IMPLEMENTACIÓN DE ARQUITECTURA MODULAR

EN UN INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN EN PACHACÚTEC

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Carrera de Arquitectura y urbanismo ambiental

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO AMBIENTAL

"IMPLEMENTACIÓN DE ARQUITECTURA MODULAR EN UN INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN EN PACHACUTEC"

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTO

Presentado por:

Javier Alonso Cavero Martinez (0000-0002-6315-2496)

Maria Jose Soto Solorzano (0000-0001-8539-5555)

Asesor:

Julio Cesar Huerta Azabache (0000-0003-1598-8560)

Lima – Perú

2026

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ANEXO 19: ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima,16 de marzo de 2026

Los integrantes del jurado de tesis
Presidente: Mag. Arq. Roberto González Macassi
Miembro: Mag. Arq. Ofelia Milagros Benedetti Nazario
Miembro: Mag. Arq. Luis Francisco Rosselló Vera

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

Implementación de Arquitectura Modular en un Instituto Superior Tecnológico de Construcción en Pachacutec

Presentada por el estudiante o egresado/bachiller:
- Javier Alonso Cavero Martínez
- María Jose Soto Solorzano

Para optar el Título Profesional de ARQUITECTO

Asesorado por: Arq. Julio César Huerta Azabache

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de los estudiante o egresados de la carrera de Arquitectura y Urbanismo Ambiental en la sustentación, concluyen de manera unánime (x) por mayoría simple ( ) calificar a:

Tesista: Javier Alonso Cavero Martínez			Nota (en letras): quince
Aprobado (x)	Aprobado - Muy buena ( )	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Tesista: María Jose Soto Solorzano			Nota (en letras): quince
Aprobado (x)	Aprobado - Muy buena ( )	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

Mg. Arq. Roberto González Macassi Presidente(a) del Jurado	Mag. Arq. Julio César Huerta Azabache Asesor(a)
Mag. Arq. Ofelia Milagros Benedetti Nazario Miembro del Jurado	Mag. Arq. Luis Roselló Vera Miembro del Jurado

ANEXO 21: DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE INFORME FINAL DE TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR
DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS

Lima, 23 de Marzo del 2026

Señor,
Dr. Percy Mayta Tristan
Vicerrectorado de Investigación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

De nuestra consideración,

Nosotros: Cavero Martinez, Javier Alonso y Soto Solórzano, María José, egresados de la carrera de Arquitectura y Urbanismo Ambiental de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor de tesis Julio César Huerta Azabache, declaramos que este informe final de tesis titulada: Implementación de arquitectura modular en un instituto superior tecnológico de construcción en Pachacútec, sustentado para obtener el título profesional de Arquitecto es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de nuestra investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos [14], que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



Firma tesista
DNI:
Cavero Martinez, Javier Alonso
77131679



Firma tesista
DNI:
Soto Solórzano, María José
72710339



Firma del asesor de tesis
DNI:
Julio Cesar Huerta Azabache
09600094

[13] En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD
[14] Los documentos están en: https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Implementación de Arquitectura Modular en un Instituto Superior Tecnológico de Construcción en Pachacutec

Autores. Javier Alonso Cavero Martinez; Maria Jose Soto Solorzano

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2915253220)

Código de registro. PRE-3-2025-00396

Resultado de la evaluación. 8%

Revisado por. Herlyss Leonel Sovero Navarro.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



Implementación de Arquitectura

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%	8%	3%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
2	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1%
3	leyes.congreso.gob.pe Fuente de Internet	<1%
4	proaarquitectura.co Fuente de Internet	<1%
5	Submitted to Universidad Europea de Madrid Trabajo del estudiante	<1%
6	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	<1%

ÍNDICE

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
Problema Identificado.....23
Preguntas.....57

2 LA INVESTIGACIÓN
Objetivos.....61
Justificación.....63
Metodología.....65
Matriz de Consistencia.....69

3 ESTADO DE LA CUESTIÓN
Antecedentes.....75
Marco Teórico.....83
Marco Normativo.....93
Referentes Arquitectónicos.....101

4 RESULTADOS DISCUSIÓN CONCLUSIONES
Resultados.....121
Discusión.....123
Conclusiones.....125

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5 LINEAMIENTOS DE DISEÑO

El lugar.....131
El terreno.....147
Expediente técnico.....163
Usuarios.....167
Programa arquitectonico.....205
Estrategias de diseño.....215

6 LA PROPUESTA

Diseño arquitectónico.....235

7 CONCLUSIONES

Conclusiones.....311

8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

Referencias bibliográficas.....315

9 ANEXOS

Anexos 319

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01: Población y Tasa de Estudios Superiores Completos en Pachacutec - Ventanilla.....18
Figura 02: Mapa de Desarrollo Urbano - Pachacutec.....23
Figura 03: Gráfico de Nivel Educativo - Lima.....25
Figura 04: Déficit Académico en Educación Superior Lima - Ventanilla - Pachacutec.....25
Figura 05: Criterios de diseño para institutos y escuelas de educación superior tecnológica.....27
Figura 06: Gráfico de Problemáticas Relacionadas al Equipamiento Educativo- Pachacutec 29
Figura 07: Mapa de Centros Educativos de Nivel Superior - Pachacutec.....34
Figura 08: Mapa de Principales Empresas de Materia Prima para la Construcción - Pachacutec.....36
Figura 09: Grafico de Principales Competencias para el Ámbito de la Construcción.....37
Figura 10: Gráfico de razones por las cuales los pobladores de Pachacutec optan por la Construcción Civil? - Pachacutec.....39
Figura 11: Tasa de Trabajadores Formales en el Área de la Construcción - Pachacutec.....40
Figura 12: Módulos Educativos del Instituto Nuevo Pachacútec.....41
Figura 13: Gráfico de Beneficios del IESP Simón Bolívar.....43
Figura 14: Imágenes del IESP Simón Bolívar.....44
Figura 15: Imágenes del Estado Actual del Instituto IFE.....45
Figura 16: Imágenes del Estado Actual del Instituto Santa Rosa.....46
Figura 17: Gráfico de Aula Teórica.....47
Figura 18: Gráfico de Aula Flexible.....47
Figura 19: Gráfico de Características de la Flexibilidad.....48
Figura 20: Gráfico de Aulas Permeables.....49
Figura 21: Gráfico de Aplicación Proyectual de la Teoría de los Policubos - Arquitectura Modular.....50
Figura 22: Gráfico de Aulas Adaptables 51
Figura 23: Gráfico de Características de la Adaptabilidad.....52
Figura 24: Gráfico de razones por las cuales los pobladores de Pachacutec optan por la Construcción Civil? - Pachacutec.....53

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 25: Centros Educativos en Pachacutec.....54
Figura 26: Gráfico de los principales objetivos de desarrollo sostenible en educación de calidad- Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.....55
Figura 27: Mapa de Radio de Influencia de Centros Educativos de Nivel Superior - Pachacutec...56
Figura 28: Gráfico de principales problemáticas del Sector Educativo - Pachacutec.....58
Figura 29: Gráfico de Justificación de Problemática del Sector Educativo - Pachacutec.....64
Figura 30: Gráfico de Metodología de Investigación.....65
Figura 31: Gráfico de Objetivos y Herramientas de Obtención de Información.....66
Figura 32: Gráfico de Matriz de Cruce Metodológico.....68
Figura 33: Gráfico de Matriz de Consistencia.....69
Figura 34: Gráfico de Aspectos Analizados.....71
Figura 35: Gráfico de Dimensiones de la Arquitectura Modular.....86
Figura 36: Gráfico de Propuesta Arquitectónica Modular Chihuan, R. (2022).....88
Figura 37: Gráficos de la permeabilidad de las formas arquitectónicas Henao, L. (2015).....90
Figura 38: Gráficos de Propuesta Arquitectónica Modular Quezada, E. y Burneo, X. (2012).....92
Figura 39: Gráfico de Marco Normativo - Reglamento Nacional de Edificaciones.....96
Figura 40: Gráfico de Marco Normativo - Leyes.....98
Figura 41: Gráfico de Parámetros Normativos para Instituto Superior Tecnológico.....99
Figura 42: Mapa de Funciones de la Red de Apoyo Creada por la Fundación Pachacutec - Ventanilla.....122
Figura 43: Gráfico de Dimensiones de la Arquitectura Modular - Discusión.....124
Figura 44: Gráfico de Dimensiones de la Arquitectura Modular - Conclusiones.....125
Figura 45: Red de Apoyo - Instituto Nuevo Pachacútec.....133
Figura 46: Mapa de Generalidades - Pachacútec.....134
Figura 47: Compendio Estadístico Provincia Constitucional del Callao 2020 - Pachacútec.....135
Figura 48: Mapa de Generalidades - Pachacútec.....136

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 49: Edificaciones y Zonificación.....137
Figura 50: Mapa de Zonificación y Uso de Suelos - Pachacútec.....138
Figura 51: Imágenes de la Inspección geológica asentamientos humanos de Pachacutec.....139
Figura 52: Mapa peligros naturales y antrópicos - Pachacútec.....140
Figura 53: Cortes de las Principales Vías - Pachacutec.....141
Figura 54: Mapa de Accesibilidad del Viario Público - Pachacútec.....142
Figura 55: Imágenes del Equipamiento Urbano - Pachacutec.....143
Figura 56: Mapa de Equipamiento Urbano - Pachacutec.....144
Figura 57: Imágenes del Equipamiento Educativo - Pachacutec.....145
Figura 58: Mapa de Instituciones Educativas - Pachacutec.....146
Figura 59: Mapa de Elección del Terreno - Pachacútec.....150
Figura 60: Mapa de Elección del Terreno - Terreno 1.....154
Figura 61: Mapa de Elección del Terreno - Terreno 2.....156
Figura 62: Mapa de Elección del Terreno - Terreno 3.....158
Figura 63: Mapa de Elección del Terreno - Diagrama Síntesis 160
Figura 64: Gráfico de Tipos de Usuarios.....169
Figura 65: Gráfico de Usuarios por Día.....171
Figura 66: Gráfico de Usuarios por Hora.....173
Figura 67: Gráfico de Nivel Educativo - Lima.....175
Figura 68: Educación Superior Lima - Ventanilla - Pachacutec.....176
Figura 69: Tasa de Crecimiento Poblacional - Ventanilla, Pachacutec.....177
Figura 70: Gráfico de Aulas de 20 Estudiantes.....181
Figura 71: Gráfico de Aulas de 40 Estudiantes.....182
Figura 72: Gráfico de Taller de Computación.....183
Figura 73: Gráfico de Laboratorios de Construcción.....184

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 74: Gráfico de Laboratorio de Materia Prima....185
Figura 75: Gráfico de Taller de Dibujo Técnico....188
Figura 76: Gráfico de Taller de Soldadura....187
Figura 77: Gráfico de Taller de Instalaciones Eléctricas 188
Figura 78: Gráfico de Taller de Instalaciones Sanitarias....189
Figura 79: Gráfico de Sala de Usos Múltiples....190
Figura 80: Gráfico de Área de Docentes....191
Figura 81: Gráfico de Área Administrativa 192
Figura 82: Gráficos de Módulo Educativo....193
Figura 83: Gráfico de Flujos de Ambiente 195
Figura 84: Gráfico de Flujos de Ambiente - Aulas....197
Figura 85: Gráfico de Flujos de Ambiente - Talleres....198
Figura 86: Gráfico de Flujos de Ambiente - Sala de Computo....199
Figura 87: Gráfico de Flujos de Ambiente - Área Administrativo....200
Figura 88: Gráfico de Flujos de Ambiente - Biblioteca....201
Figura 89: Gráfico de Flujos de Ambiente - Auditorio....202
Figura 90: Gráfico de Flujos de Ambiente - Comedor....203
Figura 91: Gráfico de Flujos de Ambiente - Cafetería....204
Figura 92: Matriz de Consistencia - Ponderación de Relación de Espacios....213
Figura 93: Gráficos de Premisas de Diseño....217
Figura 94: Gráficos de Premisas de Diseño....219
Figura 95: Gráficos de Premisas de Diseño - Flexibilidad....221
Figura 96: Gráficos de Premisas de Diseño - Permeabilidad....223
Figura 97: Gráficos de Premisas de Diseño - Adaptabilidad....225
Figura 98: Gráficos de Ámbitos y Estrategias del Proyecto....227
Figura 99: Gráficos de Toma de Partido Arquitectónico....229
Figura 100: Gráficos de Toma de Partido Arquitectónico....231
Figura 101: Gráficos de Toma de Partido Arquitectónico....233

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Objetivos de Desarrollo Sostenible 19
Tabla 02: Cuadro de Matriz de Análisis Estadístico: Actividad Económica Construcción - Pachacútec.....38
Tabla 03: Cuadro de Principales Actividades Económicas - Pachacutec.....40
Tabla 04: Cuadro de Criterios de Elección de Terreno.....129
Tabla 05: Cuadro de Criterios de Elección de Terreno - Puntuación de los Terrenos.....161
Tabla 06: Cuadro de Puntuación de los Terrenos Seleccionado.....166
Tabla 07: Programa Arquitectónico.....207

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Ficha Resumen de los Referentes Arquitectónico.....320
Anexo 2: *Esquema de Zonificación del Proyecto Arquitectónico*.....321
Anexo 3: Esquema de Estrategias Proyectuales.....322
Anexo 4: *Esquema de Estrategias Proyectuales Aplicadas*.....323
Anexo 5: Esquema de Estrategias de Sostenibilidad.....324
Anexo 6: Esquema de Estrategias de Sostenibilidad Aplicadas.....325
Anexo 7: Esquema de Estrategias Bioclimáticas.....326
Anexo 8: *Esquema de Estrategias Bioclimáticas Aplicadas*.....327
Anexo 9: *Esquema de Estrategias Proyectuales Aplicadas al Sector*.....328
Anexo 10: *Esquema de Estrategias de Sostenibilidad Aplicadas al Sector*.....329

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

RESUMEN

Pachacútec, ubicado en Ventanilla, es actualmente una de las zonas con mayor tasa de estudios superiores incompletos a nivel nacional, solo el 6,8% de sus pobladores cuentan con estudios superiores, debido a que solo existe una institución educativa superior en el área con ofertas educativas limitadas en lo que a carreras técnico-productivo se refiere. Es por ello, que ante la demanda de los pobladores por una excelencia académica, la fundación Pachacutec busca impulsar la promoción integral de habitantes mediante la educación, formación y asistencia social a través del Instituto de Educación Superior Nuevo Pachacútec.

Los pobladores de Pachacútec se destacan principalmente por sus labores en el ámbito de la construcción, siendo una de las principales actividades económicas que realizan para poder solventar los gastos de sus hogares. Sin embargo, no existe un centro de educación superior donde se dicte esta carrera, por lo que sus habitantes deben ejercer dicha labor de manera informal, exponiéndose a los riesgos que conlleva la edificación de obras y sin los conocimientos necesarios para el ámbito laboral.

El concepto de arquitectura modular parte de una problemática arquitectónica de lo establecido en el libro "Viaje a las escuelas del siglo XXI" donde se plantea, analizar la infraestructura educativa actual y compararla con un nuevo modelo de escuela que se desarrolla por y para la comunidad, donde el usuario es el principal actor que se desenvuelve en toda la experiencia de la educación, siendo una institución que se integra con la comunidad y el entorno donde se desarrolla, brindando espacios educativos de calidad que aportan de manera positiva en el desarrollo académico y personal para los estudiantes, buscando generan un vínculo entre el centro educativo, el usuario y su entorno.

Por lo que el presente trabajo de investigación tiene como objetivo implementar la arquitectura modular en un instituto superior tecnológico de construcción en Pachacútec, con la finalidad de ofrecer una carrera al alcance de los pobladores, brindando oportunidades educativas en relación a las necesidades de sus usuarios, priorizando el ámbito social y económico.

Palabras clave: Instituto superior tecnológico, Educación, Carrera técnica-productiva, Construcción, Diseño, Arquitectura modular, Flexibilidad, permeabilidad, Adaptabilidad.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ABSTRACT

Pachacutec, located in Ventanilla, is currently one of the areas with the highest rate of incomplete higher education nationwide, only 6.8% of its residents have higher education, because there is only one higher educational institution in the area with limited educational offers in terms of technical-productive careers. That is why, given the demand of residents for academic excellence, the Pachacutec Foundation seeks to promote the comprehensive promotion of residents through education, training and social assistance through the Nuevo Pachacutec Higher Education Institute.

The residents of Pachacútec stand out mainly for their work in the field of construction, being one of the main economic activities they carry out to be able to cover their household expenses. However, there is no higher education center where this career is taught, so its inhabitants must carry out this work informally, exposing themselves to the risks involved in the construction of works and without the necessary knowledge for the workplace.

The concept of modular architecture is based on an architectural problem established in the book "Viaje a las escuelas del siglo XXI" where it is proposed to analyze the current educational infrastructure and compare it with a new school model that is developed by and for the community. , where the user is the main actor involved in the entire educational experience. Being an institution that integrates with the community and the environment where it is developed, providing quality educational spaces that contribute positively to the academic and personal development of students, seeking to generate a link between the educational center, the user and their environment.

The research work aims to implement modular architecture in a higher technological construction institute in Pachacútec, with the purpose of offering a career within the reach of residents, providing educational opportunities in relation to the needs of its users, prioritizing the social and economical area.

Keywords: Higher Technological Institute, Education, Technical-Productive Career, Construction, Design, Modular Architecture, Flexibility, Permeability, Adaptability.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



INTRODUCCIÓN

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

INTRODUCCIÓN

Actualmente, existe una gran desigualdad en la educación técnica superior en el Perú, delimitada únicamente para un porcentaje reducido de la población que puede recibir educación de calidad. Además, esta desigualdad educativa se ve reflejada en la infraestructura educativa superior existente, siendo edificaciones en desuso o que se quedaron en vías de desarrollo, caracterizándose por ser centros herméticos, desvinculados de su entorno y que aíslan a sus usuarios dentro de un conjunto de elementos arquitectónicos como grandes muros, recorridos estrechos, aulas en mal estado, falta de luz natural, etc. Creando un sentimiento de desvinculación entre la comunidad, la educación y los pobladores de Pachacútec.

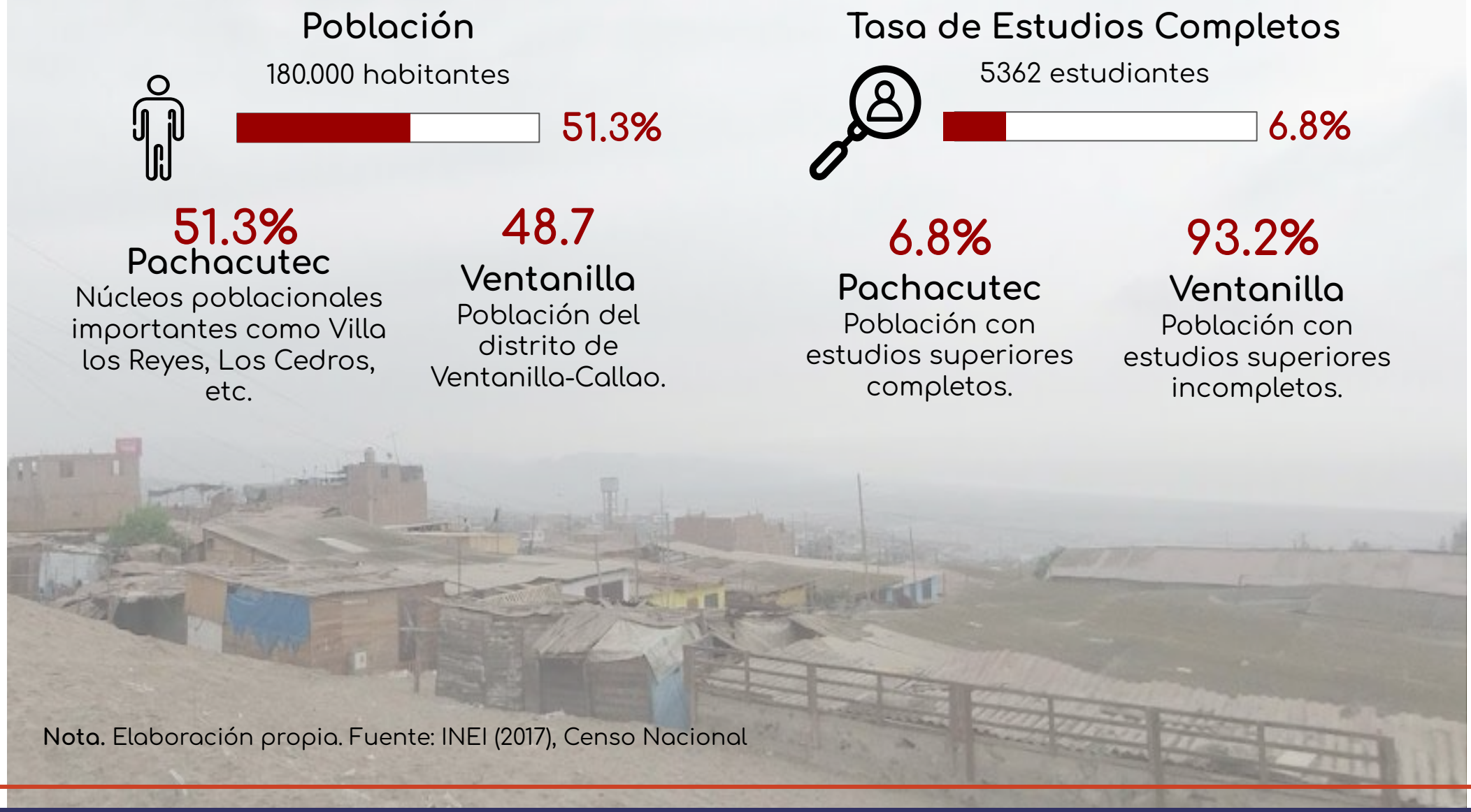
En la actualidad, Pachacútec se ha desarrollado bajo esquemas de informalidad, en los cuales numerosas familias han encontrado una oportunidad para acceder a una vivienda propia mediante su esfuerzo y trabajo constante, permitiendo satisfacer necesidades esenciales, como contar con un techo y disponer de servicios básicos. Sin embargo, han optado por dedicarse a las labores relacionadas con la construcción civil debido a la alta demanda de una vivienda propia, edificada bajo conocimientos empíricos 2 y estándares de informalidad, viéndose reflejado en la actualidad como una de las principales actividades económicas de la zona.

Según el Ministerio de Educación (MINEDU), la construcción está catalogada como labor técnica-productiva que requiere los conocimientos teóricos y prácticos previos para ser ejercida. Siendo CAPECO (Cámara Peruana de la Construcción y SENCICO (Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción) los centros educativos de nivel superior más reconocidos a nivel nacional que ofrecen dicha carrera técnica. Sin embargo, Pachacútec no cuenta con un instituto superior que permita especializarse en el ámbito de la construcción e impulse dicha actividad económica.

El presente trabajo de investigación se enfoca en las características de la arquitectura modular aplicadas a un Instituto Superior Tecnológico de Construcción, con la finalidad potenciar la educación, mediante espacios educativos especializados para la enseñanza, siendo un modelo arquitectónico educativo para los pobladores de Pachacútec - Ventanilla, 2025.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 01: *Población y Tasa de Estudios Superiores Completos en Pachacutec - Ventanilla.*



Nota. Elaboración propia. Fuente: INEI (2017), Censo Nacional

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Tabla 01: *Objetivos de Desarrollo Sostenible*

	OBJETIVOS	METAS	
	EDUCACIÓN DE CALIDAD 4. Asegurar de manera efectiva el acceso a una educación inclusiva y equitativa de calidad y propiciar oportunidades de aprendizaje de por vida para todo el mundo	4.3 Asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria.	
		4.7 Asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible.	
		4.a Construir y adecuar instalaciones educativas que tengan en cuenta las necesidades de los niños y las personas con discapacidad y las diferencias de género, y que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos.	
	CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES 11. Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles	11.3 Aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.	

Nota. Elaboración propia. Fuente: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible - ONU

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

INDICADORES	JUSTIFICACIÓN
4.3.1 Asegurar que la población joven y adulta participe en la educación y la formación académica o no académica en los 12 últimos meses.	Si bien Pachacutec cuenta con un alto índice de pobreza y falta de desarrollo urbano presentes en la zona, existe un porcentaje de la población interesada en perfeccionar sus conocimientos a través de la educación superior, lo cual se traduce a un futuro potencial desarrollo educativo en Pachacutec, a través de los jóvenes que buscan salir adelante. Por otro lado, los índices de estudios incompletos presentes en la zona se deben a factores sociales ajenos a los aspectos educativos, siendo principalmente causado por factores familiares o económicos. (Fundación Pachacutec, 2022).
4.7.1 El grado en que la educación para la ciudadanía mundial y la educación para el desarrollo sostenible, incluida la educación sobre la igualdad de género y los derechos humanos se incorporan en todos los niveles: Las políticas nacionales de educación, los planes de estudio, la formación docente y la evaluación de los estudiantes.	
4.a.1 Proporción de escuelas que tienen: acceso a electricidad, acceso a internet con fines pedagógicos, computadoras con fines pedagógicos, infraestructura y materiales adaptados a los estudiantes con discapacidad, una fuente básica de agua potable, instalaciones de saneamiento básicas separadas, instalaciones básicas para el higiene.	
11.3.1 Relación entre la tasa de adquisición de terrenos y la tasa de crecimiento de la población. **11.3.2** Proporción de ciudades que tienen y utilizan actualmente e involucran a la sociedad civil en una estructura de participación directa en la planificación y la gestión urbanas.	Asegurar una mejora en la calidad de vida de la comunidad de Pachacutec, por medio de infraestructuras sostenibles y entornos propicios para el aprendizaje de nuestros alumnos y estudiantes, que permitan extender la oferta educativa según las necesidades actuales del mundo laboral y empresarial. (Fundación Pachacutec, 2022).

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

1



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



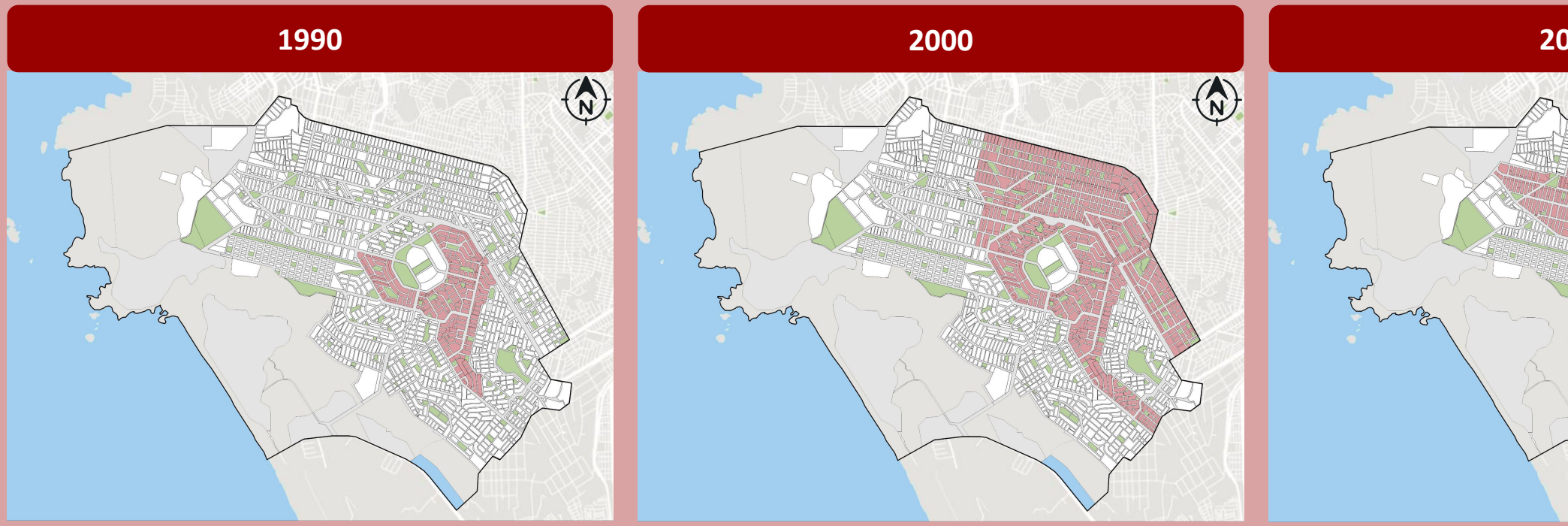
Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

DESARROLLO URBANO DE PACHACUTEC

Pachacutec es un conjunto de asentamientos humanos en vías de desarrollo en el distrito de Ventanilla, en la provincia constitucional del Callao. En 1990, Pachacutec tuvo un desarrollo urbano descontrolado bajo la informalidad, por medio de invasiones de terrenos. En los 2000, El Decreto Supremo N 037-2001-MTC tuvo como iniciativa el inicio de la planificación urbana necesarias para ubicar a las familias presentes en un área de 5,317,208.97 m2 en el proyecto Ciudad Pachacutec.

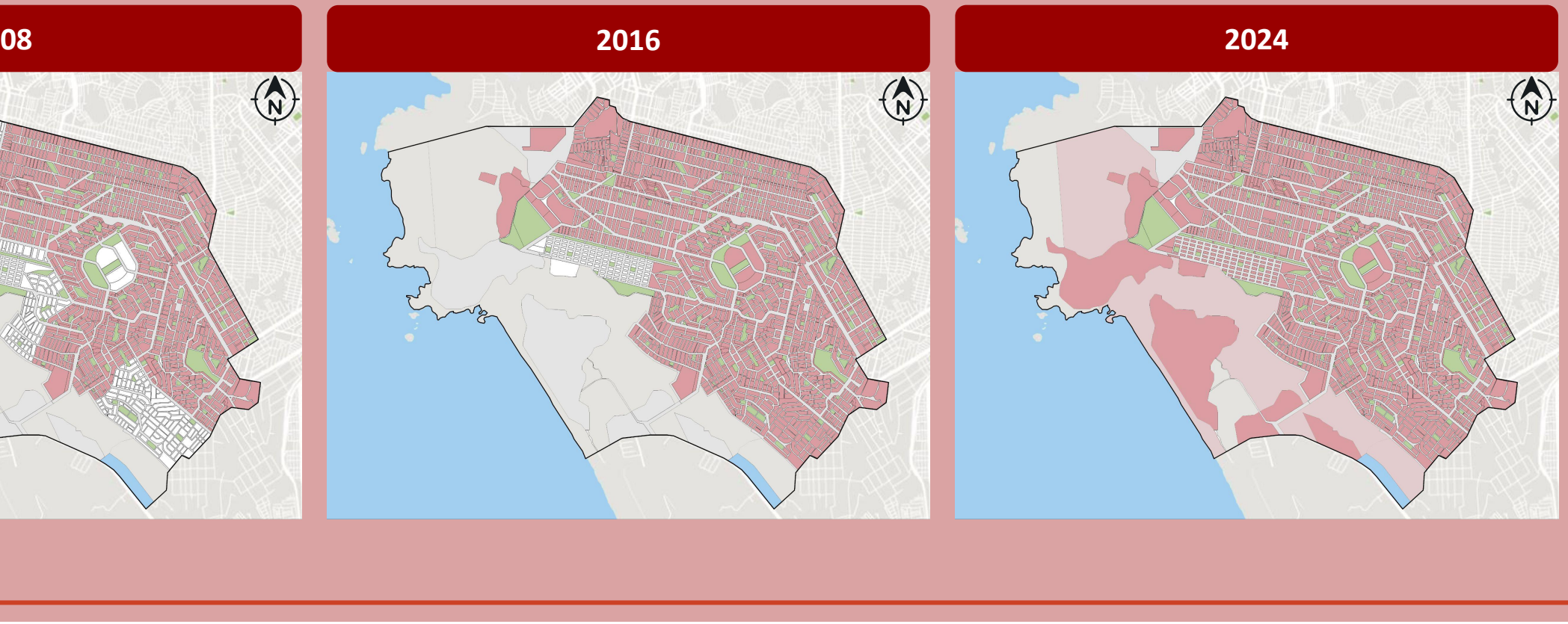
Figura 02: *Mapa de Desarrollo Urbano - Pachacutec*



Nota. Elaboración propia. Fuente: Web Oficial Fundacion Pachacutec 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Conforme se dieron las labores de urbanización y gestión del proyecto se fueron sentando las bases para el desarrollo social y sectorial de Pachacutec. Sin embargo debido a la falta de organización y alto nivel de vulnerabilidad social y económica de los pobladores, es que se ha visto reflejado el incremento de los niveles de informalidad con el pasar de los años.

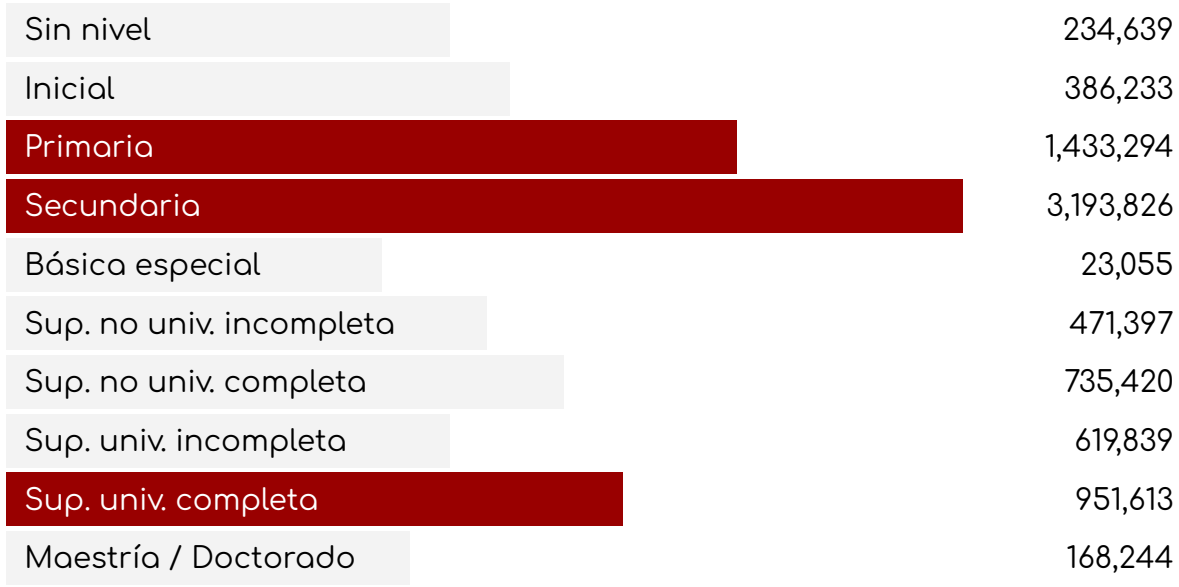


Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

PROBLEMA IDENTIFICADO

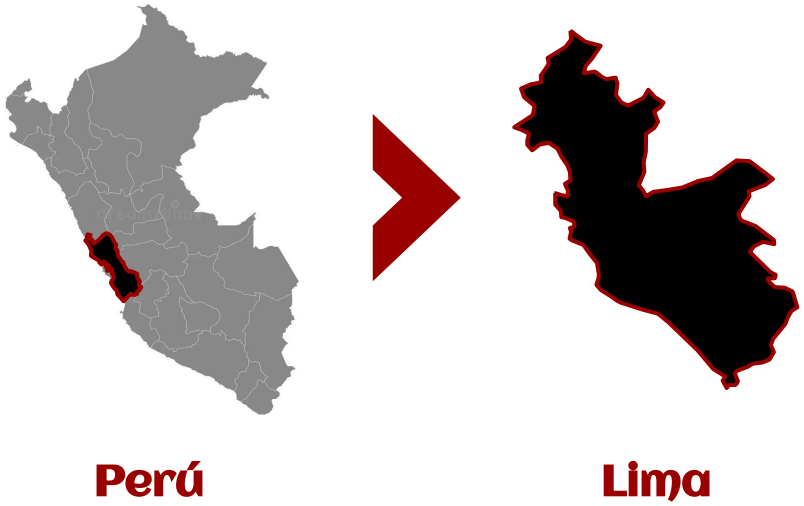
Según INEI (2017) Lima cuenta con 103 Institutos, de los cuales 78 son privados y 25 son públicos, Ventanilla cuenta con 14 Institutos, de los cuales 10 son privados y 4 son públicos y Pachacutec cuenta con 3 Institutos, de los cuales 1 es privado y 2 son públicos. La población joven de 15 a 29 años, es de 2 millones 778 mil, representando el 27% de la población actual.

Figura 03: Gráfico de Nivel Educativo - Lima



Nota. Elaboración propia. Fuente: Censo Nacional 2017 - INEI

Figura 04: *Déficit Académico en Educación Superior Lima - Ventanilla - Pachacutec*



Nota. Elaboración propia. Fuente: Censo Nacional 2017 - INEI

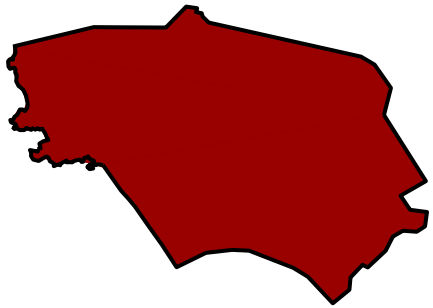
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



Provincia Constitucional del Callao



Ventanilla



Pachacútec

DÉFICIT EN VENTANILLA

HABITANTES	INSTITUTOS
82,911	14

82,911 / 14 = **5922**

DÉFICIT EN PACHACÚTEC

HABITANTES	INSTITUTOS
39,600	3

39,600 / 3 = **13,200**

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ESTADO ACTUAL DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

Según la Resolución Viceministerial N.º 168-2022-MINEDU - "Criterios de diseño para institutos y escuelas de educación superior tecnológica, y centros de educación técnico - productiva" establecen los criterios para la elaboración de infraestructuras educativas de la que requieren los institutos o escuelas de Educación Superior Tecnológica.

Figura 05: *Criterios de diseño para institutos y escuelas de educación superior tecnológica*

Aspectos Técnicos



Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.º 168-2022

Durante muchísimo tiempo las escuelas eran el sitio del pupitre ordenado en las filas y de las asignaturas. Los profesores trabajaban de manera independiente en cada una de las áreas y sus monólogos eran los protagonistas. (Hernando A. 2015)

Sin embargo, según Hernando A. (2015), nos menciona que, en las escuelas del siglo XXI, la educación parte del movimiento, porque es una forma de manifestar la inteligencia de cada una de ellas. Una escuela donde hay más de un tipo de espacio, donde todos y cada uno de ellos tienen una configuración estructural diferente.

Es por eso, que en los centros educativos, los elementos espaciales influyen fuertemente la educación que se imparte, debido a la organización, distribución y cercanía de los espacios, que transforman la educación e integran estrategias cognitivas junto a la infraestructura.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



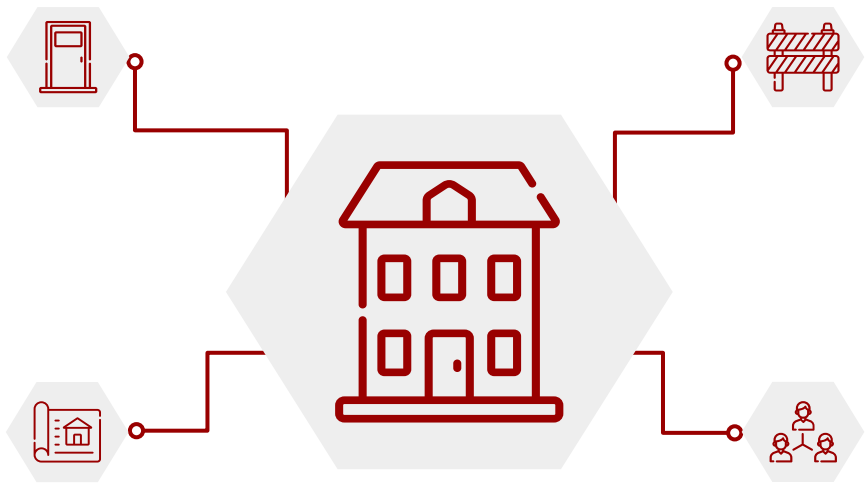
Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ESTADO ACTUAL DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

El déficit de equipamiento educativo superior ha causado que las aulas de estudio se encuentran abarrotadas, generando caos en su interior y afectando al proceso de aprendizaje. Además las aulas se encuentran delimitadas con muros ciegos como cerco perimétrico, evidenciando la falta del vínculo entre los alumnos y Pachacutec, afectando su integración. Por otro lado, la falta de espacios educativos especializados destinadas a la enseñanza y desarrollo de prácticas también limita los procesos educativos de los estudiantes. Dichas problemáticas del estudiante y su entorno, nos demuestra la baja calidad de la educación en Pachacutec. Tomando en cuenta estas problemáticas, existe un modelo de arquitectura educacional que se hace presente en distintos países, denominadas "Escuelas del siglo XXI".

Figura 06: *Gráfico de Problemáticas Relacionadas al Equipamiento Educativo- Pachacutec*



Nota. Elaboración propia. Fuente: Web Oficial Fundacion Pachacutec 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



Centros Educativos en Pachacutec
Fuente: Perú21

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ESTADO ACTUAL DEL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO



Centros Educativos en Pachacutec
Fuente: Perú21

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Según Hernando A. (2015), en su libro "Viaje a las escuelas del siglo XXI", afirma que existe un nuevo modelo de institución que buscar una educación inclusiva, adaptándose a las necesidades puntuales de cada alumno y a las inteligencias múltiples que desarrollan independientemente. (Hernando A. 2018) Cuando una escuela actúa y se desarrolla atenta al presente, a la investigación y a la realidad global y local, el descubrimiento de su identidad de escuela.

Según Escuelas del siglo XXI, mencionan que la optimización y creación de espacios arquitectónicos en los centros educativos requiere la elección de determinadas estrategias que permitan a los estudiantes desempeñar sus actividades cotidianas mientras que el diseño se adapte a sus requerimientos y condiciones. Estas pueden ser fácilmente relacionadas con características predominantes dentro de un centro educativo como lo son los espacios funcionales y circulaciones donde predomina un elemento jerárquico que brinda orden al espacio, donde se busca aprovechar dichas zonas con un propósito y propiedades de relación, vínculo, ocio o aprendizaje.

Sin embargo, muchos jóvenes no tienen acceso a una adecuada formación académica superior debido a los problemas arquitectónicos presentes en institutos y espacios educativos, la falta de infraestructura adecuada presentando problemas estructucturales, aulas en mal estado, mobiliario en mal estado, presencia de inseguridad, etc.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ROL DE LA FUNDACIÓN PACHACUTEC

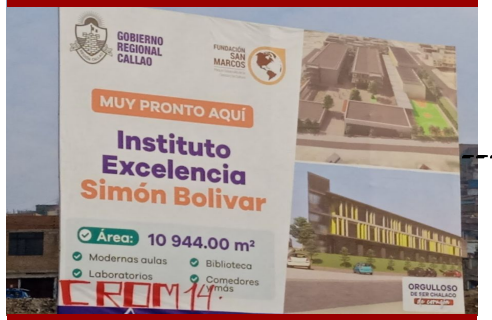
Es una institución privada de derecho civil, y autónoma de derecho canónico sin fines de lucro, que nace en el 2002 para impulsar la promoción integral de la persona a través de la educación, formación y asistencia social. (Fundación Pachacutec, 2022). Cuenta con el apoyo de dos Institutos siendo su principal centro educativo de nivel superior el Instituto IES Nuevo Pachacútec y un convenio con el Instituto IFE (Instituto de Formación Empresarial), además de una futura infraestructura educativa denominada Instituto Simón Bolívar, la cual se encuentra en proceso de trámites administrativos para su futura aprobación y elaboración. Dichos Institutos se encuentran ubicados en una zona céntrica, de fácil acceso y diversas conexiones con el medio urbano, sin embargo se encuentran alejados del sector suroeste y de los diversos asentamientos humanos de Pachacutec. Por otro lado, la Fundación Pachacutec apoya a la comunidad de Pachacutec junto a la Municipalidad del Callao, ya que sus habitantes dependen de dicho apoyo para solventar sus necesidades básicas y necesidades alimenticias por medio de los comedores populares, acceso a una educación básica de calidad y la oportunidad de obtener un fondo para edificar una vivienda propia.

1. - IES Nuevo Pachacútec



- Electricidad Industrial
- Admin. de Empresas
- Gastronomía

2.- Instituto Simón Bolívar



- Informática y Sistemas
- Banca y Contabilidad
- Tecnologia de Analisis
- Quimico y Farmaceutico

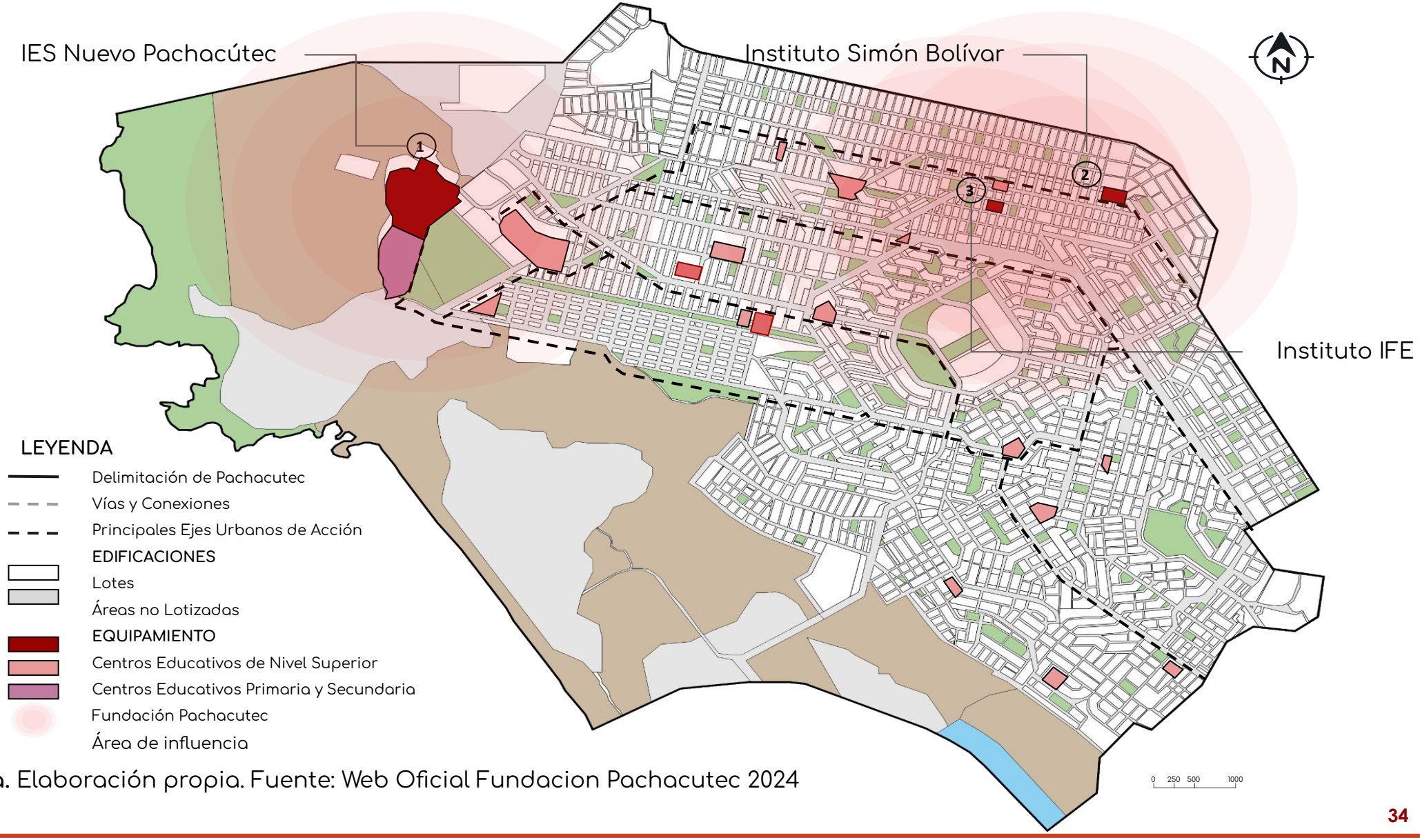
3.- Instituto IFE



- Computación y Tecnología
- Admin.y Gestión Empresarial
- Cosmetologia y Barberia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 07: *Mapa de Centros Educativos de Nivel Superior - Pachacutec*



Nota. Elaboración propia. Fuente: Web Oficial Fundacion Pachacutec 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

DESARROLLO DE LA CONSTRUCCIÓN EN PACHACUTEC

Actualmente, Pachacútec se encuentra edificada bajo los estándares de la informalidad, donde las familias han visto una oportunidad de obtener una vivienda propia a través de su esfuerzo y trabajo constante, con la finalidad de cubrir sus necesidades básicas como lo son el tener un techo propio y acceso a servicios básicos, por lo cual al dedicarse de manera empírica a edificar sus propias viviendas han ido desarrollando su comunidad por medio de esta técnica constructiva que no son las más apropiadas para las condiciones morfológicas de la zona.

