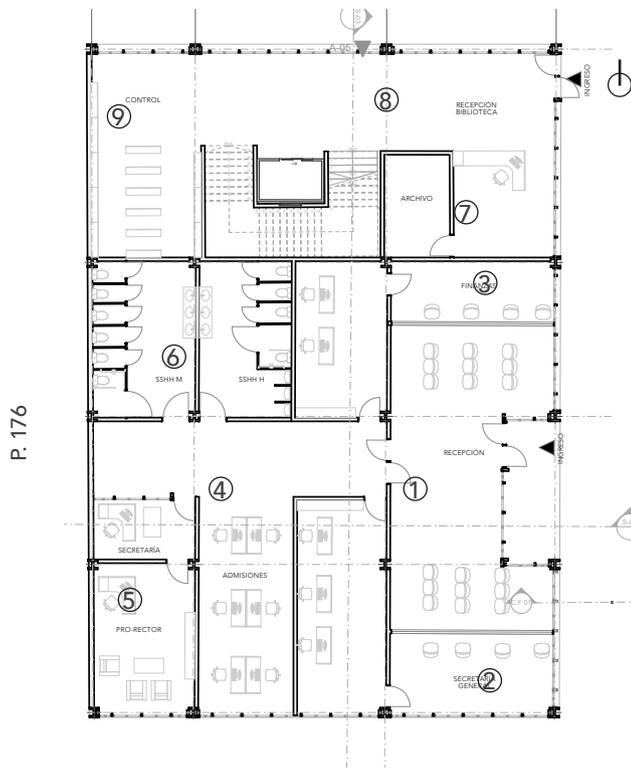
Fig 113. Implantación general del proyecto



Elaborado por: El autor.

5.3. Planta administrativo - biblioteca

Fig 114. Plantas arquitectónicas administrativo - biblioteca

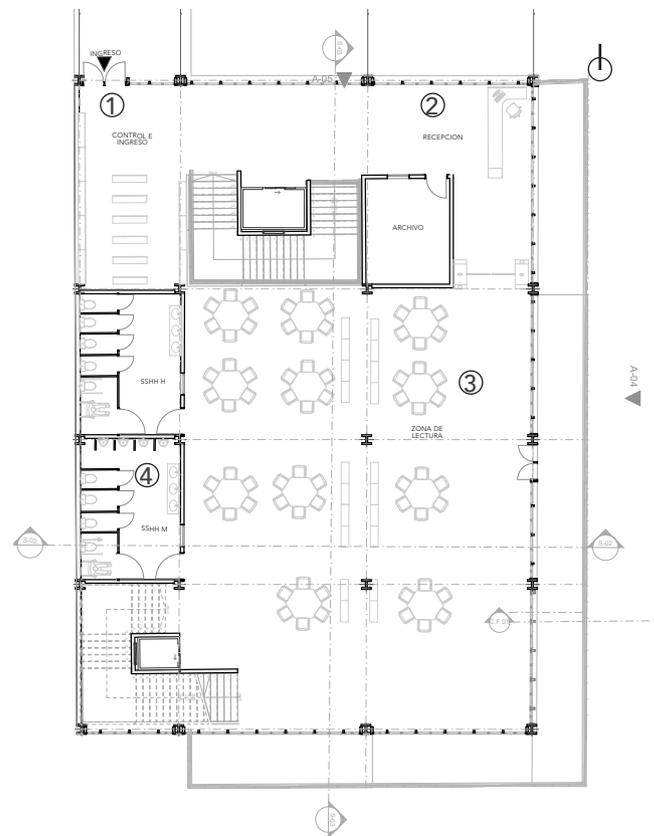


P. 176

Leyenda

- 1.Ingreso
- 2.Secretaría
- 3.Finanzas
- 4.Admisiones
- 5.Prorectorado
- 6.Baño
- 7.Archivo
- 8.Recepción
9. Control

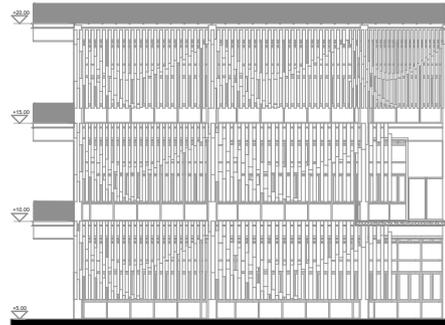
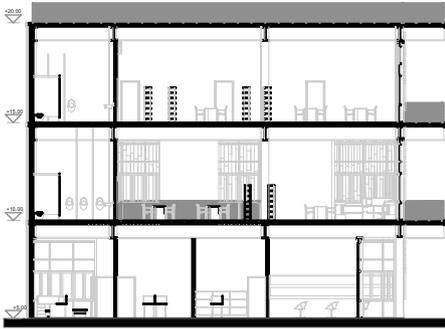
Elaborado por: El autor.



Leyenda

- 1.Control y acceso.
- 2.Recepción
- 3.Zona de lectura
- 4.Baños

Fig 115. Plantas arquitectónicas administrativo - biblioteca

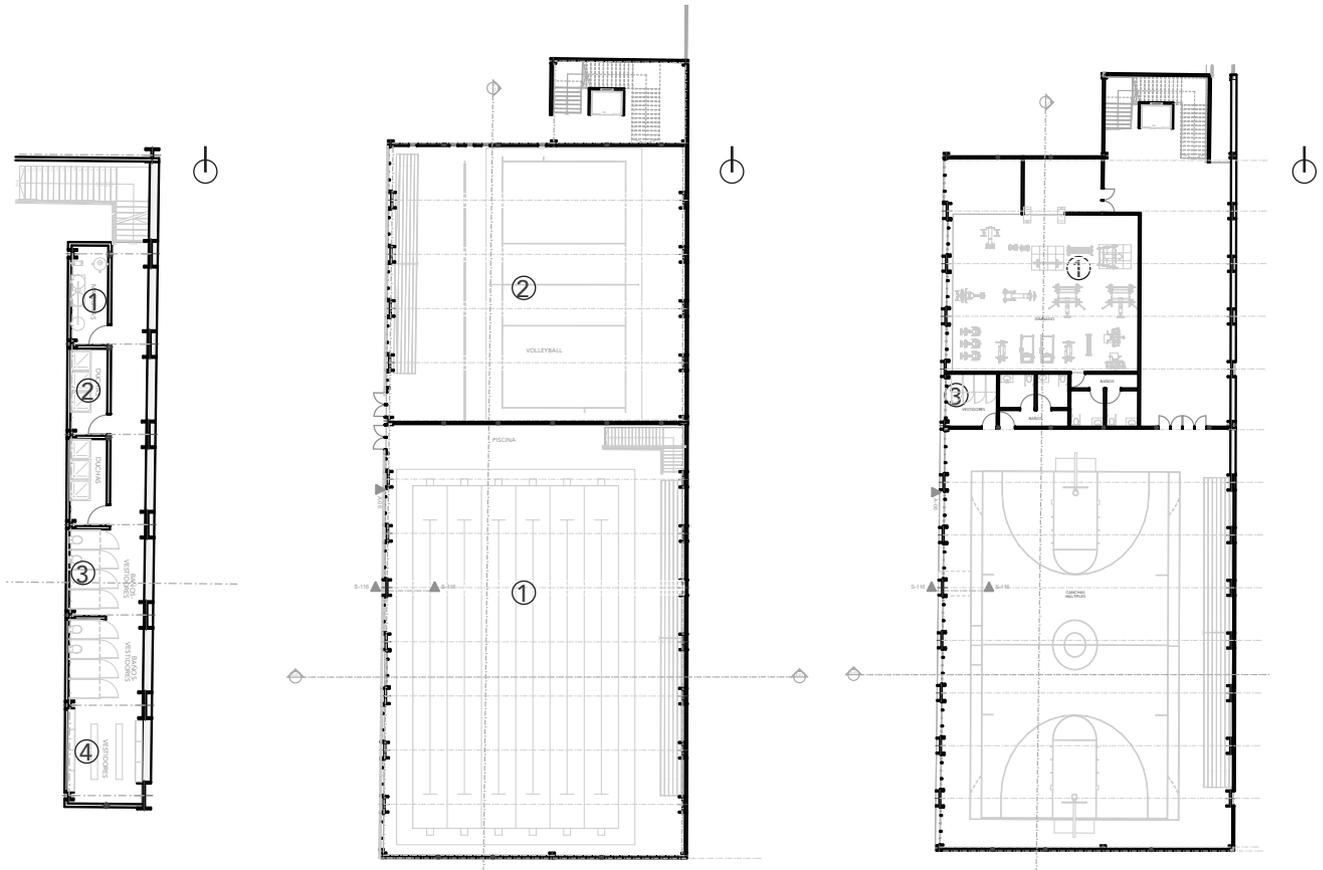


Elaborado por: El autor.