Los pobladores de Pachacutec han optado por dedicarse a las labores relacionadas con la construcción civil debido a dos principales factores, siendo el primero, que dicha zona al ser un conjunto de asentamientos humanos con un rápido crecimiento poblacional y el segundo, la alta demanda de una vivienda propia. Además, que debido a la falta de ofertas laborales en la zona, sus residentes se han visto obligados a generar un empleo en torno a la construcción, mayormente informal, en las empresas cercanas abarcadas en gran parte por industrias ferreteras, ladrilleras o de materia prima en relación a la construcción. Siendo la construcción civil una fuente de oportunidades para algunos pobladores de iniciar con sus primeros empleos y contribuyendo al desarrollo de la comunidad.

Ladrillera Inca Wasi Pachacutec -Ventanilla



PREFAC Prefabricados Pachacutec



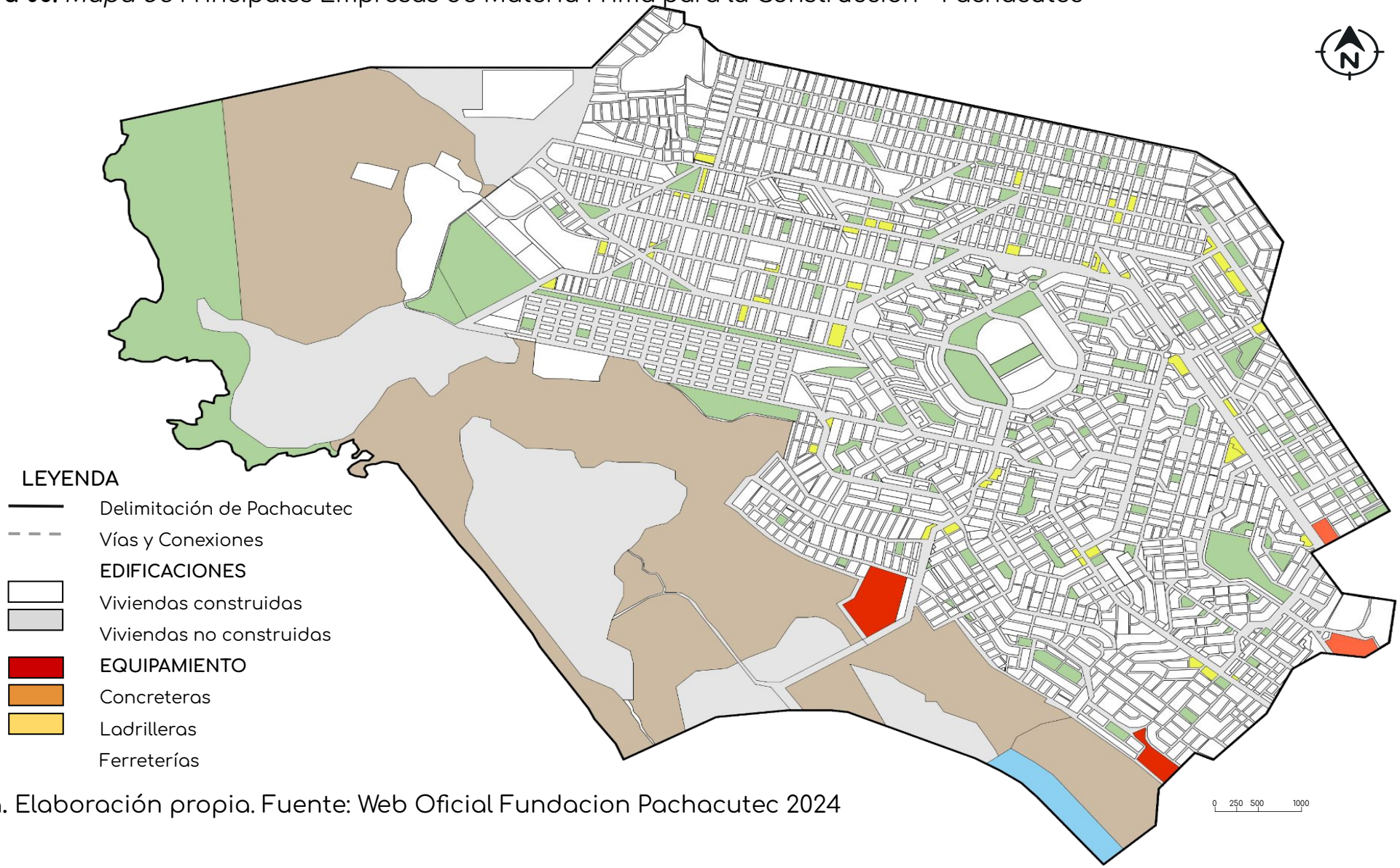
Ferreterías



Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 08: *Mapa de* Principales Empresas de Materia Prima para la Construcción - Pachacutec



Nota. Elaboración propia. Fuente: Web Oficial Fundacion Pachacutec 2024

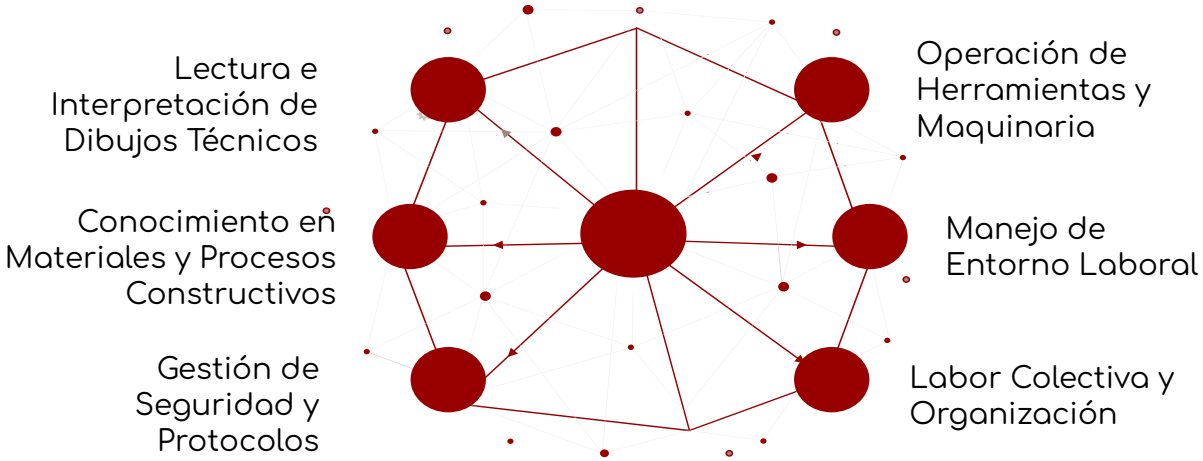
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

DESARROLLO DE LA CONSTRUCCIÓN EN VENTANILLA

El Directorio Central de Empresas y Establecimientos Del INEI, así como también otros de INEI, demuestran que el distrito de Ventanilla exhibe un índice elevado de microempresas (98,1%); a su vez, la gran mayoría de las microempresas de Pachacútec se centran sobre todo en la oferta de materiales y de servicios de construcción especializada (albañilería, acabados, instalaciones).

Según INEI (2017), menciona que "La actividad constructora en Pachacútec no constituyó únicamente una necesidad física de infraestructura, sino que fue, además, el punto neurálgico de su economía informal y técnica. La tasa de crecimiento de microempresas del sector construcción en Ventanilla da prueba de que esta actividad resulta el eje de la movilidad social y laboral de la población."

Figura 09: *Grafico de Principales Competencias para el Ámbito de la Construcción*



Nota. Elaboración propia. Fuente: INEI (2017), Censo Nacional

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Tabla 02: *Cuadro de Matriz de Análisis Estadístico: Actividad Económica Construcción - Pachacútec*

Variable de Análisis	Indicador Estadístico	Valor / Tendencia	Fuente Primaria	Observaciones Técnicas
Mercado Laboral	Variación Anual PEA Ocupada	+9.4% (Construcción)	INEI (Informe Técnico 2017)	Sector con mayor resiliencia y crecimiento en Lima/Callao.
Ingreso Real	Ingreso Promedio Mensual	S/ 2,450.00 (Prom.)	MINTRA / ENAHO	Incremento del 16.3% en el sector construcción respecto al año anterior.
Inversión Pública	Ejecución de Presupuesto (PIM)	S/ 267.4 MM	GORE Callao	Proyectos de saneamiento y pavimentación en Pachacútec.
Infraestructura	N° de Proyectos Activos (2024-25)	14 Proyectos Mayores	Municipalidad de Ventanilla	Incluye colegios, muros de contención y polideportivos.
Consolidación	Índice de Densidad de Vivienda	4.2 Hab/Vivienda	Censo Nacional INEI	Alta demanda de ampliación y refuerzo estructural (Autoconstrucción).
Mantenimiento	Gasto Familiar en Mejoras	12% del Ingreso Familiar	INEI (Informe Técnico 2017)	El gasto se concentra en materiales de construcción y acabados.
Mano Obra	Ratio de Especialización Local	Alta (No calificada/Técnica)	MINTRA - MTPE	Pachacútec es proveedor de mano de obra para el Megapuerto de Chancay y obras locales.

Nota. Elaboración propia. Fuente: Indicada

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

DESARROLLO DE LA CONSTRUCCIÓN EN PACHACUTEC

Sin embargo, Pachacútec no cuenta con institución educativa superior que refuerce una de las principales actividades económicas como la construcción, la que promueve a través de carreras técnicas, siendo la construcción una de las actividades económicas con mayor afluencia, según la ley que la declara como de carácter prioritario y de preferente, Ventanilla-Callao 2017.

Figura 10: *Gráfico de razones por las cuales los pobladores de Pachacutec optan por la Construcción Civil? - Pachacutec*







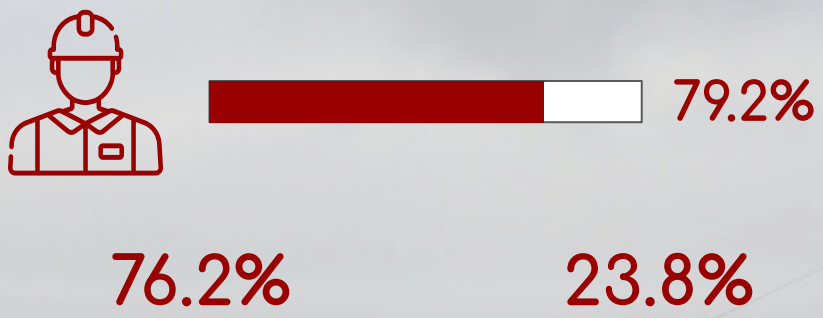
Nota. Elaboración propia. Fuente: Web Oficial Fundacion Pachacutec 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Tabla 03: *Cuadro de Principales Actividades Económicas - Pachacutec*

Actividad Económica	Callao	Ventanilla
TOTAL	345677	15241
Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca	135	46
Industrias Manufactureras	3498	1153
Electricidad, Gas y Agua	125	71
Construcción	15193	7905
Comercio	424	237
Transporte y Almacenamiento	2798	672
Actividades de Alojamiento y Serv. de Comida	2435	1063
Información y Comunicaciones	974	532
Servicios de Préstamos y Empresas	2738	1414
Otros Servicios	6221	2132

Figura 11: *Tasa de Trabajadores Formales en el Área de la Construcción - Pachacutec*



Nota. Elaboración propia. Fuente: Ley que declara de carácter prioritario y de preferente, Ventanilla-Callao 2017

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

IES NUEVO PACHACÚTEC

La Fundación Pachacutec, para la elaboración del proyecto Instituto Educativo Superior Nuevo Pachacútec tuvo en cuenta los criterios de diseño planteados en la teoría de la arquitectura modular, viéndose reflejada en una innovadora solución en la zona para solventar la falta de infraestructura educativa en la zona. La arquitectura del instituto se destaca por la flexibilidad de espacios al interior de sus instalaciones, dentro de sus aulas y laboratorios, además de la permeabilidad con el entorno y el conjunto educativo, creando recorridos y espacios de interacción entre los módulos educativos que incentiven la convivencia entre sus alumnos, por último la adaptabilidad siendo una característica indispensable para el proyecto, ya que ante el rápido crecimiento poblacional y nueves necesidades educativas de los alumnos, se deben implementar rápidamente nuevos espacios destinados a cubrir diferentes rubros de las diversas carreras.

Figura 12: *Módulos Educativos del Instituto Nuevo Pachacútec.*

Instituto Educativo Superior Nuevo Pachacútec (2003)



Ingreso Principal (2003)



Nota. Imágenes del Instituto Nuevo Pachacútec.
Fuente: Web Oficial Fundacion Pachacutec 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Dirección - Administración (2003)



Naves de Talleres Industriales (2004)



Escuela de Hostelería (2005)



Escuela de Cocina (2006)



Naves Aulas (2007)



Auditorio (2007)



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

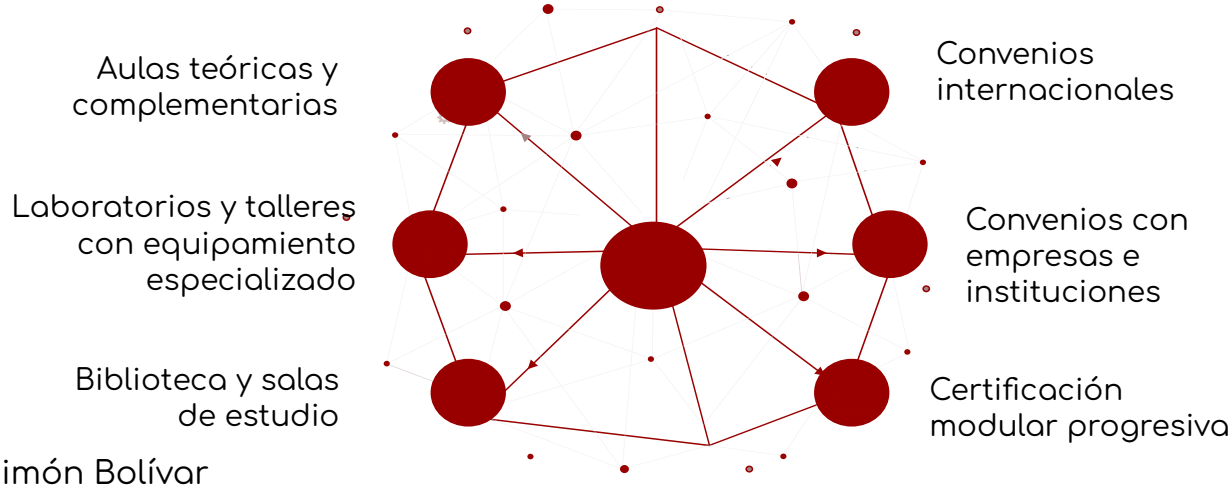
IESP SIMON BOLIVAR

Gracias a las gestiones realizadas por el gobernador regional del Callao, los de esta zona tendrán la gran opción de poder estudiar carreras del futuro sin tener que atravesar todo el Callao y Lima, sin embargo debido a problemas con la gestión del proyecto y las modificaciones la Resolución Directoral Regional N°1839-2021-DREC. El instituto fue reubicado en una zona más alejada del centro de Pachacutec.

El IESP Simón Bolívar tiene ocho programas de estudio que pone a disposición de los estudiantes: Administración, Contabilidad, informática, Electricidad Industrial, Electrónica Industrial, Enfermería y Químico.

Esto forma parte de las actividades que se van desarrollando con motivo de ir cerrando estas brechas para que la educación de Callao sea una de las que están informando a nivel nacional.

Figura 13: *Gráfico de Beneficios del* IESP Simón Bolívar

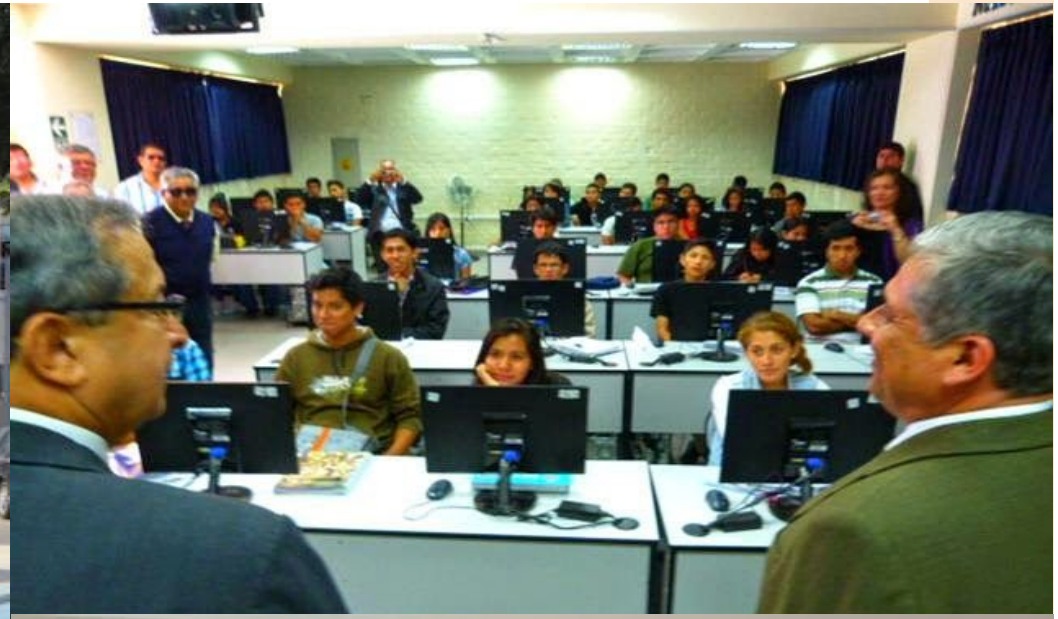


Nota. Imágenes IESP Simón Bolívar
Fuente: Web Oficial IESP Simón Bolívar 2025

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 14: *Imágenes del IESP Simón Bolívar*









Nota. Imágenes IESP Simón Bolívar
Fuente: Web Oficial IESP Simón Bolívar 2025

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

IFE

El Instituto de Formación de Emprendedores (IFE), en Pachacútec, Ventanilla, participó en un proceso significativo de transferencia y transformación para adaptarse a la manera como se presenta la actual sede de Pachacútec.

Cuenta con tres programas de estudio para los estudiantes: Administración, Cosmetología y Gastronomía.

Contó inicialmente con el respaldo de la Fundación Pachacútec y otras instituciones, fue transferido al Ministerio de Educación (MINEDU) para garantizar su continuidad como institución pública gratuita.

Figura 15: *Imágenes del Estado Actual del Instituto IFE*



Nota. Imágenes del Instituto IFE
Fuente: Google Maps

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

INSTITUTO SANTA ROSA

Gran parte de la oferta educativa y de la actividad técnica que se efectuaban con diferentes nombres en el complejo educativo de la Fundación Pachacútec (incluidos los convenios anteriores) se documentaron bajo la licencia del IES Privado Nuevo Pachacútec.

En febrero de 2025, el IES Privado Nuevo Pachacútec renovó la licencia correspondiente durante seis años más y se afianzó como la institución educativa privada que gestiona la formación técnica superior en ese espacio.

Figura 16: *Imágenes del Estado Actual del Instituto Santa Rosa*



Nota. Imágenes del Instituto Santa Rosa
Fuente: Google Maps

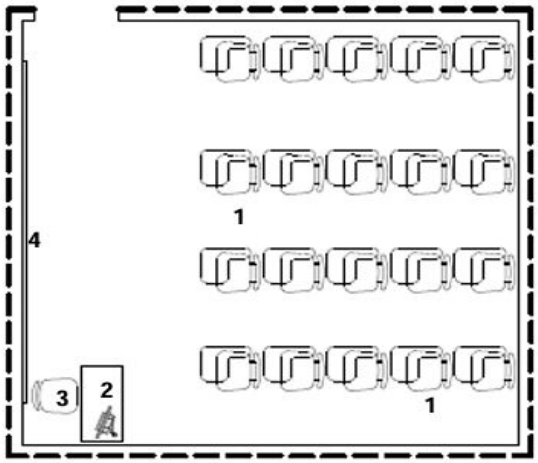
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

LA FLEXIBILIDAD EN EL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

La flexibilidad en los espacios educativos se aprecia como la posibilidad de transformarse y realizar distintas actividades o configuraciones según las necesidades de los usuarios. Arnedo (2016) señala que esta cualidad se expresa mediante sistemas que permiten variar la forma y la organización espacial, incorporando elementos repetitivos que generan ritmo, continuidad y armonía. La presencia de múltiples espacios funcionales y su articulación a través de ejes de conectividad-simétricos, transversales y homogéneos, junto con la elección de materiales adecuados, contribuye a conformar un conjunto arquitectónico capaz de responder de manera dinámica a diferentes usos y escenarios educativos.

Figura 17: *Gráfico de Aula Teórica*

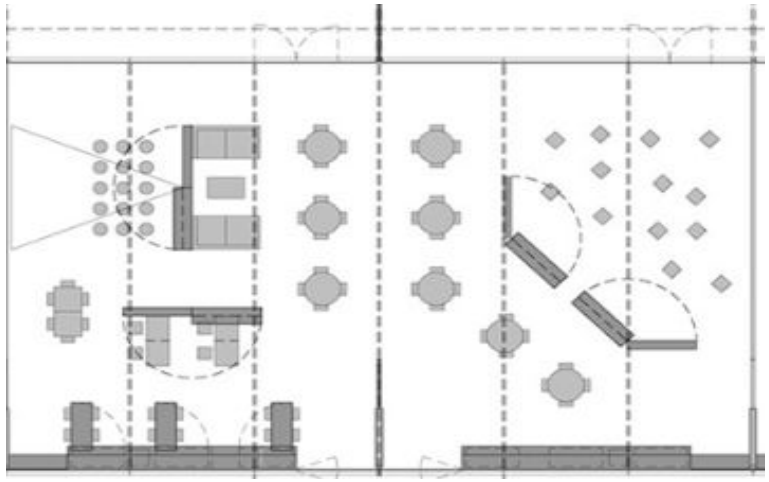
Aulas según MINEDU



Nota. Aula de 20 estudiantes
Fuente: Resolución Viceministerial N.º 168-2022-MINEDU

Figura 18: *Gráfico de Aula Flexible*

Aulas Flexibles



Nota. El aula como mobiliario
Fuente: Estrategias modernas para un escenario escolar

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 19: *Gráfico de Características de la Flexibilidad*



Nota. Elaboración propia.
Fuente: Chihuan, R. (2022) "La modulación en los sistemas constructivos prefabricados en edificaciones de viviendas en huancayo metropolitano"

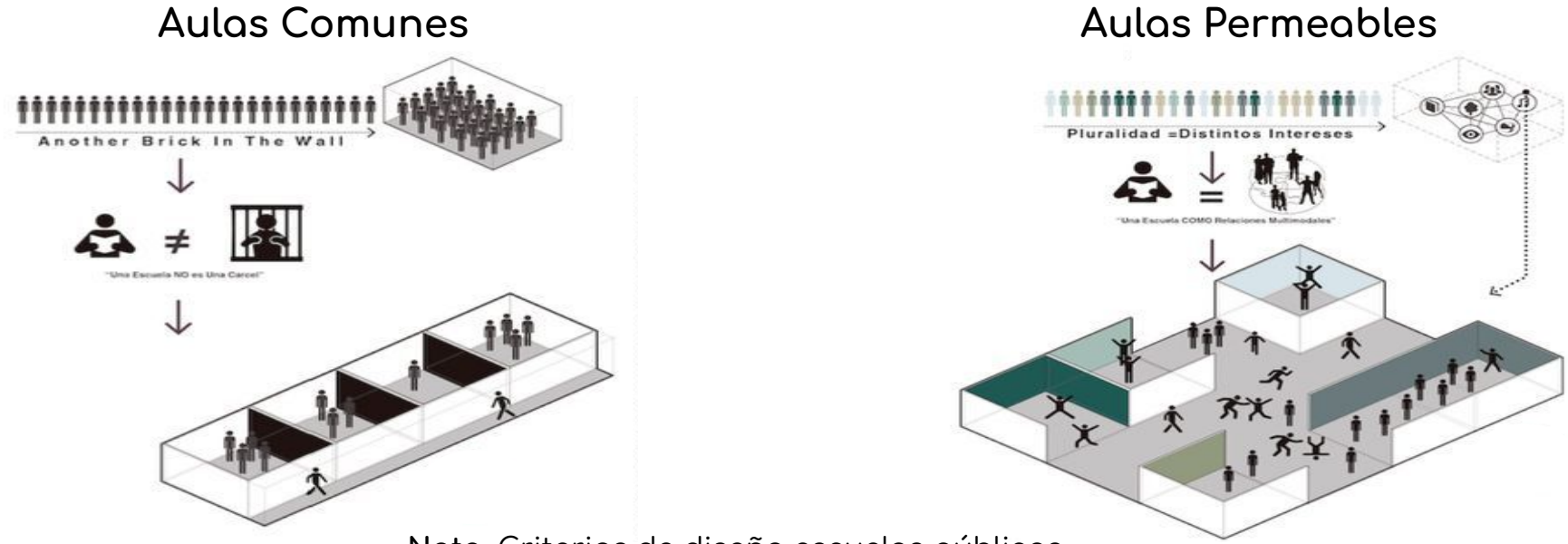
Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

LA PERMEABILIDAD EN EL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

Para Sennett, R.(2007), la permeabilidad en la arquitectura se entiende como la capacidad de un espacio para establecer vínculos y relaciones entre distintas áreas de una edificación. Estos vínculos pueden generarse mediante la materialidad, las conexiones visuales, las percepciones físicas, los medios sonoros y sensoriales entre los espacio público y privado de una edificación. En este sentido la arquitectura modular expresa permeabilidad a través de sistemas compuestos por módulos independientes que, aun siendo autónomos, funcionan de manera integrada. Jakup y Istogu (2017), señalan que esta interacción se potencia mediante la incorporación de espacios intermedios que favorecen la conexión y el intercabio entre módulos.

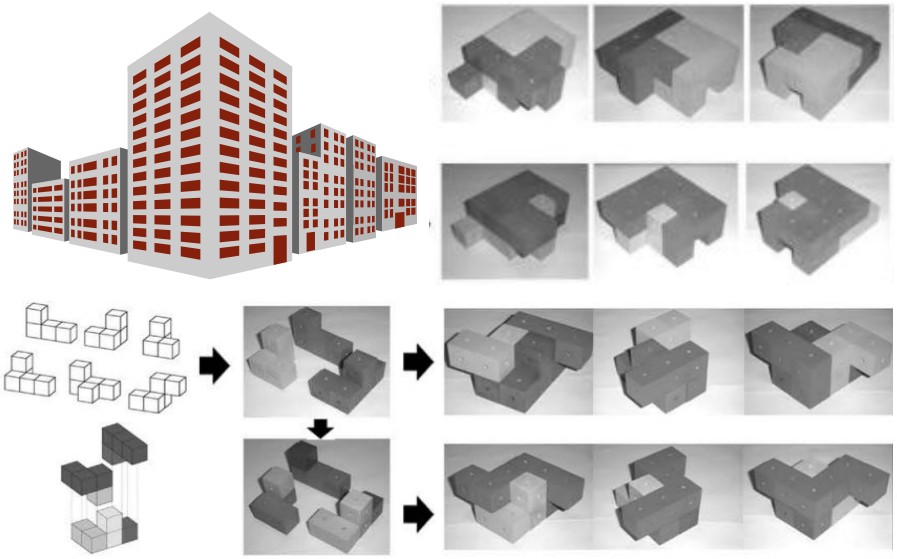
Figura 20: *Gráfico de Aulas Permeables*



Nota. Criterios de diseño escuelas públicas
Fuente: Gobierno Regional Metropolitana de Bogotá - Colombia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 21: *Gráfico de Aplicación Proyectual de la Teoría de los Policubos - Arquitectura Modular*



Nota. Elaboración propia.
Fuente: Quezada, E. y Burneo, X. (2012) "Arquitectura modular basada en la teoría de los policubos"



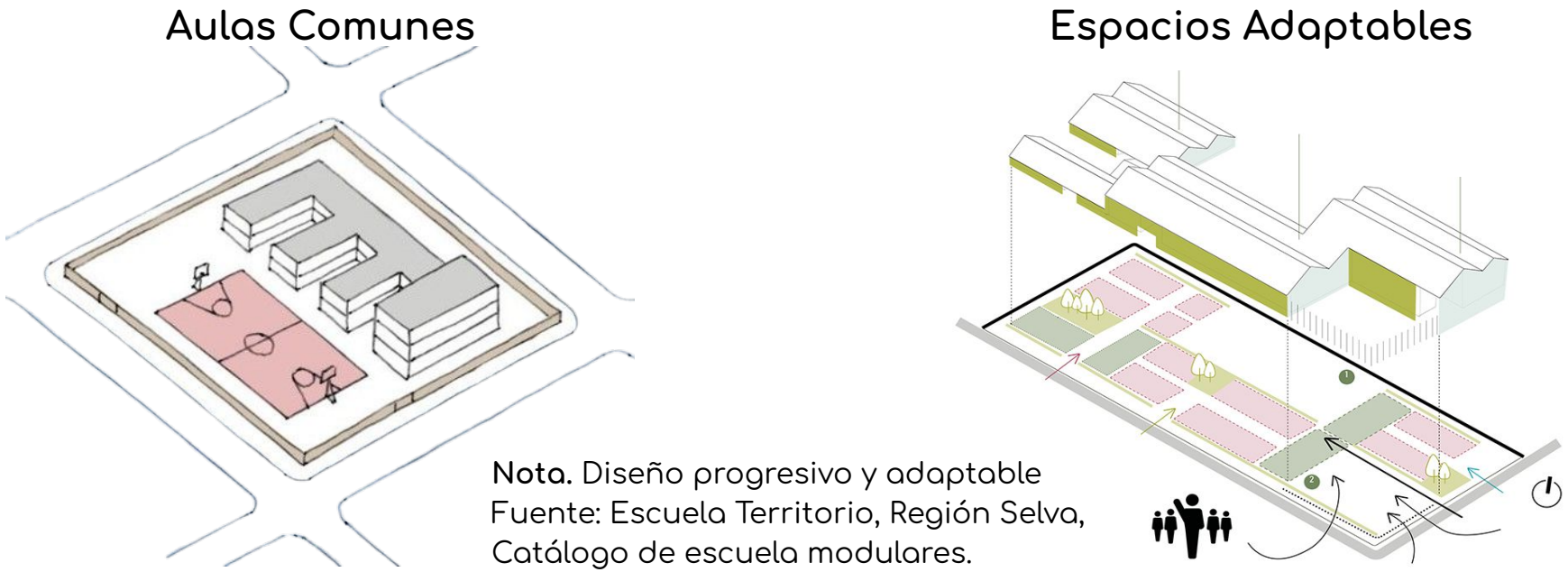
Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

LA ADAPTABILIDAD EN EL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

La optimización y creación de espacios arquitectónicos en los centros educativos requiere estrategias que permitan a los estudiantes desarrollar sus actividades cotidianas mientras el diseño se adapta a sus necesidades. En este contexto, la adaptabilidad se entiende como la capacidad del espacio para modificarse o reorganizarse en función de nuevas demandas educativas o funcionales. Esta cualidad se vincula con la presencia de espacios flexibles o funcionales que facilitan la transformación o incorporación de nuevas áreas. De esa manera la arquitectura educativa puede aprovechar sus zonas disponibles para generar espacios destinados a la relación, vínculo social, el ocio o el aprendizaje, respondiendo de forma dinámica a los requerimientos de la comunidad estudiantil

Figura 22: *Gráfico de Aulas Adaptables*



Nota. Diseño progresivo y adaptable
Fuente: Escuela Territorio, Región Selva, Catálogo de escuela modulares.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 23: *Gráfico de Características de la Adaptabilidad*

Características de la Adaptabilidad



Eficiencia en Tiempo y Costo
Reducción significativa en el tiempo de planificación.

Versatilidad en el Diseño
Patrones que puedan adaptarse a diferentes necesidades.

Mayor Control de calidad
Elaborados uniformemente y con altos estándares de calidad.

Mayor Precisión y Exactitud
Elementos repetitivos de mayor precisión en su instalación.

Nota. Elaboración propia.
Fuente: Sánchez-Molina, R., & Martín-Bejarano, L. (2017). Aplicación de la arquitectura modular en el diseño de hospitales: análisis de ventajas y desventajas. Revista Internacional de Arquitectura y Diseño Hospitalario.



Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

LA ARQUITECTURA MODULAR EN EL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

Según la problemática arquitectónica y los autores analizados se encontraron criterios recurrentes nombrados donde enfatizan la importancia de dichas características arquitectónicas dentro de los espacios educativos:

Figura 24: *Gráfico de razones por las cuales los pobladores de Pachacutec optan por la Construcción Civil? - Pachacutec*

Aspectos de la Arquitectura Modular


Flexibilidad espacial


Circulaciones interactivas


Permeabilidad entre ambientes


Relación con el entorno


Adaptabilidad de los espacios


Mobiliario adaptable

Nota. Elaboración propia. Fuente: Hernando A. (2015) "Viaje a las escuelas del siglo XXI"

Según Hernando A. (2015), en su libro "Viaje a las escuelas del siglo XXI", busca abordar el conflicto de las instituciones educativas, a través de la construcción activa del conocimiento e infraestructura educativa de calidad.

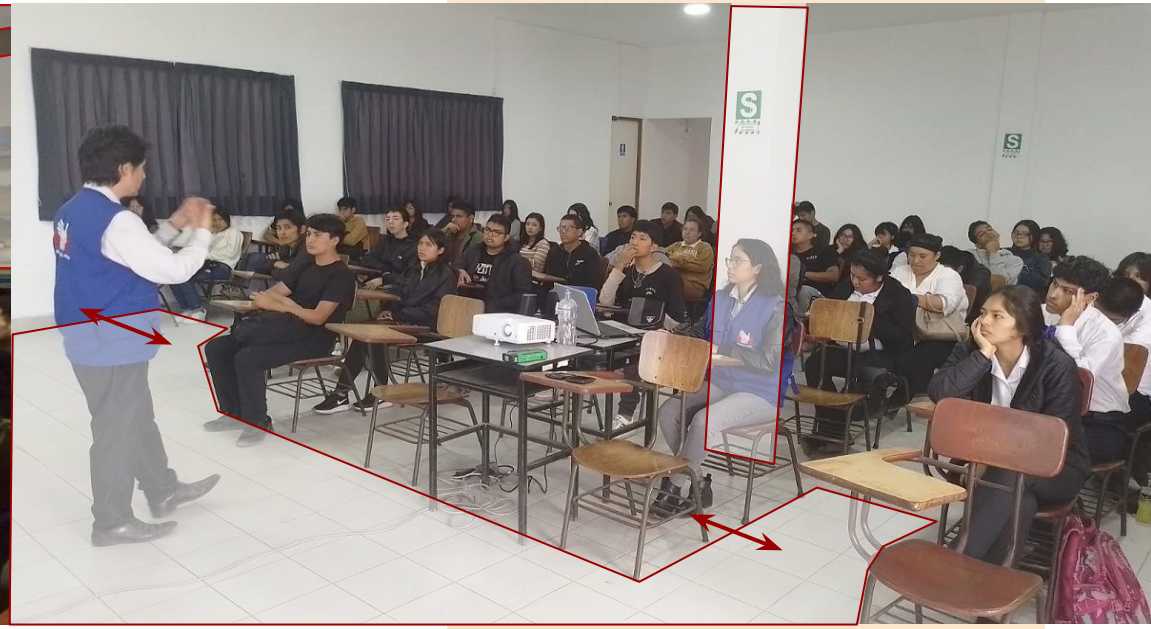
Asegurando la educación de los alumno al interior de los centros educativos, buscando modos de lograr una mayor integración entre los autonomia de los alumnos y las actividades educativas que se realizan en los itinerarios de aprendizaje personal.

Diseñando experiencias de aprendizaje donde el contenido se oriente al uso de los espacios internos y externos siguiendo patrones de emplazamiento, que obedecen un orden lógico de las actividades que se realizan en cada espacio, priorizando la integración y adaptándose ante las necesidades educativas de los alumnos.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 25: *Centros Educativos en Pachacutec*





Nota. Imágenes de Centros Educativos
Fuente: Perú21



Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN PACHACUTEC

En Pachacútec actualmente no se dispone de instituciones de educación superior que consideren las principales actividades económicas de la zona y promuevan su estudio como aspectos fundamentales de la educación mediante la carrera técnica de construcción, pero la construcción es una de las actividades económicas con mayor abundancia, según la ley que declara como de carácter prioritario y de preferente, Ventanilla-Callao en el año 2017. El presente trabajo de investigación consiste en el análisis y diseño de un modelo de infraestructura arquitectónica referida al tema educativo con las características propias de un Instituto de Educación Superior Tecnológico, en que se considera la carrera de Construcción como uno de los rubros académicos básicos en función de las principales actividades económicas y destinada a elevar la calidad de vida de la población, situada en Pachacutec - Ventanilla dentro de la provincia constitucional del Callao.

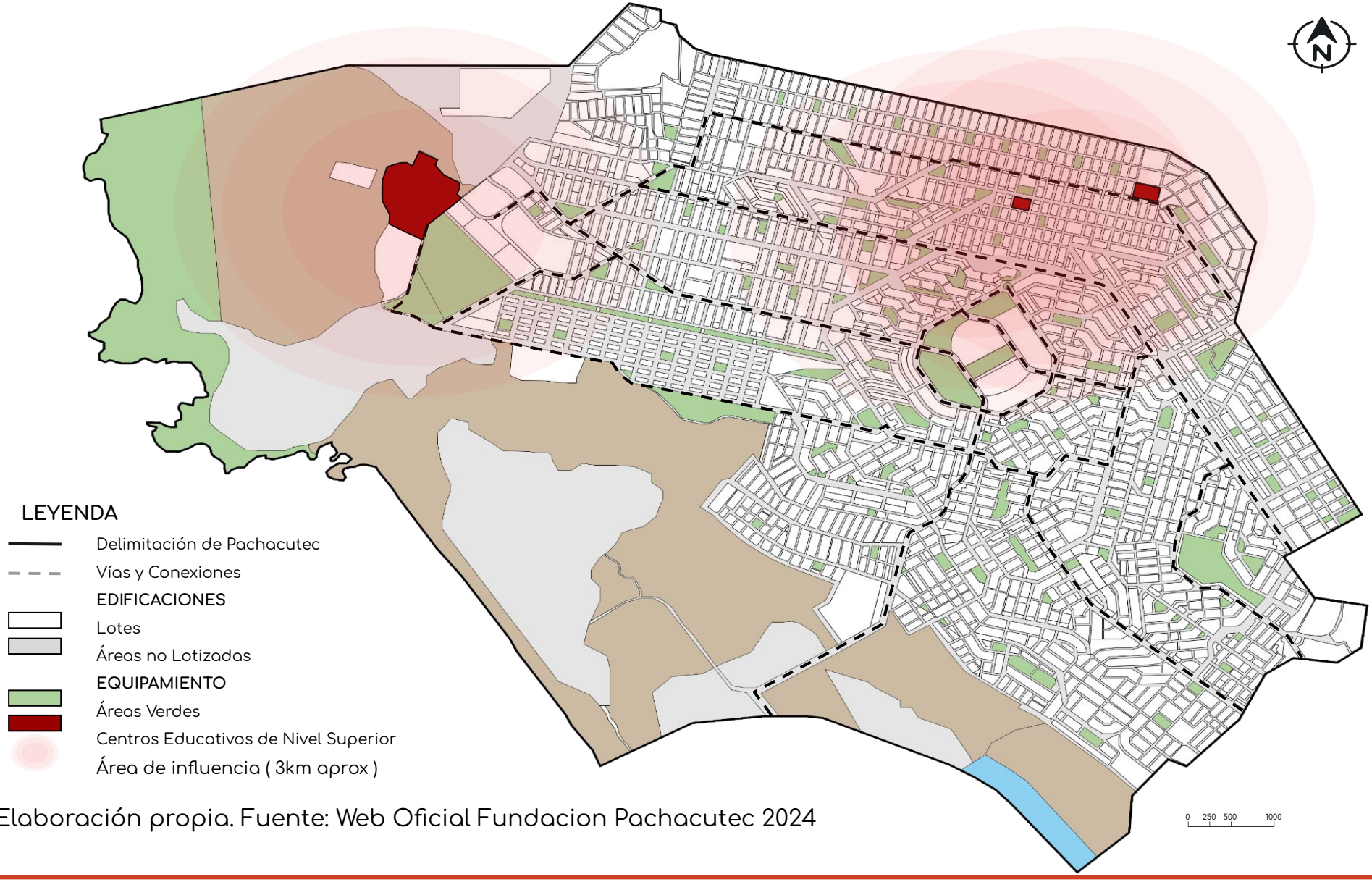
Figura 26: *Gráfico de los principales objetivos de desarrollo sostenible en educación de calidad- Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*



Nota. Elaboración propia. Fuente: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible - ONU

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 27: *Mapa de Radio de Influencia de Centros Educativos de Nivel Superior - Pachacutec*



Nota. Elaboración propia. Fuente: Web Oficial Fundacion Pachacutec 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

PREGUNTA GENERAL

¿Cuáles son las características de la arquitectura modular que se deben aplicar al diseño de un Instituto Superior Tecnológico de Construcción en Pachacutec?

PREGUNTAS ESPECÍFICAS

PE1 ¿Cuáles son las estrategias de flexibilidad que podrían promover en la funcionalidad de los espacios de un Instituto Superior Tecnológico de Construcción en Pachacutec?

PE2 ¿Cuáles son las características arquitectónicas de permeabilidad que permitirán la integración con el entorno dentro un Instituto Superior Tecnológico de Construcción en Pachacútec?

PE3 ¿Cuáles son las características de adaptabilidad que pueden ser aplicadas en el diseño de espacios educativos de un Instituto Superior Tecnológico de Construcción en Pachacutec?



Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



Figura 28: *Gráfico de principales problemáticas del Sector Educativo - Pachacutec*



Falta de Oferta Educativa
Dichos Institutos cuentan con un reducido número de carreras a nivel superior.



Poca Cercanía para la Educación
Los Institutos se encuentran alejados de los diversos asentamientos humanos.

Pocas Infraestructuras de Educación Superior
Dentro de Pachacútec existen únicamente dos instituciones de educación superior.



Pocas Oportunidades Educativas y Laborales
En Pachacutec pocas personas tienen acceso a una educación superior de calidad.



Nota. Elaboración propia. Fuente: Web Oficial Fundacion Pachacutec 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



2

LA INVESTIGACIÓN

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

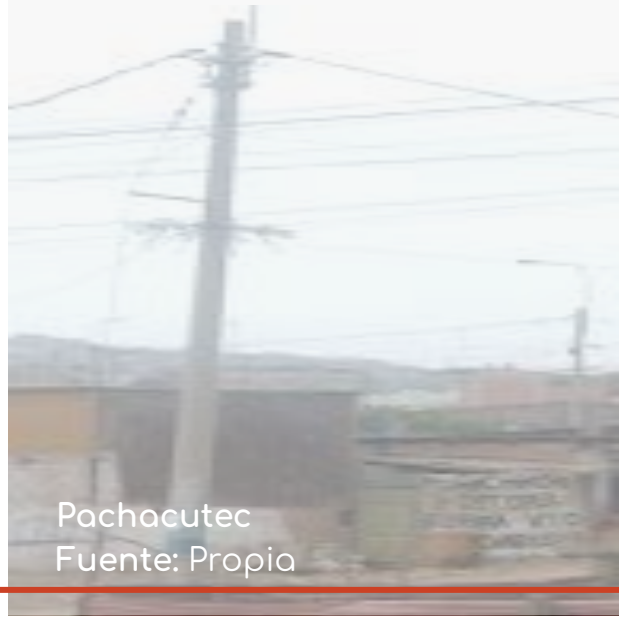
Definir las características de la arquitectura modular aplicada al diseño de un Instituto Superior Tecnológico de Construcción en Pachacutec.

OBJETIVOS ESPECÍFICAS

OE1 Identificar las estrategias de flexibilidad que promueven la funcionalidad de los espacios de un Instituto Superior Tecnológico de Construcción en Pachacutec.

OE2 Analizar las características arquitectónicas de permeabilidad que permiten la integración con el entorno dentro un Instituto Superior Tecnológico de Construcción en Pachacútec.

OE3 Evaluar las características de adaptabilidad que pueden aplicarse en el diseño de espacios educativos de un Instituto Superior Tecnológico de Construcción en Pachacutec.



Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación sobre el Instituto Superior Tecnológico de Construcción en Pachacútec busca profundizar en la problemática actual en la educación técnica superior en Pachacutec, Ventanilla, logrando promover oportunidades de aprendizaje para los jóvenes que buscan continuar con sus estudios y especializarse en el ámbito de la construcción.

En el aspecto social, el proyecto busca promover la formación académica superior y las oportunidades laborales a futuro, a través de la enseñanza de una carrera técnica-productiva de construcción en Pachacutec. Según (MINEDU, 2020) existe una falta de personas con estudios superiores no universitarios completos en Pachacutec, que corresponde a un 63.2%. Esto se debe a la falta de oportunidades socio-económicas y la falta de edificaciones destinadas a la educación técnica-productiva que se encuentren cerca a los pobladores de Pachacutec.

En el aspecto arquitectónico, propone potenciar la educación, mediante espacios educativos especializados para la enseñanza, siendo un modelo arquitectónico educativo para los pobladores de Pachacútec. Según Hernando A. (2015), en "Escuelas del siglo XXI", se busca proporcionar a la comunidad diversos espacios de encuentro y áreas recreativas para incorporar estos conceptos en Ciudad Pachacútec.

En el aspecto económico, el proyecto contribuye con la formación académica de los pobladores de Pachacutec para brindarles una especialización en el rubro de la construcción y que esto a su vez les permita acceder a mejores prestaciones laborales en un futuro.