5.4. Polideportivo

Fig 116. Plantas arquitectónicas polideportivo

P. 178



- Leyenda
1. Cuarto de maquinas
 2. Duchas
 3. Baños
 4. Vestidores

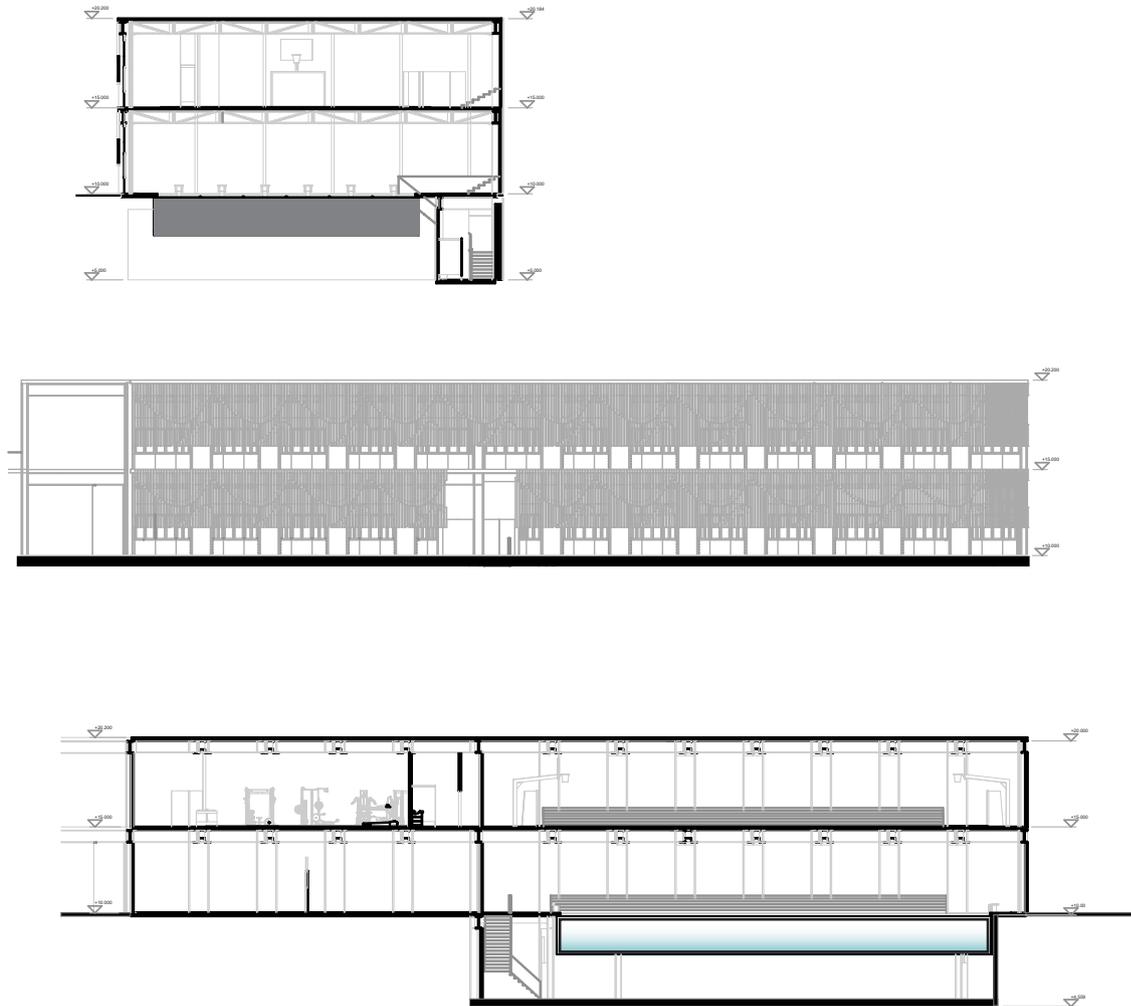
- Leyenda
1. Piscina
 2. Volleyball

- Leyenda
1. Gimnasio
 2. Cancha múltiple
 3. Baños.

Elaborado por: El autor.

UIDE - Escuela de arquitectura

Fig 117. Secciones y fachadas polideportivo

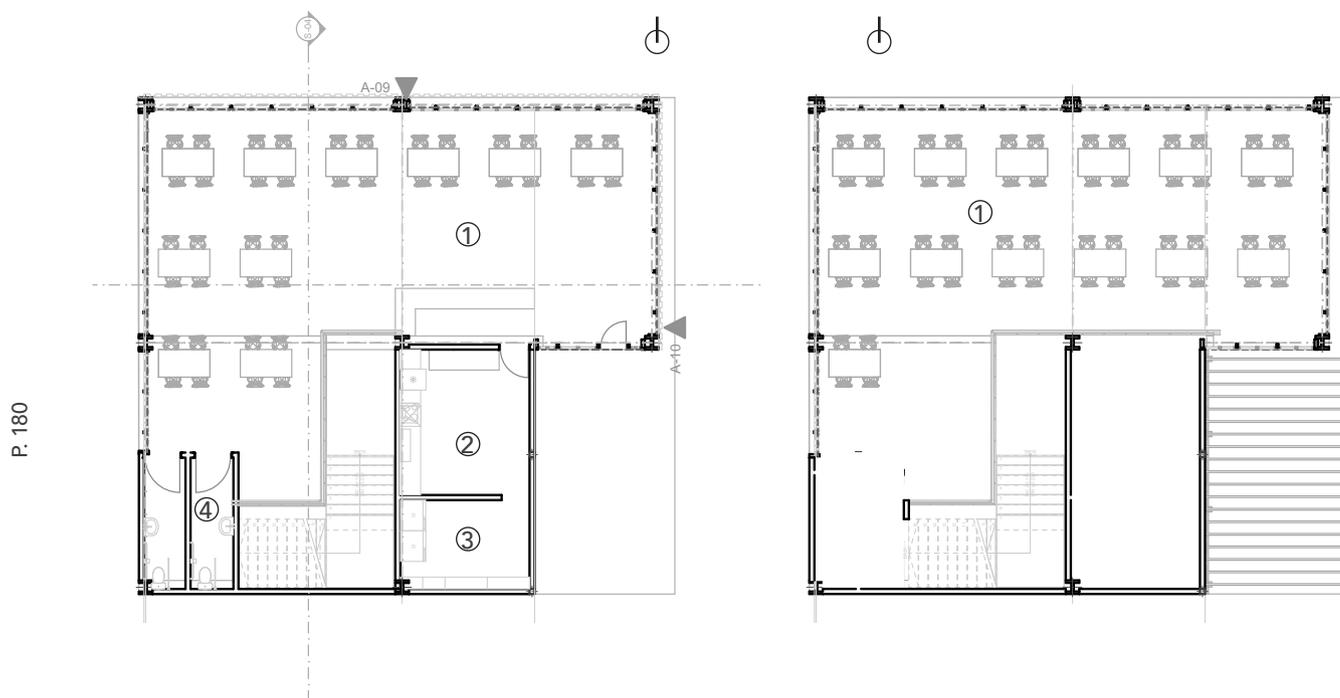


P. 179

Elaborado por: El autor.