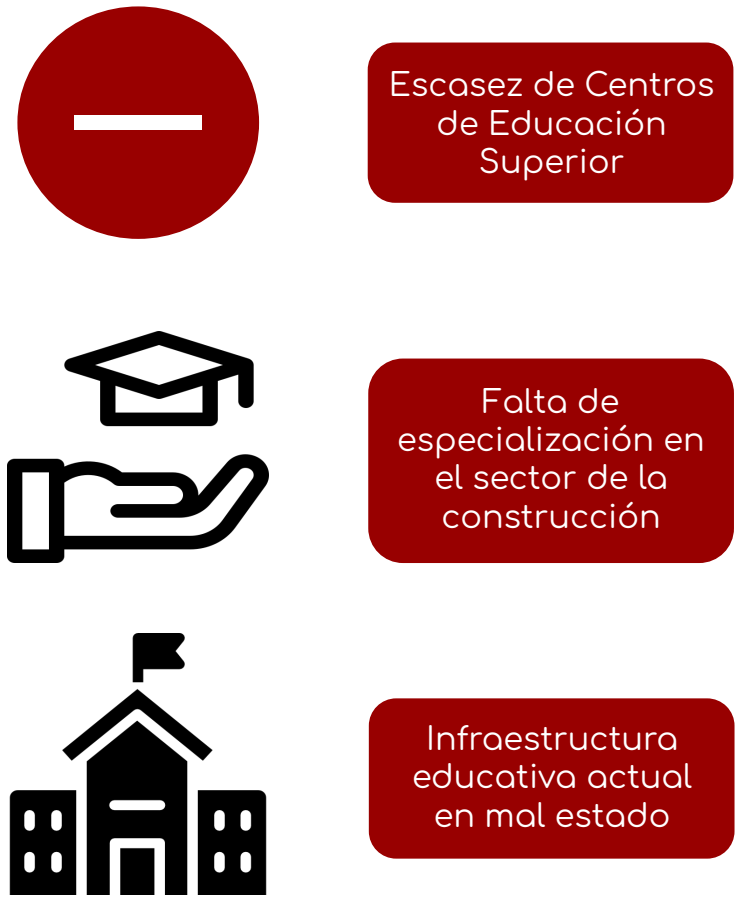
En el aspecto metodológico, la investigación aporta significativamente en el estudio teórico sobre la implementación de la arquitectura modular para la edificación de un instituto superior tecnológico, ofreciendo herramientas metodológicas que parten del análisis bibliográfico de la teoría de arquitectura modular que integran los conocimientos.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



Pachacutec
Fuente: Propia

Figura 29: *Gráfico de Justificación de Problemática del Sector Educativo - Pachacutec*



Nota. Elaboración propia. Fuente: Web Oficial Fundacion Pachacutec 2024

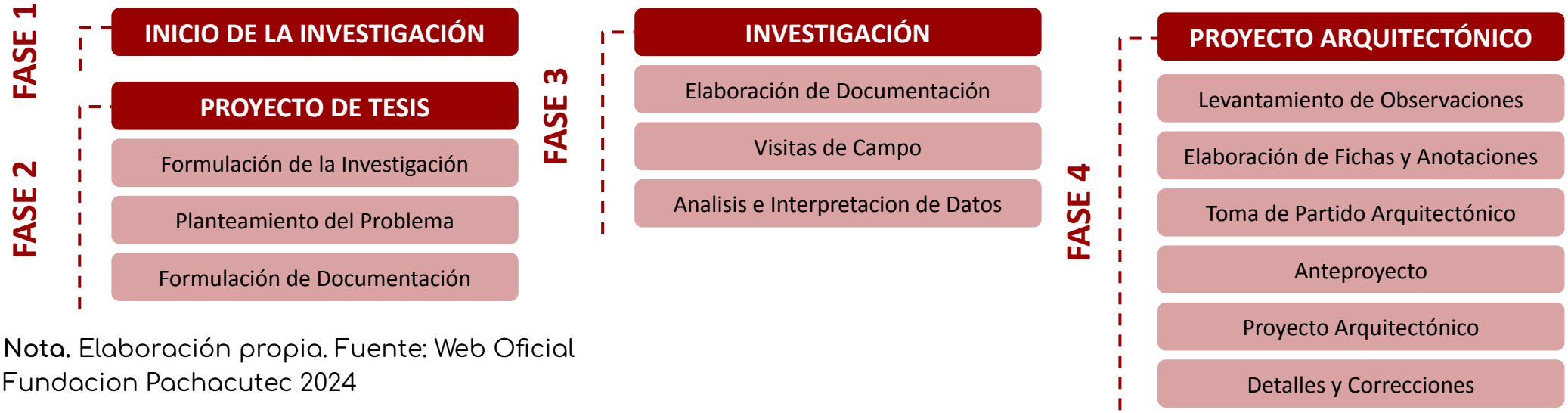
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

METODOLOGÍA

El método de investigación utilizado es de enfoque cualitativo, ya que se busca profundizar en la problemática actual, con la finalidad de brindar soluciones a través de la comprensión y explicación de diversos conceptos y teorías relacionadas al contexto y problemática vigente de zona de estudio, analizando e interpretando las consecuencias causadas por el déficit de centros educativos de nivel superior en el distrito de Pachacutec.A sí un enfoque particularmente adecuado para investigar fenómenos sociales complejos desarrollándose en el contexto de su entorno real. (Hernando, A. 2018)

La presente investigación cuenta con un alcance descriptivo, ya que este permite observar, detallar y caracterizar los elementos que componen dicha implementación sin intervenir en el fenómeno. La metodología descriptiva facilita destacar y abordar los aspectos más relevantes de la arquitectura modular utilizada en contextos educativos como el Instituto de Construcción en Pachacútec centrados en la funcionalidad, el diseño y el emplazamiento. (Gonzales, M. 2024)

Figura 30: *Gráfico de Metodología de Investigación*



Nota. Elaboración propia. Fuente: Web Oficial Fundacion Pachacutec 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

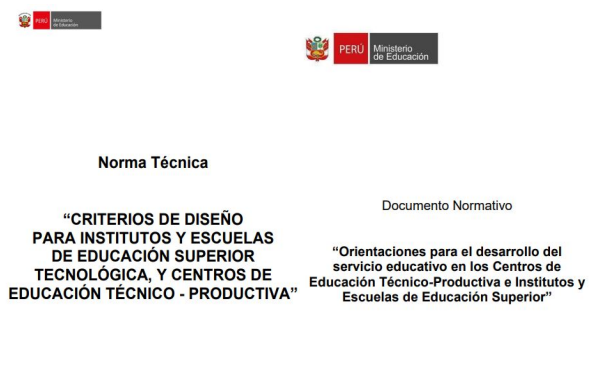
Figura 31: *Gráfico de Objetivos y Herramientas de Obtención de Información*

OE1

FUNCIONALIDAD Y CIRCULACIONES

Análisis de la normativa nacional y manuales internacionales de criterios de diseño de centros educativos, en torno a la circulación espacial que deben seguir sus usuarios para realizar determinadas actividades en el interior y exterior de las instalaciones.

- Elementos arquitectónicos
- Jerarquía espacial de ingresos y accesos
- Circulaciones interiores y exteriores





OE2

RELACIÓN ENTRE ALUMNO Y LA EDUCACIÓN

Análisis de los referentes arquitectónicos, en relación a la interacción que existe entre los elementos arquitectónicos, sus usuarios y el entorno donde se desarrolla el proyecto.

- Vínculo entre el ámbito educativo, sus alumnos y el entorno que los rodea
- Participacipación de los alumnos en la infraestructura educativa
- Presencia de inseguridad en los alrededores del proyecto

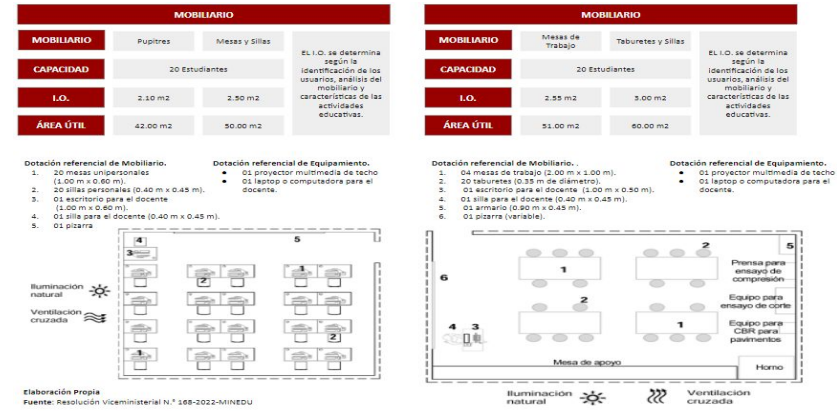


OE3

AULAS, TALLERES Y LABORATORIOS

Por medio de las fichas de observación se busca identificar las diferentes características funcionales y espaciales que poseen las áreas educativos para responder ante las necesidades académicas de los estudiantes en determinados espacios arquitectónicos.

- Identificar y categorizar los diferentes espacios educativos presentes
- Clasificar los espacios educativos según su función y distribución.
- Identificar el mobiliario necesario para cada espacio según su función.



Nota. Elaboración propia. Fuente: Web Oficial Fundacion Pachacutec 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

METODOLOGÍA

INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS

Análisis de Normativa

Establece el marco legal y técnico que condiciona las variables. Determina parámetros de seguridad para la flexibilidad, lineamientos de expansión para la adaptabilidad y requerimientos de confort ambiental para la permeabilidad, garantizando que el sistema modular cumpla con los estándares obligatorios del Reglamento Nacional de Edificaciones y el MINEDU.

Análisis de Referentes

Identifica estrategias de diseño viables para validar las variables en casos reales. Evalúa soluciones de espacios polivalentes para la flexibilidad, sistemas de crecimiento para la adaptabilidad e integración con el entorno para la permeabilidad. Proporciona lecciones aprendidas y modelos funcionales que fundamentan la viabilidad de la propuesta.

Análisis de Fichas Técnicas

Sintetizan la aplicación práctica de las variables en cada espacio específico. Detallan la capacidad de reconfiguración para la flexibilidad, las especificaciones técnicas de unión para la adaptabilidad y el diseño de envolventes para la permeabilidad. Traducen los hallazgos teóricos y normativos en indicadores técnicos para el diseño final.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 32: *Gráfico de Matriz de Cruce Metodológico*

MATRIZ DE CRUCE METODOLÓGICO

PARÁMETROS	REFERENTES	ESPACIOS
Normativa Nacional e Internacional	Análisis de Edificaciones y Proyectos	Estudio de Requerimientos espaciales

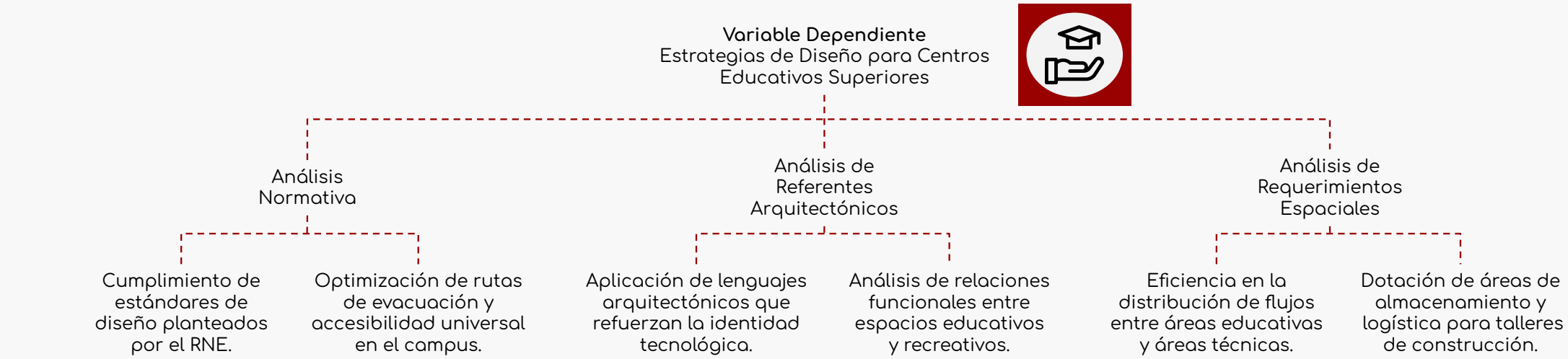
Dimensión	Análisis de Normativas (El Límite)	Análisis de Referentes (La Estrategia)	Fichas Técnicas de Ambientes (La Aplicación)
Flexibilidad	Artículos sobre multifuncionalidad y diferentes usos en un mismo espacio (USO Y FUNCIÓN).	Estudio de sistemas de muros cortina, móviles y mobiliario transformable en otros institutos.	Capacidad del ambiente para albergar 2 o más actividades distintas (Ej: Taller vs. Aulas).
Adaptabilidad	Normas sobre ampliaciones, retiros y crecimiento progresivo (RNE).	Análisis de ampliación y crecimiento progresivo según la demanda o necesidades estudiantiles.	Definición de juntas constructivas y conexiones que permitan el crecimiento del módulo.
Permeabilidad	Requerimientos de ventilación, iluminación natural y áreas libres (porcentajes).	Análisis de la relación interior-exterior, según la integración entre el instituto y la comunidad.	Grado de transparencia (vanos) y conexión física con pasillos o plazas de aprendizaje.

Nota. Elaboración propia. Fuente: Web Oficial Fundacion Pachacutec 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Figura 33: *Gráfico de Matriz de Consistencia*



Nota. Elaboración propia. Fuente: Web Oficial Fundacion Pachacutec 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Variable Dependiente
Estrategias de Diseño para Centros Educativos Superiores

- Flexibilidad
  - Capacidad de reconfiguración de aulas y talleres según la necesidad académica.
  - Uso de sistemas de tabiquería móvil o paneles desmontables.
- Adaptabilidad
  - Facilidad de expansión ante el crecimiento de la demanda estudiantil.
  - Capacidad de los espacios para albergar diferentes tecnologías para educación.
- Permeabilidad
  - Nivel de conexión visual y física entre los talleres y las áreas comunes.
  - Integración de las aulas, talleres y espacios educativos con el entorno de Pachacútec.



Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Figura 34: *Gráfico de Aspectos Analizados*

LUGAR DE ESTUDIO

Zona de Intervención
Pachacútec - Ventanilla

TÍTULO

Implementación de arquitectura modular en un instituto superior tecnológico de construcción en pachacutec

PROBLEMÁTICA

¿Cuales son las características de la arquitectura modular que se deben aplicar al diseño de un Instituto Superior Tecnológico de Construcción en Pachacutec?

ASPECTOS ANALIZADOS

FLEXIBILIDAD

FUNCIONALIDAD Y CIRCULACIONES

- Distribución espacial inadecuada
- Inadecuada jerarquía de espacios y accesos
- Circulaciones complicada y difusas

PERMEABILIDAD

RELACIÓN ENTRE ALUMNO Y LA EDUCACIÓN

- Falta de vínculo educativo entre el alumno y la institución
- Falta de participación ciudadana
- Inseguridad ciudadana

Nota. Elaboración propia. Fuente: Web Oficial Fundacion Pachacutec 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

PRINCIPALES CAUSAS DE LAS PROBLEMÁTICAS DEL SECTOR EDUCATIVO

Pocas Infraestructuras de Educación Superior
Solo existen tres instituciones de educación superior

Poca Cercanía para la Educación
Los Institutos se encuentran muy alejados.

Pocas Oportunidades Educativas y Laborales
Pocas personas tienen acceso a una educación superior

Falta de Oferta Educativa
Reducido número de carreras a nivel superior

ADAPTABILIDAD

AULAS, TALLERES Y LABORATORIOS

- Déficit estructural en los espacios educativos
- Sobrepoblación de alumnos por aula
- Mobiliario en mal estado



Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

3



ESTADO DE LA CUESTIÓN

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ANTECEDENTES

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



EXPLORANDO LA ARQUITECTURA MODULAR: FLEXIBILIDAD Y VERSATILIDAD EN EL DISEÑO (2023)

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

¿ QUE ES?

Es un enfoque de diseño que utiliza componentes estandarizados construidos en fábrica, a menudo denominados módulos, que pueden ensamblarse fácilmente para crear una estructura. En la práctica, esto significa construir paneles más pequeños que pueden combinarse para formar secciones más grandes, como paredes, suelos y tejados

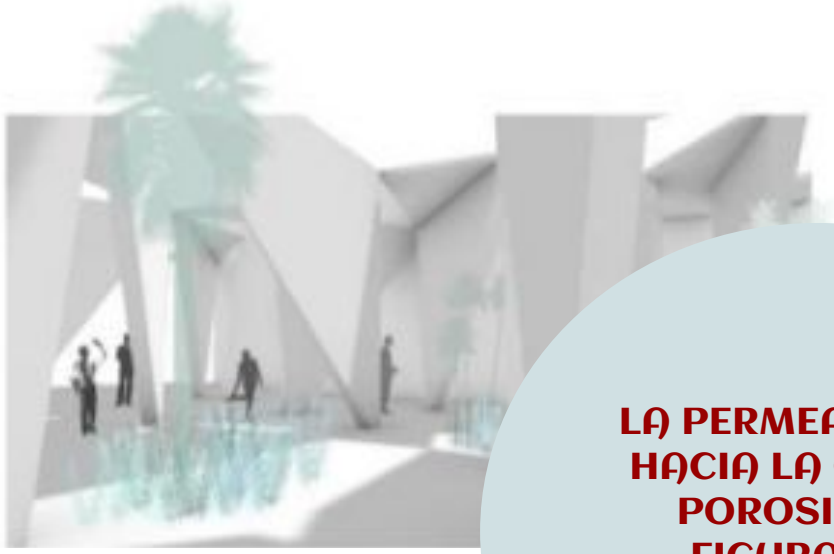
La flexibilidad y versatilidad de la arquitectura modular la convierten en una opción ideal para proyectos de construcción de diferentes escalas, como casas residenciales, edificios de oficinas, escuelas y hospitales. Las unidades modulares pueden configurarse y combinarse de diversas formas para crear una solución personalizada para cada proyecto

VENTAJAS

Posee un gran número de ventajas en relación a la edificación tradicional, como la flexibilidad, la posibilidad de adaptarse al entorno o los tiempos de construcción reducidos, lo que puede suponer un considerable ahorro del gasto. La edificación modular también es sostenible desde la perspectiva medioambiental puesto que produce menos residuos y emisiones de carbono.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis







LA PERMEABILIDAD HACIA LA CIUDAD: POROSIDAD Y FIGURACIÓN GEOMÉTRICA ESTRUCTURAL (2021)

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

¿QUE ES?

Usar elementos que emerjan a partir de una base de tipo modular estructural para mejorar la permeabilidad del elemento estructural.

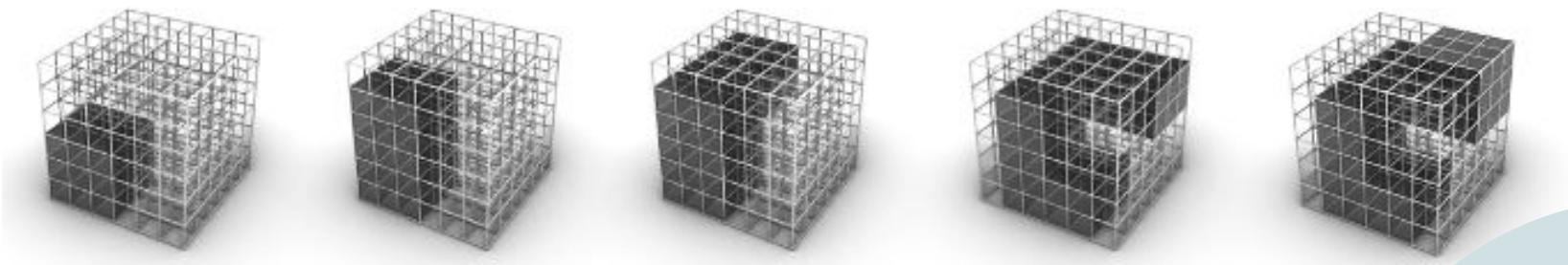
Investigar y proponer la permeabilidad arquitectónica a través de la figuración geométrica de elementos estructurales para la generación de espacio público abierto y continuo hacia la ciudad.

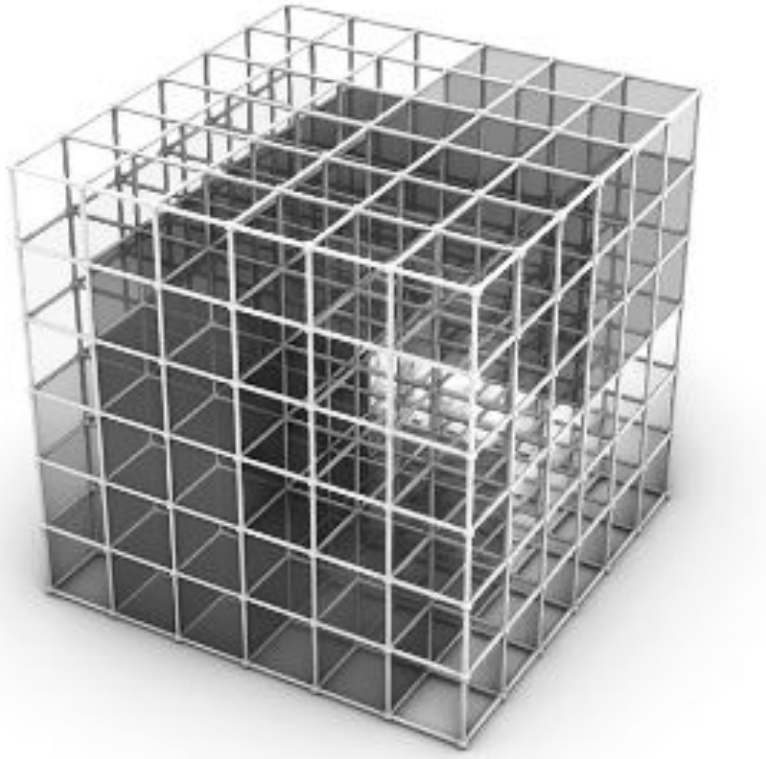
La permeabilidad podría modificar la percepción del lugar y a la vez podría propiciar la relación con el exterior y desarrollar actividades sociales, por lo tanto la permeabilidad visual responderá a la problemática de los espacios cerrados y sin relación logrando así generar mejores espacios de reunión, de encuentro y de trabajo.

Una arquitectura abierta que es flexible y puede adaptarse al entorno; una arquitectura que permite la visibilidad a través de los diferentes espacios, permitiendo tener una mejor relación entre el exterior y el interior.

VENTAJAS

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis





APRENDIENDO DEL FUN PALACE: CINCO LECCIONES PARA UNA ARQUITECTURA EFÍMERA Y PERDURABLE

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

¿QUE ES?

El Fun Palace se basa en un concepto arquitectónico sobre la implementación de un sistema constructivo abierto, permite la redefinición constante de los espacios y establecer y mantener una relación dinámica entre norma y función y por tanto anticipar las necesidades cambiantes que podían aparecer a lo largo de la temporalidad.

El Fun Palace supone la integración de principios de modularidad e indeterminación formal y práctico que lo constituyen como un ejemplo de interés para pensar una arquitectura propensa a las exigencias de sostenibilidad cargadas con el sentido de nuestra época.

VENTAJAS

El utilizar principios de modularidad permite la flexibilidad y adaptabilidad del propio edificio.
La flexibilidad y adaptabilidad del sistema posibilita la capacidad de poder modificar los entornos construidos, minimizando el desperdicio y haciéndolos aptos en función de las necesidades cambiantes de la sociedad.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

MARCO TEÓRICO

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ARQUITECTURA MODULAR

"PREFAB ARCHITECTURE - A GUIDE TO MODULAR DESIGN AND CONSTRUCTION"

Según Smith, R. (2010) La arquitectura modular es un enfoque de diseño y construcción estandarizado para crear edificios y estructuras. Estos módulos son diseñados previamente para determinados usos, que se unen para formar una estructura completa, bajo condiciones controladas, y estándares de calidad minuciosos.



Pachacutec
Fuente: Propia

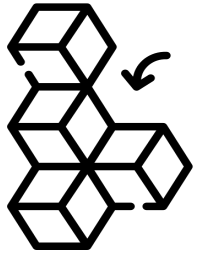
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 35: *Gráfico de Dimensiones de la Arquitectura Modular*

FLEXIBILIDAD

"LA MODULACIÓN EN LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS PREFABRICADOS EN EDIFICACIONES DE VIVIENDAS EN HUANCAYO METROPOLITANO"

Según Chihuan, R. (2022) Los diseños modulares consisten en una serie de vigas y losas de alta resistencia, unidas entre sí por medio de ladrillos diseñadas exclusivamente; el sistema de paredes está constituido por un conjunto de paneles modulares que resultan eficaces para cualquier tipo de muro.



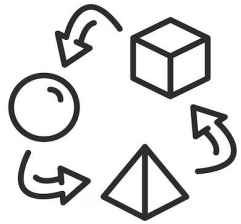
DEFINICIÓN:

La flexibilidad es la distribución o configuración de elementos en el espacio, los cuales cuentan con diferentes configuraciones espaciales según las necesidades que presente el módulo o en su conjunto, permitiendo que se vea como una sola unidad.

PERMEABILIDAD

"LA PERMEABILIDAD DE LAS FORMAS ARQUITECTÓNICAS"

Según Henao, L. (2015) Dice que la permeabilidad es la naturaleza del acercamiento que puede contrastar con el objetivo o prolongarse siguiendo la secuencia de los espacios interiores, de manera que se difumina la diferencia entre interior y exterior. Haciendo a un edificio accesible al entorno y que incentiva al uso de esta cualidad absolutamente imprescindible para la integración del edificio con sus diferentes usuarios.



DEFINICIÓN:

Es la capacidad de los espacios arquitectónicos para permitir el libre movimiento e interacción entre diferentes áreas, tanto a nivel visual como físico. Formando conexiones entre los distintos módulos por medio de sus accesos, recorridos, elementos visuales, elementos divisores y aperturas.

ADAPTABILIDAD

"ARQUITECTURA MODULAR BASADA EN LA TEORÍA DE LOS POLICUBOS"

Según Quezada, E. y Burneo, X. (2012) El diseño tendrá la facilidad de distribuir a su conveniencia sobre las configuraciones obtenidas de las piezas, teniendo presente la distribución de módulos y organización de los espacios y el mobiliario. Además de la composición de ambientes que irán en cada planta arquitectónica para que la forma resultante de dicha combinación.



DEFINICIÓN:

La adaptabilidad es la manera en la que tiene la edificación para ajustarse a cambios en sus funciones, usos, o condiciones respondiendo ante modificaciones que se requieran para solventar las nuevas necesidades y/o actualizaciones tecnología.

Nota. Elaboración propia. Fuente: Indicada

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

MARCO TEÓRICO

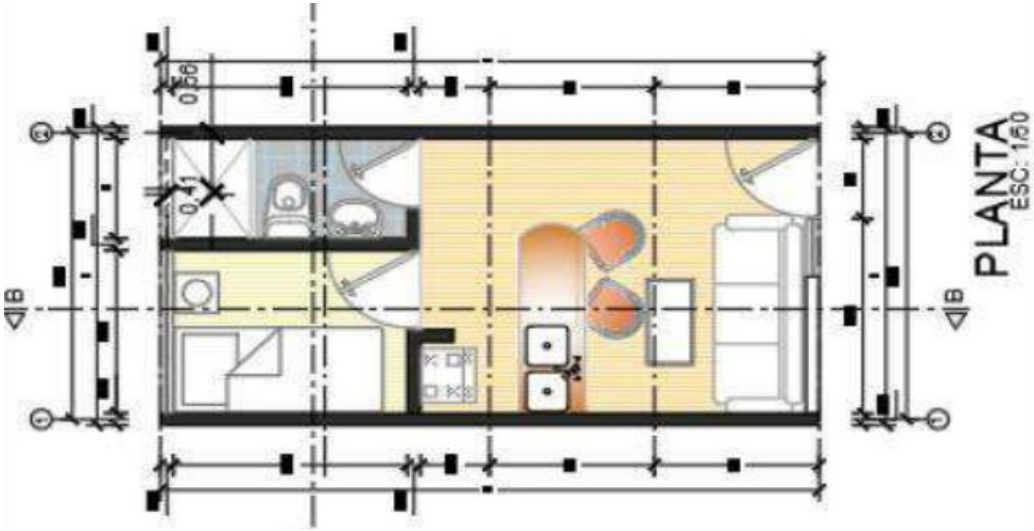
APLICACIÓN DE LA FLEXIBILIDAD

Gracias a Chihuan, R. (2022) en su investigación "La modulación en los sistemas constructivos prefabricados en edificaciones de viviendas en huancayo metropolitano" menciona que la aplicación comienza con la elección del uso que tendrá un módulo base sobre el cual rige el partido arquitectónico, y conformado por una serie características como: Dimensiones mínimas, ancho de muro, altura, etc.

- **Dimensiones:** Los espacios cumplen un rol específicos y se adecuan en relación a la funcionalidad e interconectividad entre módulos.
- **Ejes de diseño:** Los proyectos se organiza sobre ejes funcionales que garantizan una sucesión de parámetros logísticos.
- **Optimización:** Los materiales para la edificación suelen ser similares y los tiempos en obra se reducen debido a que los módulos se anclan encajan como piezas de un rompecabezas.
- **Estandarización:** Los paneles prefabricados estandariza los vanos y permite que la sucesión de elementos arquitectónicos sea uniforme
- **Sistemas abiertos:** El proyecto permite añadir módulos adicionales basándose en las nuevas necesidades o actividades sin comprometer la estructura original, permitiendo una rápida ampliación y nuevas configuraciones espaciales.
- **Interconectividad:** Las uniones entre estructuras se diseñan para ser reversibles o ampliables, lo que refleja una planificación a largo plazo de edificación.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 36: *Gráfico de Propuesta Arquitectónica Modular Chihuan, R. (2022)*





Para Chihuan, aplicar la modulación en Huancayo implica un cambio de paradigma: El proyecto arquitectónico surge bajo una lógica constructiva y no sobre una toma de partido arquitectónico. El diseño parte sobre un módulo funcional sobre el cual se va adecuando a las necesidades espaciales, garantizando eficiencia económica y agilidad dentro de una estructura prefabricada.

Nota. Imágenes del Proyecto Modular - Huancayo
Fuente: Repositorio - UNCP

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

MARCO TEÓRICO

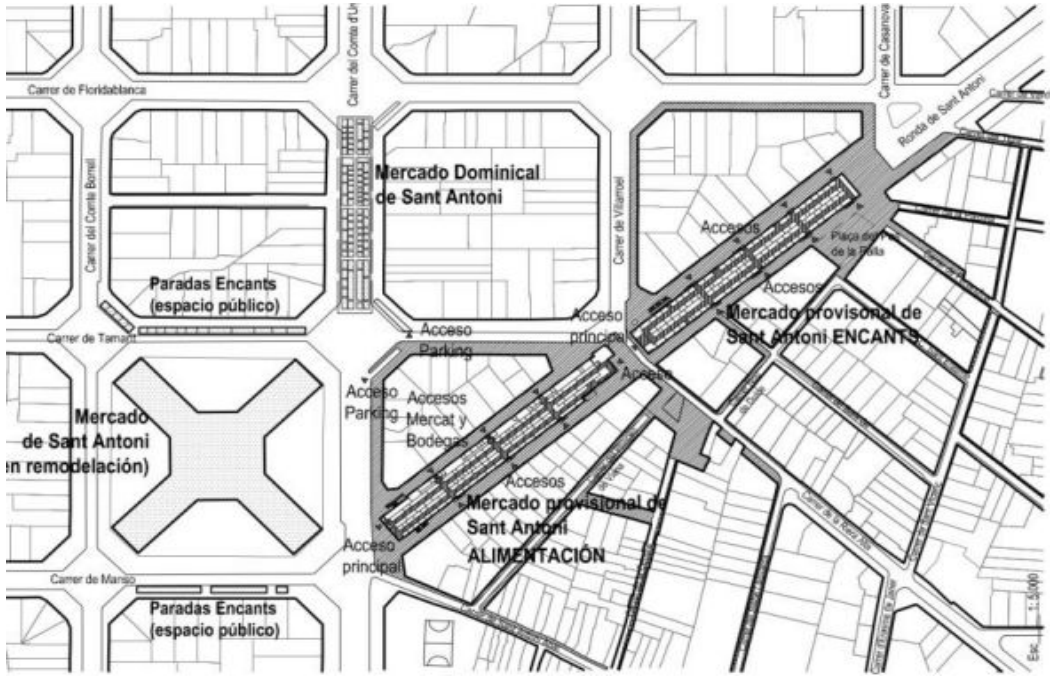
APLICACIÓN DE LA PERMEABILIDAD

Según a Henao, L. (2015) en "La permeabilidad de las formas arquitectónicas" especifica que dicho concepto no se basa únicamente en colocar vidrios y hacer que un elemento vea al exterior, sino que es una serie de decisiones y propuestas para que el proyecto busque disolver los límite entre lo público y lo privado para generar urbanidad material e interacciones genuinas.

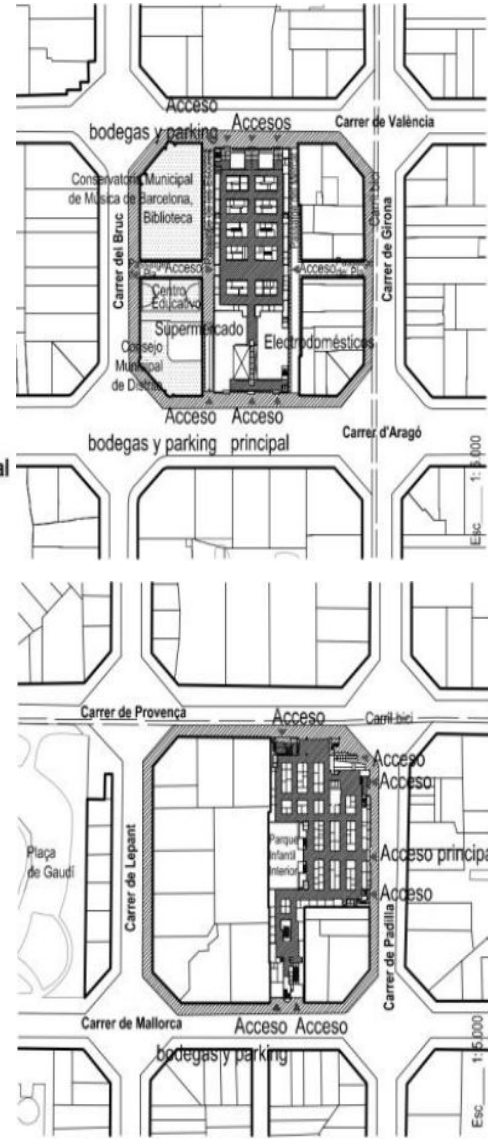
- **Aplicación:** El diseño de plantas bajas que funcionan como extensiones de la calle. Puede ser un área interactiva que invite al visitante a ingresar como un estacionamiento que agilice y conecte el medio urbano con la educación.
- **Percepción:** El proyecto arquitectónico deja de ser un "objeto" cerrado y se convierte en una edificación emblemática para el desarrollo de la ciudad, donde el ciudadano puede transitar el edificio física o visualmente.
- **Fluidez:** La capacidad de que un espacio interior y exterior se mimetizan y se sienta como uno solo. Se refleja en la eliminación de elementos divisores altos o muros ciegos.
- **Continuidad:** El uso de materiales, niveles de piso o elementos interactivos similares que se extienden desde el exterior hacia el interior del edificio, eliminando la sensación de transición entre la calles y la edificación.
- **Porosidad:** Se refleja en patios, pasadizos interiores o fachadas que permiten el paso del aire, la luz y la mirada. Además del uso de cercos naturales y áreas verdes en espacios exteriores
- **Accesibilidad:** Priorizar la accesibilidad universal, donde pueda invitar al ciudadano a ingresar al proyecto mediante múltiples ingresos y elementos jerárquicos de forma que cada entrada sea única.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 37: *Gráficos de la permeabilidad de las formas arquitectónicas Henao, L. (2015)*







Para Henao, los proyecto deben priorizar la disolución de limitaciones visuales como bordes o cercos. Si estás diseñando un equipamiento, la permeabilidad se refleja en qué tanto permiten la interacción del entorno con el proyecto, generando ritmo y conexiones que organicen tus espacios interiores.

Nota. Imágenes del estudio de la permeabilidad
Fuente: Repositorio - UPC

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

MARCO TEÓRICO

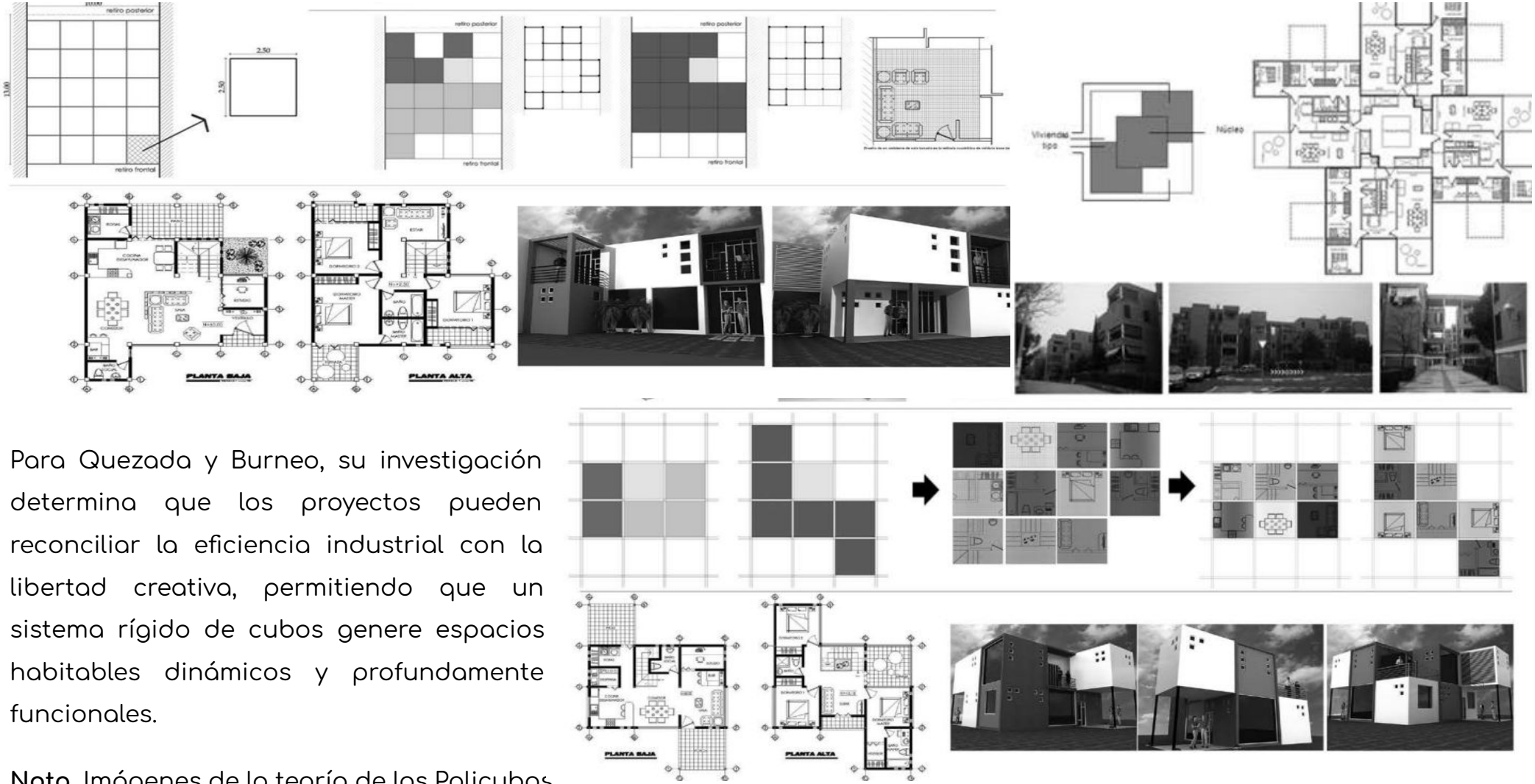
APLICACIÓN DE LA ADAPTABILIDAD

En la tesis "Arquitectura modular basada en la teoría de los policubos" de Quezada, E. y Burneo, X. (2012) se propone un sistema de diseño donde la geometría no es solo una forma, sino una lógica generativa a través de sucesiones y dimensiones paramétricas. En los proyecto arquitectónico, estas teorías se reflejan en la transición de lo abstracto como la concepción o forma a lo funcional como la espacialidad y distribución a través de las siguientes decisiones de diseño:

- **Concepto:** Es una metodología precursora, donde las tendencias actuales se rigen bajo un diseño computacional y pragmático para la arquitectura paramétrica, donde se busca que la forma responda a estándares eficientes.
- **Funcionalidad:** Cada espacio o área funcional se ajusta a las dimensiones de un módulo base, permitiendo que la estructura y el espacio coincidan perfectamente.
- **Ampliación:** Facilidad para realizar ampliaciones futura, la investigaciones ya establece una serie de parámetros sobre dónde y cómo puede conectarse sin romper la armonía estética o estructural.
- **Optimización:** Se reduce el desperdicio de materiales. Las uniones, los paneles de fachada y las instalaciones se repiten sistemáticamente, lo que disminuye costos y tiempos de ejecución.
- **Características y Remates Espaciales:** La creación de terrazas, voladizos y patios internos de forma natural. Al desplazar un módulo respecto a otro, se generan espacios exteriores que no requieren estructuras adicionales complejas.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 38: *Gráficos de Propuesta Arquitectónica Modular Quezada, E. y Burneo, X. (2012)*



Para Quezada y Burneo, su investigación determina que los proyectos pueden reconciliar la eficiencia industrial con la libertad creativa, permitiendo que un sistema rígido de cubos genere espacios habitables dinámicos y profundamente funcionales.

Nota. Imágenes de la teoría de los Policubos
Fuente: Repositorio - UTPL

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

MARCO NORMATIVO

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

MARCO NORMATIVO

La Educación Superior constituye la segunda fase del Sistema Educativo que garantice la formación integral de las personas, produce conocimiento, desarrolla la investigación y la innovación, forma profesionales en el más alto nivel de especialización y perfeccionamiento en todos los campos del conocimiento, del arte, de la cultura, de la ciencia y de la tecnología con el fin de atender la demanda de la sociedad y contribuir al desarrollo y sostenibilidad del país.

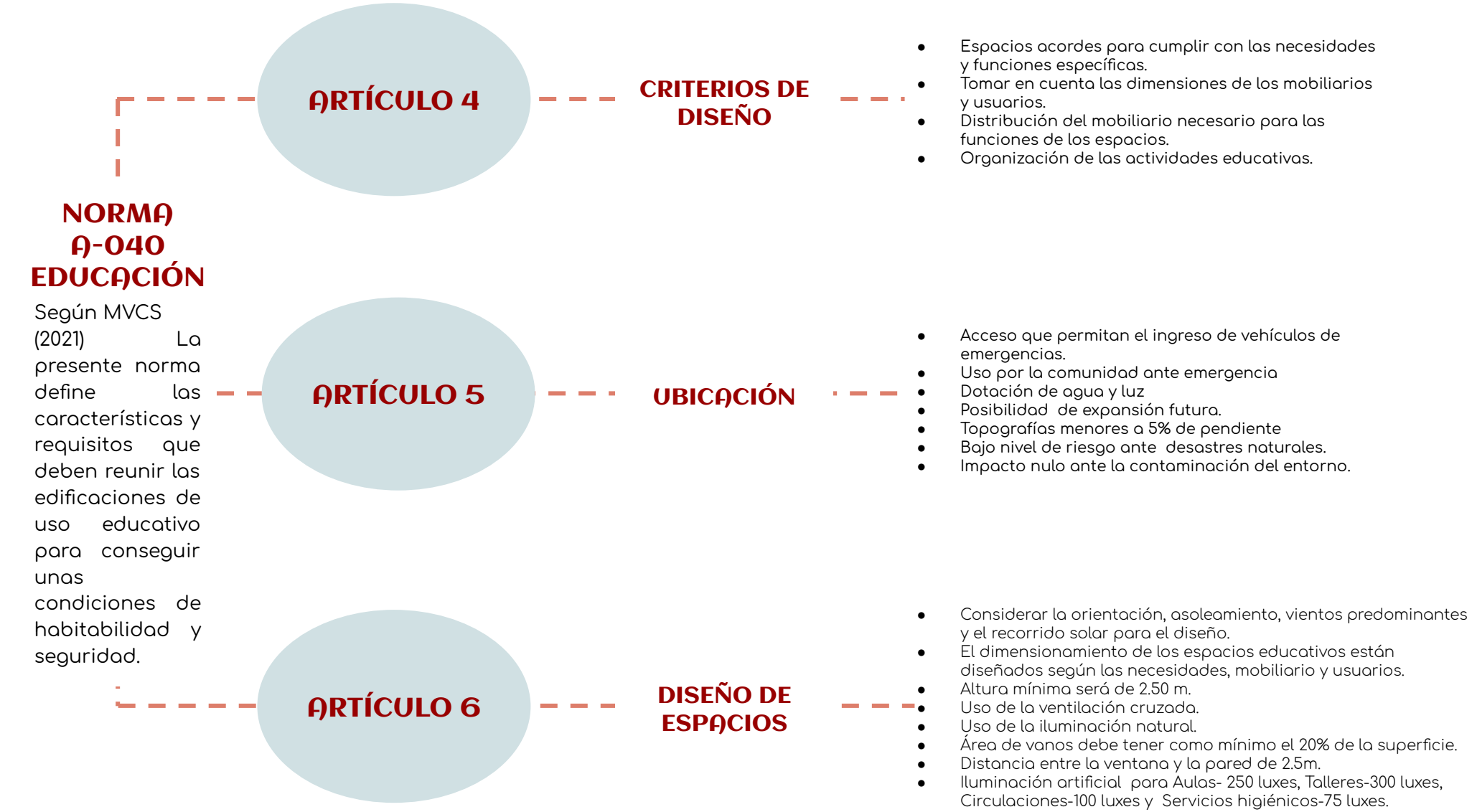
(Gobierno del Perú, 2003).



Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 39: *Gráfico de Marco Normativo - Reglamento Nacional de Edificaciones*



Nota. Elaboración propia. Fuente: RNE-Norma A-040

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

MARCO NORMATIVO

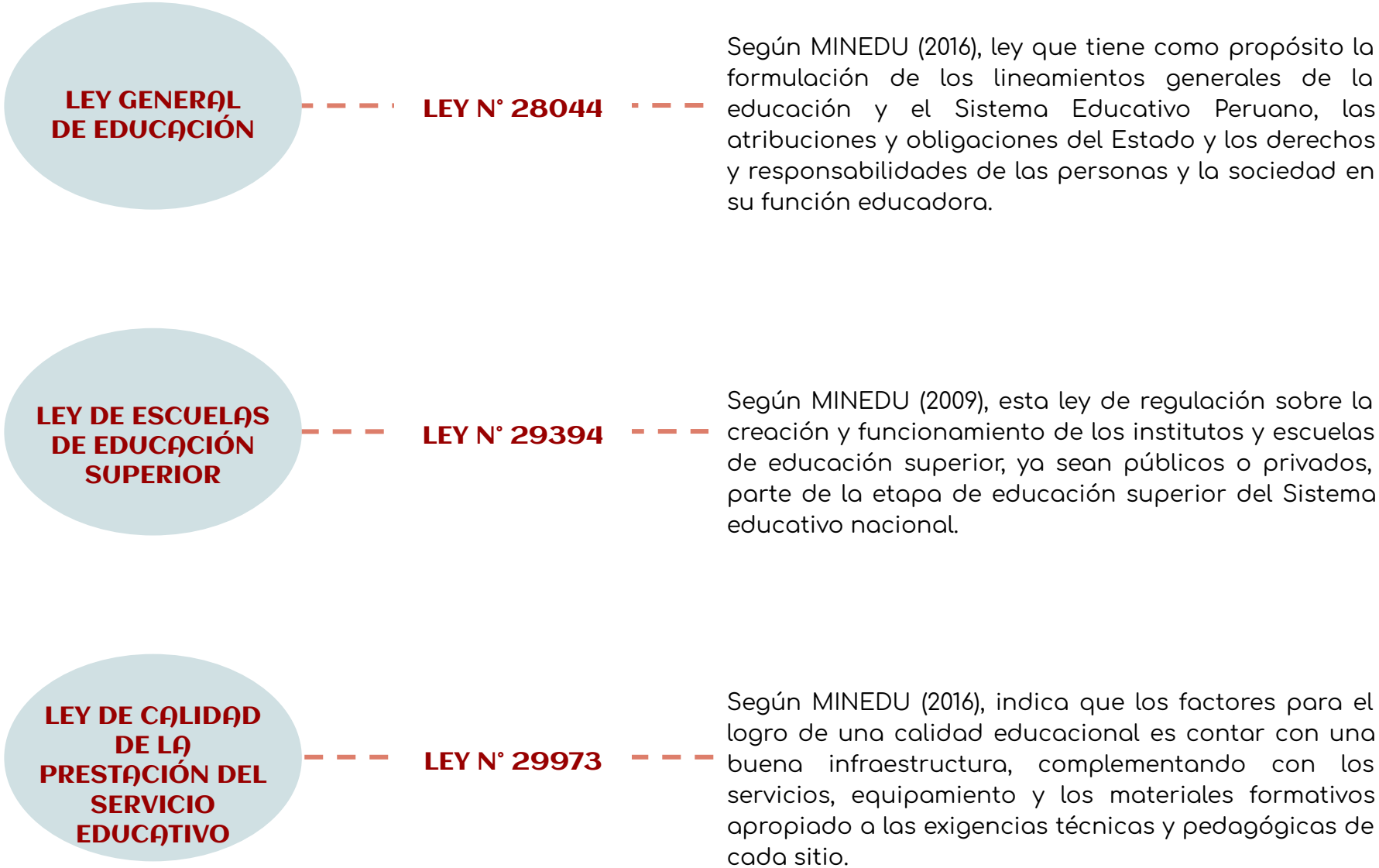
La Formación Superior tiene como finalidad la investigación, la creación y la difusión de los conocimientos científicos; la proyección a la comunidad; el dominio de las competencias profesionales de una alta calidad, en función de la demanda y la necesidad de desarrollo sustentable de la nación. (Gobierno del Perú, 2003).



Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 40: *Gráfico de Marco Normativo - Leyes*



Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

MARCO NORMATIVO

Figura 41: *Gráfico de Parámetros Normativos para Instituto Superior Tecnológico*

Parámetros arquitectónicos

COEFICIENTE DE EDIF.

Determina el máximo de m² construibles. En zonas de equipamiento, suele ser de 2.0 a 2.5.

ÁREA LIBRE

El RNE y MINEDU exigen un mínimo de 30% a 40% de área libre.

ALTURA DE EDIFICACIÓN

La arquitectura modular suele ser más eficiente entre 1 y 3 niveles debido a las cargas estructurales.

RETIROS

Para equipamientos educativos se exige un retiro frontal mínimo de 3.00 m en calles y 5.00 m en avenidas.

USO DE SUELO

Se debe cumplir con la cuota de 1 espacio cada determinado número de alumnos/docentes (según el RNE y la ordenanza local).

RIESGOS Y PELIGROS

Si el terreno presenta pendientes (común en las lomas de Ventanilla), la arquitectura modular debe emplear terrazas o plataformas.

ZONIFICACIÓN

El terreno debe tener asignación de Educación (E2 - Educación Superior Tecnológica o E2 -3 Educación Superior Universitaria)

Parámetros Estructurales

- CERTIFICACIÓN ESTRUCTURAL
- RESISTENCIA A LA CORROSIÓN
- SISMO RESISTENCIA

Elaboración Propia

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones y Municipalidad de Ventanilla 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Accesibilidad y Seguridad

Los sistemas modulares en caso de no ser convencionales como de drywall o elementos estructurales y divisorios de acero, requiere tener una Evaluación Técnica de Idoneidad (ETI) que lo acredite como tal aprobado por SENCICO para poder ser legalmente habitable en el Perú.

Dada la cercanía al mar y la alta humedad, los módulos metálicos deben especificar pintura epóxica o galvanizado. El uso de materiales corrosivos o propensos al salitre sin tratamiento invalida la durabilidad exigida por la norma E.030.

Pachacútec es zona de alta sismicidad. Los módulos deben estar anclados a una cimentación de concreto armado. El factor de importancia para un instituto es U = 1.5 (Edificación Esencial), lo que aumenta la exigencia del cálculo estructural en un 50%.

AGUA Y DESAGÜE

El IST requerirá carga trifásica y la edificación requiere puntos de agua para mezclas de concreto, lavado de herramientas y correcto funcionamiento.

ENERGÍA ELÉCTRICA

CERTIFICACIÓN ESTRUCTURAL

La distancia máxima de recorrido desde el punto más alejado de un módulo hasta una zona segura (o pasadizo protegido) no debe exceder los 45 metros (sin rociadores).

RESISTENCIA A LA CORROSIÓN

Para salvar desniveles entre módulos, las rampas deben tener una pendiente máxima del 8% al 10% si son largas, con un ancho mínimo de 1.50 m para flujo educativo.

SISMO RESISTENCIA

Las puertas de aulas y talleres deben abrir hacia afuera (sentido de evacuación) y tener un ancho mínimo de 1.00 m libre.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ESCUELA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES BOGOTÁ - COLOMBIA

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ESCUELA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

UBICACIÓN:



PROYECTO:

La misión de la escuela de arquitectura es acercarse a la noción del "edificio que puede enseñar". Siendo un modelo repetitivo funcional a través de su sistema constructivo y espacialidad.



Escuela de Arq., Universidad de los Andes
Fuente: Archdaily 2024

PERMEABILIDAD:

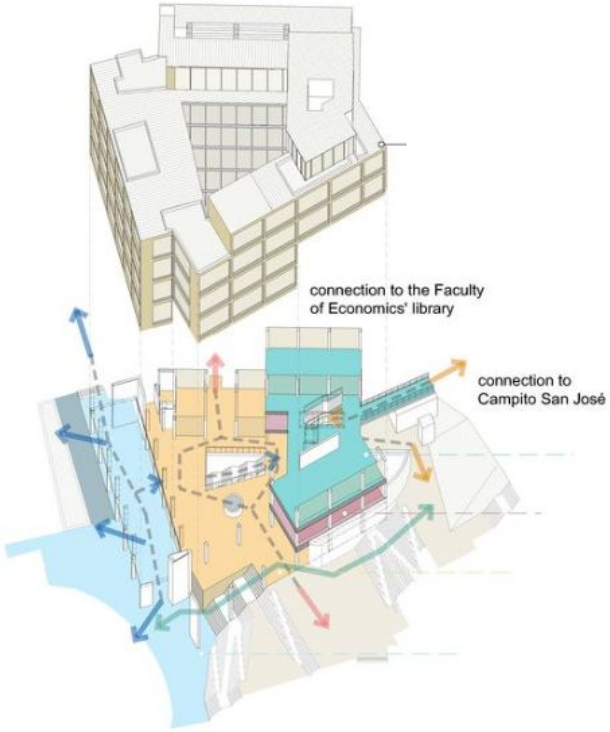
La forma surgió de la idea de interactuar con el entorno, accediendo a la cara larga de la edificación, proyectada hacia las áreas verdes de las instalaciones. La luz natural también constituye un material que permite prolongar la transparencia en los pasillos interiores, ayudado por los techos altos y por los pasillos.





Escuela de Arq., Universidad de los Andes
Fuente: Archdaily 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



La tipología de planta libre en la primera planta permite que el desplazamiento sea fluido, además de integrar los recorridos de las instalaciones con el conjunto, incentivando a sus usuarios a acceder a los espacios interiores sin dejar de tener contacto con el exterior.

ADAPTABILIDAD:



Distribuido en seis niveles, todos los espacios de educación se localizan en los primeros pisos y plantas típicas; los espacios públicos, por otro lado, se hallan en los pisos altos. Los espacios que se destinan a los estudiantes de arquitectura presentan mobiliarios que permiten lograr configuraciones espaciales diversas según las actividades que se deben realizar.

Planimetría



Escuela de Arq., Universidad de los Andes
Fuente: Archdaily 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

COLEGIO VOLCÁN
LA PRADERA
BOGOTÁ - COLOMBIA

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

COLEGIO VOLCÁN LA PRADERA

UBICACIÓN:



PROYECTO:

El Colegio Volcán La Pradera es un centro educativo que tiene como objetivo promover la educación de forma interactiva, tanto al interior como exterior de los ambientes pedagógicos por medio de secuencias espaciales apropiadas.

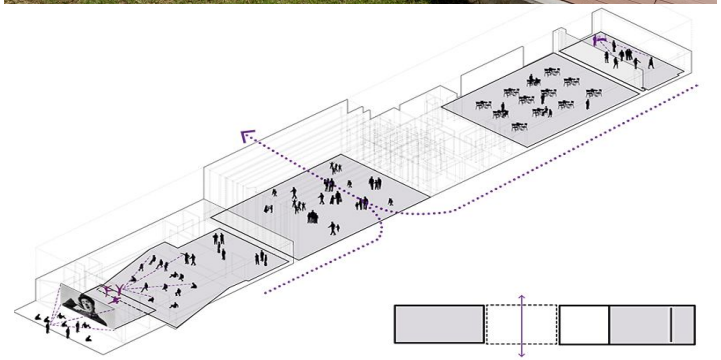


Colegio Volcán La Pradera
Fuente: Proa Arquitectura 2024

FLEXIBILIDAD:

El conjunto de la propuesta asegura la flexibilidad de uso a través de ámbitos programáticos diferenciados y a la vez polivalentes. Un diseño flexible y modificable de tal forma que se permite la evolución y polivalencia del uso ya sea de forma individual como entre diversos espacios o de forma simultánea.

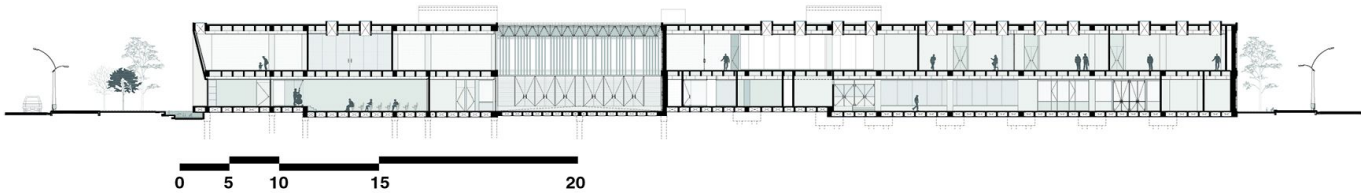


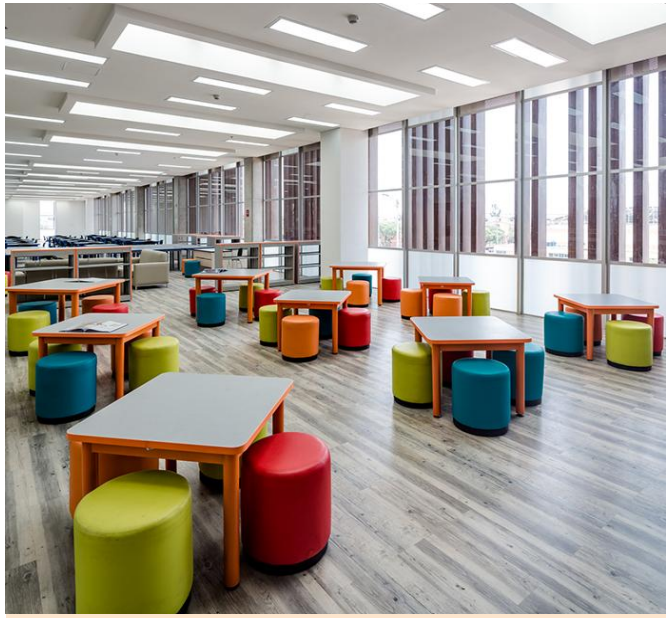


Escuela de Arq., Universidad de los Andes
Fuente: Archdaily 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

PERMEABILIDAD:







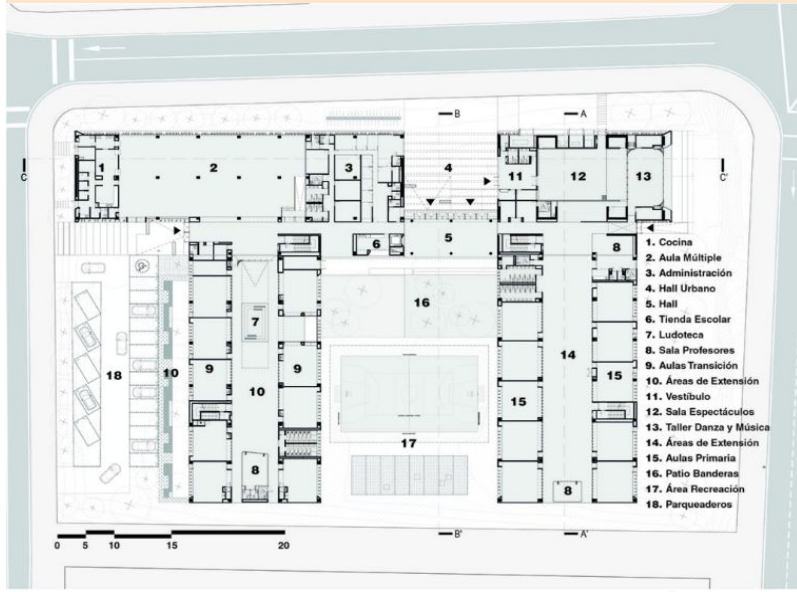


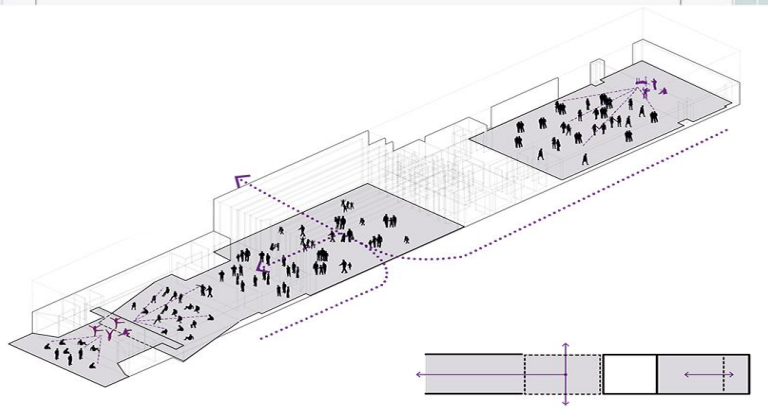
Colegio Volcán La Pradera
Fuente: Proa Arquitectura 2024

A partir de los ambientes de juego se van creando áreas de aprendizaje en el exterior de las aulas y por último una serie de elementos lúdicos, que acompañan la circulación y a su vez relacionan a los usuarios del exterior con los espacios educativos interior.

El proyecto se centra en las relaciones espaciales que tienen los ambientes al aire libre, mediante la funcionalidad de recorridos didácticos y estímulos para el aprendizaje, relacionando los aspectos espaciales con los educativos.

Planimetría





Colegio Volcán La Pradera
Fuente: Pro arquitectura 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

PROYECTO " PLAN SELVA "
ESCUELA N° 601453

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

PROYECTO " PLAN SELVA " ESCUELA N° 601453

UBICACIÓN:



PROYECTO:

El objetivo del Proyecto "Plan Selva" es reducir la brecha educativa dentro de la desigualdad socioeconómica, a través de una infraestructura educativa de calidad y accesible para sus pobladores.



Plan Selva - Escuela N° 601453
Fuente: Construcción Y Vivienda 2024

PERMEABILIDAD:

Se generan caminos que conectan plazas grandes y pequeñas y se encuentren espacios donde interactuar







Plan Selva - Escuela N° 601453
Fuente: Construcción Y Vivienda 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

MODULARIDAD:



SE ADAPTA A CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS DISTINTAS

EMPLAZAMIENTO ADECUADO SEGÚN EL TIPO DE TERRENO

MATERIALES STANDAR ACORDE AL CLIMA VARIABLE DE LA SELVA

RÁPIDO ENSAMBLAJE, SISTEMA CONSTRUCTIVO EN SECO

Por ser una sucesión de módulos repetitivos hace posible crear distintos tipos de combinaciones funcionales, que responden a las exigencias de sus usuarios tanto en el exterior como en el interior de las instalaciones, resaltando la importancia de las relaciones espaciales entre los modelos.

La condición modular del sistema debe permitir una repetición a gran escala

ENSAMBLAJE
Un sistema basado en piezas para ensamblar módulos solos o colegios enteros.

TIEMPO
Un sistema de instalación en seco y un menor tiempo de ensamblaje.

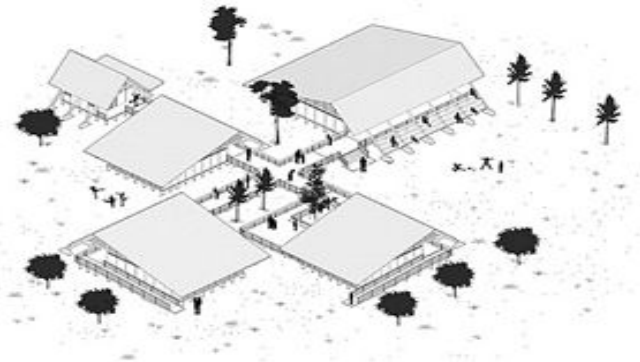
CLIMA
Un sistema adaptado a las condiciones climáticas de la Amazonía peruana.

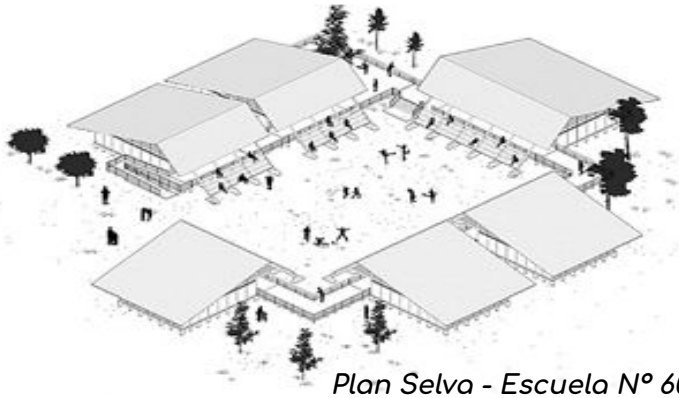
FLEXIBILIDAD
Un sistema con usos variables para satisfacer los requerimientos de cada Institución Educativa.

CALIDAD
Infraestructura de mayor calidad, que prioriza espacios dignos.

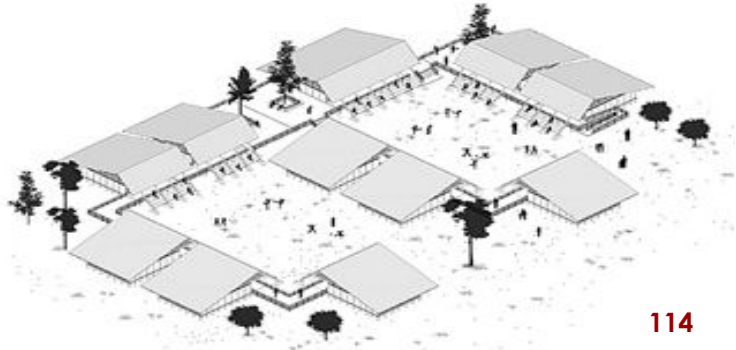
Plan Selva
Fuente: Ministerio de Educación 2016

Emplazamiento de módulos





Plan Selva - Escuela Nº 601453
Fuente: Construcción Y Vivienda 2024



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

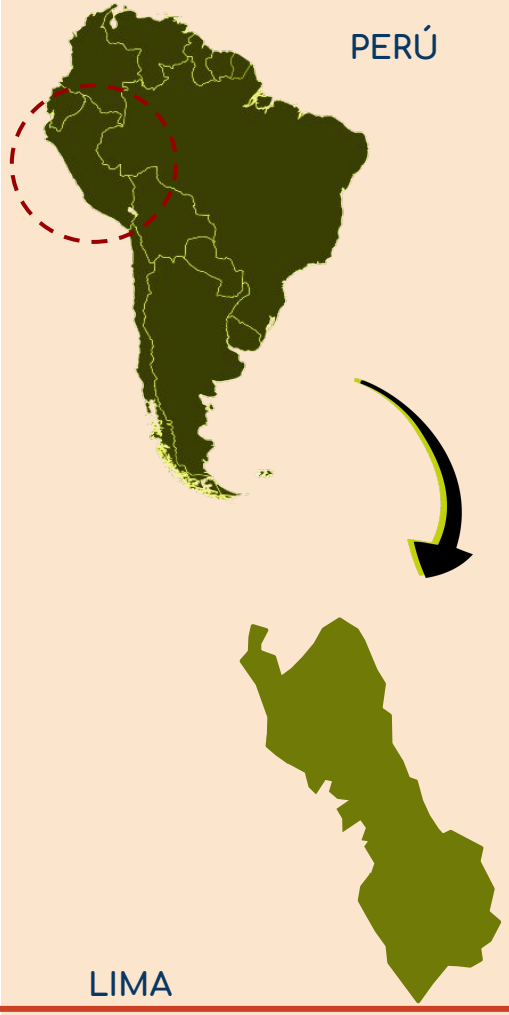
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ESCUELA TERRITORIO COSTA

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ESCUELA TERRITORIO

UBICACIÓN:



PROYECTO:

La escuela se edifica sobre tres ejes conceptuales, que son: la naturaleza, la comunidad y la identidad, en la que encontramos la relación con el espacio público. Los espacios pedagógicos se cruzan a través de espacios flexibles que invitan al alumno a experimentar en el exterior sin salir del contexto de aprendizaje. Los alumnos desarrollan su aprendizaje en los espacios intermedios que en la clase misma. Los espacios de encuentro priorizan la socialización y el aprendizaje mediante recursos lúdicos y experienciales.

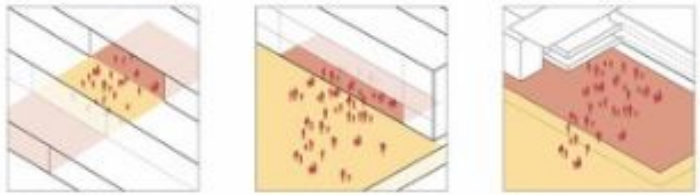


Escuela territorio costa 1
Fuente: Proa Arquitectura 2024

FLEXIBILIDAD:

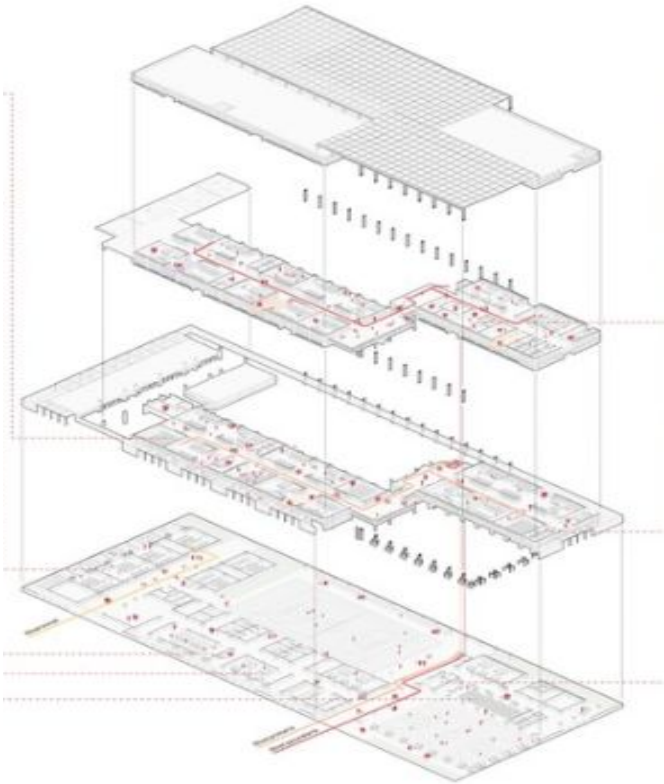
El conjuntos cuenta con 9 módulos distribuidos en 3 pisos. Se permite múltiples variables de combinación dependiendo de las actividades que se realicen.





Los módulos fueron ubicados entre si, generando espacios interactivos y de recreación donde predominan las actividades al aire libre y actividades extracurriculares que favorecen a la formación académica.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



Los recorridos interactivos a lo largo de las instalaciones se encuentran delimitados por los módulos, donde los espacios recreativos son planteados como remates visuales y pueden dar paso a espacios públicos como bibliotecas, SUM, ETC.

PERMEABILIDAD:

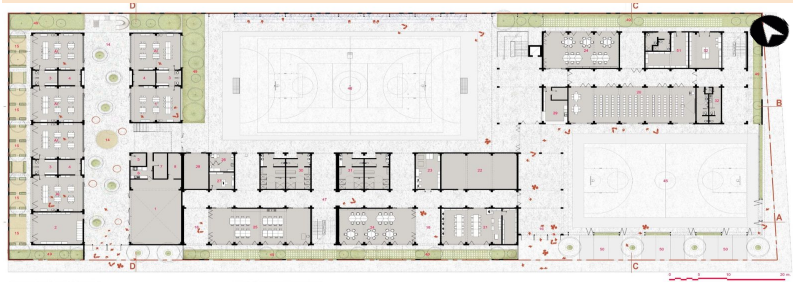




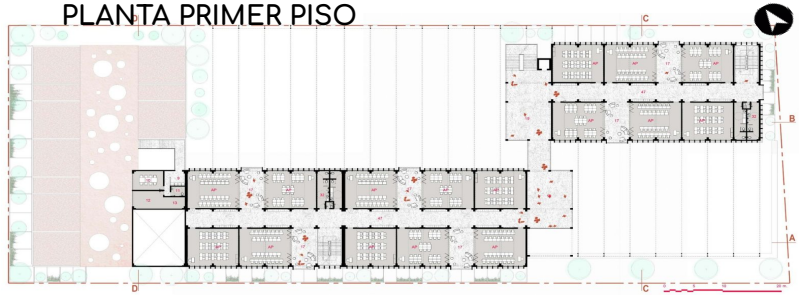
Escuela Territorio
Fuente: Senati 2024

La escuela está pensada por módulos estructurales, estos espacios de estructura modular de hormigón se acompañan de un espacio de estructura metálica ligera, carpintería metálica que completa los espacios rígidos de aprendizaje con espacios abiertos donde el estudiante socializa, se recrea y aprende de manera lúdica.

Planimetría



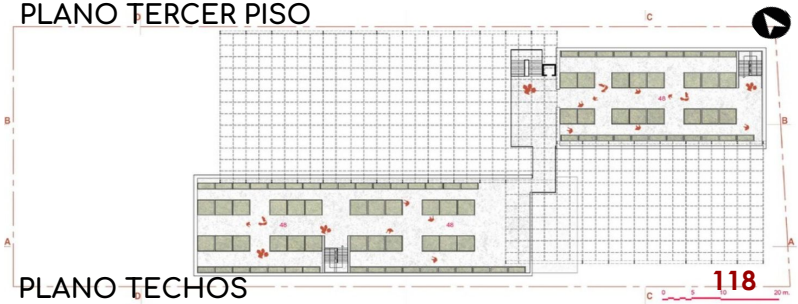
PLANTA PRIMER PISO



PLANTA SEGUNDO PISO



PLANO TERCER PISO



PLANO TECHOS

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

4



RESULTADOS, DISCUSIÓN, CONCLUSIONES

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

RESULTADOS

FLEXIBILIDAD

1

FUNCIONALIDAD Y CIRCULACIONES

- Distribución espacial inadecuada
- Inadecuada jerarquía de espacios y accesos
- Circulaciones complicada y difusas

PERMEABILIDAD

2

RELACIÓN ENTRE ALUMNO Y LA EDUCACIÓN

- Falta de vínculo educativo entre el alumno y la institución
- Falta de participación ciudadana
- Inseguridad ciudadana

ADAPTABILIDAD

3

AULAS, TALLERES Y LABORATORIOS

- Déficit estructural en los espacios educativos
- Sobrepoblación de alumnos por aula
- Mobiliario en mal estado

La educación tiene una **relación directa con sus usuarios y la infraestructura, comunicándose a través de espacios** que incentiven a una enseñanza de calidad.

La Fundación Pachacútec juega un rol importante en el desarrollo de la comunidad, mediante una **red de apoyo que a las diversas instituciones educativas de Pachacutec.**



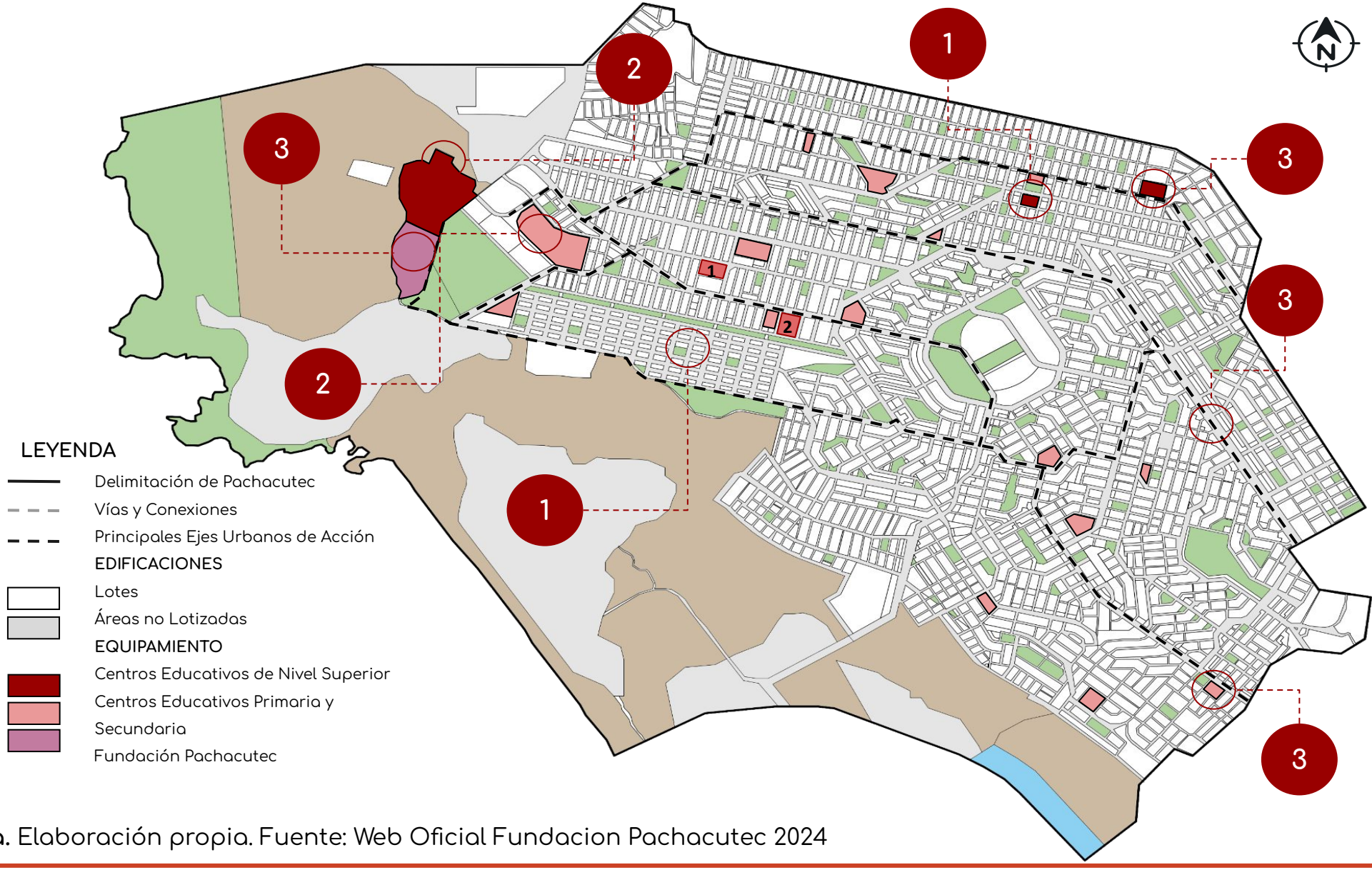




Fundación Pachacutec
Fuente: Página Web Oficial Fundacion Pachacutec 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 42: *Mapa de Funciones de la Red de Apoyo Creada por la Fundación Pachacutec - Ventanilla*



Nota. Elaboración propia. Fuente: Web Oficial Fundacion Pachacutec 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

DISCUSIÓN

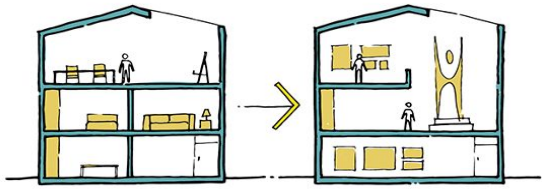
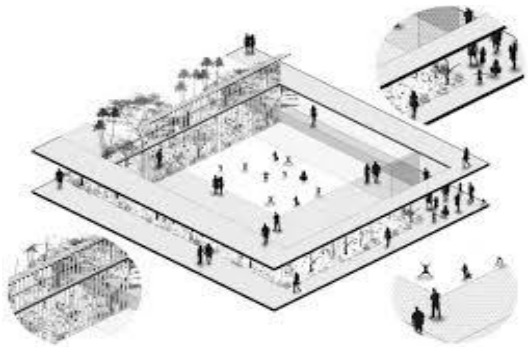
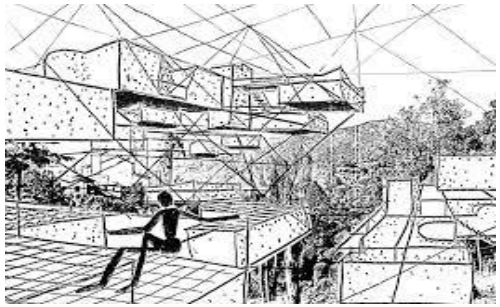
Por medio del análisis de referentes relacionados a la tipología propuesta de Instituto Superior Tecnológico se logró demostrar la importancia que existe entre la relación espacial directamente proporcional entre los centros educativos con el rendimiento y confort de los usuarios. Actualmente existe una demanda de población juvenil que busca estudios superiores, sin embargo hay poca oferta de establecimientos, por lo que los jóvenes se ven obligados a optar por migrar, buscando continuar sus estudios en distritos cercanos o viéndose en la forzosa necesidad de abandonar sus estudios para buscar una fuente de ingresos económicos para mantener los gastos del hogar.

Por lo cual se debe buscar realizar el análisis pertinente de las características arquitectónicas necesarias de los diversos espacios que debe tener un Instituto Superior Tecnológico, enfocado en la principal actividad económica local. De esta manera la población juvenil podrá retomar su formación académica y desarrollarse profesionalmente dentro de un área especializada y diseñada con los requerimientos espaciales, técnicos y estructurales, consolidando mayores oportunidades educativas al alcance de los pobladores de Pachacutec por medio de un instituto superior tecnológico en Pachacutec.



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 43: *Gráfico de Dimensiones de la Arquitectura Modular - Discusión*

FLEXIBILIDAD		Según Chihuan, R. (2022) Existe una amplia flexibilidad en la organización de los espacios internos. De la misma manera, es importantísimo que la unidad modular disponga de un sistema constructivo que permita la percepción del espacio como un espacio integrado. Permitiendo al usuario un tipo de infraestructura flexible en relación al sistema de distribución interior y en mayor dimensión en la continuidad del espacio.
PERMEABILIDAD		Según Henao, L. (2015) La fluidez, la continuidad, la porosidad y la accesibilidad se relacionan con la permeabilidad de las formas arquitectónicas; en este sentido, sería posible considerar que los espacios interiores deberán contar con permeabilidad, con acceso a través de la fachada y transparencia desde unos espacios públicos amplios y de calidad, logrando de este modo definir estos paramentos como unas formidables condiciones de permeabilidad y continuidad de la circulación fluida.
ADAPTABILIDAD		Segun Franco, R; Becerra, P; Porras, C. (2015) Pensando en las necesidades de cada individuo descartando la estandarización, se debe construir teniendo en cuenta los mayores grados de libertad, esto generaría un el equilibrio entre adaptabilidad y técnica constructiva, creando mayores posibilidades para la sociedad en su conjunto y para cada individuo, basándose en las necesidades de los pobladores en relación a la edificación.

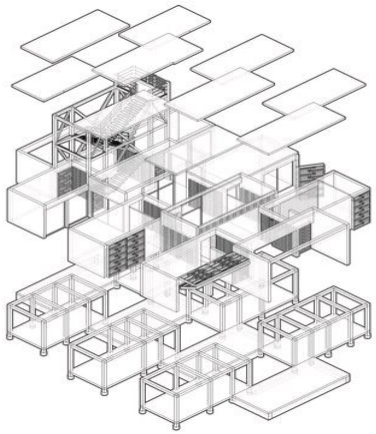
Nota. Elaboración propia. Fuente: Indicada

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

CONCLUSIONES

Figura 44: *Gráfico de Dimensiones de la Arquitectura Modular - Conclusiones*

FLEXIBILIDAD



A través de las edificaciones educativas analizadas Pachacútec, podemos concluir que estas poseen una infraestructura educativa deficiente, donde se puede apreciar diversos proyectos con problemas estructurales, aulas, mobiliario en mal estado, etc. Los espacios destinados a la enseñanza no cuentan con los estándares de calidad necesarios para brindar una educación de calidad e incentivar al aprendizaje por parte de los alumnos. Es por ello, que mediante la flexibilidad se busca generar aulas interactivas que respondan ante las nuevas necesidades a nivel funcional y espacial, permitiendo brindarles a los pobladores de Pachacutec infraestructura educativa superior de calidad.

PERMEABILIDAD



Dentro del análisis funcional y espacial de los referentes arquitectónicos, la permeabilidad juega un rol importante como criterio de diseño que realza los vínculos entre la infraestructura y sus usuarios, se presenta como una solución de organización en conjunto, donde los módulos individuales forman un sistema de sucesivo con características y disposiciones específicas:

- Crear espacios sociales, semiprivados y privados.
- Generar recorridos al interior y exterior que permita comunicarse con el conjunto educativo.
- Destinar espacios con funciones interactivas para incentivar el desarrollo profesional de los alumnos.

Permitiendo realizar diversas funciones recreativas en los espacios exteriores y actividades académicas al interior de un instituto.

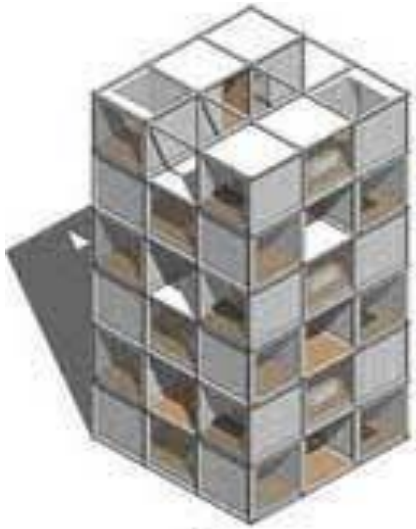
Nota. Elaboración propia. Fuente: Indicada

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



Pachacutec
Fuente: Propia

ADAPTABILIDAD



Los espacios arquitectónicos destinados a un instituto deben cumplir con los estándares de calidad necesarios para brindar una enseñanza óptima en relación a las carreras que se ofrecen, además estos ambientes deben responder ante los requerimientos académicos de los alumnos, dotandolas de criterios de adaptabilidad ante nuevas exigencias o necesidades con la finalidad de incentivar el constante aprendizaje con estímulos positivos, a través de ambientes especializados dentro de la infraestructura educativa.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

5



LINEAMIENTOS DE DISEÑO

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

CRITERIOS DE ELECCIÓN DE TERRENO

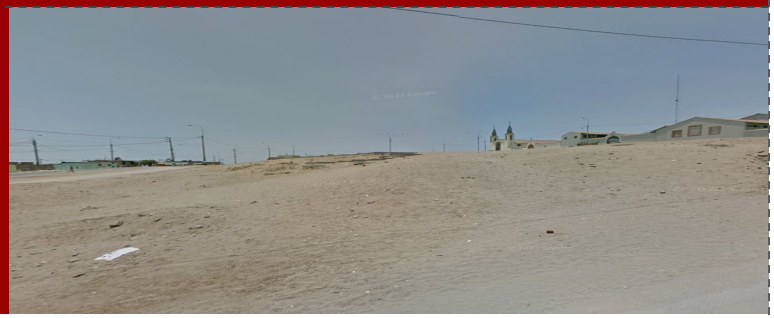
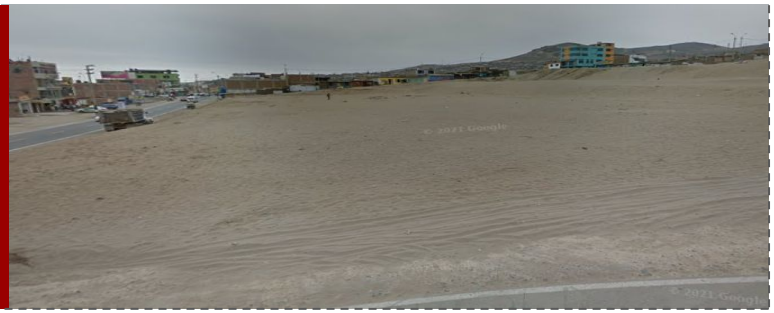
RESOLUCIÓN VICEMINISTERIAL N.º 168-2022-MINEDU

Tabla 04: *Cuadro de Criterios de Elección de Terreno*

UBICACIÓN	
CRITERIOS	REQUERIMIENTO
UBICACIÓN Y ENTORNO	Se recomienda que la ubicación del terreno se encuentre en una zona elevada alejada de la línea costera, principalmente en un área céntrica dentro de la zona urbana, con un área de influencia distrital mínima de 5 km a la redonda y un tiempo de desplazamiento máximo de 45 - 60 minutos en transporte.
ACCESIBILIDAD	Se recomienda que el terreno cuente con acceso a una vía principal y una o más vías secundarias que garanticen su adecuada conexión con el entorno urbano. Asimismo, debe ubicarse lejos de quebradas, cuencas, valles o conos aluviales que puedan presentar riesgo frente a fenómenos como avalanchas, huaycos o inundaciones.
ZONIFICACIÓN Y TIPO DE SUELO	Se recomienda que la zonificación sea Educativa con una resistencia mínima de 0.5 Kg/cm² y suelos que no sea de arena o grava no consolidados.
RIESGOS Y PELIGROS	Se recomienda que los terrenos se encuentren fuera de zonas de riesgos naturales como deslizamiento de tierra, erosión de suelo, inundaciones, etc. Mínimo alejados a 1 km a la redonda de las zonas vulnerables o preferentemente a 1.5 km si la zona de estudio cuenta con múltiples riesgos cercanos.
TOPOGRAFÍA	Se recomienda que, en zonas urbanas, el terreno presente una pendiente máxima de 10%. En zonas rurales, el 90 % del área destinada a espacios académicos y uso del alumnado debe acondicionarse con pendiente no mayores al 10%.

Nota. Elaboración propia. Fuente: Dalaison, W. (2018). Dónde SÍ, dónde NO: Guía para la selección de terrenos

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

INFRAESTRUCTURA	TERRENOS
PUNTUACIÓN	
6: Se encuentra en un área de interés público 3: Se encuentra en un área alejada de la población. 0: Se encuentra en una zona de acceso limitado o restringido.	TERRENO 1 
6: Cuenta dos o más vías principales 3:Cuenta con una vía principal 0: No cuenta con vías principales	TERRENO 2 
4: Zonificación apropiada (Educación 2) 0: La zonificación no permite la edificación.	
4: Se encuentra en una zona fuera de riesgos 2: Presencia de un riesgo manejable. 0: Presencia múltiples riesgos significativos	TERRENO 3 
4: No presenta pendiente 2: Presenta ligera pendiente (5% a 10%) 0: Presenta pendiente pronunciada (11% a 15%)	

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

EL LUGAR

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

RED DE APOYO - FUNDACIÓN PACHACÚTEC

La Fundación Pachacútec, es una institución privada sin fines de lucro fundada en 2002, con el objetivo de promover el desarrollo de la población en la zona de Pachacútec, ubicada en el distrito de Ventanilla, en la Provincia Constitucional del Callao. Entre sus principales acciones destaca el impulso a la educación mediante apoyo social a instituciones de nivel primario, secundario y superior, siendoel IES Nuevo Pachacútec.uno de sus proyectos más represe

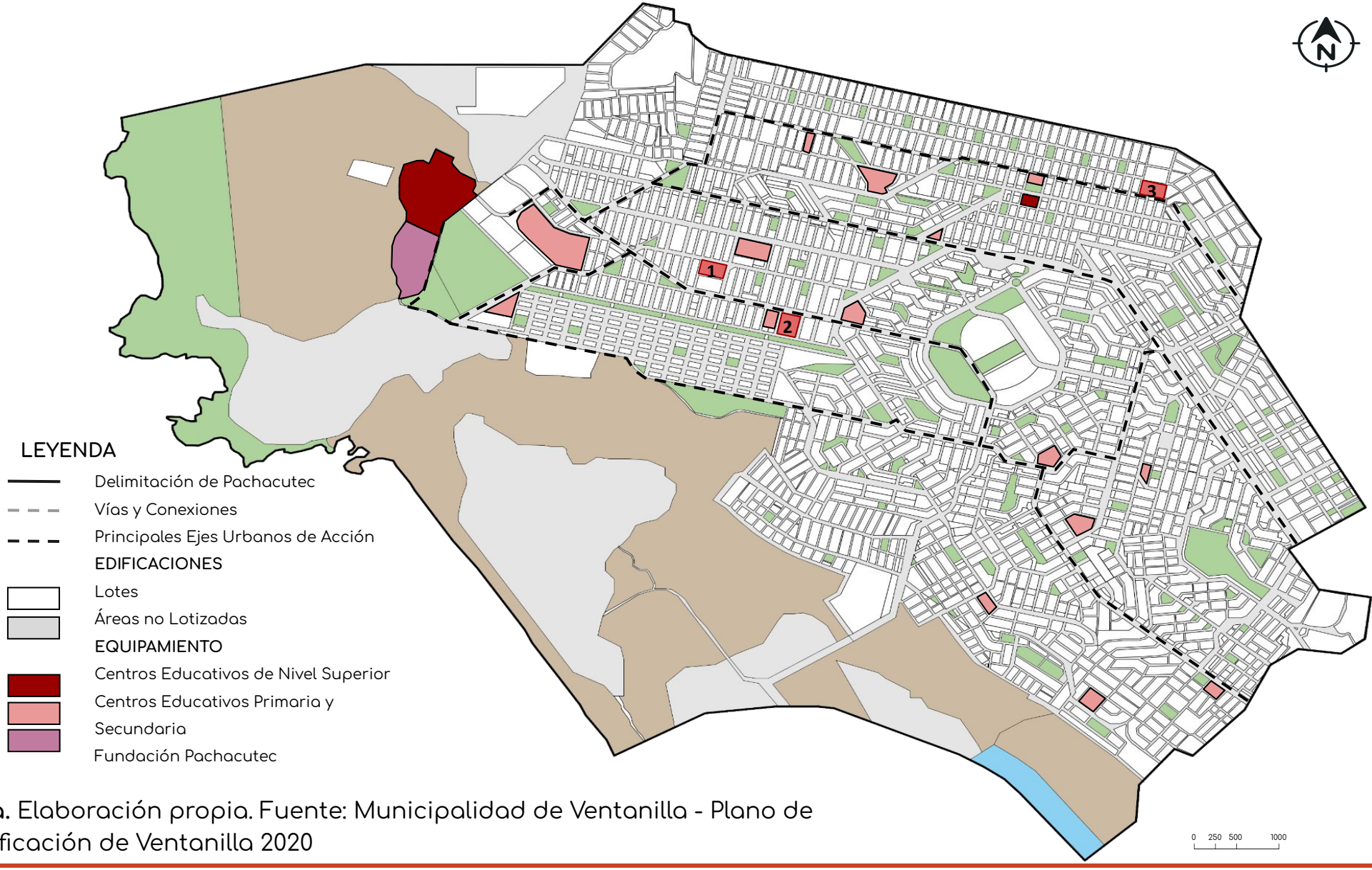
Figura 45: *Red de Apoyo - Instituto Nuevo Pachacútec.*



Nota. Imágenes del Instituto Nuevo Pachacútec.
Fuente: Web Oficial Fundacion Pachacutec 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 46: *Mapa de Generalidades - Pachacútec*



Nota. Elaboración propia. Fuente: Municipalidad de Ventanilla - Plano de Zonificación de Ventanilla 2020

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

PACHACÚTEC - VENTANILLA

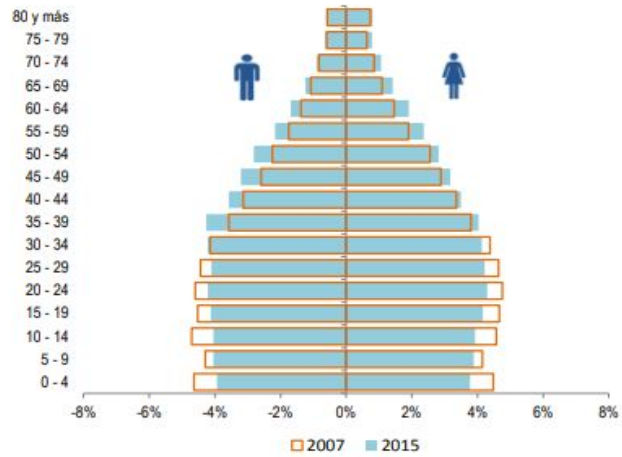
COORDENADAS GEOGRÁFICAS:
- **Latitud:** -11°50'22"S
- **Longitud:** -77°08'58"O
- **Altitud:** 260 m.s.n.m.

LÍMITES:
- **Norte:** Santa Rosa
- **Sur:** Ventanilla
- **Este:** Ventanilla
- **Oeste:**Océano Pacifico

SUPERFICIE: 15,9 km² aprox.
TOPOGRAFÍA:
Presenta una topografía accidentada y con pendiente elevada.

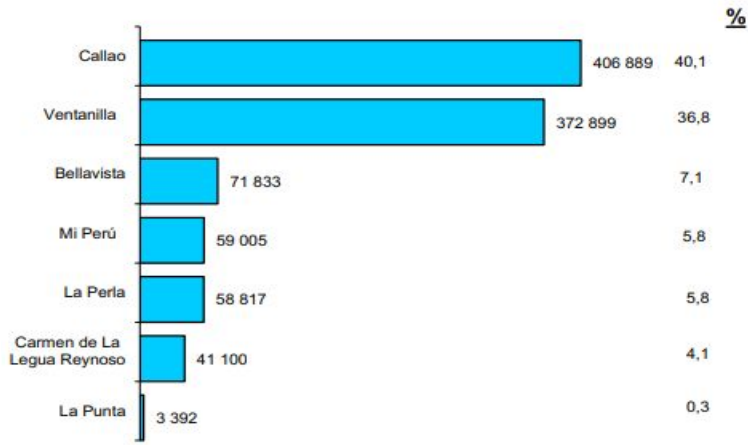
Esta unidad de estructuración urbana de Asentamientos Humanos, cuenta con una población de 180.000 habitantes aprox. y predominan los núcleos poblacionales importantes como Villa los Reyes, Los Cedros, Luís Felipe de las Casas, Keíko Sofía, entre otros.

Figura 47: *Compendio Estadístico Provincia Constitucional del Callao 2020 - Pachacútec*



Según la tasa de crecimiento poblacional existe un aumento del 8 al 10% en la población juvenil durante el 2000 al 2015.