5.5. Cafetería

Fig 118. Plantas arquitectónicas cafetería

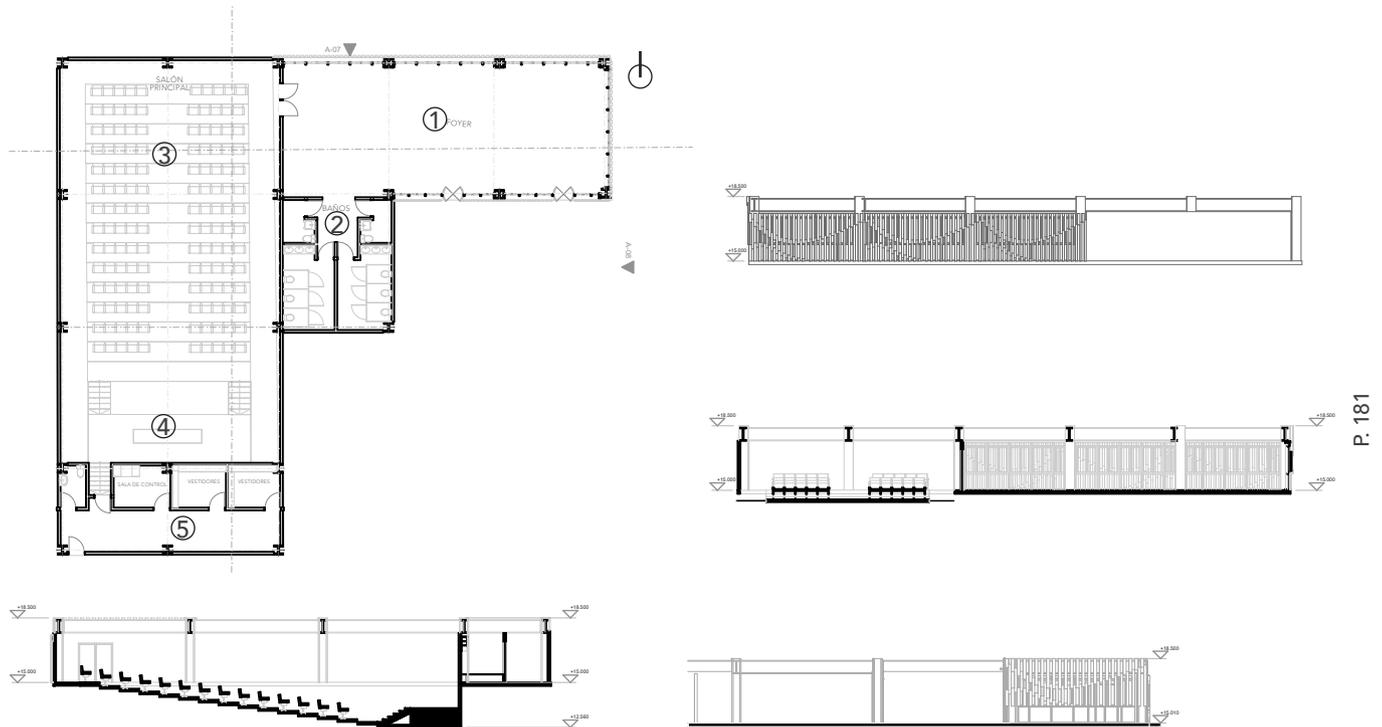


- Leyenda
1. Salón principal
 2. Cocina
 3. Bodega
 4. Baños

Elaborado por: El autor.

5.6. Auditorio

Fig 119. Plantas arquitectónicas auditorio



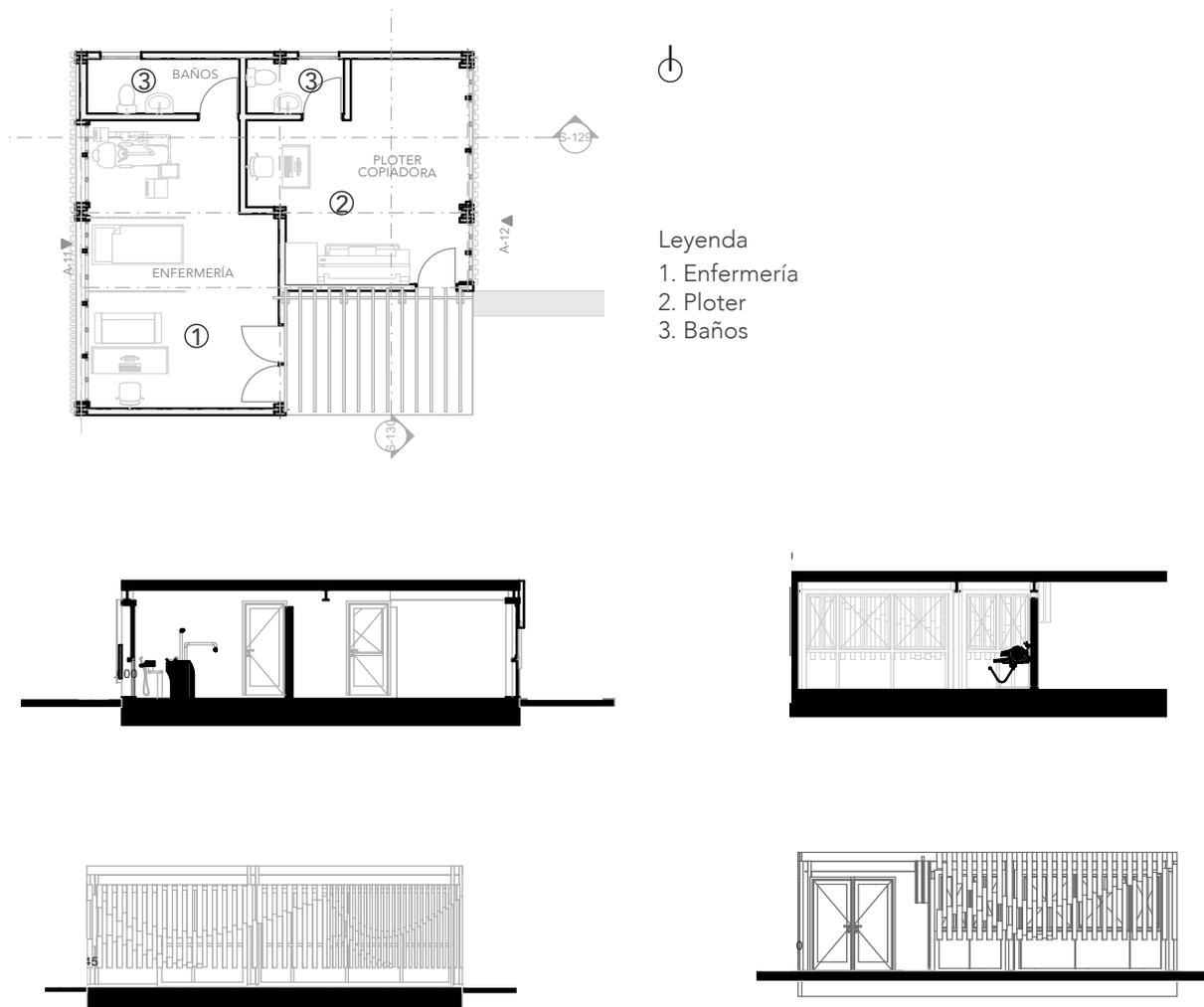
Leyenda

1. Foyer
2. Baños
3. Salón principal.
4. Escenario
5. Vestidores

Elaborado por: El autor.