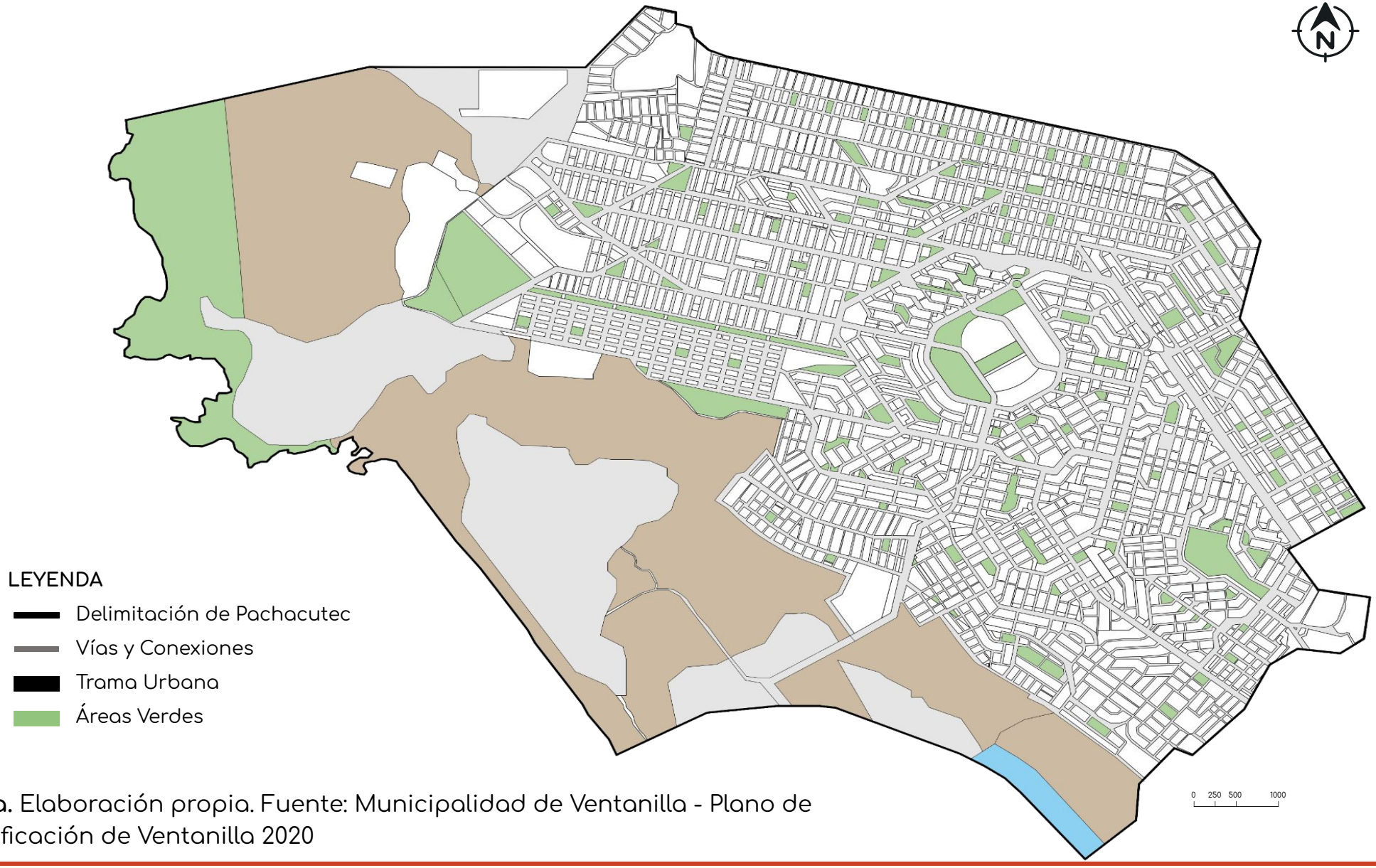
Según la tasa de crecimiento del CENSO 2017, la población proyectada alcanza aprox. 372.000 habitantes.



Nota. Elaboración propia. Fuente: INEI

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 48: *Mapa de Generalidades - Pachacútec*



Nota. Elaboración propia. Fuente: Municipalidad de Ventanilla - Plano de Zonificación de Ventanilla 2020

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELOS

Figura 49: *Edificaciones y Zonificación*



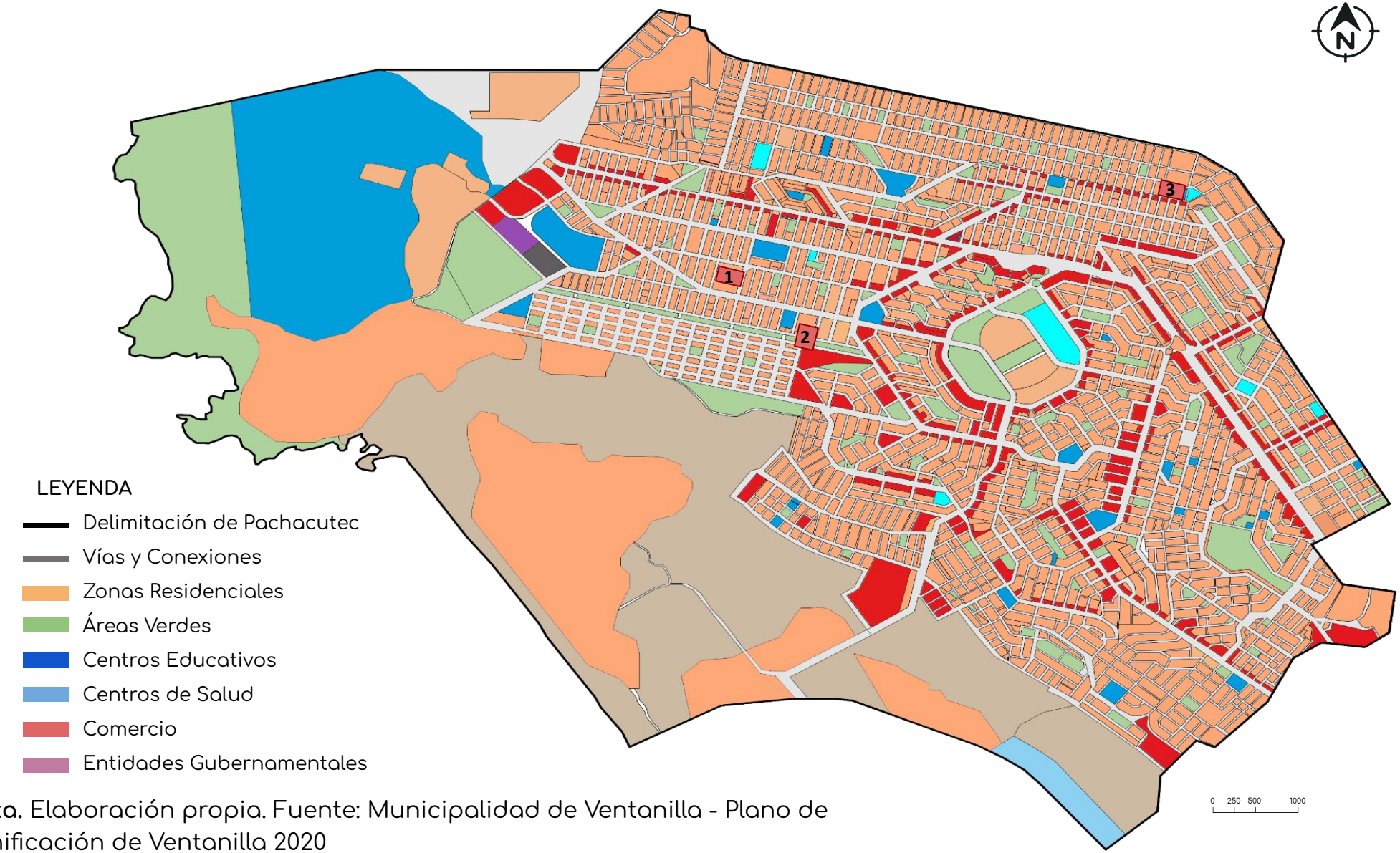
Pachacutec se destaca por su estrecha relación entre el Comercio y la gran cantidad de Zona Recreativas, además de la presencia de múltiples zonas de densidad media, pero por otro lado se aprecian condiciones de pobreza y sectores marginados.



Nota. Elaboración propia. Fuente: INEI-Compendio Estadístico Provincia Constitucional del Callao 2020

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 50: *Mapa de Zonificación y Uso de Suelos - Pachacútec*



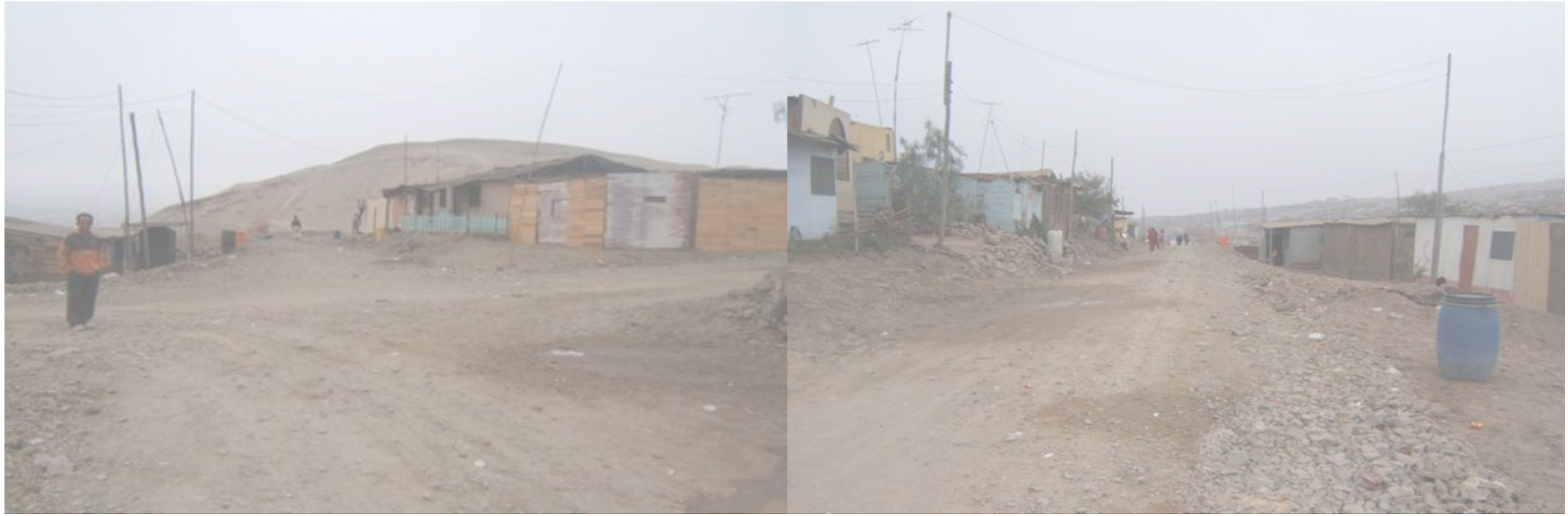
Nota. Elaboración propia. Fuente: Municipalidad de Ventanilla - Plano de Zonificación de Ventanilla 2020

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

RIESGOS Y PELIGROS

Pachacutec cuenta con una mapa de riesgos y vulnerabilidades naturales donde se aprecian los peligros que abarca el lugar, teniendo en cuenta que en su mayoría sobresale el peligro natural de arenamiento y erosión eólica, así como cerca a los terrenos seleccionados también encontramos el deslizamiento de arena, esto genera preocupación e interés en las infraestructuras que se construyan, por ello se debe tomar en cuenta estos peligros al momento de realizar una construcción dentro de estos terrenos.

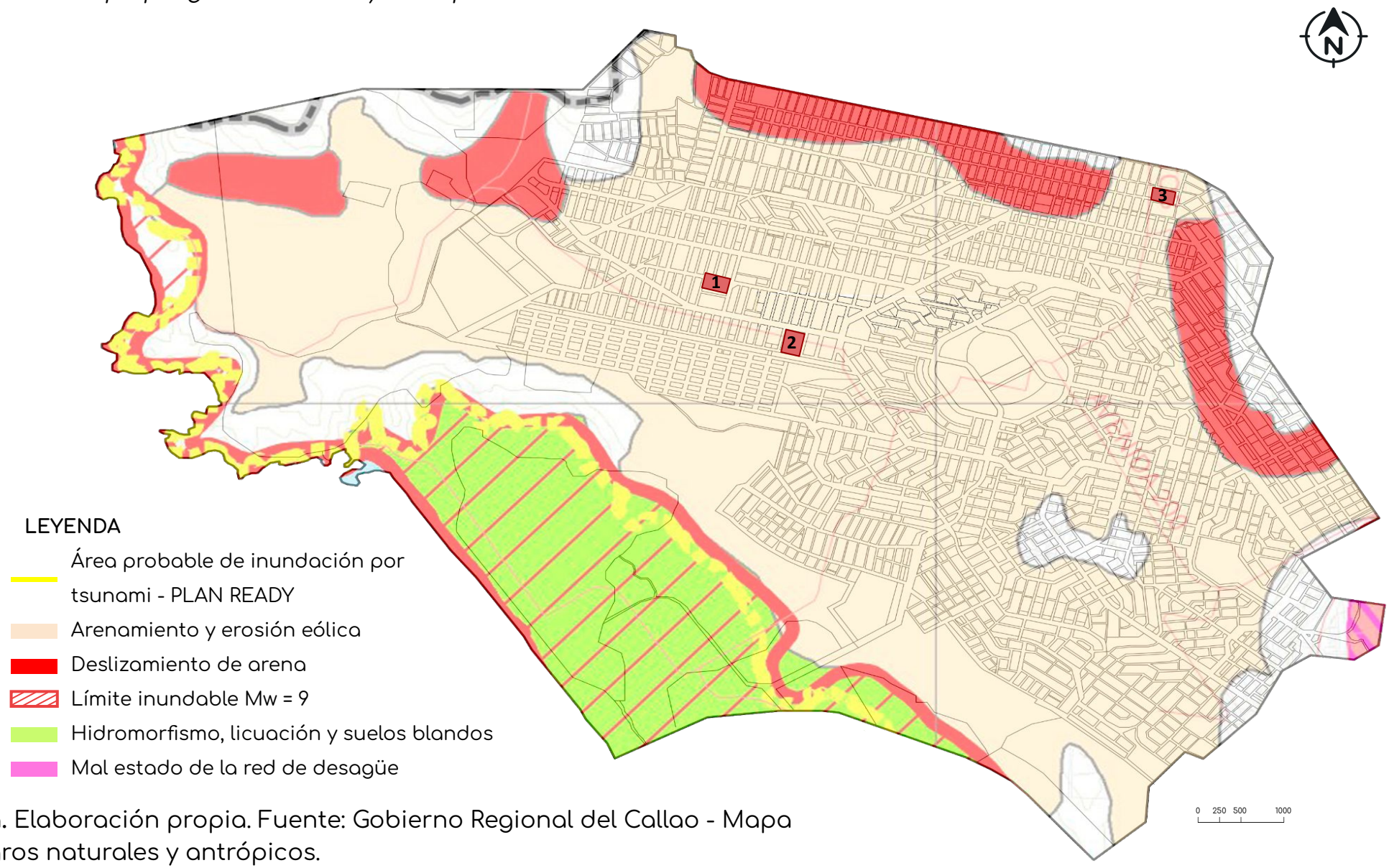
Figura 51: *Imágenes de la* Inspección geológica asentamientos humanos de Pachacutec



Nota. Elaboración propia. Fuente: SIGRID-Inspección geológica, , Provincia Constitucional del Callao

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 52: *Mapa peligros naturales y antrópicos - Pachacútec*

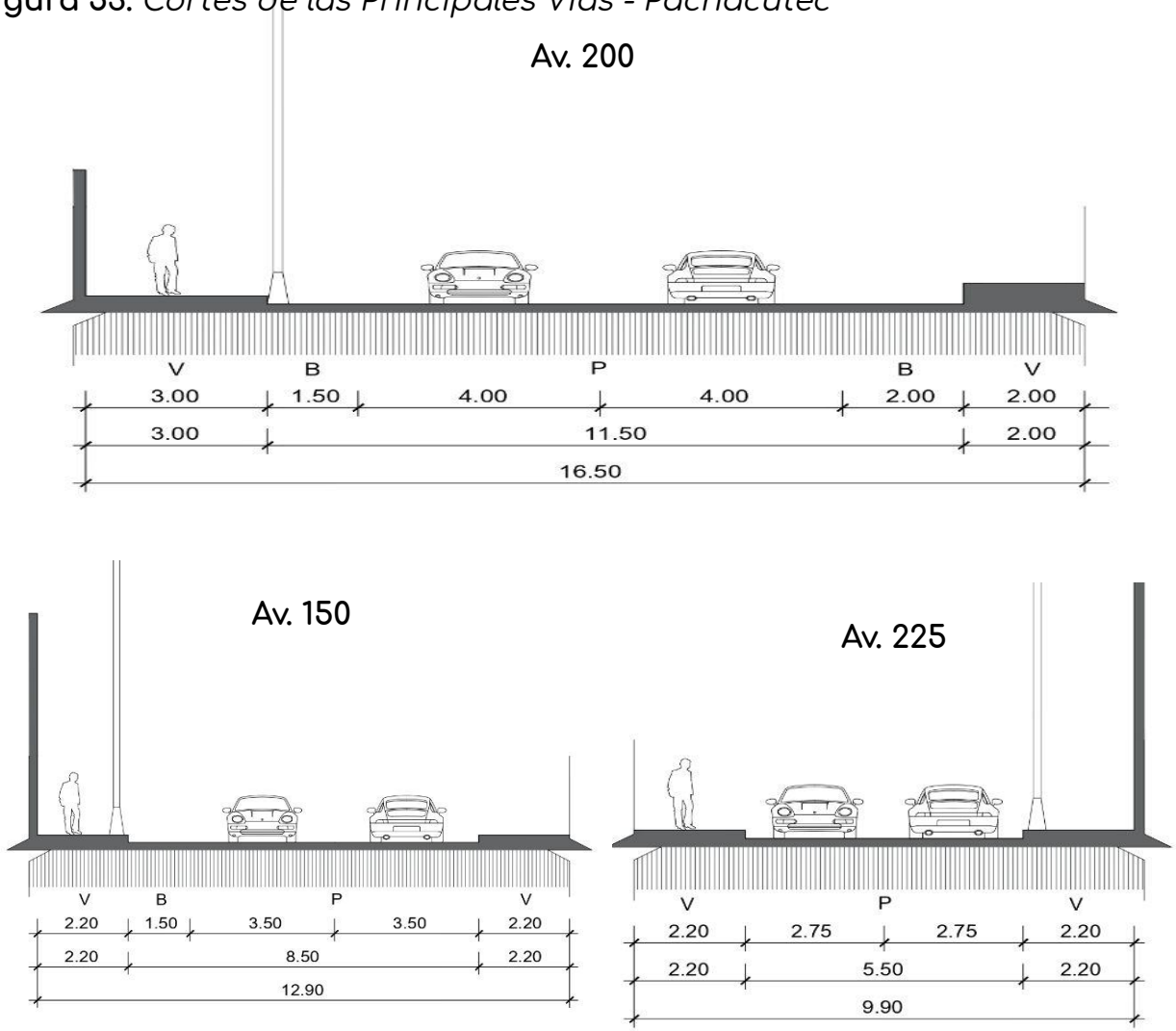


Nota. Elaboración propia. Fuente: Gobierno Regional del Callao - Mapa peligros naturales y antrópicos.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ACCESIBILIDAD DEL VIARIO PÚBLICO

Figura 53: *Cortes de las Principales Vías - Pachacutec*



PRINCIPALES MEDIOS DE TRANSPORTE



Transporte Privado en Auto Particular



Transporte Público en Buses



Transporte Público en Taxis



Transporte Público en Mototaxi

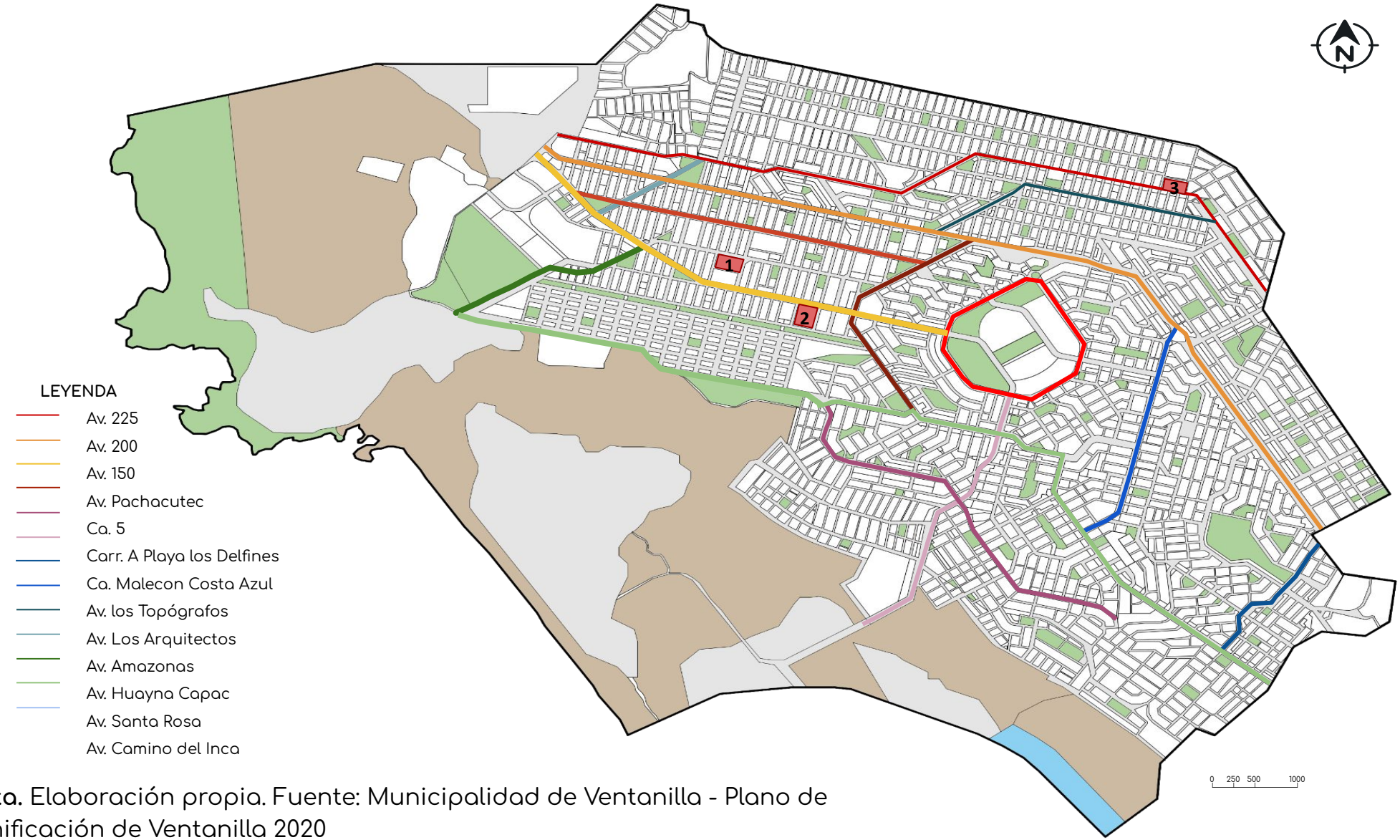


Transporte Privado en Moto

Nota. Elaboración propia. Fuente: MTC-Mapa de Redes Viales de Lima 2016

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 54: *Mapa de Accesibilidad del Viario Público - Pachacútec*



Nota. Elaboración propia. Fuente: Municipalidad de Ventanilla - Plano de Zonificación de Ventanilla 2020

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

EQUIPAMIENTO URBANO

Dentro de Pachacutec podemos apreciar que **predomina el comercio local y las zonas residenciales**, además de las zonas de recreación pública.

Las principales actividades de la zona se dan a través de los vecinos por medio de bodegas, talleres, construcciones, almacenes, pequeños puestos de comida, etc.

Figura 55: *Imágenes del Equipamiento Urbano - Pachacutec*

CENTROS DE SALUD



ZONAS RESIDENCIALES



ENTIDADES GUBERNAMENTALES



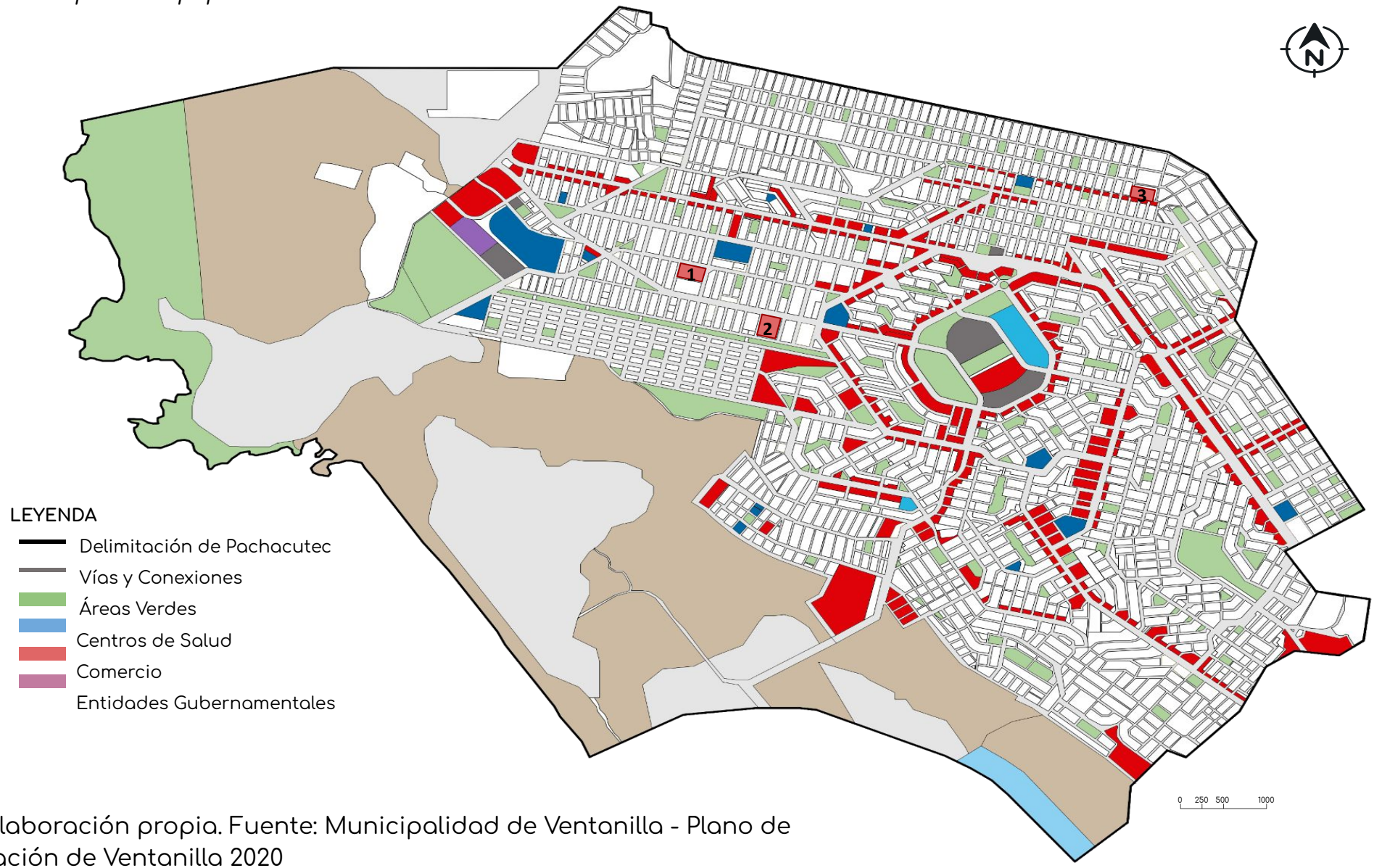
ESPACIOS PÚBLICOS



Nota. Elaboración propia. Fuente: Municipalidad de Ventanilla - Plano de Zonificación de Ventanilla 2020

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 56: *Mapa de Equipamiento Urbano - Pachacutec*



Nota. Elaboración propia. Fuente: Municipalidad de Ventanilla - Plano de Zonificación de Ventanilla 2020

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

Podemos apreciar que predominan las instituciones educativas de nivel primaria y secundaria, donde la gran mayoría son instituciones públicas que fomentan el aprendizaje a lo largo de Pachacútec.

La Fundación Pachacutec ayuda a los centros educativos cercanos en la zona por medio una red de apoyo que impulsa el desarrollo de la comunidad por medio de de actividades educativas y apoyo en las prestaciones de servicios.

Figura 57: *Imágenes del Equipamiento Educativo - Pachacutec*

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EDUCATIVA FÉ Y ALEGRÍA 76



INSTITUCIÓN EDUCATIVA PUBLICA NUEVO PACHACÚTEC



INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESTATAL SAGRADO CORAZON DE MARIA



INSTITUCIÓN EDUCATIVA 5129 VENCEDORES DE PACHACUTEC



INSTITUCIÓN EDUCATIVA 5117 JORGE PORTOCARRERO REBAZA



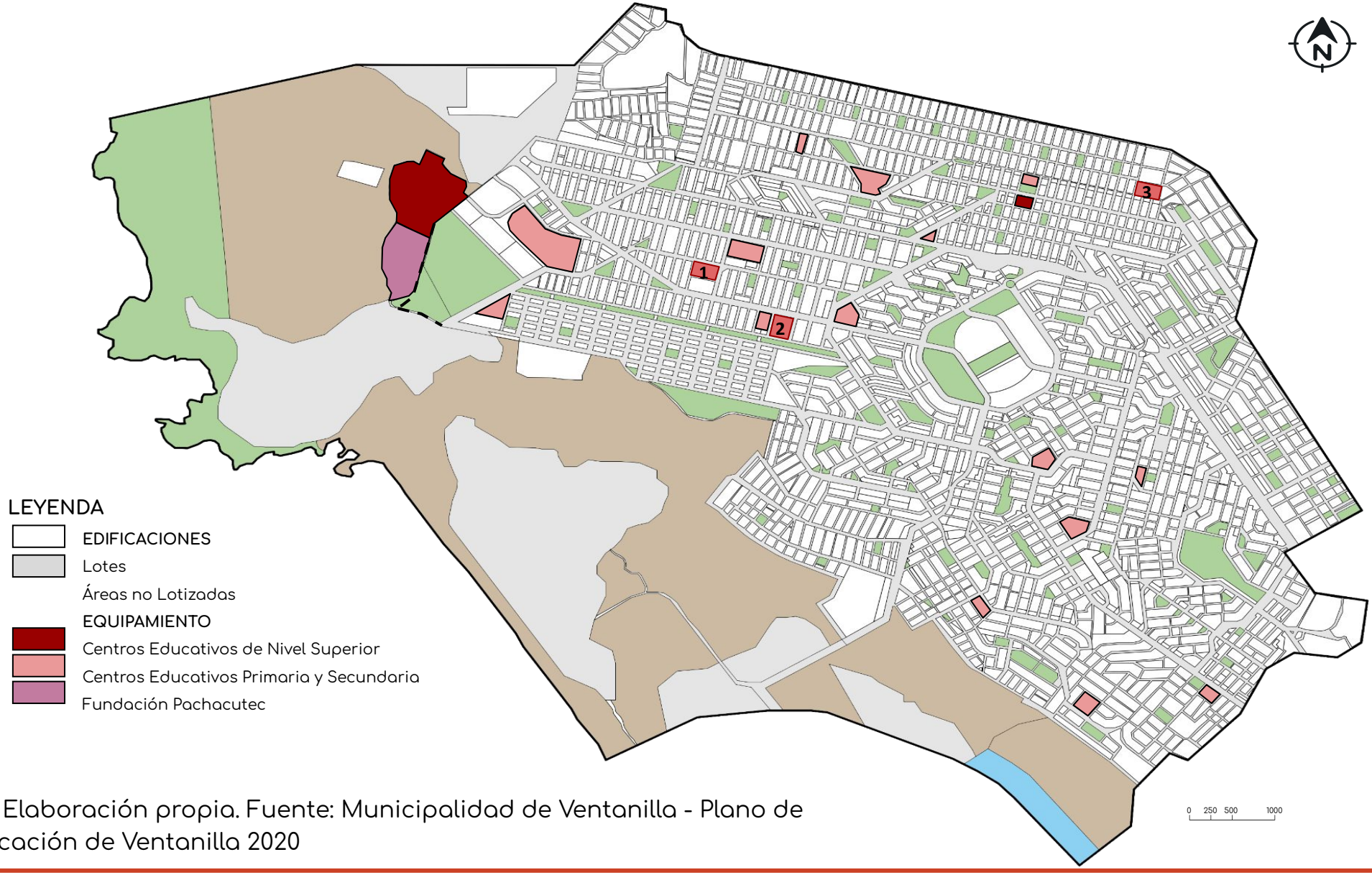
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA SIMÓN BOLÍVAR



Nota. Elaboración propia. Fuente: MTC-Mapa de Redes Viales de Lima 2016

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 58: *Mapa de Instituciones Educativas - Pachacutec*



Nota. Elaboración propia. Fuente: Municipalidad de Ventanilla - Plano de Zonificación de Ventanilla 2020

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

EL TERRENO

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

CRITERIOS DE ELECCIÓN DE TERRENOS

ACCESIBILIDAD

Los terrenos deben contar como mínimo con dos vías colindantes, siendo una vía principal y la segunda una vía articular.

ZONIFICACIÓN

La zonificación debe ser Educativa 2 destinada a la Educación Superior Técnica.

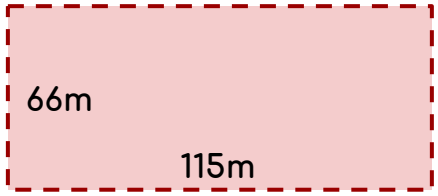
RIESGOS

El terreno debe contar con un terreno en el que se permita el desarrollo de una infraestructura de educación sin problemas

TOPOGRAFÍA

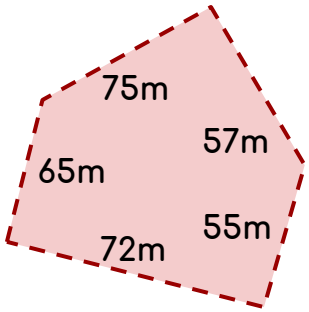
Debe contar con una topografía mayormente regular, con poca pendiente e irregularidades.

1



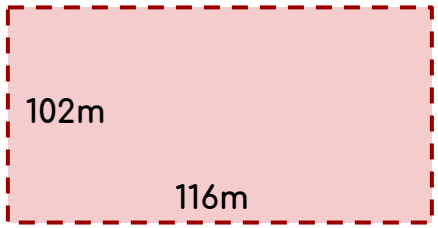
ÁREA:
66 m x 115 m= 7 592 m2

2



ÁREA:
7 141 m2

3

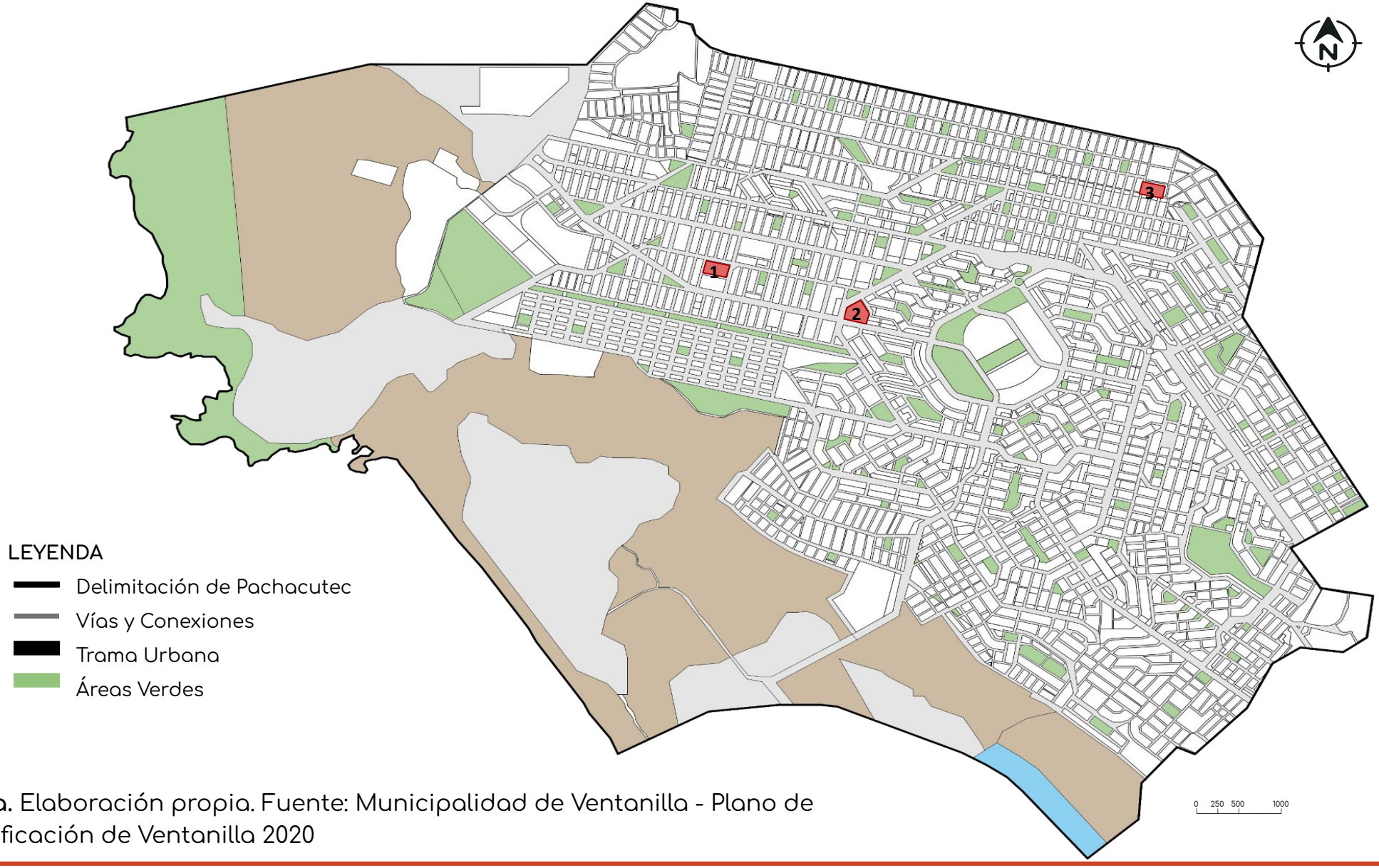


ÁREA:
96 m x 114 m= 11 580 m2

Resolución Viceministerial N° 168-2022-MINEDU "Norma Técnica Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa"
Fuente: MINEDU

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 59: *Mapa de Elección del Terreno - Pachacútec*



Nota. Elaboración propia. Fuente: Municipalidad de Ventanilla - Plano de Zonificación de Ventanilla 2020

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ELECCIÓN DEL TERRENO

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TERRENO 1

ACCESIBILIDAD

Se encuentra ubicado en la Av. 150 Izquierda, tiene acceso por dos calles diferentes y una avenida principal



RIESGOS

Tiene como peligro natural "arenamiento y erosión eólica", tomarlo en cuenta para su edificación.



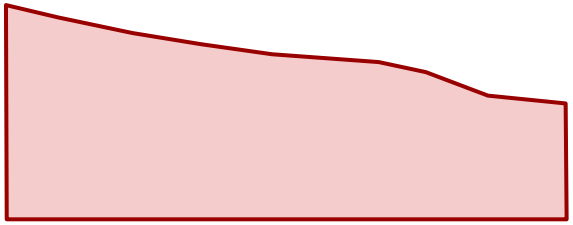
ZONIFICACIÓN

Su uso de suelo y zonificación es de ZONA EDUCATIVA, permite el desarrollo de un Instituto Tecnológico.



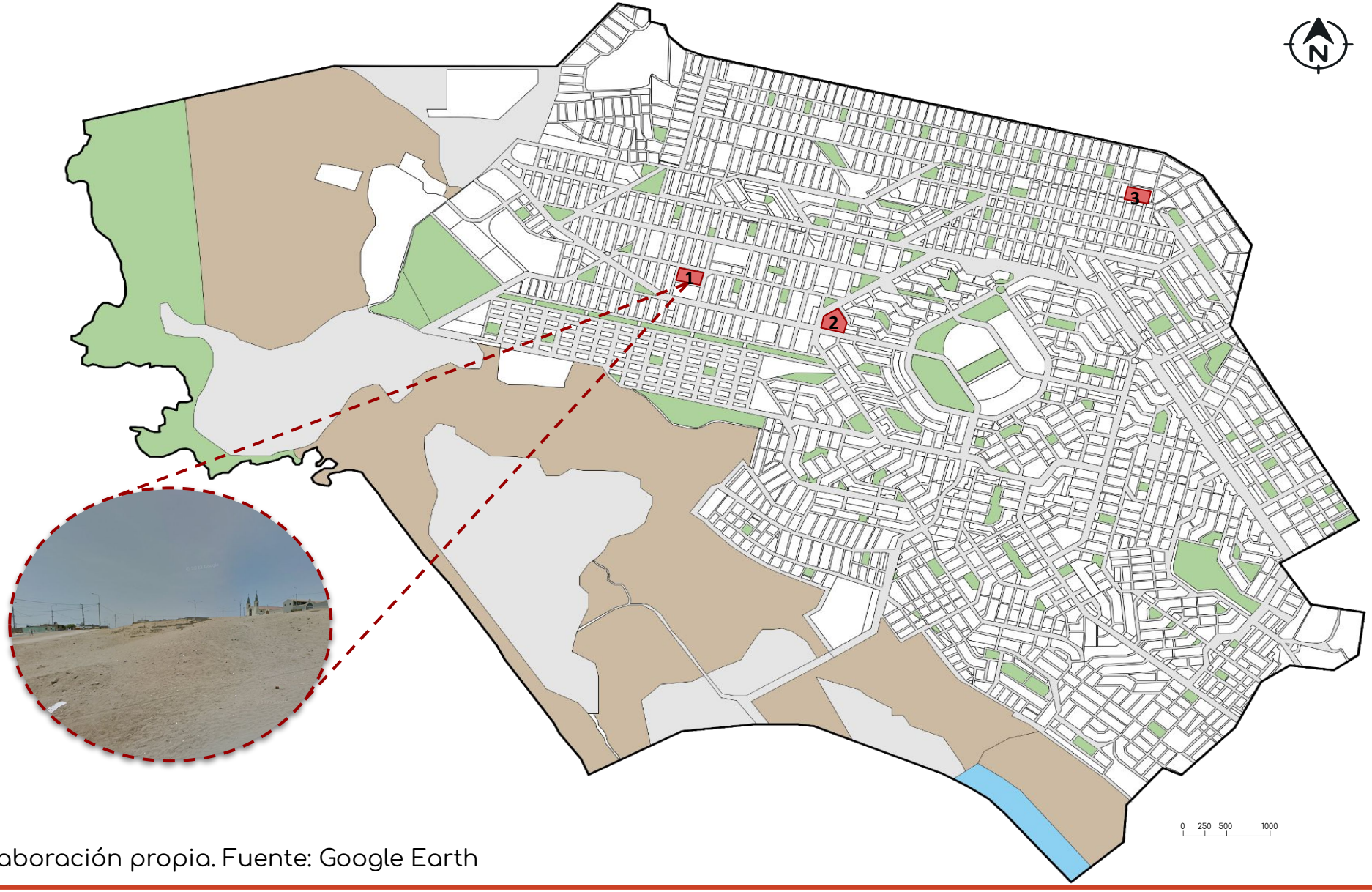
TOPOGRAFÍA

Presenta un desnivel de 12m, es decir 10% de pendiente



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 60: *Mapa de Elección del Terreno - Terreno 1*



Nota. Elaboración propia. Fuente: Google Earth

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TERRENO 2

ACCESIBILIDAD

Se encuentra ubicado en la Av. 150 Izquierda, tiene acceso por dos calles diferentes y una avenida principal.



RIESGOS

Tiene como peligro natural "arenamiento y erosión eólica", tomarlo en cuenta para su edificación.



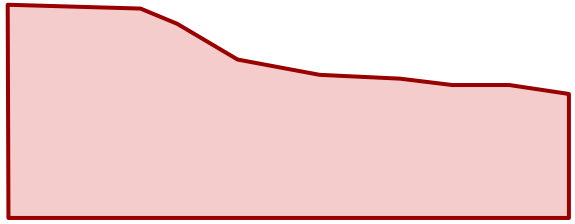
ZONIFICACIÓN

Su uso de suelo y zonificación es de ZONA RESIDENCIAL, no se permite el desarrollo de un Instituto Tecnológico



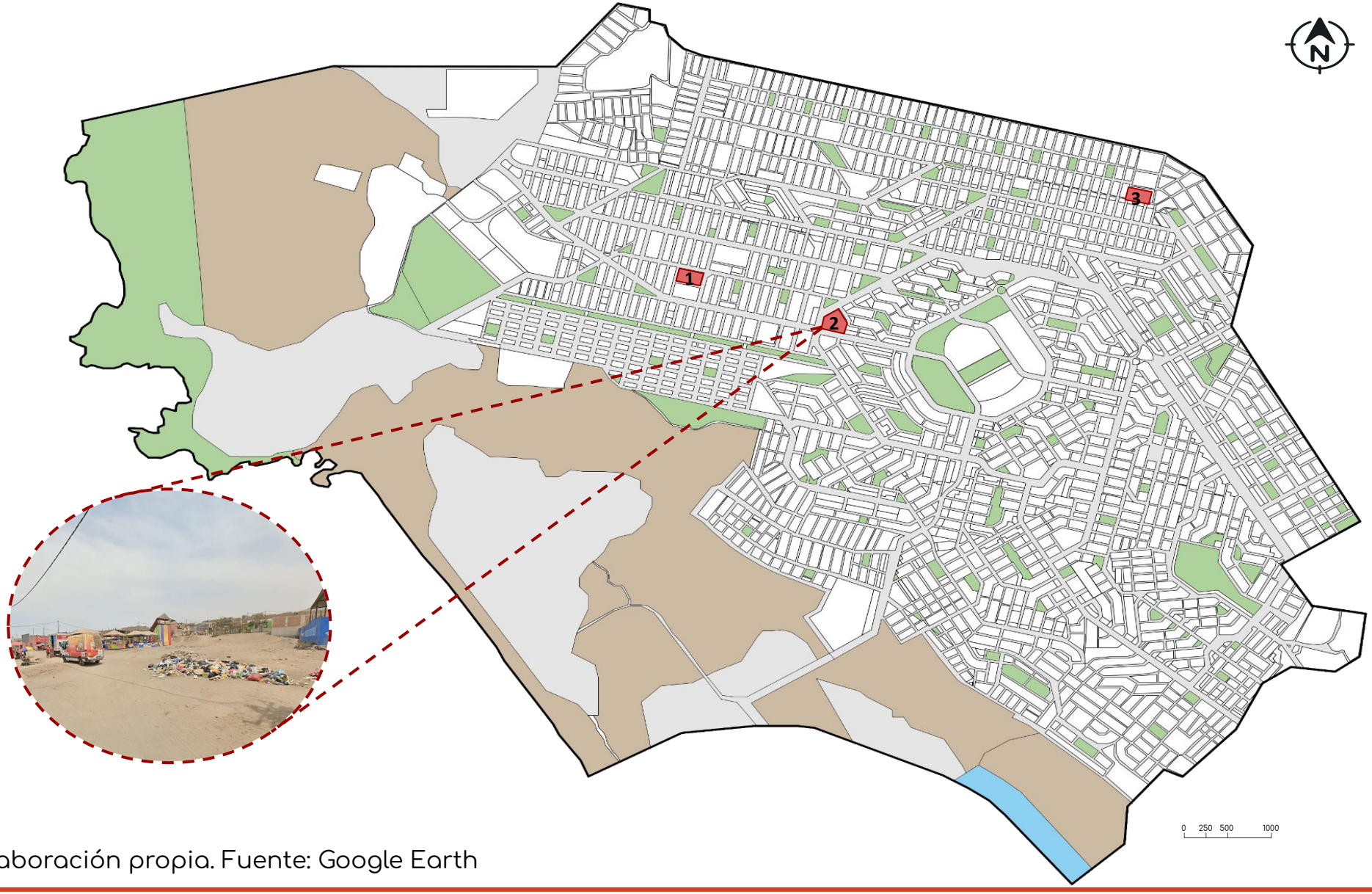
TOPOGRAFÍA

Presenta un desnivel de 7 m, es decir 8% de pendiente



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 61: *Mapa de Elección del Terreno - Terreno 2*



Nota. Elaboración propia. Fuente: Google Earth

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TERRENO 3

ACCESIBILIDAD

Se encuentra ubicado en la Av. 225, se encuentra en la esquina y tiene acceso por una avenida principal.



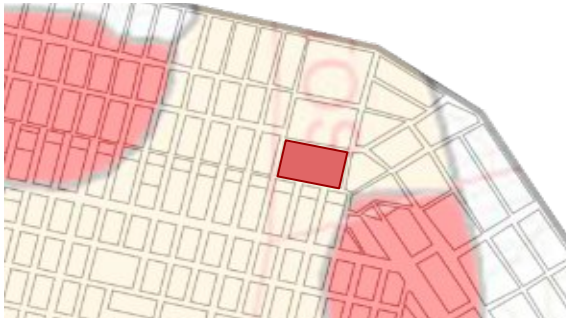
ZONIFICACIÓN

Su uso de suelo y zonificación es de ZONA EDUCATIVA, permite el desarrollo de un Instituto Tecnológico



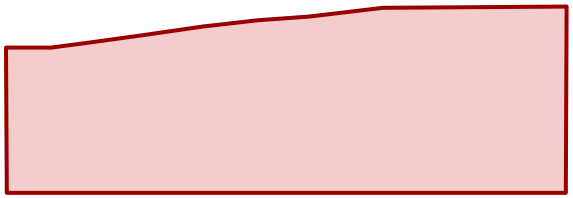
RIESGOS

Tiene como peligro natural "arenamiento y erosión eólica", tomarlo en cuenta para su edificación.