5.7. Servicios estudiantiles

Fig 120. Plantas arquitectónicas servicios estudiantiles

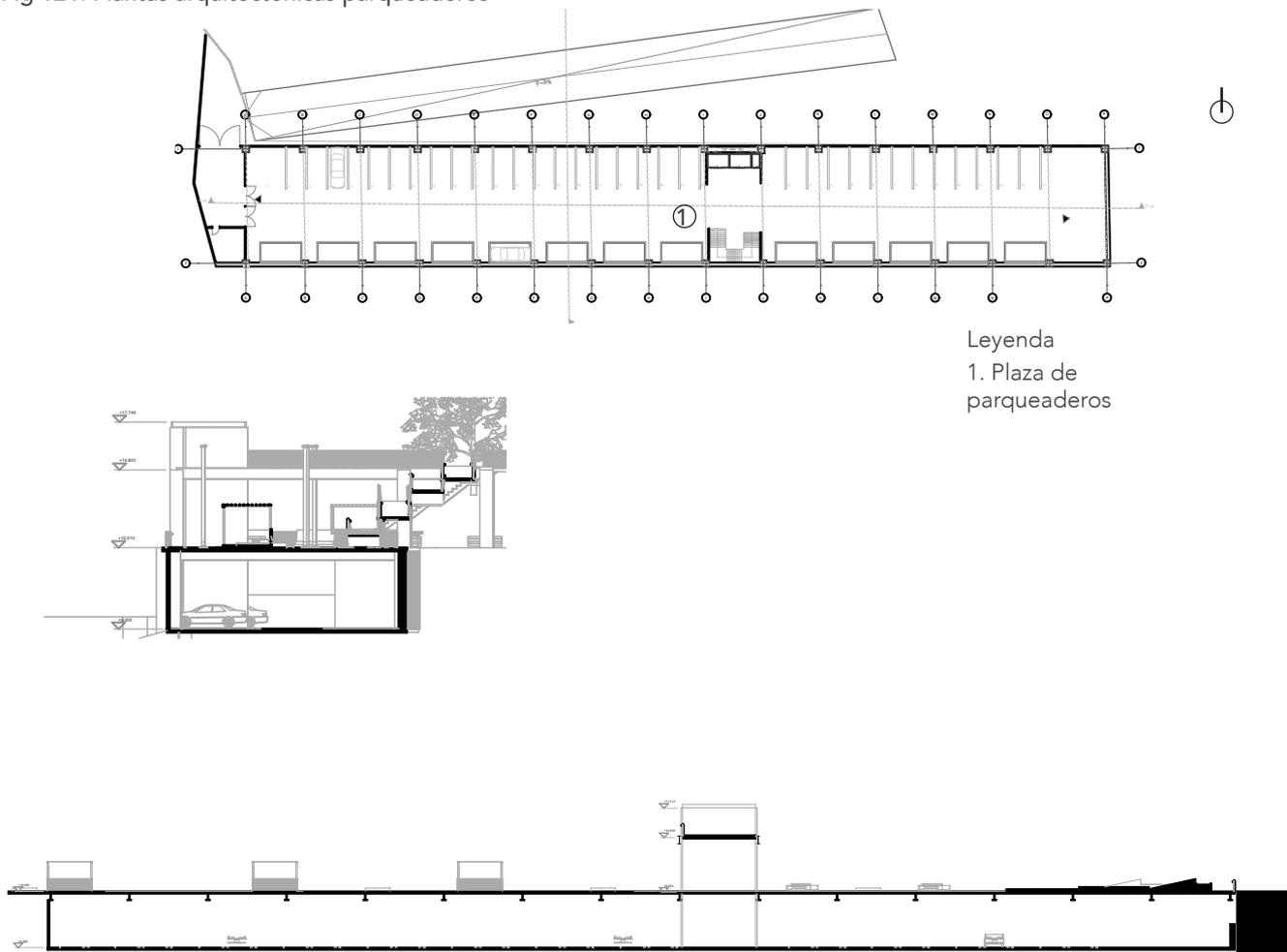


P. 182

Elaborado por: El autor.

5.8. Parqueaderos

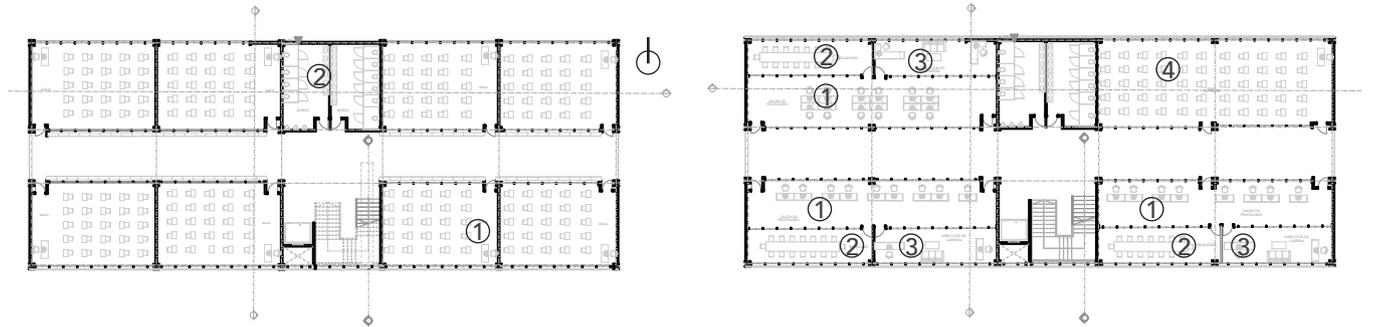
Fig 121. Plantas arquitectónicas parqueaderos



Elaborado por: El autor.

5.9. Aularios

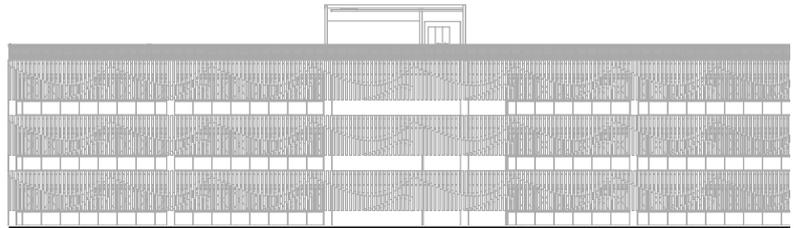
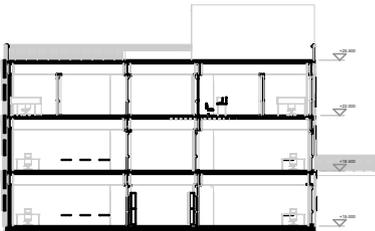
Fig 122. Plantas arquitectónicas aularios



P. 184

Leyenda
1. Aulas
2. Baños

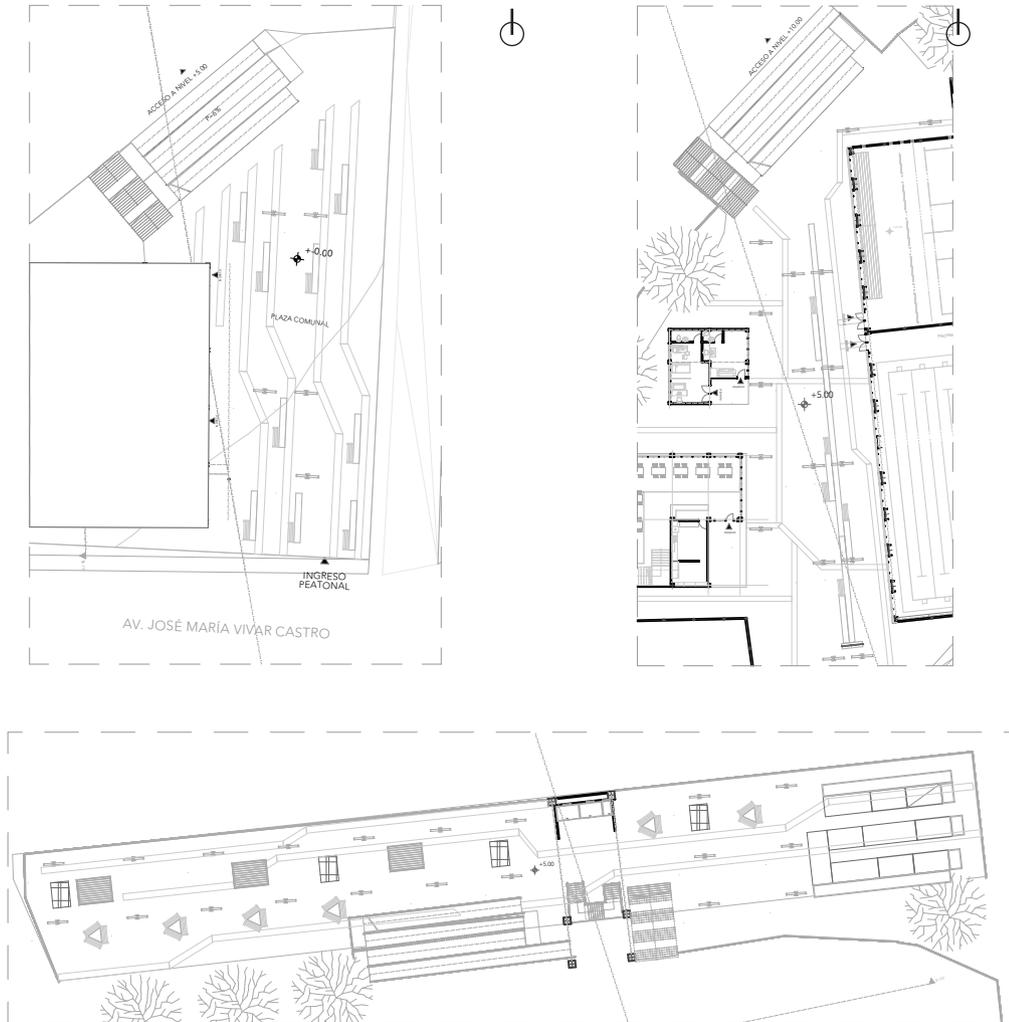
Leyenda
1. Cubiculos
maestros
2. Sala de reuniones
3. Director de
facultad
4. Aula mayor



Elaborado por: El autor.

5.10. Plazas y conexiones

Fig 123. Plantas arquitectónicas plazas y conexiones



Elaborado por: El autor.

5.11. Memoria técnica

En la siguiente tabla se relacionan los materiales de construcción aptos para este tipo de edificio. Los estándares de un equipamiento de carácter educativo regidos por el organo CEEACES, por tanto, deben cumplir con los requisitos del reglamento técnico ecuatoriano vigente (RTE INEN) y la norma técnica ecuatoriana (NTE INEN); en caso de no estar disponibles, se emplean los requisitos de las normas ASTM.

5.11.1. Tubo de acero estructural

Perfil de acero estructural con sección cuadrada, fabricado de acuerdo con la normativa de producción NTE INEN 2415. El material utilizado es de calidad SAE J 403 1008.

5.11.2. Perfil tipo C

Perfil de acero galvanizado, con resistencia a la tracción de 310 (45) Mpa Ski, con una elongación de 20%.

5.11.3. Hormigón

Se utiliza cemento Holcim, piedra con dimensiones de 3/4", que cumplan con las especificaciones técnicas, cuya $F'c = 240 \text{ kg/cm}^2$.

5.11.4. Vidrio Solarban 60

La combinación de vidrio Solarban® 60 en conjunto con Starphire® tiene el potencial de materializar tu edificio mediante un diseño de vidrio exterior, fusionando la vanguardia en transparencia y nitidez visual con un enfoque en eficiencia energética.

5.11.5. Fachada ventilada Stripscreen

El StripScreen es un artículo de peso reducido que posibilita establecer fachadas livianas de simple montaje. Debido a la adaptabilidad del sistema, los flejes verticales del protector solar StripScreen pueden ser colocados en múltiples orientaciones, generando diversas aberturas que otorgan dinamismo a la apariencia de la fachada.

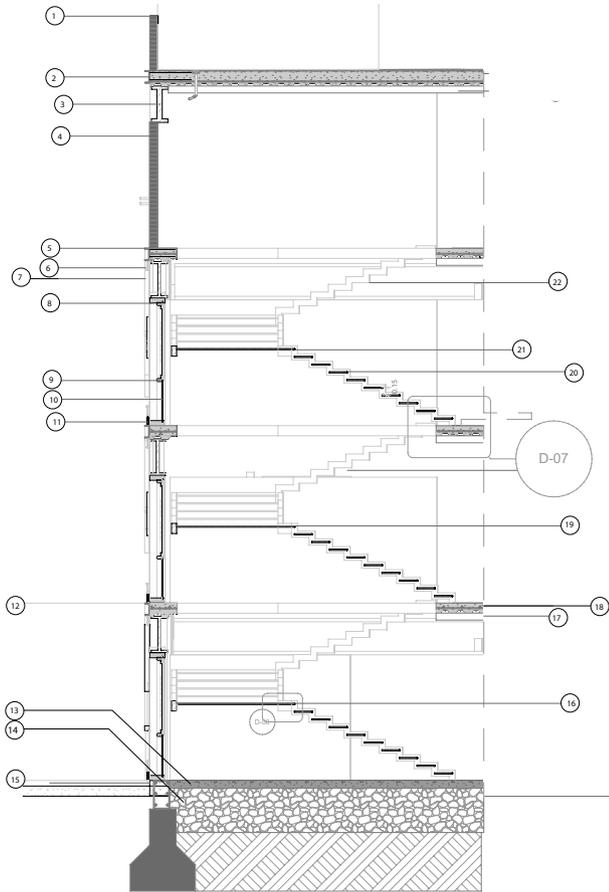
Tabla 19. Memoria técnica

RUBRO	ESPECIFICACIONES
COLUMNAS METÁLICAS	PERFIL HEB 120 cm 52 kg/mm ² - 570 mpa
VIGAS METÁLICAS	PERFÍL IPE 600 1930.00 cm ³ -214.00 cm ³
FUNDIDO DE ZAPATA	40*280 cm
REPLANTILLO DE HORMIGÓN	F'C 180 kg/cm ² - 28*280 cm
ARMADO DE PARRILLAS	17O14@17cm (en dos sentidos)
CADENA DE HORMIGÓN	F'C 240 kg/cm ² 40*60 cm
NOVALOSA	6.5 cm 9.82 kg/m ²
MALLA ELECTROSOLDADA	4-10 4*4 mm
SOPORTE NOVALOSA	TUBO CUADRADO 15*15*5cm

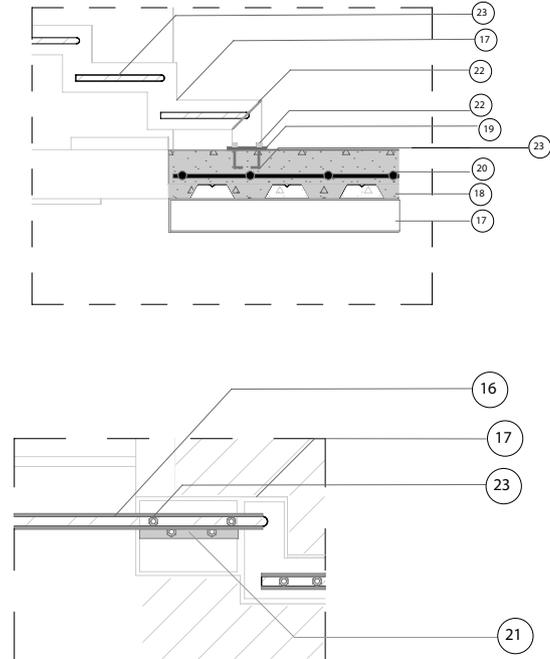
Elaborado por: El autor.

5.12. Detalles arquitectónicos

Fig 124. Detalles arquitectónicos



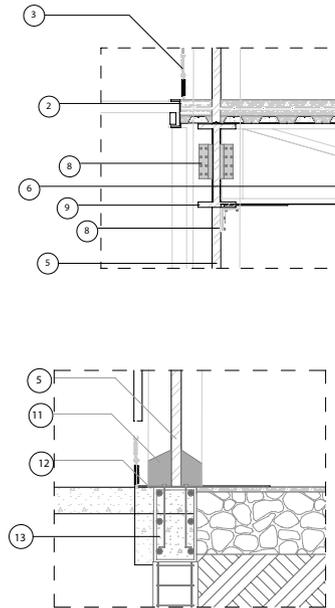
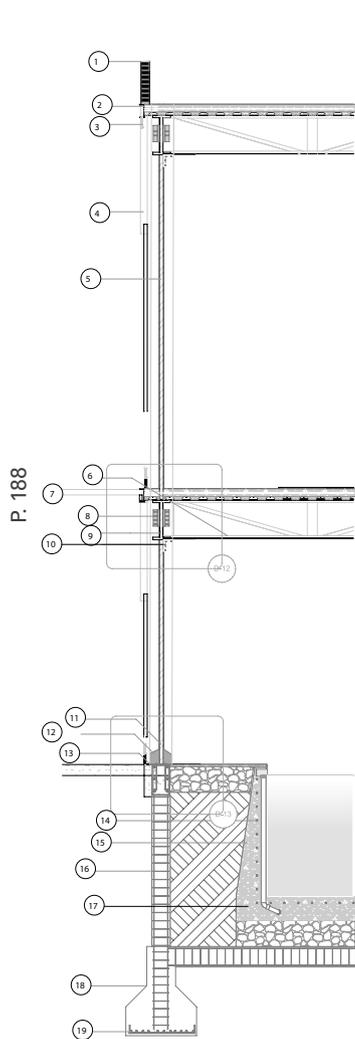
Elaborado por: El autor.