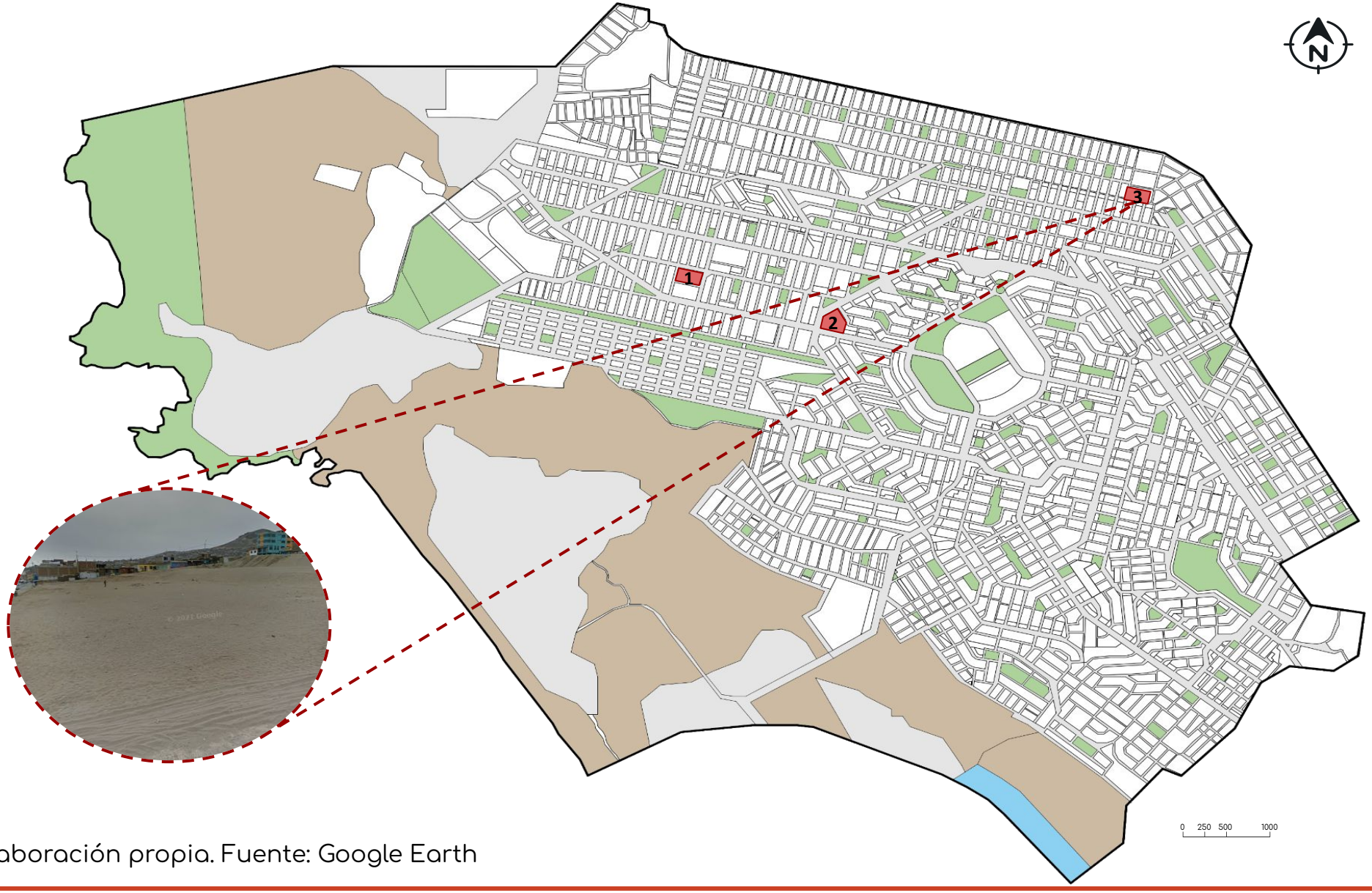
TOPOGRAFÍA

Presenta un desnivel de 4 m, es decir 5% de pendiente



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 62: *Mapa de Elección del Terreno - Terreno 3*



Nota. Elaboración propia. Fuente: Google Earth

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ELECCIÓN DE TERRENO

ACCESIBILIDAD

Los terrenos deben contar como mínimo con dos vías colindantes, siendo una vía principal y la segunda una vía articular.

ZONIFICACIÓN

La zonificación debe ser Educativa 2 destinada a la Educación Superior Técnica.

RIESGOS

El terreno debe contar con un terreno en el que se permita el desarrollo de una infraestructura de educación sin problemas

TOPOGRAFÍA

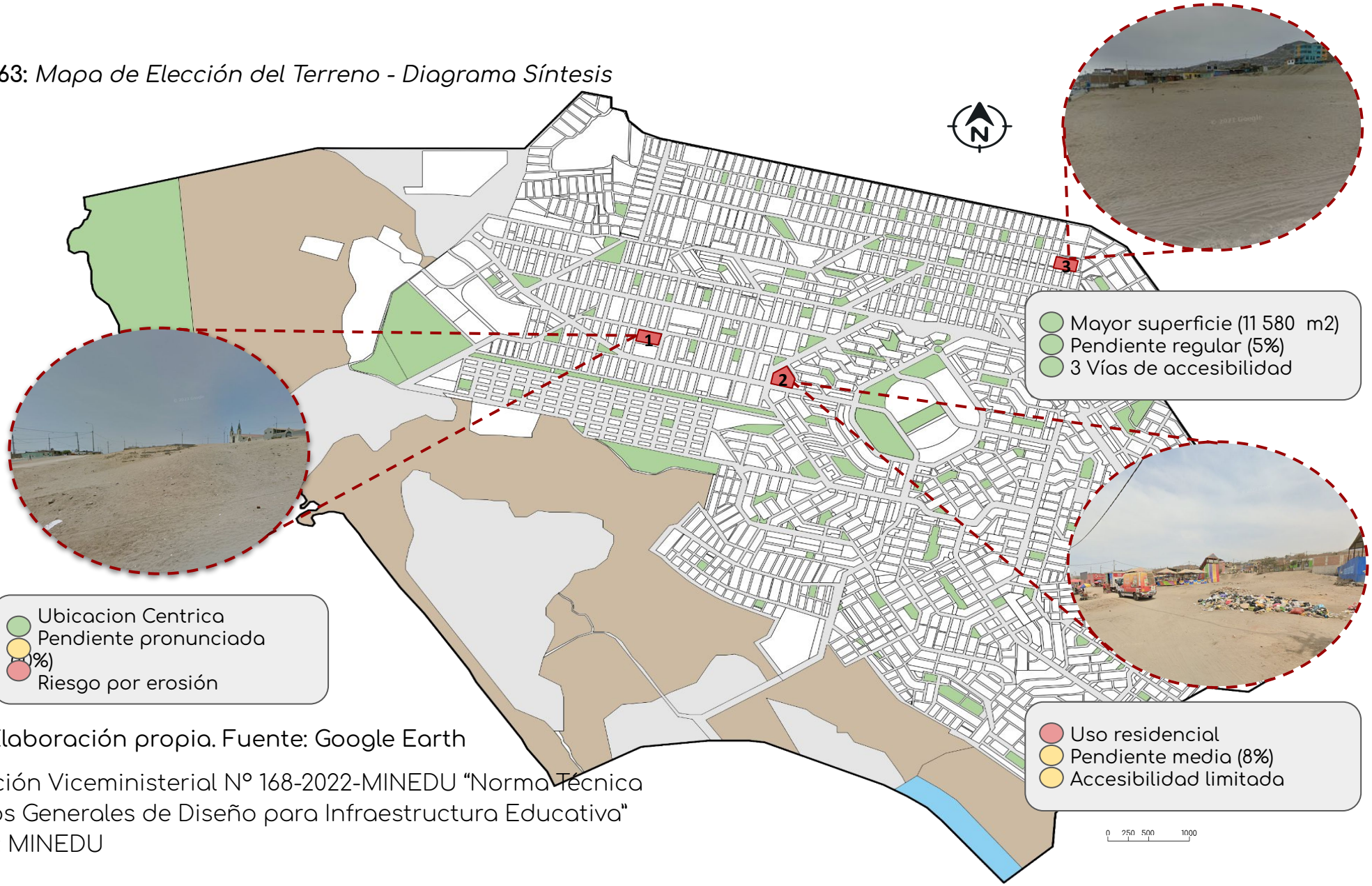
Debe contar con una topografía mayormente regular, con poca pendiente e irregularidades.

	TERRENOS		
PACHACUTEC	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO		
CRITERIOS	TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
ZONIFICACIÓN	Educativa	Residencial	Educativa
TOPOGRAFÍA	10% / Pendiente pronunciada	8% / Pendiente media	5% / Pendiente regular
AREA DISPONIBLE	7 592 m2	7 141 m2	11 580 m2
ACCESIBILIDAD VIAL	1 Av. Principal + 2 Calles	1 Av. Principal + 2 Calles	3 Av. Principal

El Terreno 3 destaca por sus dimensiones superiores y conectividad urbana, contando con 3 vías principales y varios medios de transporte urbano para facilitar la accesibilidad al Instituto, además de presentar condiciones de topografía y superficie óptimas para el desarrollo del proyecto.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 63: *Mapa de Elección del Terreno - Diagrama Síntesis*



Nota. Elaboración propia. Fuente: Google Earth

Resolución Viceministerial N° 168-2022-MINEDU "Norma Técnica Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa"
Fuente: MINEDU

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ELECCION DE TERRENO

Tabla 05: *Cuadro de Criterios de Elección de Terreno - Puntuación de los Terrenos*

UBICACIÓN		INFRAESTRUCTURA
PACHACUTEC		Instituto Superior Tecnológico
CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	CRITERIOS DE PUNTUACIÓN
UBICACIÓN Y ENTORNO	Presenta una ubicación céntrica y destacada dentro del entorno urbano, fácil de reconocer y ubicar.	6: Se encuentra en un área de interés público 3: Se encuentra en un área alejada de la población. 0: Se encuentra en una zona de acceso limitado o restringido.
ACCESIBILIDAD	Cuenta con diversas vías principales y conexiones que facilita el rápido acceso a través de diversos medios de transporte y para los peatones.	6: Cuenta dos o más vías principales 3:Cuenta con una vía principal 0: No cuenta con vías principales
ZONIFICACIÓN Y TIPO DE SUELO	Presenta una zonificación óptima para la edificación de un centro educativo superior.	4: Zonificación apropiada (Educación 2) 0: La zonificación no permite la edificación.
RIESGOS Y PELIGROS	Presencia de riesgos que comprometen al correcto funcionamiento e implementacion de un centro educativo superior.	4: Se encuentra en una zona fuera de riesgos 2: Presencia de un riesgo manejable. 0: Presencia múltiples riesgos significativos
TOPOGRAFÍA	Cuenta con una topografía mayormente uniforme, donde no se aprecian grandes pendientes o desniveles.	4: No presenta pendiente 2: Presenta ligera pendiente (5% a 10%) 0: Presenta pendiente pronunciada (11% a 15%)

Nota. Elaboración propia. Fuente: Dalaison, W. (2018). Dónde SÍ, dónde NO: Guía para la selección de terrenos para construir infraestructura social

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

TERRENOS		
Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
Av. 150 Izquierda 197 Ventanilla	Av. 150 Izquierda 455 Ventanilla	Av. Pachacutec, Sector C Grupo 4 Ventanilla 07071
El terreno se encuentra ubicado en una de las principales avenidas de Pachacutec, contando con 2 esquinas. **6**	El terreno se encuentra ubicado en una de las principales avenidas de Pachacutec, al frente de un parque. **6**	El terreno se encuentra ubicado en una de las principales avenidas de Pachacutec, cerca a un centro de salud y un parque. **6**
Cuenta con 1 vía principal y diversas conexiones a nivel urbano dentro de Pachacútec. **3**	Cuenta con 2 vía principal y diversas conexiones a nivel urbano dentro de Pachacútec. **6**	Cuenta con 3 vías vincipales y diversas conexiones a nivel urbano dentro de Pachacútec. **6**
Presenta una zonificación de uso educativo. **4**	Presenta una zonificación de uso educativo. **4**	Presenta una zonificación de uso educativo. **4**
El terreno se encuentra en una zona vulnerable ante arenamiento y erosión eólica. **2**	El terreno se encuentra en una zona vulnerable ante arenamiento y erosión eólica. **2**	El terreno se encuentra en una zona vulnerable ante arenamiento y erosión eólica. **2**
Presenta una topografía accidentada y una pendiente pronunciada. **0**	Presenta una topografía accidentada y una pendiente pronunciada. **0**	Presenta ligeros desniveles. **2**
15	18	20

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

EXPEDIENTE TÉCNICO

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TERRENO 3

DESARROLLO DE PARÁMETROS NORMATIVOS

DIRECCIÓN

AV. PACHACUTEC, SECTOR C GRUPO 4 - VENTANILLA 07071

DIMENSIONES

Área de 11 580 m²

ACCESIBILIDAD

Via principal: Av. 225
Vías secundarias: Calle 3 y Calle Los Industriales

ZONIFICACIÓN

Uso de suelo y zonificación Educativa
(E2 - Educación Superior Tecnológica)

USO DE SUELO

E1 Educación Básica
E2 Educación Superior Tecnológica
E3 Educación Superior Universitaria
E4 Educación Superior Post Grado

RIESGOS

Peligro natural de arenamiento y erosión eólica

ÁREA LIBRE

30% de área libre

ALTURA DE EDIFICACIÓN

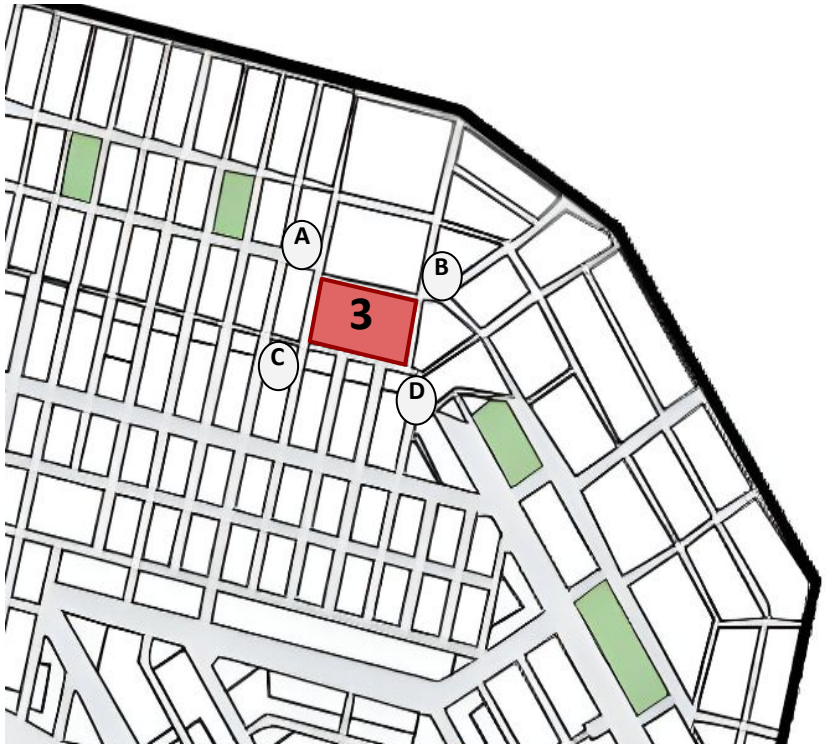
La altura máxima no debe exceder de los 3 pisos.

Elaboración Propia
Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones y Municipalidad de Ventanilla 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Tabla 06: *Cuadro de Puntuación de los Terrenos Seleccionado*

CUADRO DE PONDERACIÓN						
CRITERIOS	UBICACION Y TERRENO	ACCESIBILIDAD	ZONIFICACIÓN	VULNERABILIDAD	TOPOGRAFÍA	TOTAL
PUNTAJE	6	6	4	2	2	20





Nota. Elaboración propia. Fuente: Dalaison, W. (2018). Dónde SÍ, dónde NO: Guía para la selección de terrenos para construir infraestructura social

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

USUARIOS

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TIPOS DE USUARIO

Figura 64: *Gráfico de Tipos de Usuarios*

PERMANENTES

DOCENTES

Mayores de 25 años

Encargados de dictar las sesiones educativas para impartir el conocimiento técnico de construcción necesario para una educación superior.

- Docentes de Práctica
- Docentes de Teoría
- Docente de Cursos Generales

PERSONAL DE SERVICIO

Mayores de 18 años

- Limpieza
- Mantenimiento
- Tópico



PERSONAL DE SEGURIDAD

Mayores de 18 años

- Control
- Vigilancia

PERSONAL ADMINISTRATIVO

Mayores de 25 años

- Admisión
- Administración
- Secretaria
- Director

Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TEMPORALES



ESTUDIANTES

Entre 15 y 29 años

Jóvenes y adultos jóvenes que buscan continuar sus estudios por medio de una educación superior técnica.

- Estudiantes con educación básica completa.
- Estudiantes interesados en una educación superior no universitaria.



EXPOSITORES

Mayores de 21 años

Personas encargadas de brindar conferencias o presentaciones relacionadas con la educación técnica de construcción.

- Profesionales
- Conferencistas

VISITANTES

Mayores de edad

Personas apoderados o cercano al estudiante que acceden a las instalaciones para solicitar información académica o recorrer las instalaciones.

- Padres o Apoderados
- Familiares
- Personas cercanas

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

USUARIOS POR DÍA

Figura 65: *Gráfico de Usuarios por Día*

PERMANENTES

		LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
DOCENTES	De Lunes a Sábado							
SERVICIO Y MANTENIMIENTO	De Lunes a Sábado							
SEGURIDAD	De Lunes a Domingo							
ADMINISTRACIÓN	De Lunes a Sábado							

Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022



Fundación Pachacutec
Fuente: Página Web Oficial Fundacion Pachacutec 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TEMPORALES

		LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
ESTUDIANTES	De Lunes a Sábado							
EXPOSITORES	De Lunes a Viernes							
VISITANTES	De Lunes a Viernes							







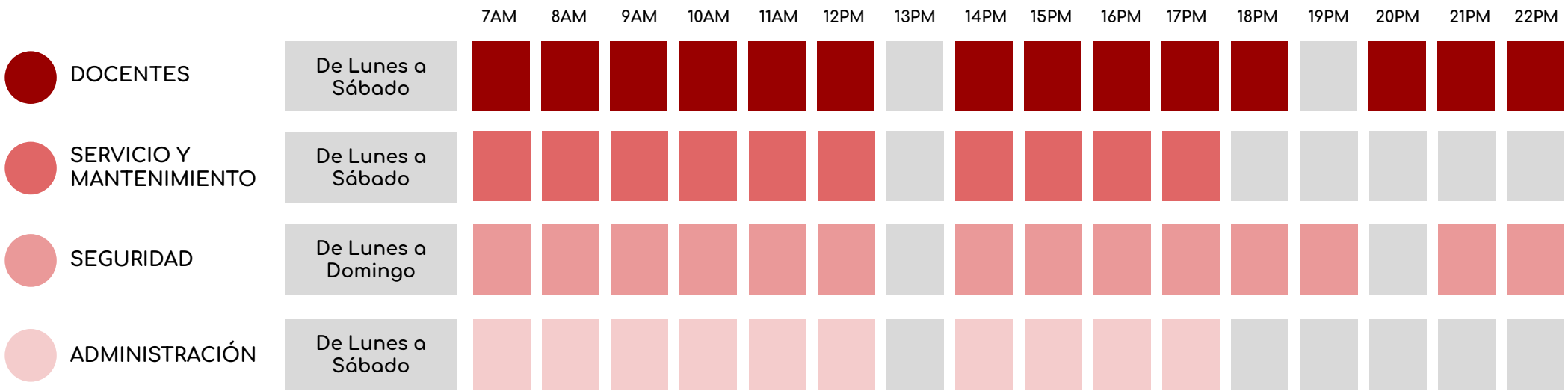
Fundación Pachacutec
Fuente: Página Web Oficial Fundacion Pachacutec 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

USUARIOS POR HORA

Figura 66: *Gráfico de Usuarios por Hora*

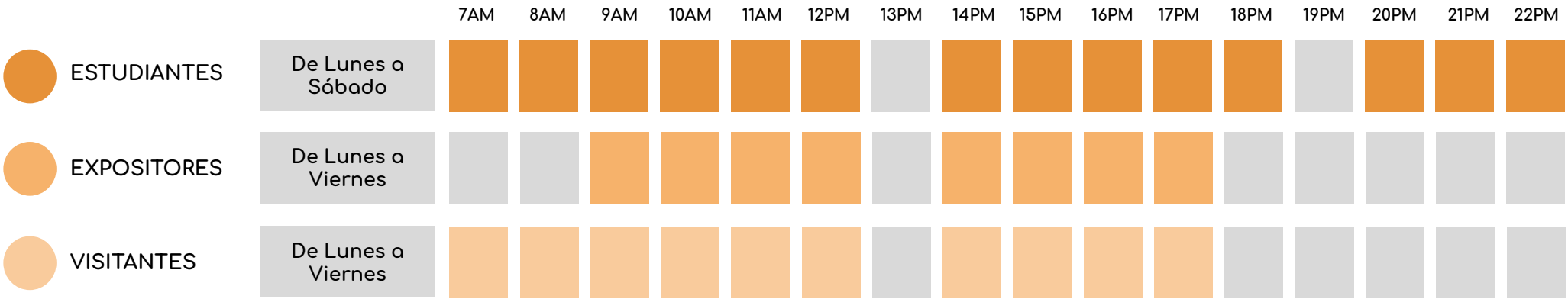
PERMANENTES



Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TEMPORALES

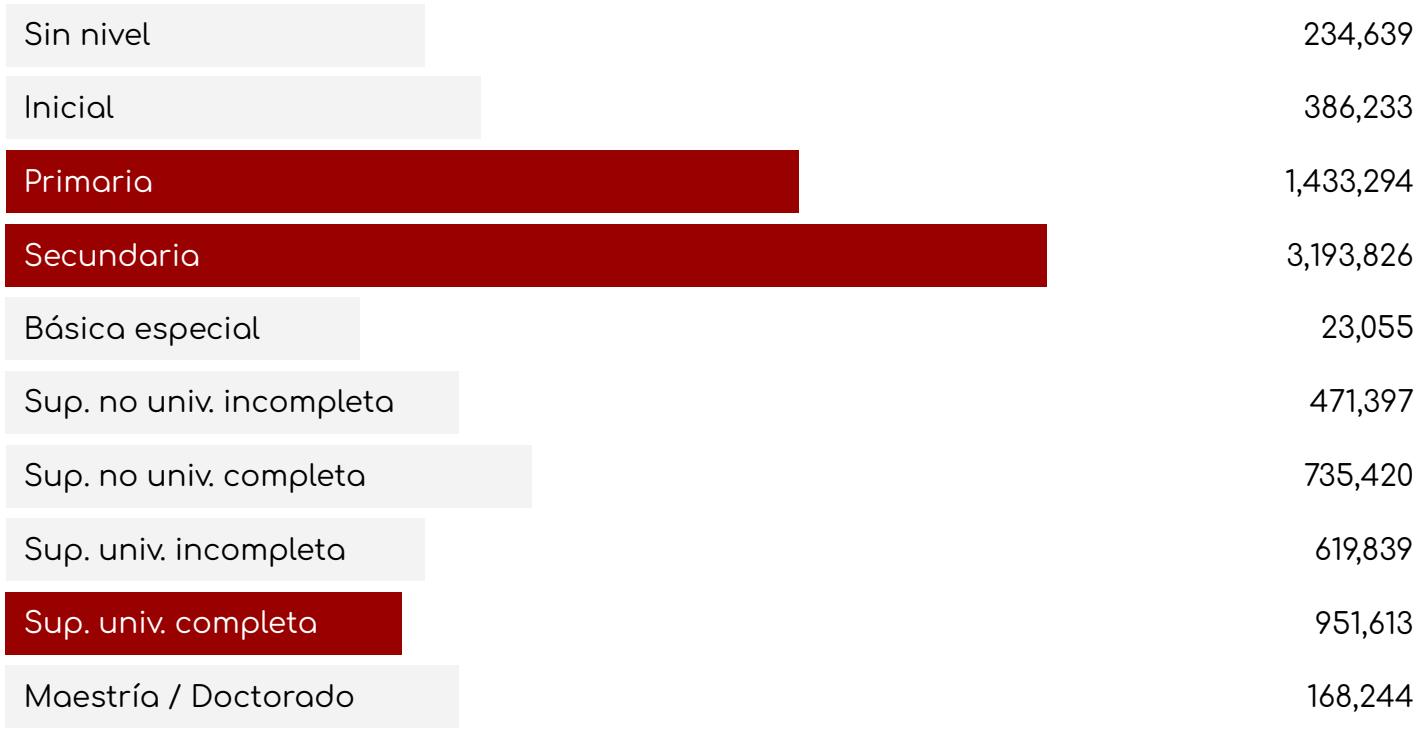


Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

INFORMACIÓN CUANTITATIVA

Según INEI (2017) Pachacutec cuenta con 3 Institutos, de los cuales 1 es privado y 2 son públicos. Asimismo, la población joven entre 15 y 29 años alcanza aproximadamente los 2 millones 778 mil habitantes, lo que equivale al 22% de la población total del país.

Figura 67: Gráfico de Nivel Educativo - Lima



Nota. Elaboración propia. Fuente: Censo Nacional 2017 - INEI

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

NORMATIVA

INFLUENCIA

Radio de influencia interdistrital: 10 km.

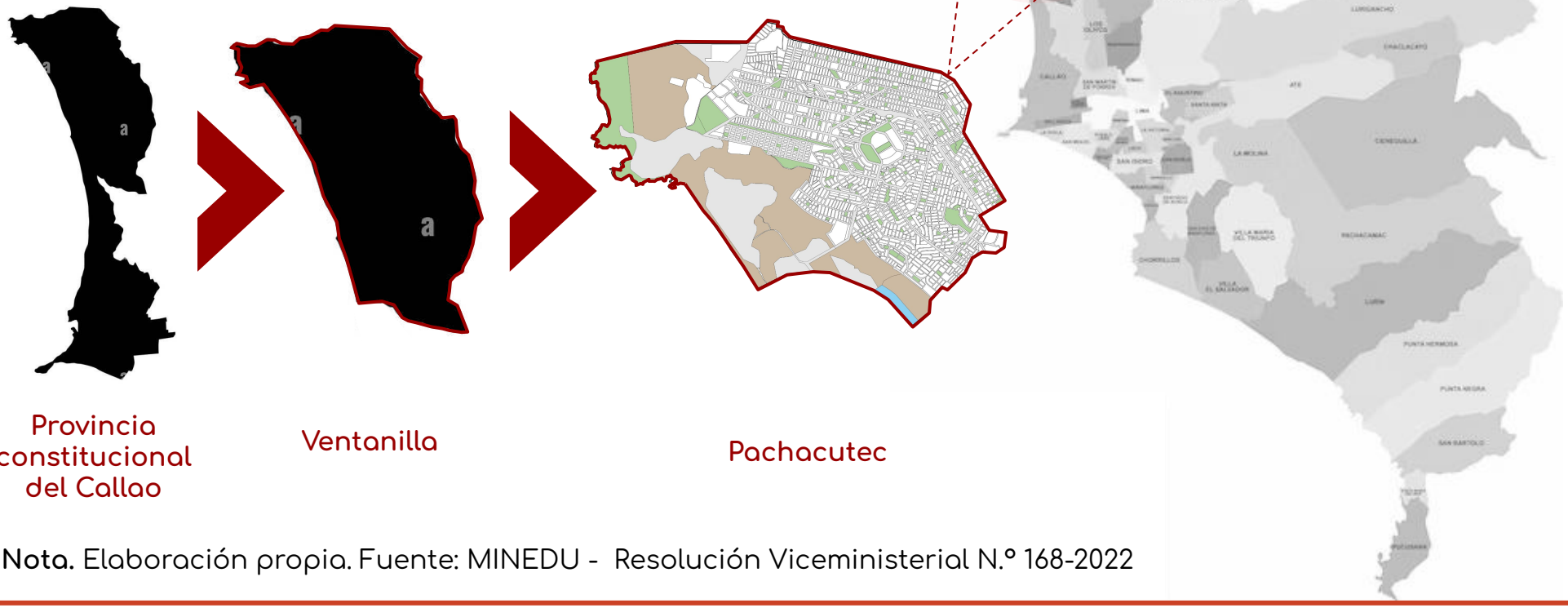
ACCESIBILIDAD

60 - 90 minutos en transporte público.

POBLACIÓN

Rango de edad de 15 y 29 años

Figura 68: Educación Superior Lima - Ventanilla - Pachacutec

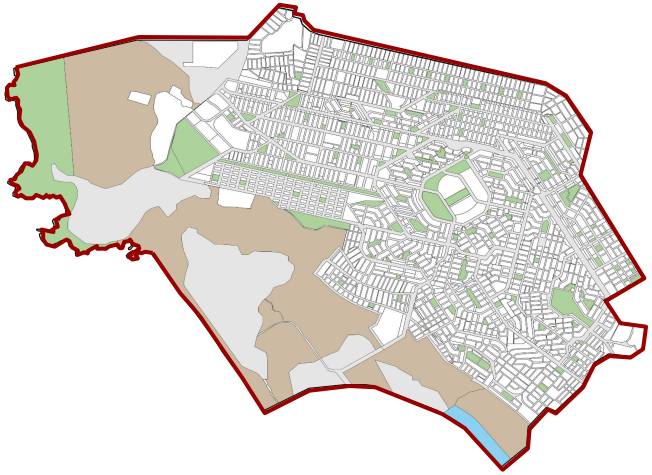


Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

INFORMACIÓN CUANTITATIVA

Figura 69: Tasa de Crecimiento Poblacional - Ventanilla, Pachacutec



DISTRITOS	1993	2007	2017	TASA
VENTANILLA	94,500	277,800	315,600	13.6%
SANTA ROSA	10,400	27,800	41,600	49.6%
PUENTE PIEDRA	102,800	233,600	329,600	41.1%
CARABAYLLO	52,800	106,500	333.100	212.8%
ANCÓN	10,900	42,900	91,100	112.4%

Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022

1 POBLACIÓN ACTUAL

Población de los distritos

1,111,000 habitantes

2 GRUPO POTENCIAL

Según INEI (2017) Los jóvenes entre 15 y 29 años **representa el 22% de la población.**

Población potencial de los distritos

244,420 habitantes

3 GRUPO CON INTERÉS

Según la Ley que declara de carácter prioritario y de preferente, Lima (2020) La población que se dedican o se encuentran interesados en el rubro de la construcción **representa el 18.6%.**

Población interesada en la construcción

43,275 personas interesadas

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

4 ESTUDIANTES

Según INEI (2022) La población interesada en adquirir conocimientos técnicos relacionados a la construcción **representa el 5.7%.**

Población interesada en la construcción

2,466 personas interesadas

5 PROYECCIÓN A 10 AÑOS

Población interesada en la construcción

2,466 estudiantes

Tasa de crecimiento Poblacional

13.6%

$Pd = Pa\ (1+r)t$

Pd = 2466 (1+13.6%)10

Pd = 8,826

6 ÁREA POR ALUMNOS

Según MINEDU (2022) Dentro de los Centros Educativos Superiores se debe presentar un mínimo de **3.5 m2 por estudiante.**

7 TERRENO

Área del terreno

10 944 m2

Área libre

30%

8 VISITANTES

Según La Norma Técnica "Criterios de Diseño para Institutos y Escuelas Superiores (2022) Los visitantes corresponden al **25% de los estudiantes.**

9 AFORO

$A = (Terreno - AL) / M^2 x\ AL$

$A = (10\ 944\text{-}30\%) / 3.5\ M^2$

$A = 7{,}660.8 / 3.5$

AFORO = 2,188 Estudiantes

10 AFORO DE VISITANTES

$AV = A \times 25\%$

$A = 2{,}188 \times 0.25$

A = 547 Visitantes

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ANÁLISIS DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

REFERENTE INTERNACIONAL

ESCUELA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES - BOGOTÁ, COLOMBIA

ÁREA: 42 800 m2 / AFORO: 25 000 = 1.71 m2 X persona

AMBIENTES, ACTIVIDADES Y HORARIOS

Ingreso: 7:00 am a 22:00 pm de Lunes a Sábado

ADMINISTRACIÓN

- Admisión
- Informes
- Administración

7:00 a 17:00

AULAS

- Cursos Generales
- Teoría
- Exámenes

7:00 a 22:00

TALLERES DE ARQUITECTURA

- Tablero de Dibujo
- Taller de maquetas
- Representación de planos
- Ilustraciones y Gráficos

7:00 a 22:00

AUDITORIO

- Conferencias
- Exposiciones
- Presentaciones Audiovisuales

10:00 a 18:00

BIBLIOTECA

- Préstamo de Libros
- Salas de Estudio
- Sala de Computación
- Sala de Lectura
- Trabajos Grupales

7:00 a 17:00



Fundación Pachacutec

Fuente: Página Web Oficial Fundacion Pachacutec 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

REFERENTE NACIONAL

INSTITUTO EDUCATIVO SUPERIOR NUEVO PACHACÚTEC - LIMA, PERÚ

ÁREA: 32 500 m2 / AFORO: 6 000 = 6.5 m2 X persona

AMBIENTES, ACTIVIDADES Y HORARIOS

Ingreso: 7:00 am a 22:00 pm de Lunes a Sábado

ADMINISTRACIÓN

- Admisión
- Informes
- Administración
- Contabilidad
- Programaciones

7:00 a 17:00

AULAS

- Cursos Generales
- Teoría
- Exámenes
- Actividades Grupales

7:00 a 22:00

TALLERES

- Taller Eléctrico
- Escuela de Cocina
- Escuela de Hostelería
- Soldadura
- Instalaciones

7:00 a 22:00

AUDITORIO

- Conferencias
- Exposiciones
- Presentaciones Audiovisuales
- Reuniones

10:00 a 18:00

BIBLIOTECA

- Préstamo de Libros
- Salas de Estudio
- Sala de Lectura
- Trabajos Grupales

7:00 a 17:00



Fundación Pachacutec
Fuente: Página Web Oficial Fundacion Pachacutec 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

REQUERIMIENTOS DE ESPACIOS

AULA DE 20 ESTUDIANTES

MOBILIARIO		
MOBILIARIO	Pupitres	Mesas y Sillas
CAPACIDAD	20 Estudiantes	
I.O.	1.63 m2	1.92 m2
ÁREA ÚTIL	32.60 m2	38.40 m2

Dotación de Mobiliario.

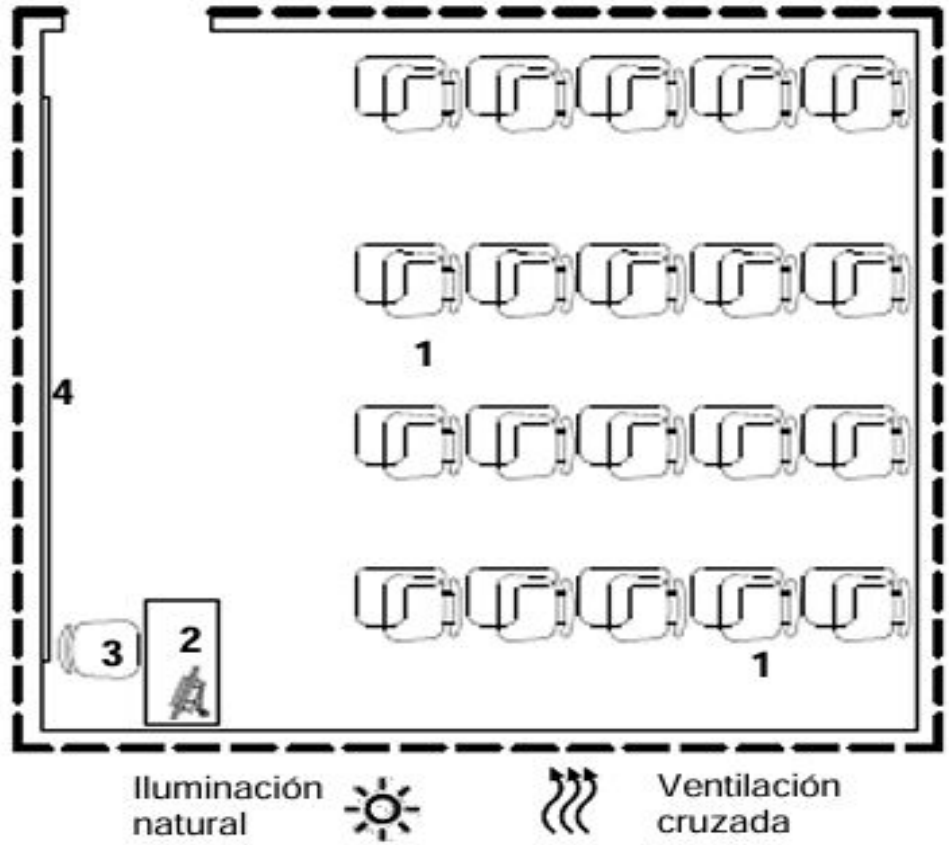
1. 20 Pupitres (0.58 m x 0.71 m).
2. 01 mesa para el docente (1.00 m x 0.50 m).
3. 01 silla para el docente (0.40 m x 0.45 m).
4. 01 pizarra.

Dotación referencial de Equipamiento.

- 01 proyector multimedia de techo
- 01 laptop o computadora para el docente.

DISTRIBUCIÓN

Figura 70: *Gráfico de Aulas de 20 Estudiantes*



Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

AULA DE 40 ESTUDIANTES

MOBILIARIO		
MOBILIARIO	Pupitres	Mesas y Sillas
CAPACIDAD	40 Estudiantes	
I.O.	1.57 m2	1.75 m2
ÁREA ÚTIL	62.80 m2	70.00 m2

Dotación de Mobiliario.

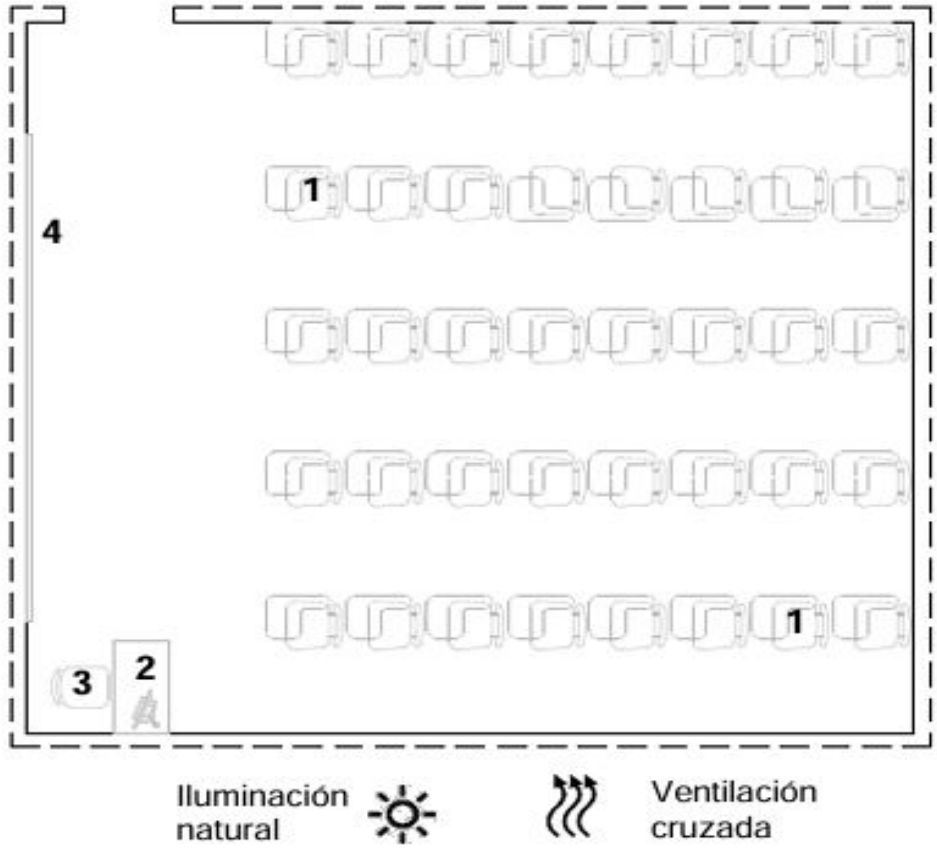
1. 20 Pupitres (0.58 m x 0.71 m).
2. 01 mesa para el docente (1.00 m x 0.50 m).
3. 01 silla para el docente (0.40 m x 0.45 m).
4. 01 pizarra.

Dotación referencial de Equipamiento.

- 01 proyector multimedia de techo
- 01 laptop o computadora para el docente.

DISTRIBUCIÓN

Figura 71: *Gráfico de Aulas de 40 Estudiantes*



Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

REQUERIMIENTOS DE ESPACIOS
TALLER DE COMPUTACIÓN

MOBILIARIO		
MOBILIARIO	Pupitres	Mesas y Sillas
CAPACIDAD	20 Estudiantes	
I.O.	2.10 m2	2.50 m2
ÁREA ÚTIL	42.00 m2	50.00 m2

Dotación referencial de Mobiliario.

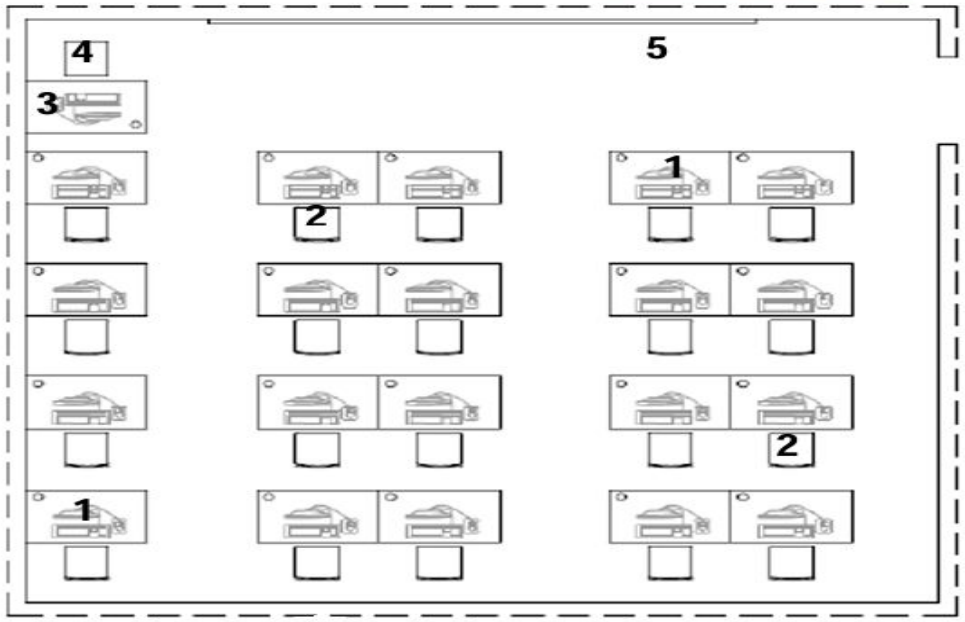
1. 20 mesas unipersonales (1.00 m x 0.60 m).
2. 20 sillas personales (0.40 m x 0.45 m).
3. 01 escritorio para el docente (1.00 m x 0.60 m).
4. 01 silla para el docente (0.40 m x 0.45 m).
5. 01 pizarra

Dotación referencial de Equipamiento.

- 01 proyector multimedia de techo
- 01 laptop o computadora para el docente.

DISTRIBUCIÓN
EL I.O. se determina según la identificación de los usuarios, análisis del mobiliario y características de las actividades educativas.

Figura 72: *Gráfico de Taller de Computación*



Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

LABORATORIO DE CONSTRUCCIÓN

MOBILIARIO		
MOBILIARIO	Mesas de Trabajo	Taburetes y Sillas
CAPACIDAD	20 Estudiantes	
I.O.	2.55 m2	3.00 m2
ÁREA ÚTIL	51.00 m2	60.00 m2

Dotación referencial de Mobiliario. .

1. 04 mesas de trabajo (2.00 m x 1.00 m).
2. 20 taburetes (0.35 m de diámetro).
3. 01 escritorio para el docente (1.00 m x 0.50 m).
4. 01 silla para el docente (0.40 m x 0.45 m).
5. 01 armario (0.90 m x 0.45 m).
6. 01 pizarra (variable).

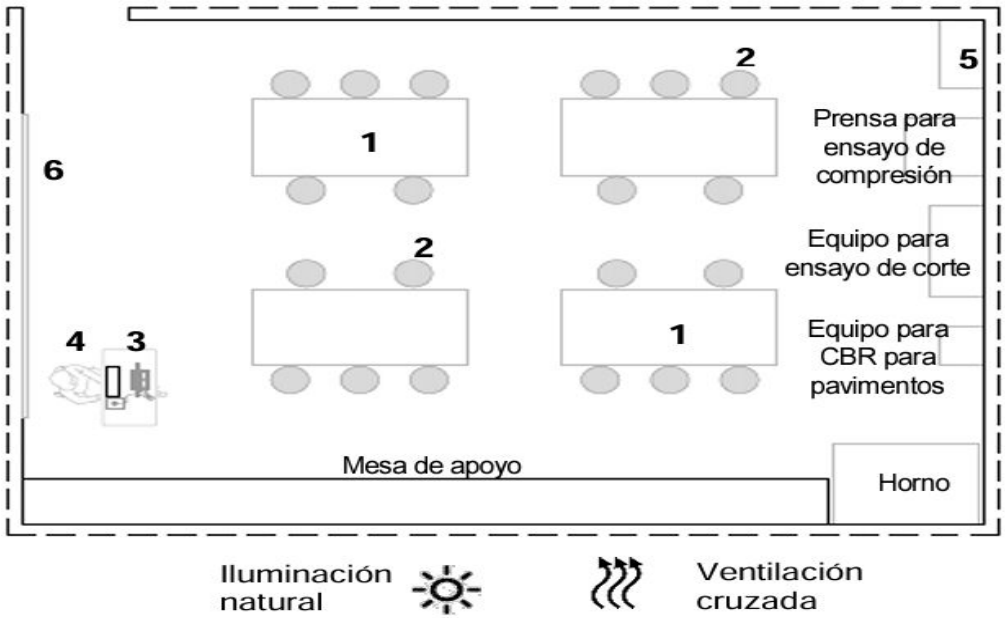
Dotación referencial de Equipamiento.

- 01 proyector multimedia de techo
- 01 laptop o computadora para el docente.

DISTRIBUCIÓN

EL I.O. se determina según la identificación de los usuarios, análisis del mobiliario y características de las actividades educativas.

Figura 73: *Gráfico de Laboratorios de Construcción*



Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

REQUERIMIENTOS DE ESPACIOS
LABORATORIO DE MATERIA PRIMA

MOBILIARIO		
MOBILIARIO	Mesas de Trabajo	Taburetes y Sillas
CAPACIDAD	20 Estudiantes	
I.O.	2.55 m2	3.00 m2
ÁREA ÚTIL	51.00 m2	60.00 m2

Dotación referencial de Mobiliario. .

1. 04 mesas de trabajo (2.00 m x 1.00 m).
2. 20 taburetes (0.35 m de diámetro).
3. 01 escritorio para el docente (1.00 m x 0.50 m).
4. 01 silla para el docente (0.40 m x 0.45 m).
5. 01 armario (0.90 m x 0.45 m).
6. 01 pizarra (variable).

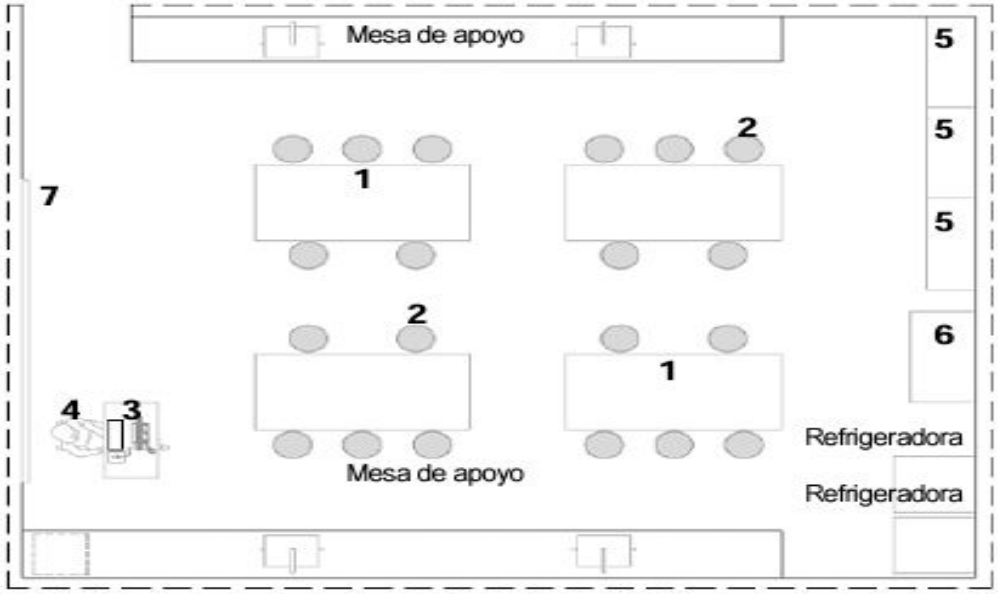
Dotación referencial de Equipamiento.