P. 187

- LEYENDA
1. GOTERÓN 3/4".
 2. VIGA DE CONTORNO, PERFIL C 150mm.
 3. VIGA IPE 500.
 4. PARED DE LADRILLO 15*42*7cm.
 5. ACERO DE REFUERZO PARA SOPORTE DE VIGA DE CONTORNO, VARILLA CORRUGADA 10 mm 0.617kg/m.
 6. SISTEMA DE ANCLAJE (TENSORES) PARA ENVOLVENTE.
 7. ENVOLVENTE METÁLICA STRIPSCREEN ACERO CORTÉN 605mm, 1m 7.9kg/cm2 BLANCO COLONIAL 646.
 8. MARCO DE MURO CORTINA. 60*30*300mm
 9. MARCO DE MURO CORTINA. 60*30*300mm
 10. VIDRIO SOLARBAN 70 (2) + CLARO 64% VLT2.
 11. MONTANTE DE BASE DE MURO CORTINA 300*100*15 mm
 12. LOSA DE HORMIGÓN ARMADO F'C 240kg/cm2.
 13. CONTRAPISO HORMIGÓN SIMPLE 180 kg/cm2.
 14. REPLANTILLO
 15. CADENA D EHORMIGÓN ARMADO 240 kg/cm2.
 16. PELDAÑO DE ESCALERA ACERO RECUBIERTO MADERADO
 17. TUBO ESTRUCTURAL CUADRADO 150*150*15mm
 18. LOSA DE HORMIGÓN 14.5 mm.
 19. BASE DE DESCANSO ACERO ESTRUCTURAL.
 20. TUBO ESTRUCTURAL CUADRADO 150*150*15mm
 21. PLACA DE ANCLAJE ARMADO DE ESCALERA Y PELDAÑO
 22. UNIÓN SOLDADA PERFILES METÁLICOS
 23. PERNOS DE ANCLAJE DE PLACA Y PELDAÑO

Fig 125. Detalles arquitectónicos

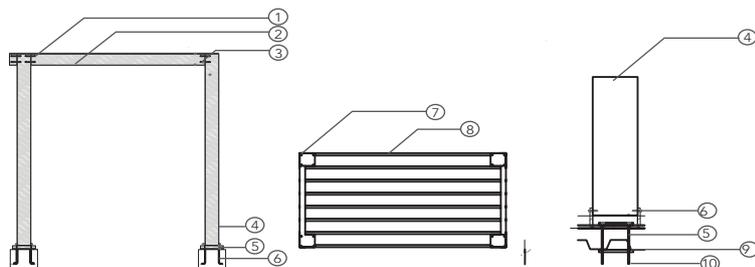


LEYENDA

1. GOTERÓN 3/4".
2. VIGA DE CONTORNO, PERFIL C 150mm.
3. SISTEMA DE ANCLAJE (TENSORES) PARA ENVOLVENTE.
4. ENVOLVENTE METÁLICA STRIPSCREEN ACERO CORTÉN 605mm, 1m 7.9kg/cm BLANCO COLONIAL 646.
5. COLUMNA METÁLICA HEB 120cm 52kg/mm²-570 npa
6. CERCHA METÁLICA H120cm A- 40cm
7. LOSA 14.5 cm
8. PERNOS Y PLACA DE ANCLAJE DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES 300mm*500mm*100mm
9. VIGA IPE 500
10. PERNOS Y PLACA DE ANCLAJE DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES 300mm*500mm*100mm
11. RIGIDIZADORES PLACA DE ANCLAJE COLUMNA CADENA
12. PLACA DE ANCLAJE COLUMNA METÁLICA CADENA DE HORMIGÓN
13. CADENA DE HORMIGÓN F'c 240 kg/cm².
14. VARILLA CORRUGADA 14 mm.
15. MURO DE CONTENCIÓN PISCINA 40cm.
16. COLUMNA SUBSUELO METÁLICA
17. LOSA DE HORMIGÓN 210 kg/cm².
18. PLINTO DE HORMIGÓN ARMADO 40*280 cm
19. ARMADO DE PARRILLA 17014@17 (en dos sentidos)

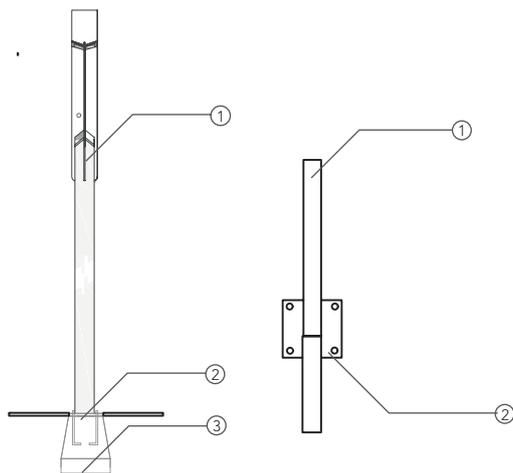
5.13. Detalles mobiliario exterior

Fig 126. Detalles mobiliario exterior



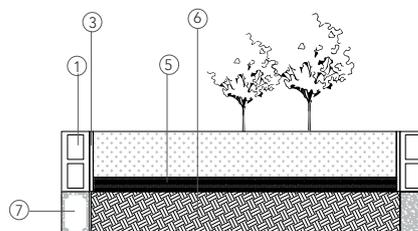
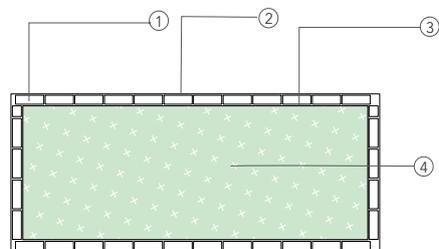
Leyenda

1. PLACA 3/4" PARA ANCLAJE DE PIEZAS.
2. LISTON DE MADER PINO 15*15*280 cm
3. PERNOS 1/8" #10*2" 0.5 *5.08 cm
4. PILASTRA DE MADERA PINO 15*15*280cm
5. PLACA DE ANCLAJE 3/4"
6. PERNOS DE ANCLAJE EN HORMIGÓN F'C 180 kg/cm2.
7. PERNOS DE FIJACIÓN ESTRUCTURAL, #10*2" 0.5 *5.08 cm
8. CUBIERTA TRASLUCIDA PROLIPROPENO P792.
9. NOVALOSA 5.5 cm.
10. PERNOS DE FIJACIÓN PLACA Y PILASTRA DE MADERA



Leyenda

1. CUERPO LUMINARIA TUBERÍA ESTRUCTURAL 15*15 cm
2. PLACA DE ANCLAJE 3/4"
3. PLINTO DE HORMIGÓN F'C 180kg/cm2
4. PASE DE CABLEADO PARA ALUMBRADO PÚBLICO.
5. NOVALOSA Y LOSA DE HORMIGÓN F'C 240 kg/cm2



Leyenda

1. LADRILLO 15*40* 7 cm
2. EMPASTE 1MM
3. RECUBRIMIENTO INTERIOR
4. VEGETACIÓN
5. IMPERMEABILIZANTE
6. TIERRA
7. CADENA DE HORMIGÓN ARMADO 180 kg/cm2

Elaborado por: El autor.

Fig 127. Plaza exterior





06

VISUALES

6.1. Perspectivas urbanas

Fig 128. Perspectivas urbanas



Elaborado por: El autor.

Fig 129. Fotomontaje escala humana



Elaborado por: El autor.

Fig 130. Fotomontaje perspectiva urbana implantada



Elaborado por: El autor.

6.2. Perspectivas arquitectónicas

Fig 131. Perspectiva arquitectónica 01



Elaborado por: El autor.

Fig 132. Perspectiva arquitectónica 02



P. 198

Elaborado por: El autor.

Fig 133. Perspectiva arquitectónica 03



Elaborado por: El autor.

07

EPÍLOGO

7.1 Conclusiones

* El campus propuesto permite mayor recepción de estudiantes dentro de sus instalaciones, el actual campus tiene una admisión total de 510 estudiantes por aula, mientras que la propuesta cuenta con capacidad de 1080 estudiantes solo en aulas.

* El análisis de referentes conllevó la toma de decisiones tanto en estrategias urbanas como arquitectónicas, los referentes determinaron el uso y la función de muchos de los espacios, con ello se obtuvo una guía práctica para generar áreas verdes y taludes, manteniendo una adecuada accesibilidad entre bloques y espacio público, mejorando el desarrollo pedagógico de los estudiantes.

* El previo análisis, tanto de las tentativas de terreno como del estudio del terreno seleccionado, fueron relevantes debido a que se pudo trabajar un proyecto en base a unas buenas condicionantes naturales, además de priorizar la intervención topográfica del terreno, lo que permite adecuar la segmentación de bloques según su índole y pendientes.

* La propuesta es el resultado de todo los ítems analizados dentro del presente trabajo de titulación; se toma en consideración y de forma relevante tanto aportes del diagnóstico, referentes y participación estudiantil, lo que conlleva un equipamiento segmentado y organizado en bloques, los cuales, van vinculados con las estrategias urbanas y arquitectónicas, generando circulaciones óptimas tanto internas, externas y universales.

7.2. Índice de figuras

Fig 1. Principales universidades en Loja	17
Fig 2. Actual edificio UIDE sede Loja	17
Fig 3. Estructura esquematizada del proyecto	20
Fig 4. Barreras para una libre circulación	24
Fig 5. Líneas de desarrollo sostenible	26
Fig 6. Universidad de Bolonia	27
Fig 7. Campus universitario UNAM	28
Fig 8. Universidad Central del Ecuador	30
Fig 9. Metodología caja de cristal	33
Fig 10. Árbol de modelo de evaluación	34
Fig 11. Criterio de infraestructura	35
Fig 12. Superficie de áreas verdes en Loja	37
Fig 13. Aulas para grupos pequeños	39
Fig 14. Aulas para grupos medianos	39
Fig 15. Aulas para grupos grandes	39
Fig 16. Criterios de selección de referentes	40
Fig 17. Campus Universidad de Bocconi	41
Fig 18. Campus Universidad de Bocconi	42
Fig 19. Análisis estructural del campus	43
Fig 20. Análisis funcional del campus	44
Fig 21. Análisis formal del campus	46
Fig 22. Campus Instituto Nacional Tampico	47
Fig 23. Análisis estructural del campus	48
Fig 24. Análisis funcional del campus	50
Fig 25. Análisis formal del campus	52
Fig 26. Axel Springer Campus	54
Fig 27. Análisis lógico estructural	55
Fig 28. Análisis lógico estructural	56
Fig 29. Análisis funcional	58
Fig 30. Análisis formal	60

Fig 31. Metodología del diagnóstico	64
Fig 32. Metodología de recolección de datos	66
Fig 33. Obtención de resultados de encuestas	69
Fig 34. Obtención de resultados de encuestas	70
Fig 35. Necesidades a resolver del campus	71
Fig 36. Opción 1 de tentativa de terreno	72
Fig 37. Opción 1 de tentativa de terreno	74
Fig 38. Ubicación del terreno en la ciudad de Loja	74
Fig 39. Opción 2 de tentativa de terreno	75
Fig 40. Ubicación del terreno en la ciudad de Loja	75
Fig 41. Opción 3 de tentativa de terreno	76
Fig 42. Ubicación del terreno en la ciudad de Loja	76
Fig 43. Terreno selección para implantación de proyecto	79
Fig 44. Mapa de viabilidad de la parroquia Punzara	81
Fig 45. Mapa de áreas verdes de la parroquia Punzara	83
Fig 46. Lectura de equipamientos de la parroquia Punzara	85
Fig 47. Lectura de población de la parroquia Punzara	87
Fig 48. Mapa síntesis de la parroquia Punzara	89
Fig 49. Lectura del espacio radio 500 m	90
Fig 50. Lectura de áreas verdes radio 500 m	91
Fig 51. Altura de las edificaciones radio 500 m	92
Fig 52. Llenos y vacíos radio 500 m	93
Fig 53. Topografía del terreno seleccionado	94
Fig 54. Topografía del terreno seleccionado	95
Fig 55. Topografía del terreno seleccionado	96
Fig 56. Estado de las aceras 500 m a pie	98
Fig 57. Accesibilidad y transporte público 500 m a pie	99
Fig 58. Flujos peatonales 500 m a pie	100
Fig 59. Principales equipamientos 500 m a pie	101
Fig 60. Soleamiento del terreno	102

Fig 61. Vientos predominantes	102
Fig 62. Vientos predominantes	102
Fig 63. Temperatura en la ciudad de Loja	103
Fig 64. Vistas desde el sitio	104
Fig 65. Vistas hacia el sitio	105
Fig 66. Análisis del paisaje radio 500 m	106
Fig 67. Análisis de cromática del sector consolidado	107
Fig 68. Análisis de cromática del sector consolidado	107
Fig 69. Análisis del entorno vacío	108
Fig 70. Análisis del entorno vacío	108
Fig 71. Análisis de áreas verdes del sector	109
Fig 72. Análisis de áreas verdes del sector	109
Fig 73. Vegetación cercana al terreno	110
Fig 74. Redes y oportunidades del sector	111
Fig 75. Alumnado UIDE-Loja en Ecuador	112
Fig 76. Total de estudiantes por carrera UIDE-Loja	113
Fig 77. Diversidad cultural en Ecuador	115
Fig 78. Síntesis gráfica de diagnóstico	118
Fig 79. Síntesis gráfica de diagnóstico	120
Fig 80. Síntesis gráfica de diagnóstico	122
Fig 81. Síntesis gráfica de diagnóstico	124
Fig 82. Aplicación metodológica al diseño del campus	128
Fig 83. Estrategias basadas en la rutina aplicadas al proyecto	129
Fig 84. Estrategias urbanas	132
Fig 85. Estrategias urbanas	134
Fig 86. Estrategias topográficas	135
Fig 87. Estrategias de terrazas y taludes	137
Fig 88. Estrategias espaciales	138
Fig 89. Estrategias estructurales	139
Fig 90. Estrategias tecnológicas	140

Fig 91. Estrategias pasivas de diseño	141
Fig 92. Síntesis de estrategias	142
Fig 93. Directrices de implantación en el terreno	143
Fig 94. Directrices de implantación en el terreno	144
Fig 95. Definición de directrices de implantación en el terreno	145
Fig 96. Definición de directrices de implantación en el terreno	146
Fig 97. Definición de directrices de implantación en el terreno	147
Fig 98. Definición conceptual de la propuesta	149
Fig 99. Propuesta N°1 desarrollada en terrazas	158
Fig 100. Propuesta N°1 desarrollada en terrazas	159
Fig 101. Propuesta N°1 desarrollada en terrazas	160
Fig 102. Propuesta N°2 desarrollada en terrazas	161
Fig 103. Propuesta N°2 eje de vialidad generador de circulación	162
Fig 104. Propuesta N°2 propuesta en bloques	163
Fig 105. Propuesta N°3 desarrollada en terrazas	164
Fig 106. Propuesta N°3 desarrollada en terrazas	165
Fig 107. Propuesta N°3 desarrollada en terrazas	166
Fig 108. Selección propuesta N°1	167
Fig 109. Propuesta de bloque compacto	168
Fig 110. Aplicación de estrategias de implantación	169
Fig 111. Zonificación-emplazamiento general del campus	170
Fig 112. Emplazamiento general del proyecto	174
Fig 113. Implantación general del proyecto	175
Fig 114. Plantas arquitectónicas administrativo - biblioteca	176
Fig 115. Plantas arquitectónicas administrativo - biblioteca	177
Fig 116. Plantas arquitectónicas polideportivo	178
Fig 117. Secciones y fachadas polideportivo	179
Fig 118. Plantas arquitectónicas cafetería	180
Fig 119. Plantas arquitectónicas auditorio	181
Fig 120. Plantas arquitectónicas servicios estudiantiles	182