- 01 proyector multimedia de techo
- 01 laptop o computadora para el docente.

DISTRIBUCIÓN

EL I.O. se determina según la identificación de los usuarios, análisis del mobiliario y características de las actividades educativas.

Figura 74: *Gráfico de Laboratorio de Materia Prima*



Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TALLER DE DIBUJO TÉCNICO

MOBILIARIO		
MOBILIARIO	Tableros	Mesas y Sillas
CAPACIDAD	20 Estudiantes	
I.O.	3.25 m2	3.50 m2
ÁREA ÚTIL	65.00 m2	70.00 m2

Dotación referencial de Mobiliario.

1. 20 tableros de dibujo (1.20 m x 1.00 m).
2. 20 taburetes (0.35 m de diámetro).
3. 01 escritorio para el docente (1.00 m x 0.50 m).
4. 01 silla para el docente (0.40 m x 0.45 m).
5. 01 pizarra

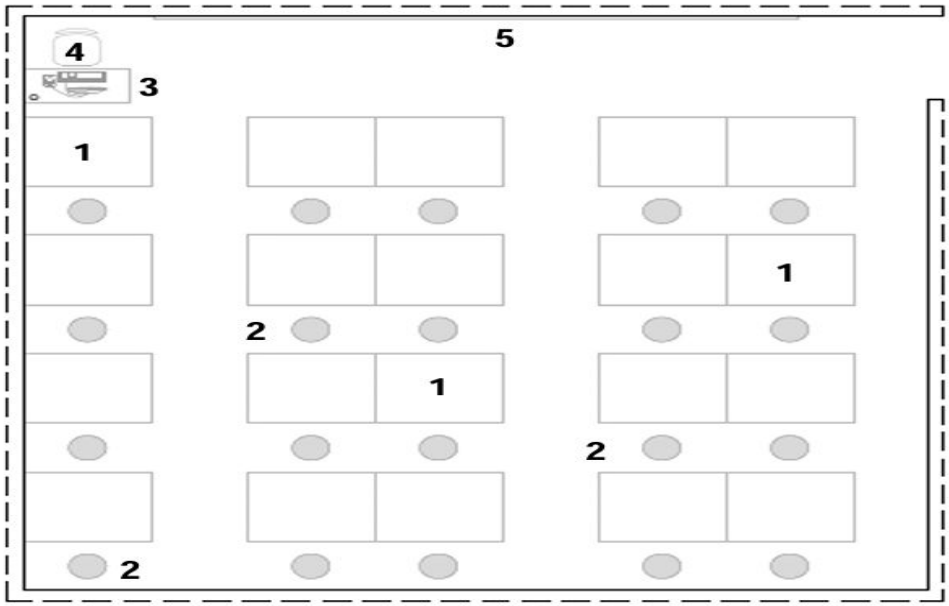
Dotación referencial de Equipamiento.

- 01 proyector multimedia de techo
- 01 laptop o computadora para el docente.

DISTRIBUCIÓN

EL I.O. se determina según la identificación de los usuarios, análisis del mobiliario y características de las actividades educativas.

Figura 75: *Gráfico de Taller de Dibujo Técnico*



Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.º 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

REQUERIMIENTOS DE ESPACIOS
TALLER DE SOLDADURA

MOBILIARIO		
MOBILIARIO	Pupitres	Mesas y Sillas
CAPACIDAD	20 Estudiantes	
I.O.	5.00 m2	5.20 m2
ÁREA ÚTIL	100.00 m2	104.00 m2

Dotación referencial de Mobiliario.

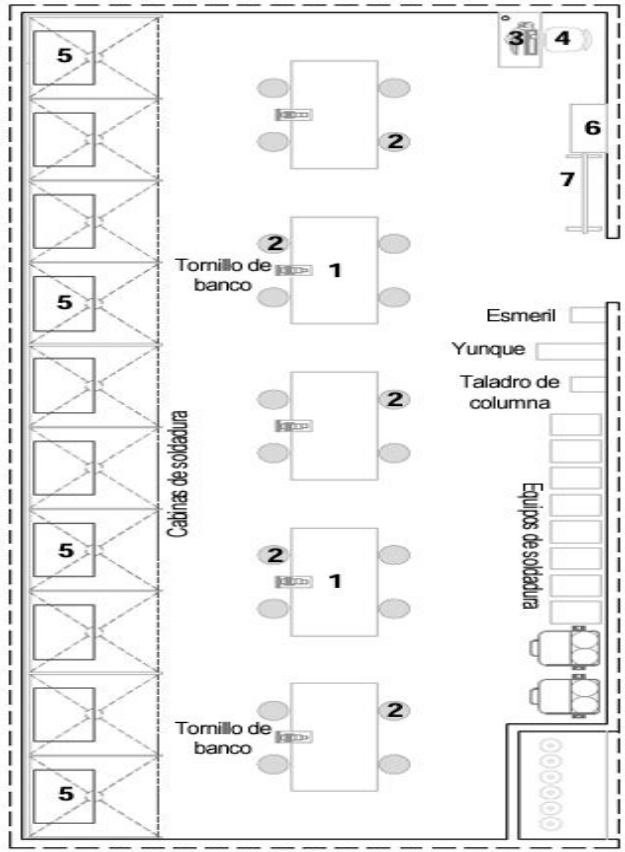
1. 05 mesas de trabajo (2.00 m x 1.00 m).
2. 20 bancas o taburetes personales (0.35 m de diámetro).
3. 01 escritorio para el docente (1.00 m x 0.50 m).
4. 01 silla para el docente (0.40 m x 0.45 m).
5. 10 mesas de trabajo para soldadura (1.00 m x 0.70 m).
6. 01 armario (0.90 m x 0.45 m).
7. 01 pizarra móvil

Dotación referencial de Equipamiento.

- 01 proyector multimedia de techo
- 01 laptop o computadora para el docente.

DISTRIBUCIÓN

Figura 76: *Gráfico de Taller de Soldadura*



Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TALLER DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

MOBILIARIO

MOBILIARIO	Tableros	Mesas y Sillas
CAPACIDAD	20 Estudiantes	
I.O.	5.25 m2	5.50 m2
ÁREA ÚTIL	105.00 m2	110.00 m2

Dotación referencial de Mobiliario.

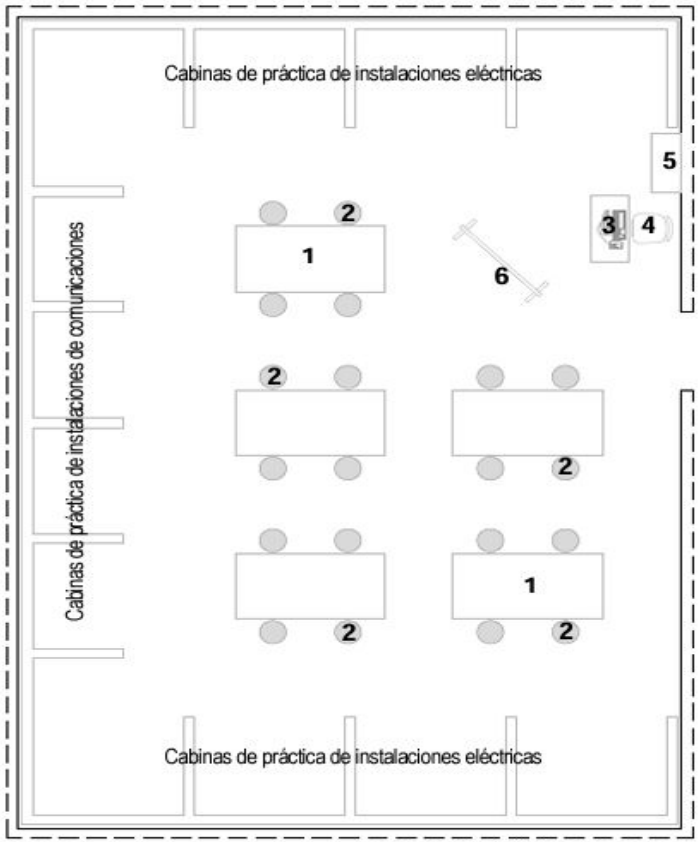
1. 05 mesas de trabajo (2.00 m x 1.00 m).
2. 20 bancas o taburetes personales (0.35 m de diámetro).
3. 01 escritorio para el docente (1.00 m x 0.50 m).
4. 01 silla para el docente (0.40 m x 0.45 m).
5. 01 armario (0.90 m x 0.45 m).
6. 01 pizarra móvil (variable).

Dotación referencial de Equipamiento.

- 01 proyector multimedia de techo
- 01 laptop o computadora para el docente.

DISTRIBUCIÓN

Figura 77: *Gráfico de Taller de Instalaciones Eléctricas*



Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

REQUERIMIENTOS DE ESPACIOS

TALLER DE INSTALACIONES SANITARIAS

MOBILIARIO		
MOBILIARIO	Pupitres	Mesas y Sillas
CAPACIDAD	20 Estudiantes	
I.O.	5.80 m2	6.00 m2
ÁREA ÚTIL	116.00 m2	120.00 m2

Dotación referencial de Mobiliario.

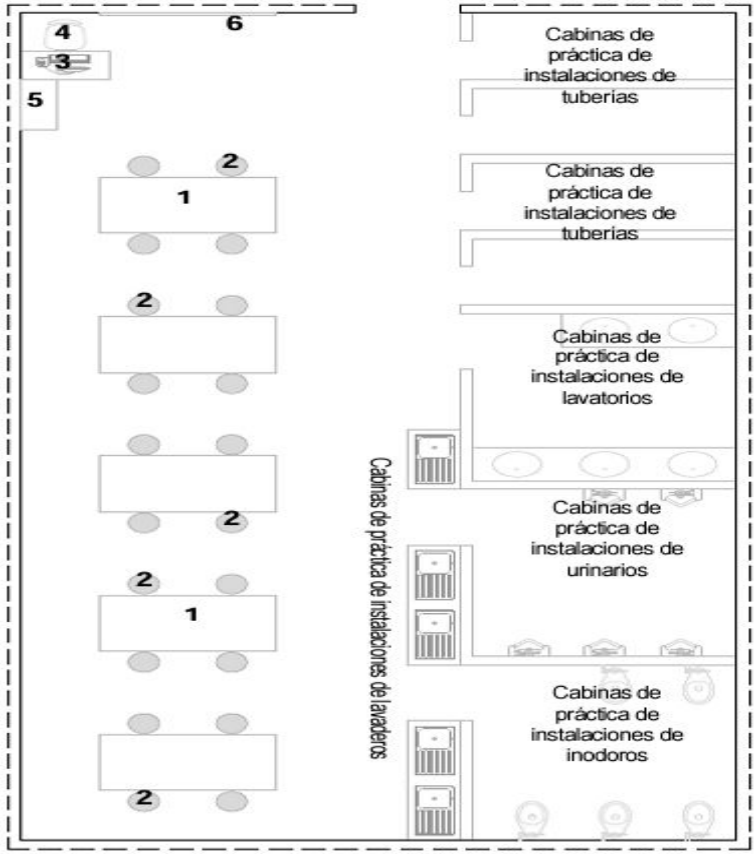
1. 05 mesas de trabajo (2.00 m x 1.00 m).
2. 20 bancas o taburetes personales (0.35 m de diámetro).
3. 01 escritorio para el docente (1.00 m x 0.50 m).
4. 01 silla para el docente (0.40 m x 0.45 m).
5. 01 armario (0.90 m x 0.45 m).
6. 01 pizarra móvil (variable).

Dotación referencial de Equipamiento.

- 01 proyector multimedia de techo
- 01 laptop o computadora para el docente.

DISTRIBUCIÓN

Figura 78: *Gráfico de Taller de Instalaciones Sanitarias*



Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

S.U.M.

MOBILIARIO		
MOBILIARIO	Tableros	Mesas y Sillas
CAPACIDAD	100 Usuarios	
I.O.	1.50 m2	2.50 m2
ÁREA ÚTIL	150.00 m2	250.00 m2

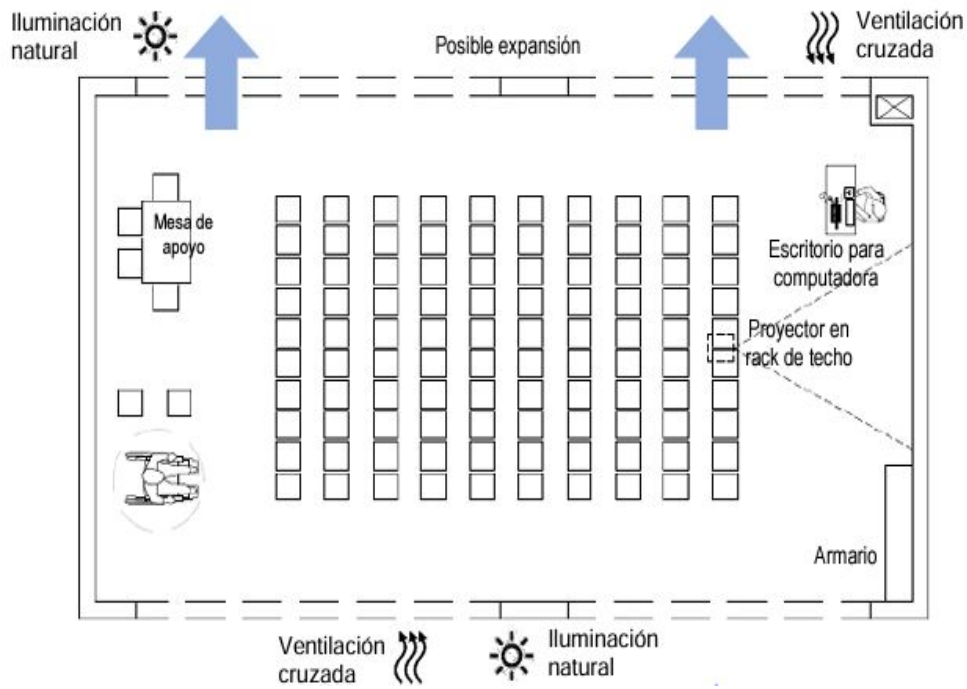
Dotación referencial de Mobiliario.

- Mesa para adulto (1.00 m x 0.50 m)
- Silla para adulto (0.40 m x 0.45 m)
- Ecran Asientos - sillas apilables
- Armario (1.80 m x 0.45 m)
- 01 Proyector multimedia
- 01 Computadora.

Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022

DISTRIBUCIÓN
EL I.O. se determina según la identificación de los usuarios, análisis del mobiliario y características de las actividades educativas.

Figura 79: *Gráfico de Sala de Usos Múltiples*



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

REQUERIMIENTOS DE ESPACIOS

AREA DE DOCENTES

MOBILIARIO		
MOBILIARIO	Pupitres	Mesas y Sillas
CAPACIDAD	10 Estudiantes	
I.O.	2.20 m2	4.00 m2
ÁREA ÚTIL	22 m2	40 m2

A. Área de trabajo
1. Mesa (1.00 m x 1.00 m)
2. Mesa (1.00 m x 0.60 m)
3. Sillas (0.40 m x 0.45 m)
4. Casilleros
Pizarra -Computadora -Impresora -Proyector -Ecran

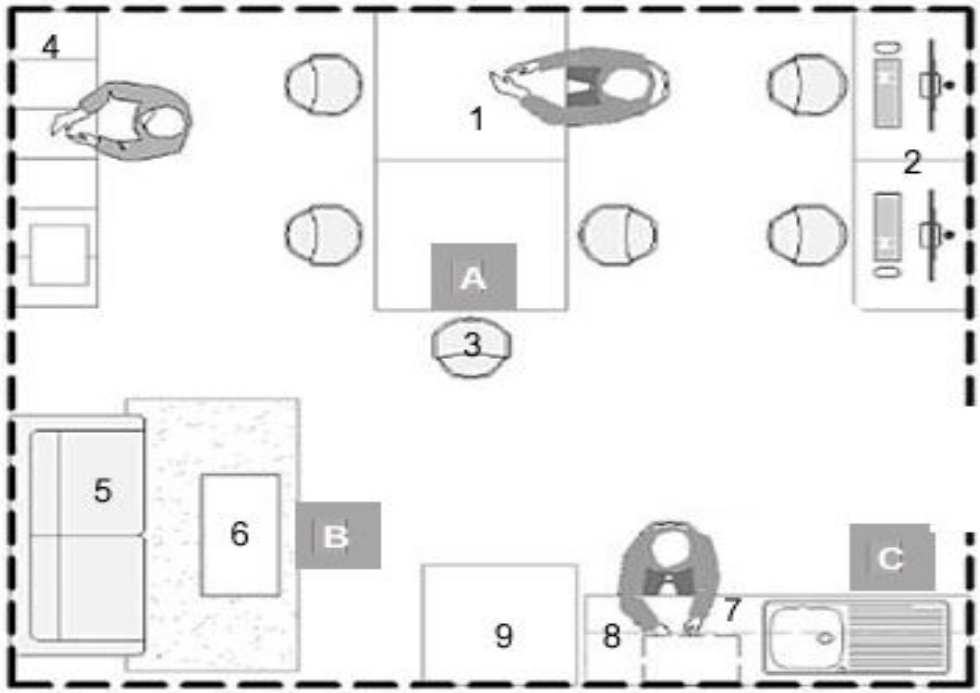
B. Estar
5. Sofá.
6. Mesa de centro

C. Kitchenette
7. Mesada
8. Proyección mueble alto
9. Refrigerador o frigobar.

Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022

DISTRIBUCIÓN
EL I.O. se determina según la identificación de los usuarios, análisis del mobiliario y características de las actividades educativas.

Figura 80: *Gráfico de Área de Docentes*



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ÁREA ADMINISTRATIVA

MOBILIARIO		
MOBILIARIO	Tableros	Mesas y Sillas
CAPACIDAD	1 Usuarios	
I.O.	3.40 m2	9.50 m2
ÁREA ÚTIL	3.40 m2	9.50 m2

Dotación referencial Oficina.
1. Armario 1.20 m x 0.45 m
2. Credenza 1.20 m x 0.40 m
3. Escritorio 1.50 m x 0.80 m
4. Archivador 0.40 m x 0.40 m
5. Silla 0.40 m x 0.45 m

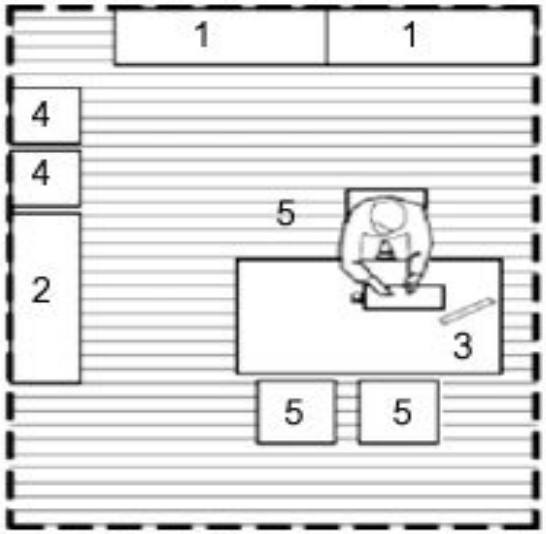
Archivos
1. Anaqueles 0.45 m x 0.95 m
2. Archivadores 0.45 m x 0.70 m

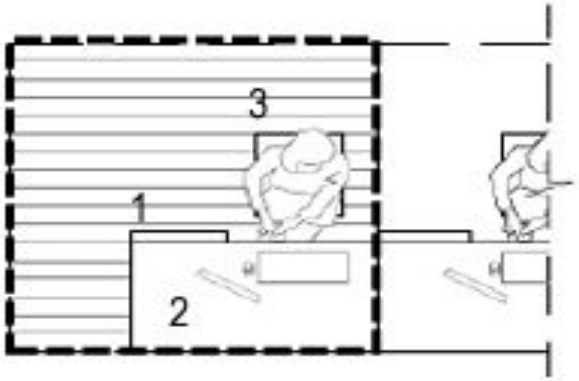
Dotación referencial Área de Trabajo Común
1. Credenza 1.20 m x 0.40 m
2. Escritorio 1.50 m x 0.80 m
3. Silla 0.40 m x 0.45 m

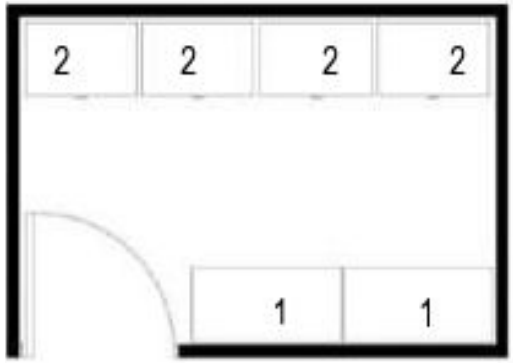
Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022

DISTRIBUCIÓN

Figura 81: *Gráfico de Área Administrativa*





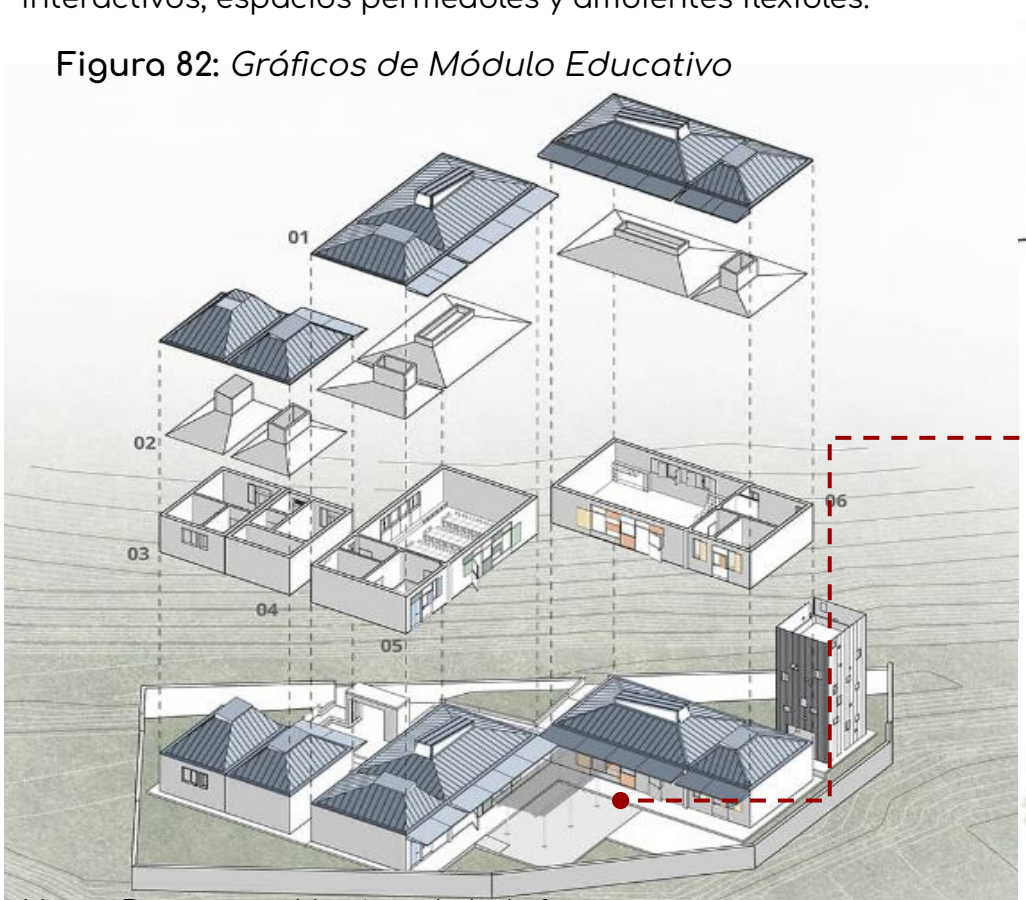


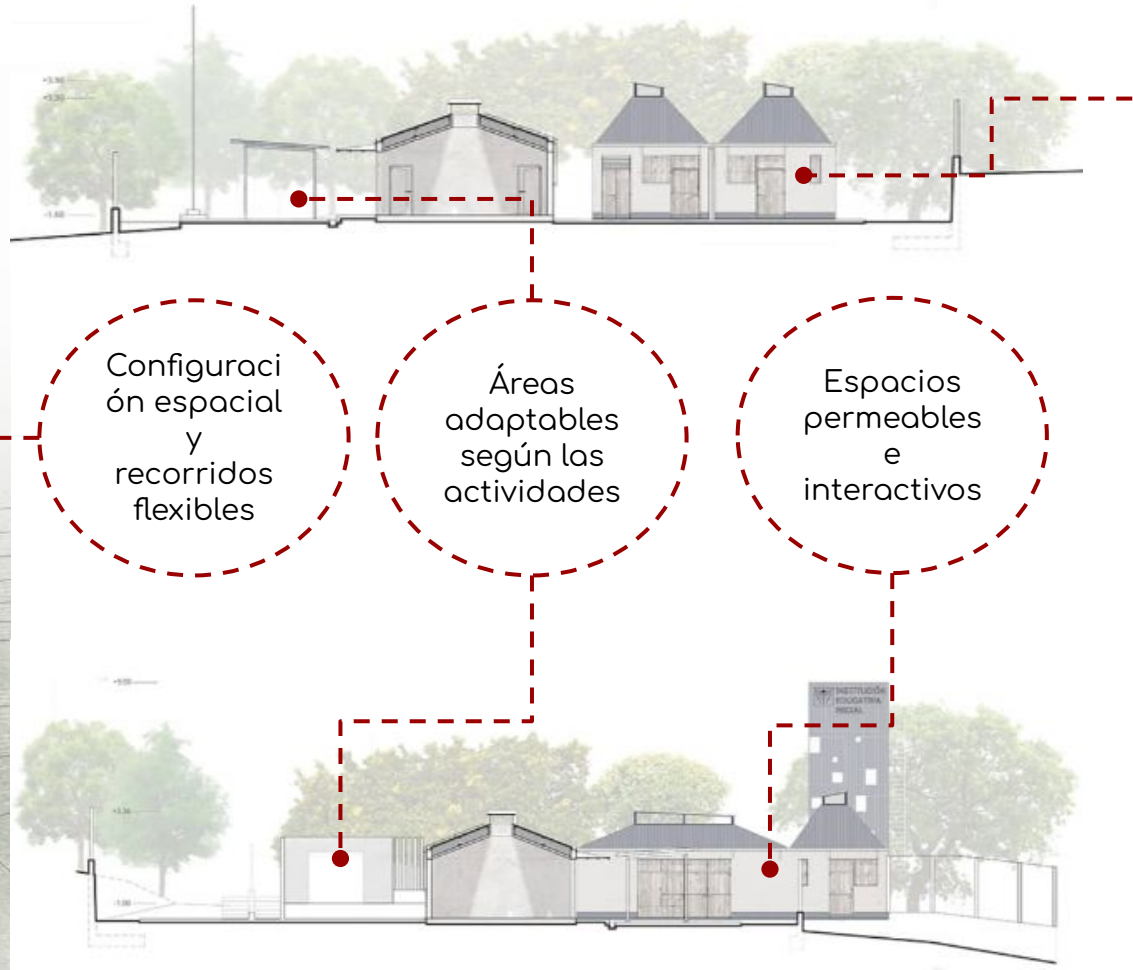
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TIPOLOGÍA PROPUESTA

Se propone una tipología de módulos que respondan ante los requerimientos normativos presentados por MINEDU, los cuales son capaces de adaptarse a las diversas prestaciones funcionales y espaciales que requieren sus usuarios, siendo módulos independientes que funcionan como un conjunto y teniendo diversas actividades en los espacios intermedios entre cada uno, por medio de recorridos interactivos, espacios permeables y ambientes flexibles.

Figura 82: *Gráficos de Módulo Educativo*





Nota. Programa Nacional de Infraestructura Educativa (Pronied) Fuente: MINEDU

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Ventanas de doble abertura y ventanas altas

Iluminación cenital por medio de claraboyas

Aleros que protegen los recorridos y fachadas

Sistema estructural de muro autoportan te

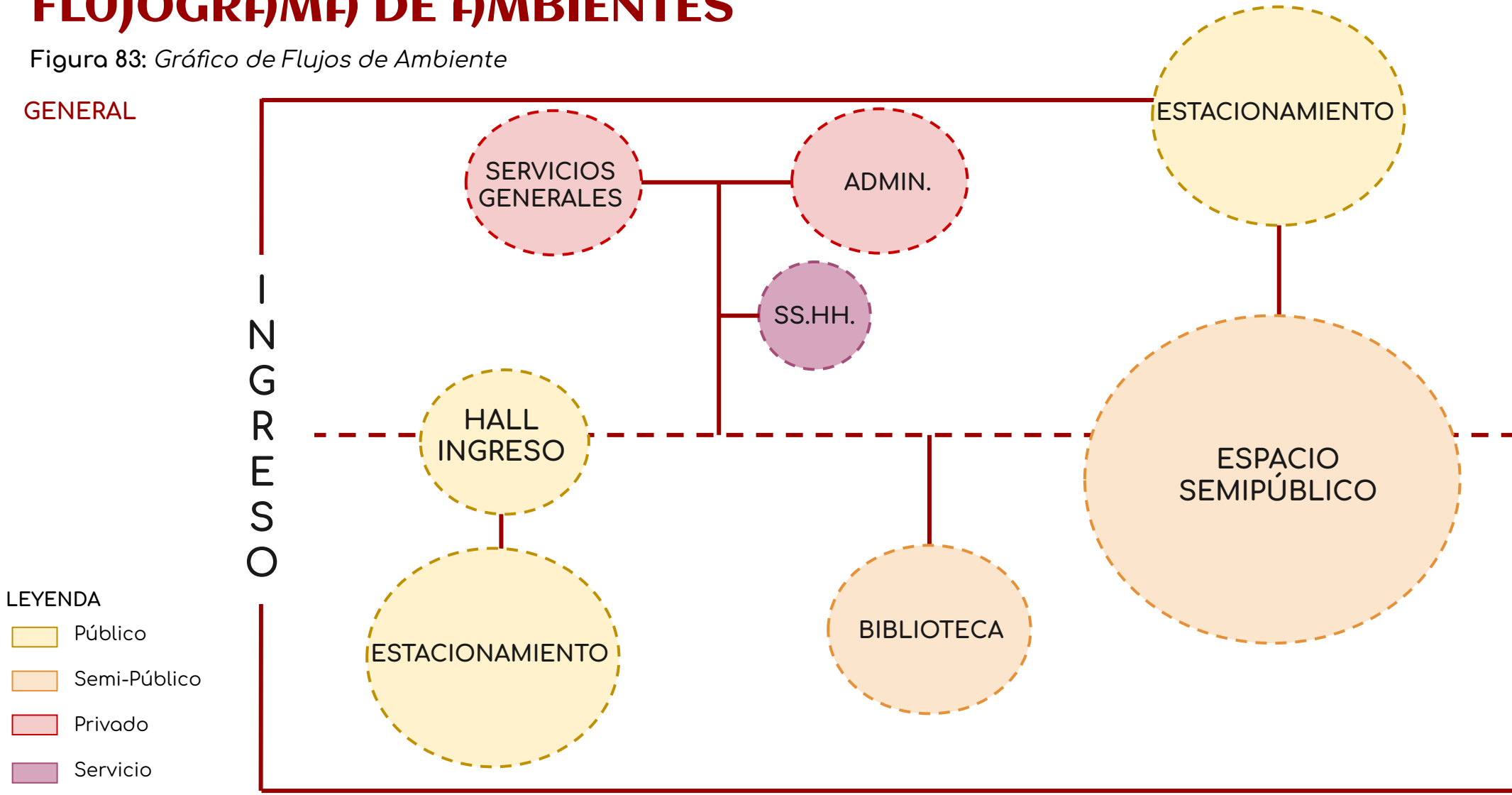


Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

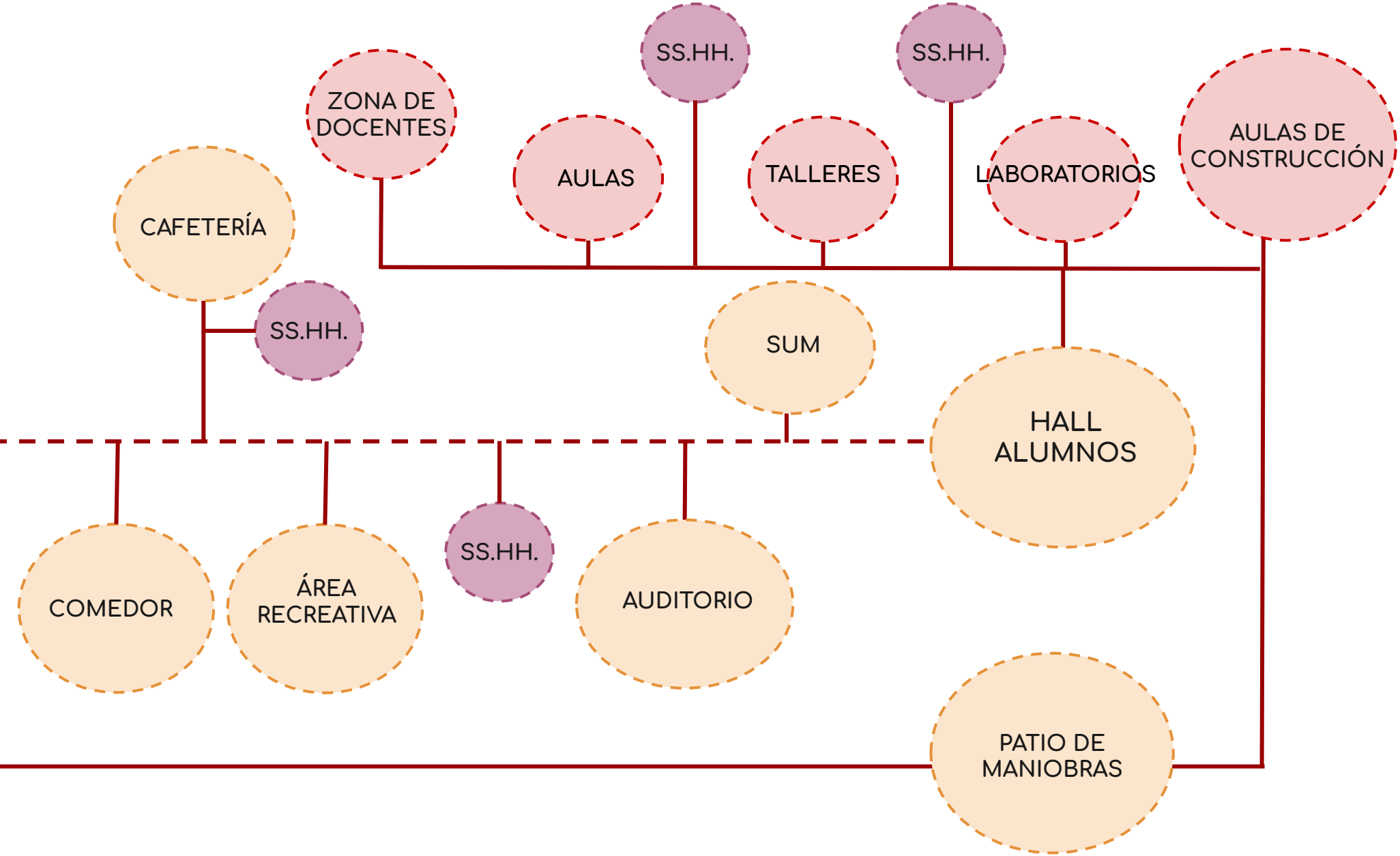
FLUJOGRAMA DE AMBIENTES

Figura 83: *Gráfico de Flujos de Ambiente*



Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.º 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

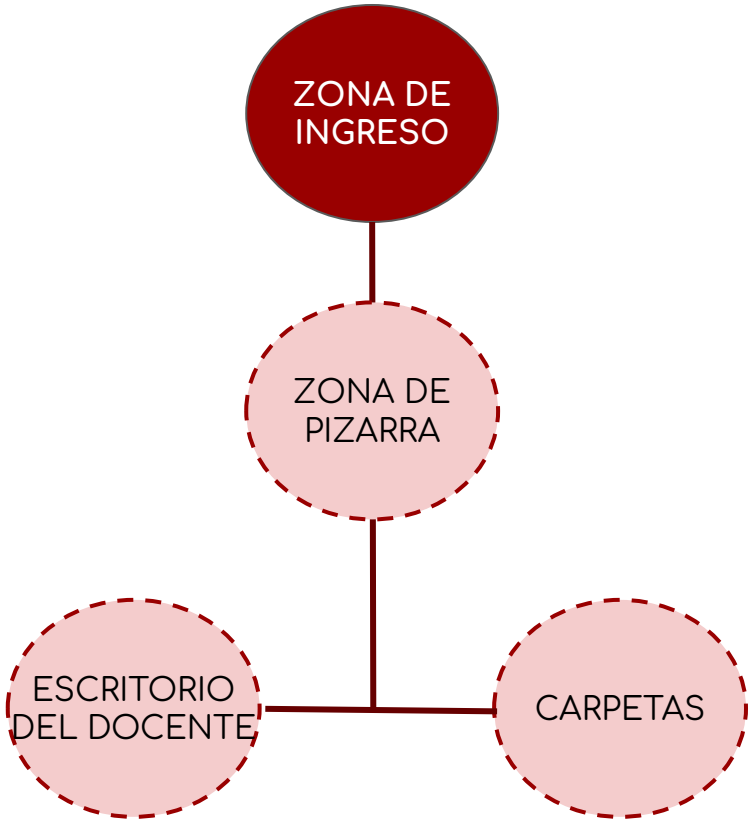


Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

FLUJOGRAMA DE AMBIENTES

Figura 84: *Gráfico de Flujos de Ambiente - Aulas*

AULAS

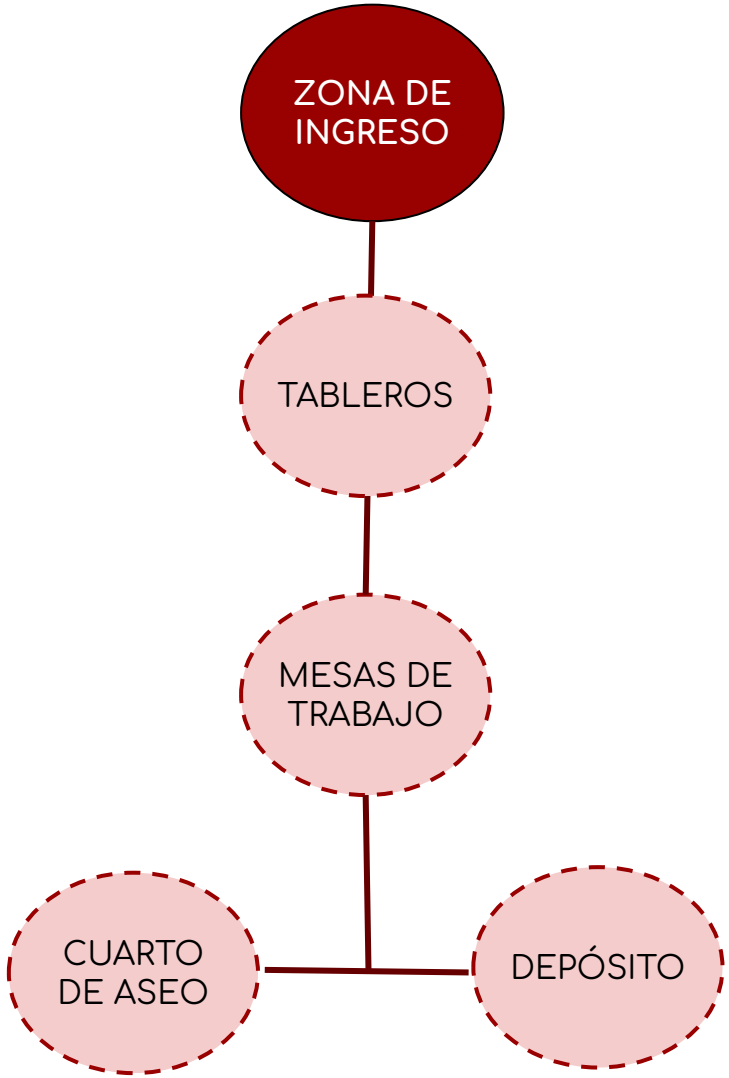


Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.º 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 85: *Gráfico de Flujos de Ambiente - Talleres*

TALLERES



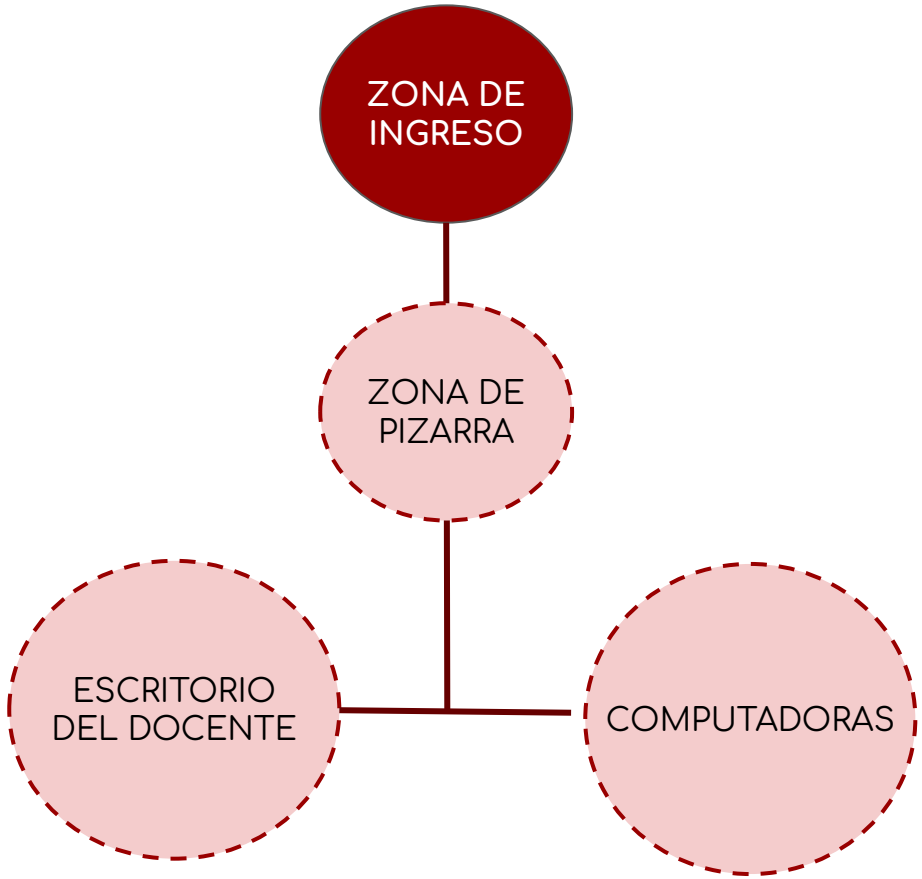
Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

FLUJOGRAMA DE AMBIENTES

Figura 86: *Gráfico de Flujos de Ambiente - Sala de Computo*

SALA DE CÓMPUTO

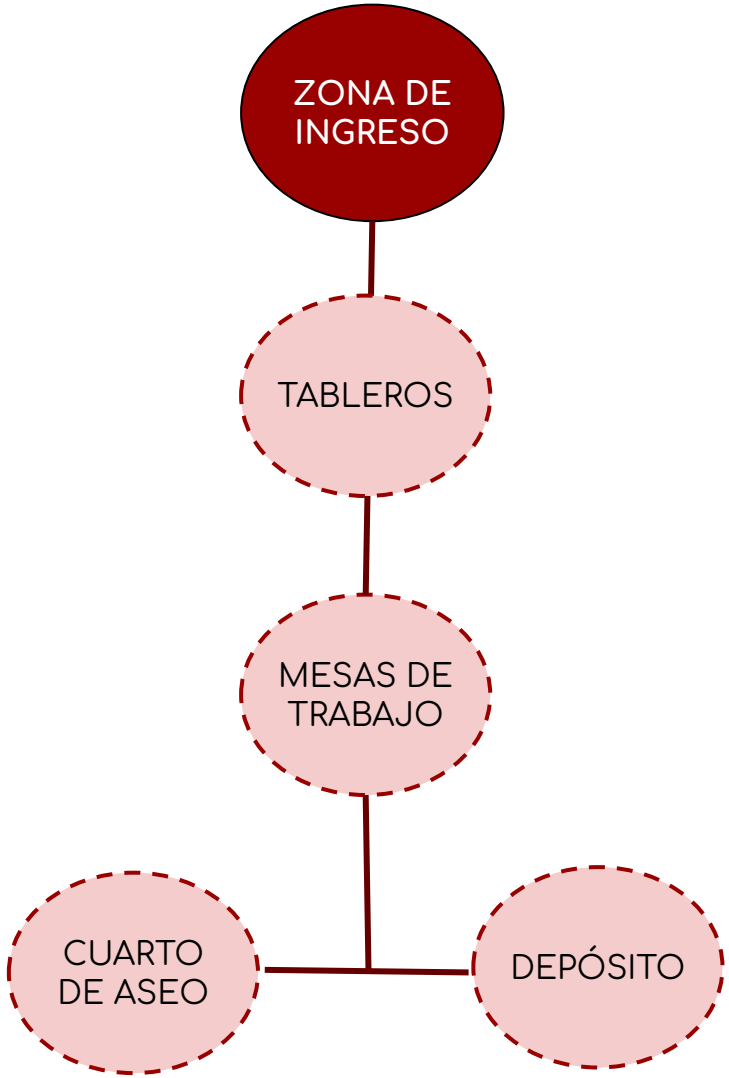


Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.º 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 87: *Gráfico de Flujos de Ambiente - Área Administrativo*

ADMINISTRATIVO



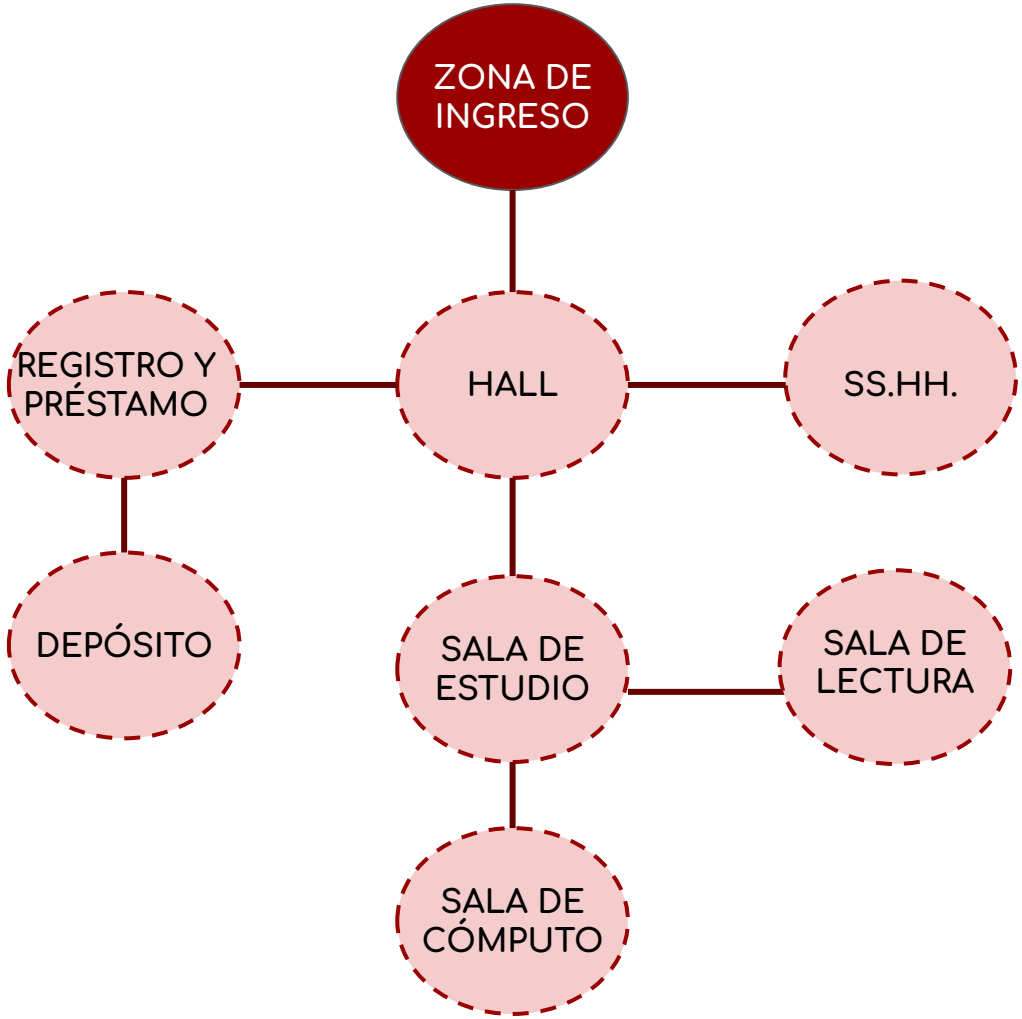
Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