Fig 121. Plantas arquitectónicas parqueaderos	183
Fig 122. Plantas arquitectónicas aularios	184
Fig 123. Plantas arquitectónicas plazas y conexiones	185
Fig 124. Detalles arquitectónicos	187
Fig 125. Detalles arquitectónicos	188
Fig 126. Detalles mobiliario exterior	189
Fig 127. Detalles mobiliario exterior	190
Fig 128. Perspectivas urbanas	194
Fig 129. Perspectivas urbanas	195
Fig 130. Fotomontaje perspectiva urbana implantada	196
Fig 131. Perspectiva arquitectónica 01	197
Fig 132. Perspectiva arquitectónica 02	198
Fig 133. Perspectiva arquitectónica 03	199

7.3. Índice de tablas

Tabla 1. Normas técnicas para ambientes educativos	34
Tabla 2. Criterios CEAACES, calificación de equipamientos educativos superiores	35
Tabla 3. Normas técnicas para selección de terreno	36
Tabla 4. Síntesis de estrategias de análisis de referentes	61
Tabla 5. Matriz de selección de terreno	77
Tabla 6. Evaluación de resultados selección de terreno	78
Tabla 7. Categorización de pendientes	95
Tabla 8. Evolución del clima en Loja	103
Tabla 9. Estudiantes UIDE-Loja por provincias	113
Tabla 10. Estudiantes UIDE-Loja por provincias	113
Tabla 11. Programa arquitectónico aularios	151
Tabla 12. Programa arquitectónico administrativo	152
Tabla 13. Programa arquitectónico auditorio	153
Tabla 14. Programa arquitectónico biblioteca	154
Tabla 15. Programa arquitectónico deportivos	155
Tabla 16. Programa arquitectónico servicios	156
Tabla 17. Programa arquitectónico complementarios	157
Tabla 18. Análisis y selección de propuesta	167
Tabla 19. Memoria técnica	208

7.4. Bibliografía

Agís, M. (2008). Los orígenes de la universidad en Europa y los desafíos del futuro. Galicia y Japón: Del Sol Naciente Al Sol Poniente, 1, 183–196. <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/12899>

Asamblea Nacional. (2017). Reglamento a la ley orgánica de discapacidades. En Registro Oficial Suplemento (Vol. 109). https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/Reglamento-lod-decre_-194.pdf

Bailón, J. (2020). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Loja. Municipio de Loja. https://www.loja.gob.ec/files/image/LOTAIP/2020/plan_de_desarrollo_y_ordenamiento_territorial_del_canton_loja_-_sociabilizacion_del_documento.pdf.

Behm, H. (1969). Proyectos y realizaciones en América Latina. Aspectos del planeamiento físico de las universidades. CONESCAL.

Bellet, C., & Ganau, J. (2006). Ciudad y universidad. In Ciudades universitarias y campus urbanos. Editorial Milenio.

Calsaderrey, M. (2000). Espacio y juego. Hablemos de educación infantil, 1, 10.

Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de Educación Superior. (2015). Resolución N0. 41-CEAACED-SE-02-2015. https://www.caces.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/gaceta/Actas_y_Resoluciones/Sesiones_Extraordinarias/SE%202015/SESION%2002/RESOLUCIONES/RESOLUCI%C3%93N%20No.%20041-CEAACES-SE-02-2015%20-%20VICENTE%20PERALTA.pdf

Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad. (2019). Convocatoria a presentar propuestas para desarrollar una escuela de liderazgo para mujeres con discapacidad en el Ecuador. <https://www.igualdadgenero.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/07/TORS.pdf>

Fundación ONCE. (2011). Accesibilidad universal y diseño universal para todos. Arquitectura y urbanismo (1o edición). <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0578035.pdf>

Grupo de Trabajo Multisectorial. (2018). Plan Nacional de Accesibilidad.

Guasch, D., Álvarez, M., Dotras, P., Llinares, M., Guasch, Y., Díaz, M., Soret, P., & Pérez, F. (2010). La accesibilidad del entorno universitario y su percepción por parte de los estudiantes con discapacidad. <http://hdl.handle.net/11181/3416>.

Instituto de Mayores y Servicios Sociales. (2004). Plan Nacional de Accesibilidad 2004 - 2012. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 1, 128. <http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO12610/pndaa.pdf>.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2012). Índice Verde Urbano 2012. In Ecuador en cifras. <https://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/360>.

Jefatura del Estado. (2003). Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. Boletín Oficial Del Estado, 289, 43187–43195. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2003/BOE-A-2003-22066-consolidado.pdf>.

Juárez, A. (2013). Hacia la caja de cristal como principio en la enseñanza del diseño arquitectónico. 2, 13–34. <https://repositoriounicaes.catolica.edu.sv/jspui/bitstream/123456789/128/1/1CristalAnVol2.pdf>.

Malo, H. (2013). Universidad, institución perversa. Universidades, 62, 9–40. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/33172792/UV-62-libre.pdf?1394387923=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEI_Doctorado_en_Comunicacion_La_experien.

Monsalve, M. (1998). Del estudio del rosario a la Real y Pontificia Universidad Mayor de San Marcos. *Histórica*, 22(1), 53–78. <https://doi.org/10.18800/historica.199801.003>

Laorden, C., & Pérez, C. (2002). El espacio como elemento facilitador del aprendizaje. Una experiencia en la formación inicial del profesorado. *Pulso: revista de educación*, 25, 133–146. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/243780.pdf>

Lledó, A., & Cano, M. (1994). Cambiar el entorno. *Cuadernos de pedagogía*, 226, 22–25.

Ministerio de Educación. (2012). Normas técnicas y estándares de infraestructura educativa. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/ACUERDO-483-12.pdf>.

Navarro, E. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación, 1. <http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol1n2/Edel.pdf>

Prefectura de Loja. (2019). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Loja. <https://prefectura Loja.gob.ec/documentos/lotaip/2019/PDOT-2019.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2021). Roadmap to improve and ensure good indoor ventilation in the context of COVID-19. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/339857/9789240021280-eng.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2022). Contaminación del aire ambiente (exterior). [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)

Plazola, A. (2002). Enciclopedia de la arquitectura (Plazola editores, Ed.; Vol. 4).

Real Academia de la Lengua Española. (2023). Universidad. <https://dle.rae.es/universidad?m=form>

Reich, R., Fernández, V., Machuca, F., & Saavedra, A. (2010). Nueva arquitectura para el aprendizaje. [https://bibliotecadigital.](https://bibliotecadigital. Sánchez, F. de M. (2001). La cultura universitaria y la construcción de la identidad genérica. La Ventana, 13, 137–146.)

Sánchez, F. de M. (2001). La cultura universitaria y la construcción de la identidad genérica. La Ventana, 13, 137–146.

Schulz, N. (1975). Nuevos caminos de la arquitectura: existencia, espacio y arquitectura. Blume. mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/1961/mono-720.pdf?sequence=1&isAllowed=ycontent/uploads/downloads/2013/01/ACUERDO-483-12.pdf

Vicerrectorado de Calidad y Eficiencia. (2018). Plan De Sostenibilidad Ambiental de la UPM. Vicerrectorado de Calidad y Eficiencia, UPM. <https://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado de Ordenacion Academica y Planificacion Estrategica/Compromiso con la Calidad/Documentos/Plan de Sostenibilidad Ambiental UPM.pdf>



Powered by
Arizona State University