FLUJOGRAMA DE AMBIENTES

Figura 88: *Gráfico de Flujos de Ambiente - Biblioteca*

BIBLIOTECA

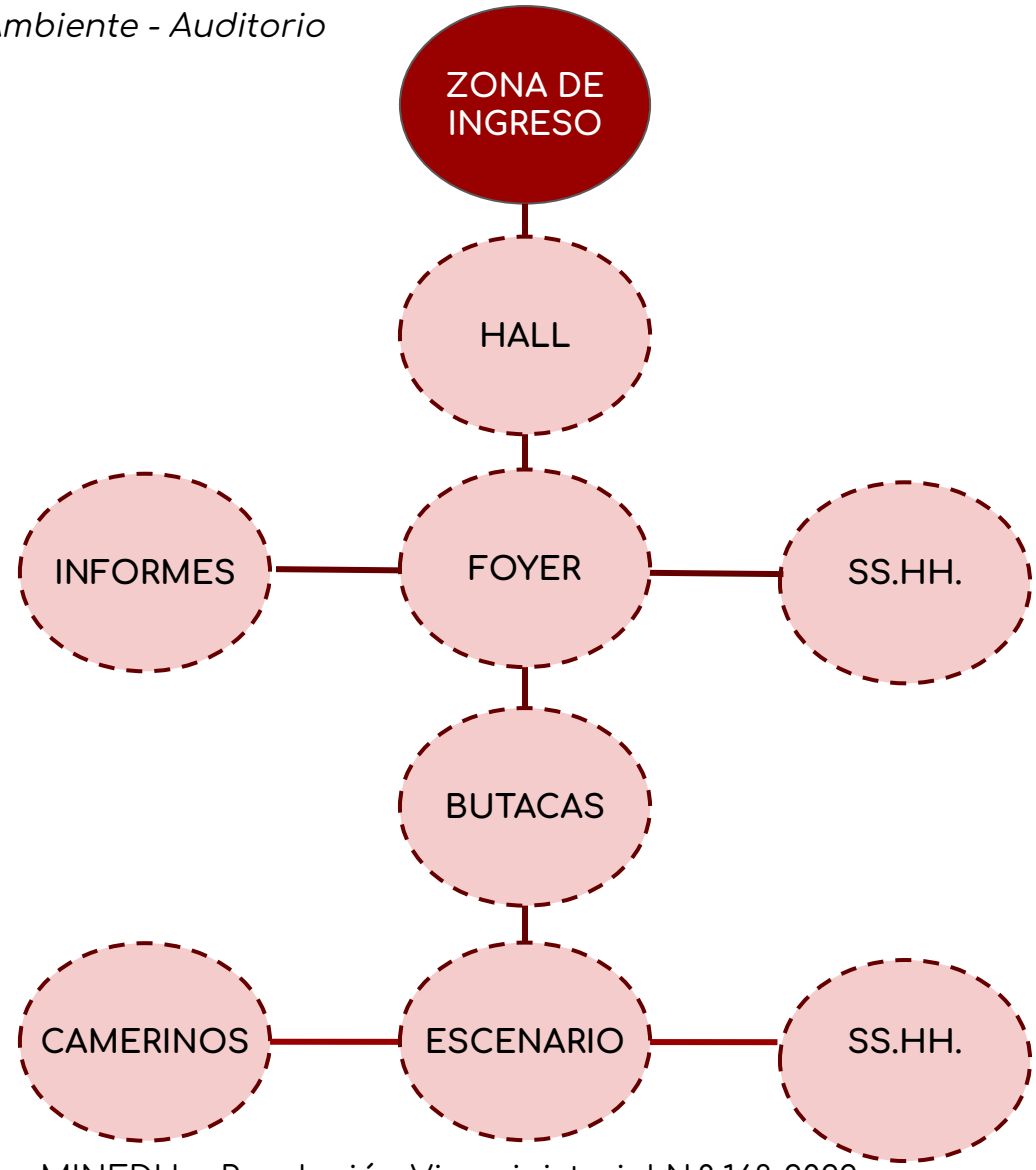


Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.º 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 89: *Gráfico de Flujos de Ambiente - Auditorio*

AUDITORIO



Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022

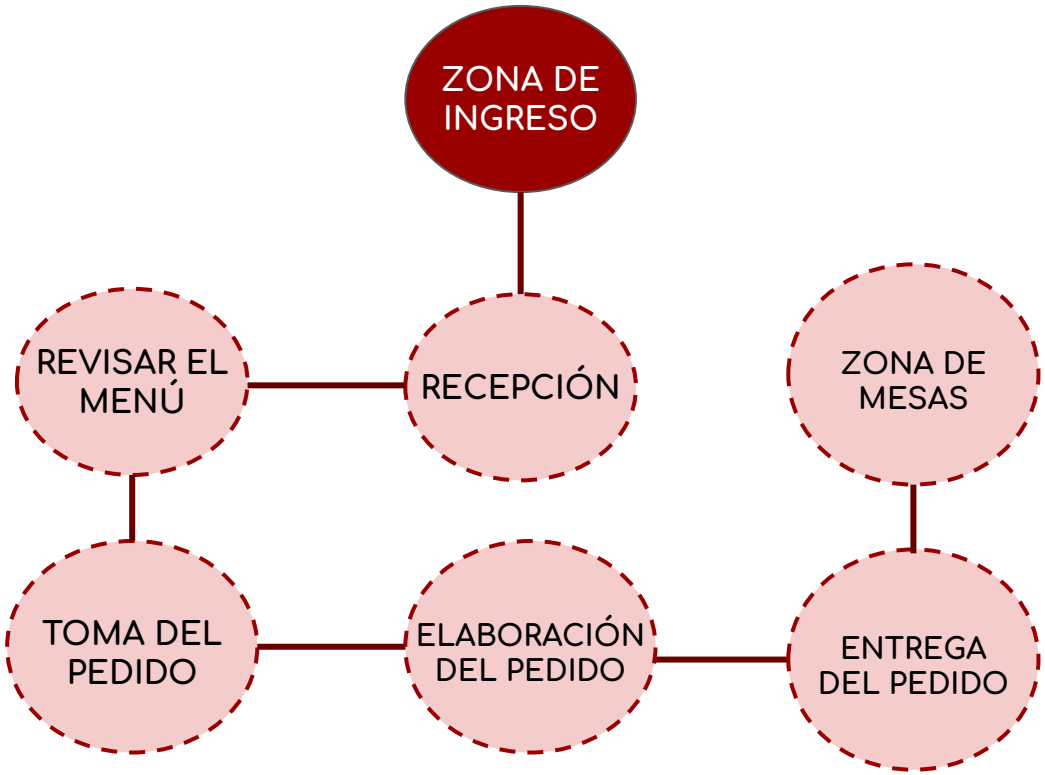
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FLUJOGRAMA DE AMBIENTES

Figura 90: *Gráfico de Flujos de Ambiente - Comedor*

COMEDOR

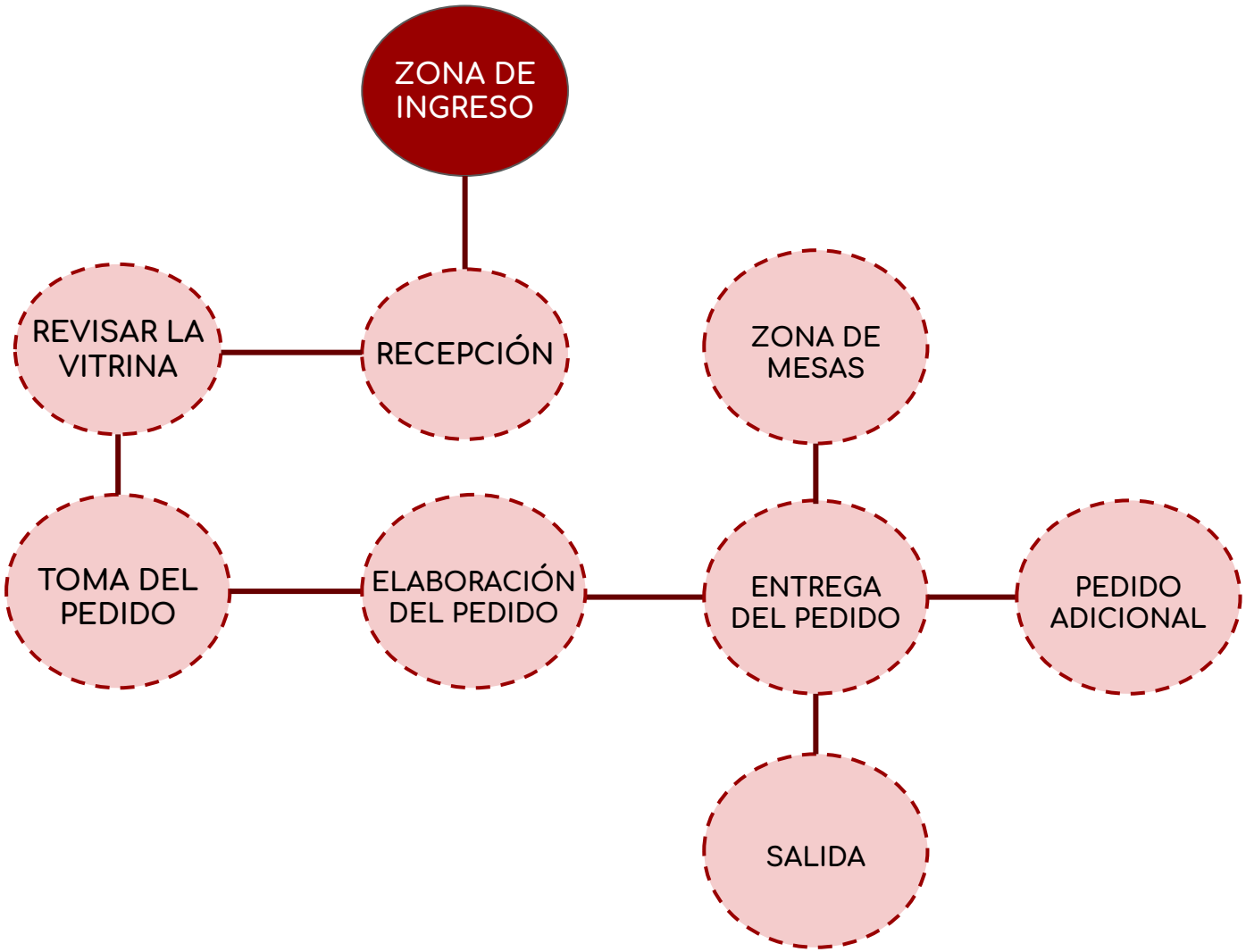


Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.º 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 91: *Gráfico de Flujos de Ambiente - Cafetería*

CAFETERÍA



Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

PROGRAMA

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Tabla 07: *Programa Arquitectónico*

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	AREA	Nº DE AMIENTES	AREA PARCIAL	AFORO	AREA TECHADA	
ADMINISTRATATIVO	ADMINISTRACION ACADÉMICA	HALL DE INGRESO	36 m2	1	36 m2	36	351m2	637.5m2
		OFICINA DE CONSTRUCCION	30 m2	1	30 m2	3		
		OFICINA ADMINISTRATIVA ESTUDIANTIL	30m2	1	30m2	3		
		OFICINAS BIENESTAR ESTUDIANTIL	30m2	1	30m2	3		
		OFICINA DE COBRANZAS	30 m2	1	30 m2	3		
		OFICINA DE EGRESADOS	30 m2	1	30 m2	3		
		OFICINA ADMISIÓN	30 m2	1	30 m2	3		
		SALA DE REUNIONES	60m2	1	60m2	20		
		SS.HH. VARONES	2.5 m2	1	2.5 m2	1		
		SS.HH. MUJERES	2.5m2	1	2.5m2	1		
		OFICINA DIRECCIÓN DOCENTE	30 m2	1	30 m2	3		
		ÁREA DE DESCANSO	20m2	1	20m2	3		
		CAFETERÍA	20m2	1	20m2	3		
	GESTIÓN	GUARDIANIA PEATONAL	10.5m2	1	10.5m2	4	35.5m2	
		GUARDIANIA VEHICULAR	10.5m2	1	10.5m2	4		
		DEPÓSITO	6m2	1	6m2	1		
		ALMACÉN	6m2	1	6m2	1		
		SS.HH. PERSONAL ADMINISTRATIVO	2.5m2	1	2.5m2	1		
	SERVICIO GENERALES	HALL PRINCIPAL	10m2	5	50m2	10	123.5M2	
		SECRETARÍA	4m2	1	4m2	2		
		CENTRAL TELEFÓNICA	4m2	1	4m2	2		
		CAJA	4m2	1	4m2	2		
		SS.HH. PERSONAL ADMINISTRATIVO	2.5m2	1	2.5m2	1		
		SALA DE REUNIONES	30m2	1	30m2	10		
		CUARTO DE LIMPIEZA	6m2	1	6m2	1		
		OFICINA DE SEGURIDAD Y MONITOREO	12m2	1	12m2	4		
		SS.HH. VARONES	2.5m2	1	2.5m2	1		
		SS.HH. MUJERES	2.5m2	1	2.5m2	1		
		DEPÓSITO	6m2	1	6m2	1		

Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.º 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

AREAS COMUNES		SUM	250m2	1	250m2	200	250M2	1 844m2
	AUDITORIO	ESCENARIO	100m2	1	100m2	4	684m2	
		SALA	300m2	1	300m2	200		
		FOYER	50m2	1	50m2	4		
		CAMERINOS	30m2	1	30m2	10		
		VESTIDOR VARON Y MUJER	20m2	1	20m2	8		
		SALA DE ESTAR	30m2	1	30m2	10		
		EXCLUSA	30m2	1	30m2	5		
		SALA DE ENSAYO	30m2	1	30m2	10		
		CUARTO DE TABLEROS	5m2	1	5m2	5		
		COMERCIO	30m2	1	30m2	5		
		BODEGA	9m2	1	9m2	4		
		SS.HH VARON Y MUJER	15m2	2	30m2	50		
		CUARTO DE BASURA	10m2	1	10m2	1		
		CUARTO DE LIMPIEZA	10m2	1	10m2	1		
	BIBLIOTECA	OFICINA + SS.HH.	15m2	1	15m2	1	541m2	
		RECEPCION	5m2	2	10m2	10		
		AREA DE ATENCION	20m2	1	20m2	10		
		SALAS DE ESTUDIO	150m2	1	150m2	40		
		AMBIENTE DE LIBROS	50m2	1	50m2	6		
		SALAS DE LECTURA	50m2	3	150m2	20		
		ZONA DE COMPUTADORAS	50m2	2	100m2	30		
		CUARTO DE MANTENIMEINTO	6m2	1	6m2	2		
		ALMACEN	30m2	1	30m2	5		
		CUARTO DE BASURA	10m2	1	10m2	1		

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Tabla 07: *Programa Arquitectónico*

EDUCACIÓN	DOCENTES		OFICINA DOCENTES		40 m2	1	40m2	4	57m2	3 564m2
			DEPOSITO LIMPIEZA		6m2	1	6m2	2	
			DEPOSITO GENERAL		6m2	1	6m2	2	
			SS.HH. VARONES		2.5m2	1	2.5m2	1	
			SS.HH. MUJERES		2.5m2	1	2.5m2	1	
	CONSTRUCCION	AMBIENTES EN COMUN	AULAS TEORICAS		80m2	4	320m2	16	640m2	
			SALA DE COMPUTADORAS		80m2	4	320m2	16		
		TÉCNICO EN CONSTRUCCIÓN CIVIL	4 TALLERES	OFICINA DEL INSTRUCTOR	12m2	1	12m2	1	1848m2	
				ZONA DE TALLER DE CONSTRUCCION	80m2	1	80m2	16		
				SEMINARIOS	50m2	1	50m2	16		
				EQUIOS TOPOGRAFICOS	50m2	1	50m2	5		
				LABORATORIO PARA EQUIPOS DE ENSAYOS	80m2	3	240m2	16		
				ALMACEN	30m2	1	30m2	5		
		DIBUJO DE ARQUITECTURA EN OBRAS CIVILES	3 TALLERES	OFICINA DEL INSTRUCTOR	12m2	1	12m2	1	306 m2	
				TABLEROS DE DIBUJO	50m2	1	50m2	16		
				CASILLEROS	10m2	1	10m2	10		
				ALMACEN	30m2	1	30m2	5		

Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.º 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	CAFETERIA	STAND	15 m2	1	15m2	3	365m2	1170 m2
		AREA DE ATENCION Y CAJA	10m2	1	10M2	1		
		COCINA	15m2	1	15m2			
		AREA DE MESAS	55m2	2	110m2	25		
		TERRAZAS	100m2	1	100m2	40		
		DESPENSA	20m2	1	20M2	3		
		ALMACEN	20m2	1	20M2	3		
		CUARTO DE LIMPIEZA	10m2	1	10M2	1		
		DEPOSITO DE BASURA	10M2	1	10M2	3		
		SS.HH. MUJERES	2,5M2	1	2,5M2	1		
		SS.HH. VARONES	2,5M2	1	2,5M2	1		
	ZONA DE COMEDOR	ZONA DE MESAS	150m2	2	300m2	30	361m2	
		COCINA	10m2	1	10m2	4		
		DESPENSA	6m2	1	6m2	2		
		DEPOSITO	10m2	1	10m2	2		
		ZONA DE REFRIGERACION	17m2	1	17m2	2		
		CUARTO DE LIMPEZA	4m2	1	4m2	2		
		DEPOSITO DE BASURA	4m2	1	4m2	1		
		SS.HH. DAMAS	2.5m2	2	5m2	2		
		SS.HH. VARONES	2.5m2	2	5m2	2		
	SERVICIOS	SS.HH. Damas + DISCAPACITADOS	35m2	3	105m2	10	210m2	
		SS.HH. Varones + DISCAPACITADOS	35m2	3	105m2	10		

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Tabla 07: *Programa Arquitectónico*

SERVICIOS GENERALES	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	SUB -PATIO DE MANIOBRA	CASETA DE VIGILANCIA	4m2	2	8m2	1	860m2	860m2
			PATIO DE MANIOBRAS	200m2	1	200m2	-		
			ANDENES DE CARGA Y DESCARGA	40m2	1	40m2	5		
		SUB - ZONA DE SERVICIO	AREA DE CONTROL	9m2	1	9m2	1		
			SS.HH. DAMAS	2.5m2	1	2.5 m2	1		
			SS.HH. CABALLEROS	2.5 m2	2	2.5m2	6		
			DEPOSITO GENERAL	40m2	2	40m2	5		
			CUARTO DE BASURA	20m2	1	20m2	2		
			CUARTO DE LIMPIEZA	6m2	1	6m2	1		
			CUARTO DE TABLERO GENERAL	10m2	2	20m2	2		
			GRUPO ELECTRÓGENO	15m2	2	30m2	5		
			SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA	30m2	2	60m2	4		
			CUARTO DE BOMBAS DE AGUA	20m2	2	40m2	4		
			CUARTO DATA COMUNICACIONES	15m2	2	30m2	4		
			DUCTO DE INSTALACIONES	10m2	2	20m2	2		
			CUARTO DE CISTENA	25m2	1	25m2	2		
			COMEDOR PERSONAL DE SERVICIO	50m2	1	50m2	20		
			SALA DE ESTAR	10m2	1	10m2	4		
			TOPICO	75m2	1	75m2	1		

Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022

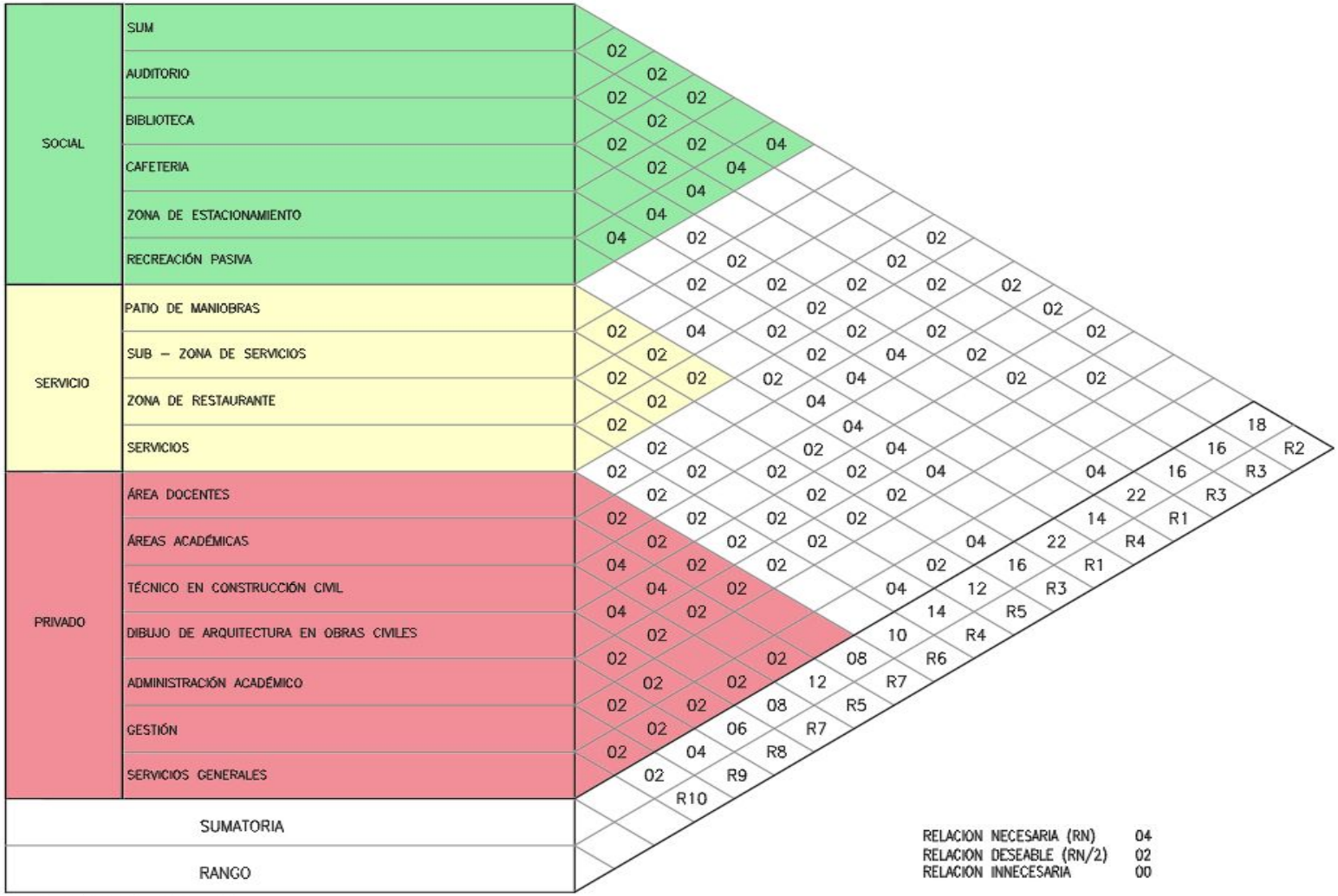
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ZONA DE PARQUEO	ZONA DE ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS	12.5m2	80	3750m2	80.00	1000m2		3474m2
ZONA DE RECREACION Y DESCANSO	RECREACION PASIVA	DESCANSO	300m2	2	600m2	1200	2424m2		
		PLAZUELAS	100 m2	3	300m2				
		Plaza principal	150 m2	1	150m2				
		ANFITEATRO	100m2	1	100m2	400			
		LOSA DEPORTIVA	150m2	2	300m2				
		AREA VERDE	1024m2	1	1000m2				

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Figura 92: *Matriz de Consistencia - Ponderación de Relación de Espacios*



Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.º 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

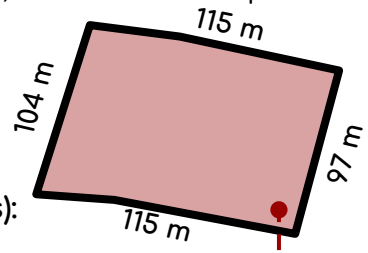
ESTRATEGIAS DE DISEÑO

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

PREMISAS DE DISEÑO

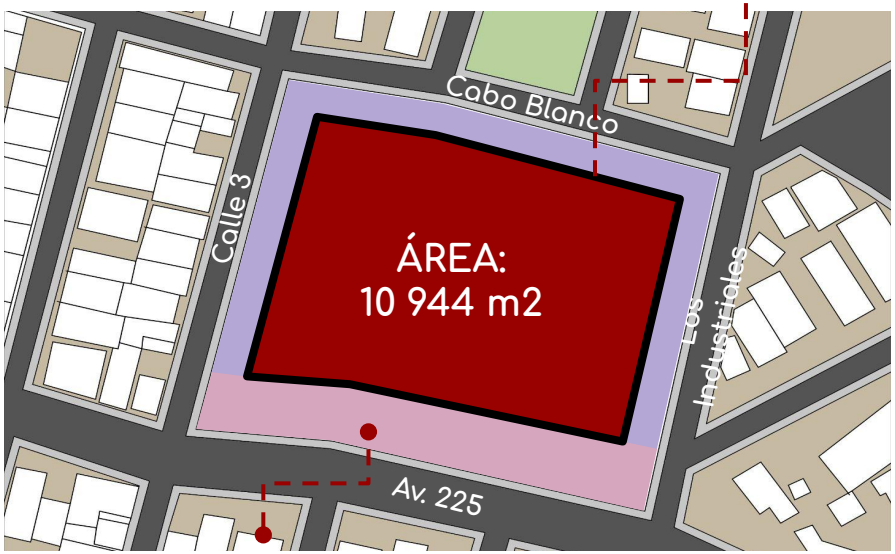
TERRENO

Según los parámetros de diseño, establecidos por la Municipalidad de Ventanilla, se deben respetar los siguientes retiros:



Vía principal (Avenidas):
5 m

R. Laterales (Calles y Jirones):
3 m



Av. Pachacutec, Sector C Grupo 4 - Ventanilla 07071

Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.° 168-2022

Figura 93: *Gráficos de Premisas de Diseño*

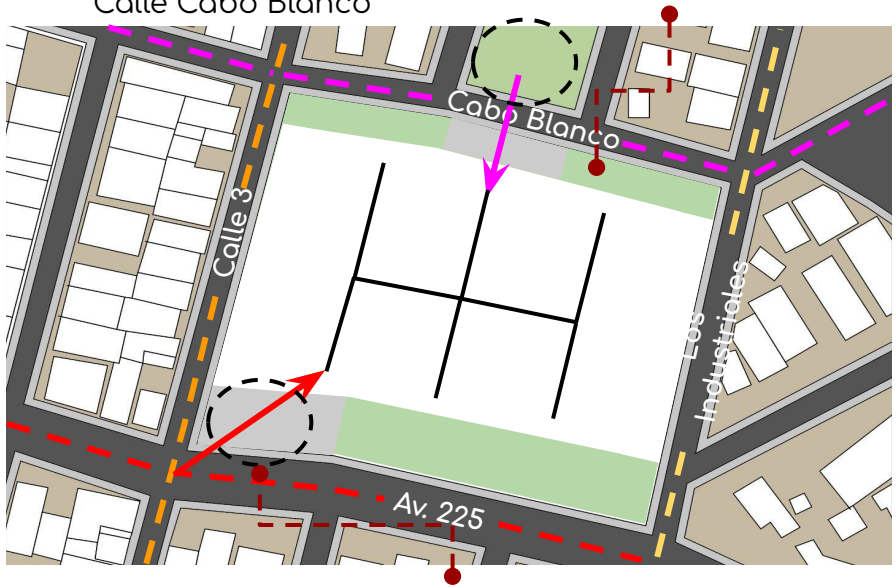
ACCESIBILIDAD

ingreso principal en la parte inferior por la avenida principal del terreno y un ingreso secundario en la parte superior cerca de una zona recreativa.

Vía principal:
Av. 225

Vías secundarias:
Calle Los Industriales
Calle 3
Calle Cabo Blanco

Creación de áreas verdes en las principales vías para amortiguar la contaminación sonora.



Se propone una plaza pública en la esquina inferior del terreno, permitiendo integrar el medio urbano con el proyecto e invite a los peatones a acceder a las instalaciones

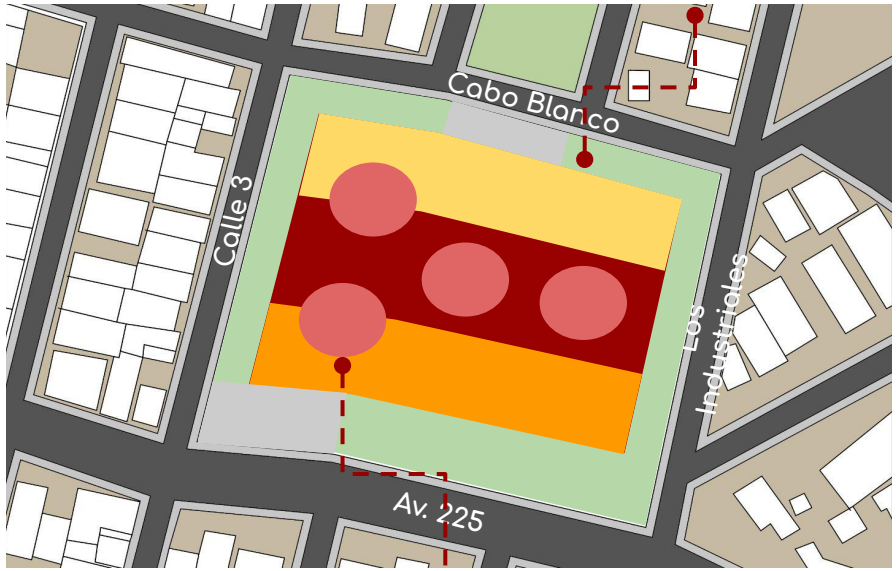
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS

Las aulas estarán en una zona céntrica entre el área administrativa y los espacios públicos, permitiendo su acceso a través de todo el proyecto.

- Áreas Educativa:
- Áreas de Esparcimiento
- Áreas Públicas
- Área Administrativa
- Ingresos

Distribución uniforme de las áreas verdes para generar un mayor contacto con el entorno.

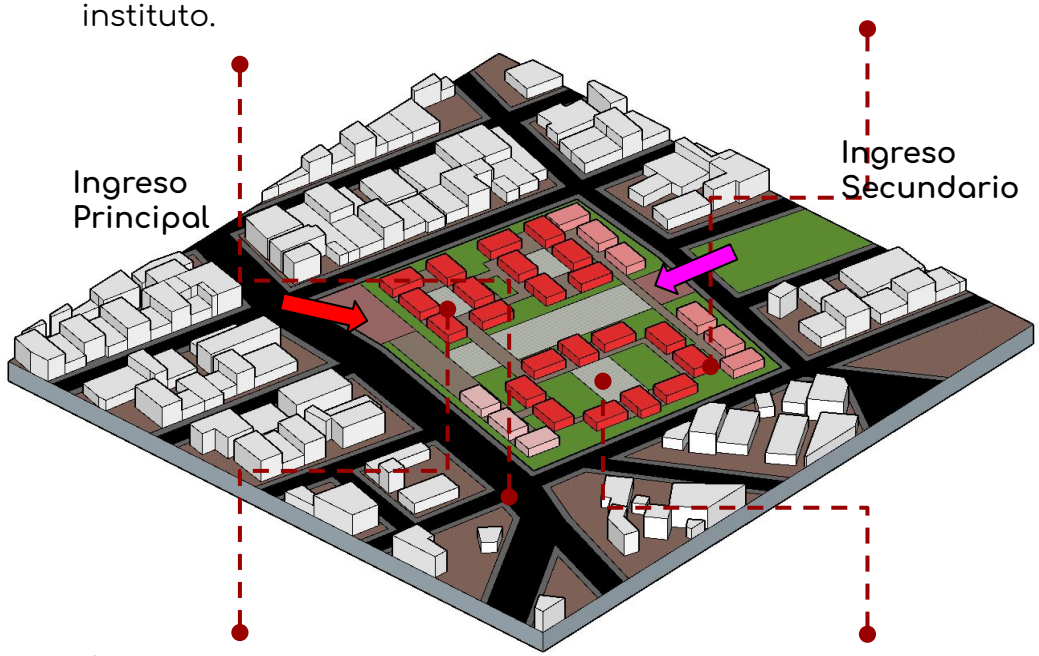


Las áreas de esparcimiento como áreas deportivas, áreas de descanso, plazas, etc. Funcionan como vínculo entre los diversos espacios.

ZONIFICACIÓN

Áreas Públicas: Ubicadas en la fachada principal para que incentiven a ingresar al instituto.

Área Administrativa: Ubicadas en la superior para brindar integración con la comunidad.



Áreas de Esparcimiento: Generadas en entre diversos módulos para vincular los espacios.

Áreas Educativa: Ubicados en zonas céntricas para facilitar su accesibilidad.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

PREMISAS DE DISEÑO

FLEXIBILIDAD

El mobiliario de cada ambiente no estará fijo a la estructura, permitiendo a sus usuarios generar una configuración espacial apropiada ante las actividades que se realicen en determinados ambientes educativos.

PERMEABILIDAD

Los módulos dispondrán de vanos y aberturas que permiten integrar los espacios internos con el exterior, creando un vínculo entre los alumnos y la institución que refuerza la educación.

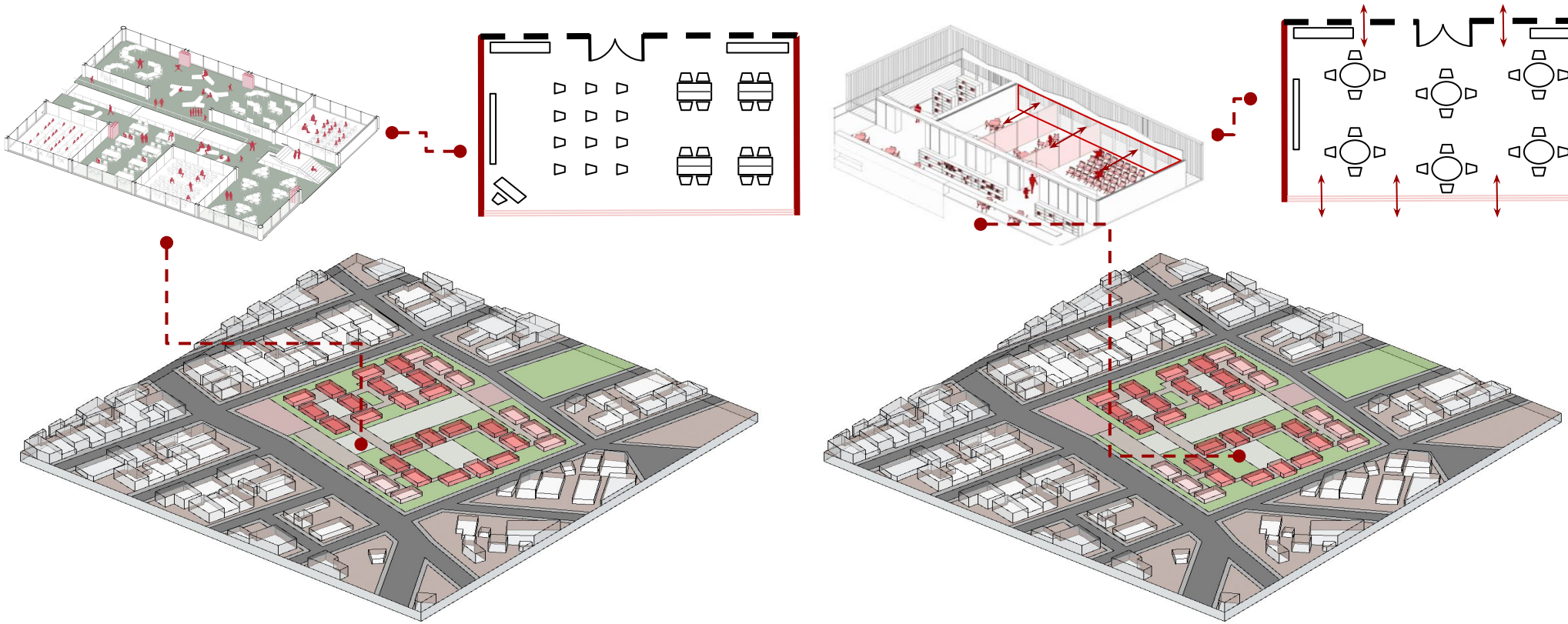


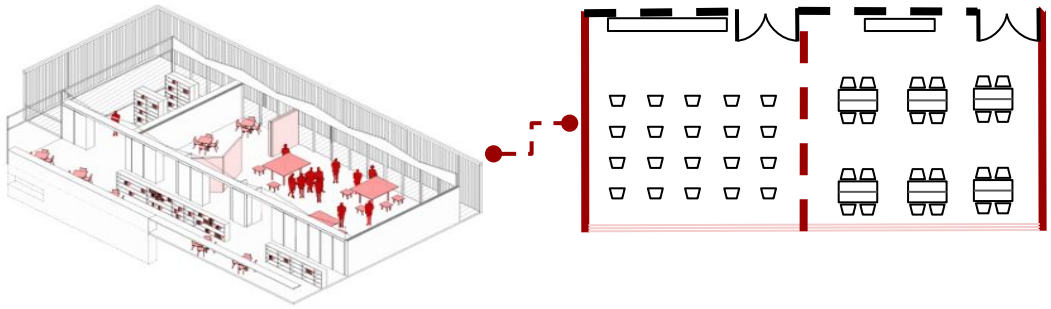
Figura 94: *Gráficos de Premisas de Diseño*

Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.º 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ADAPTABILIDAD

Los espacios educativos están ubicados entre si con la finalidad de vincular los espacios y brindar espacios que se adaptan ante las diversas necesidades que presenten los alumnos.





MATERIALIDAD

ACERO INOXIDABLE



Utilizado para crear las estructuras de los módulos al igual que diversos cerramientos al interior y exterior de las instalaciones.

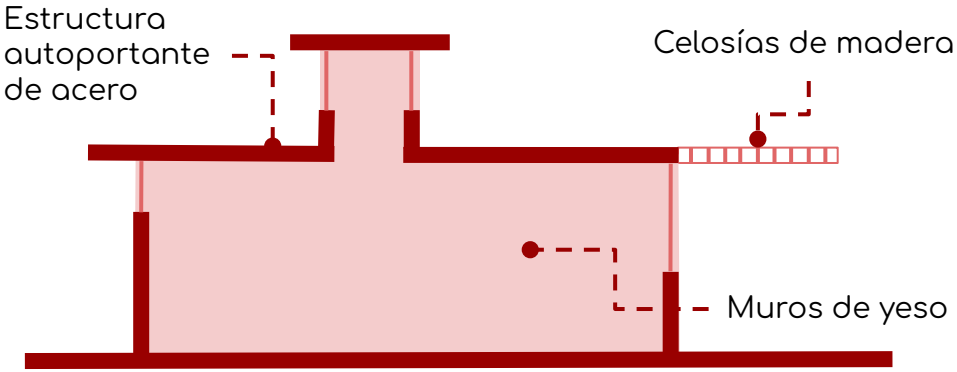
PANELES DE YESO

Actúa como elemento divisorio entre ambientes, creando muros cortina que conectan diversos ambientes.

MADERA



Se utiliza en la fabricacion de celosias, textura y acabados del proyecto.

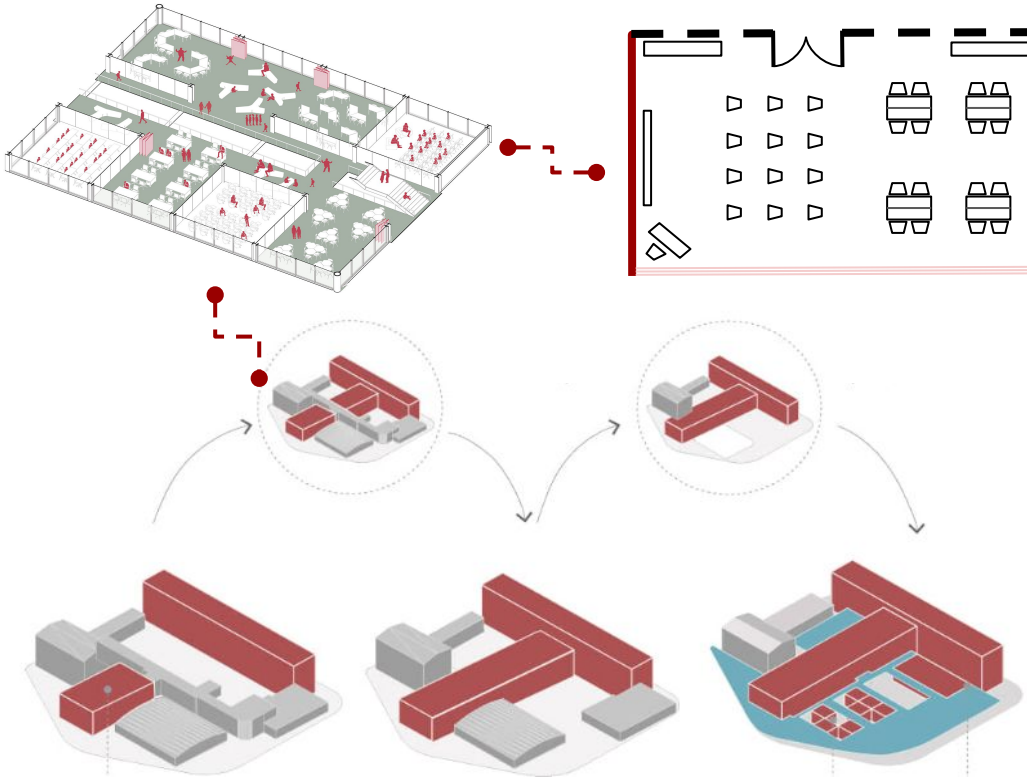


Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

PREMISAS DE DISEÑO

FLEXIBILIDAD

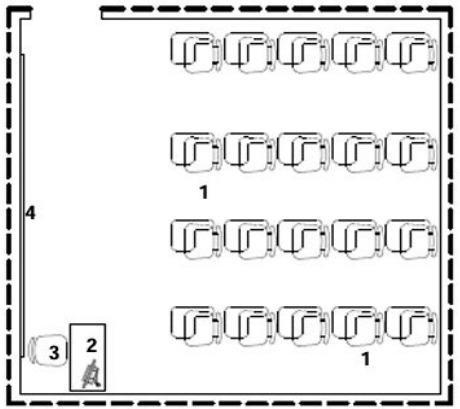
El mobiliario de cada ambiente no estará fijo a la estructura, permitiendo a sus usuarios generar una configuración espacial apropiada ante las actividades que se realicen en determinados ambientes educativos.



ARQUITECTURA VERDE
Fuente: Espacios abiertos y flexibles en centros educativos

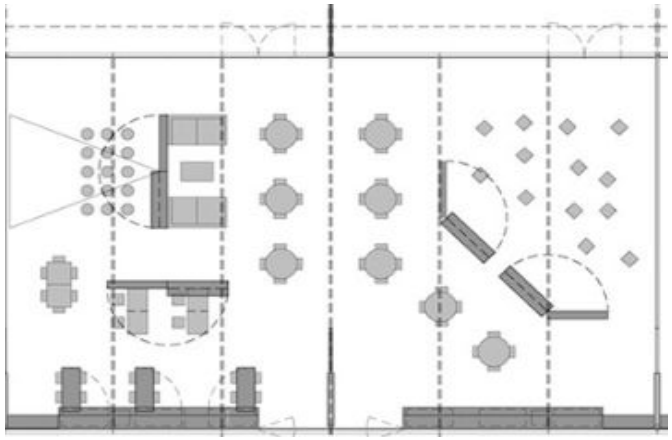
Figura 95: *Gráficos de Premisas de Diseño - Flexibilidad*

Aulas según MINEDU



Aula de 20 estudiantes
Fuente: Resolución Viceministerial N.° 168-2022-MINEDU

Aulas Flexibles



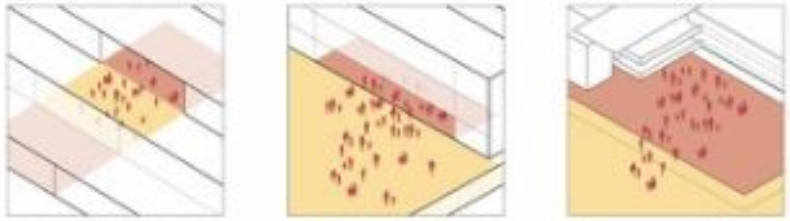
El aula como mobiliario
Fuente: Estrategias modernas para un escenario escolar contemporáneo

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

ESCUELA TERRITORIO COSTA

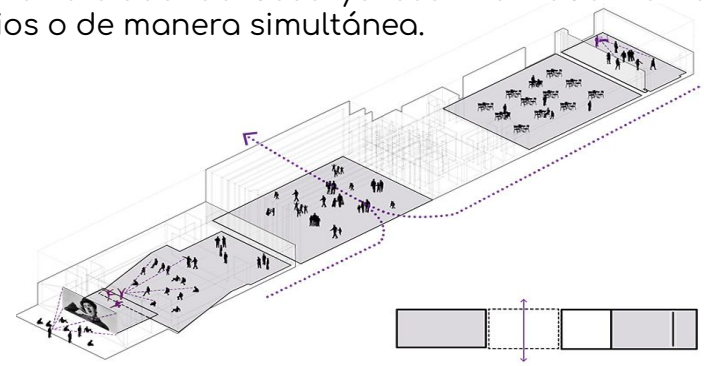
Los módulos fueron ubicados entre si, generando espacios interactivos y de recreación donde predominan las actividades al aire libre y actividades extracurriculares que favorecen a la formación académica.



Los espacios recreativos son planteados como remates visuales y pueden dar paso a espacios públicos como bibliotecas, SUM, ETC.

COLEGIO VOLCÁN LA PRADERA - COLOMBIA

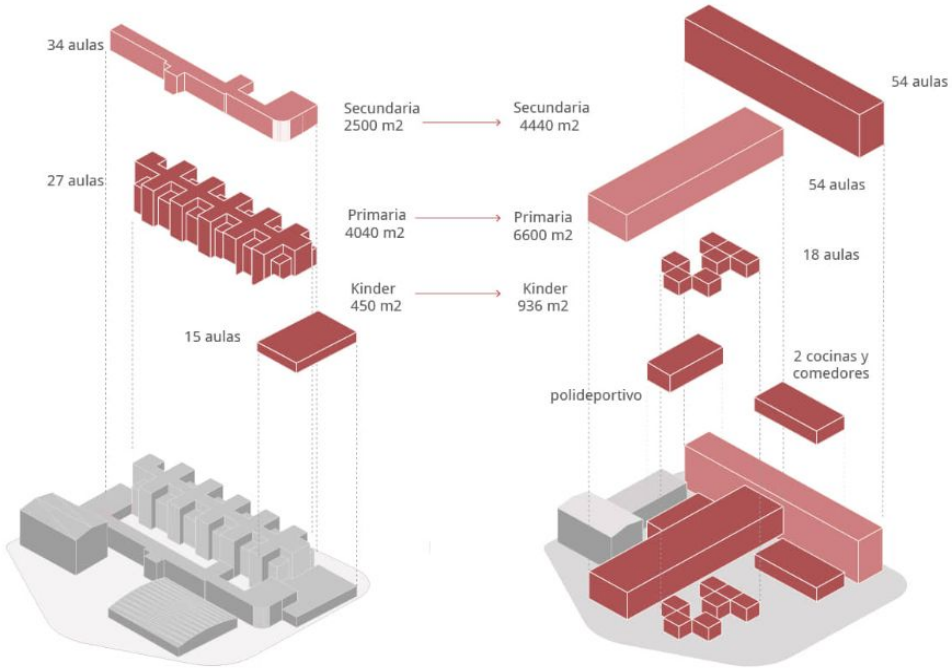
El conjunto garantiza la flexibilidad de uso a través de ámbitos programáticos diferenciados y a su vez polivalentes.
Un diseño flexible y modificable que permite la evolución programática y la diversidad de usos ya sea individualmente, entre varios espacios o de manera simultánea.



FUNCIONALIDAD Y CIRCULACIONES

- Distribución espacial inadecuada
- Inadecuada jerarquía de espacios y accesos
- Circulaciones complicada y difusas

Mediante la flexibilidad se busca generar aulas interactivas que respondan ante las nuevas necesidades a nivel funcional y espacial, permitiendo brindarles a los pobladores de Pachacutec infraestructura educativa superior de calidad.



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

PREMISAS DE DISEÑO

PERMEABILIDAD

Los módulos dispondrán de vanos y aberturas que permiten integrar los espacios internos con el exterior, creando un vínculo entre los alumnos y la institución que refuerza la educación.

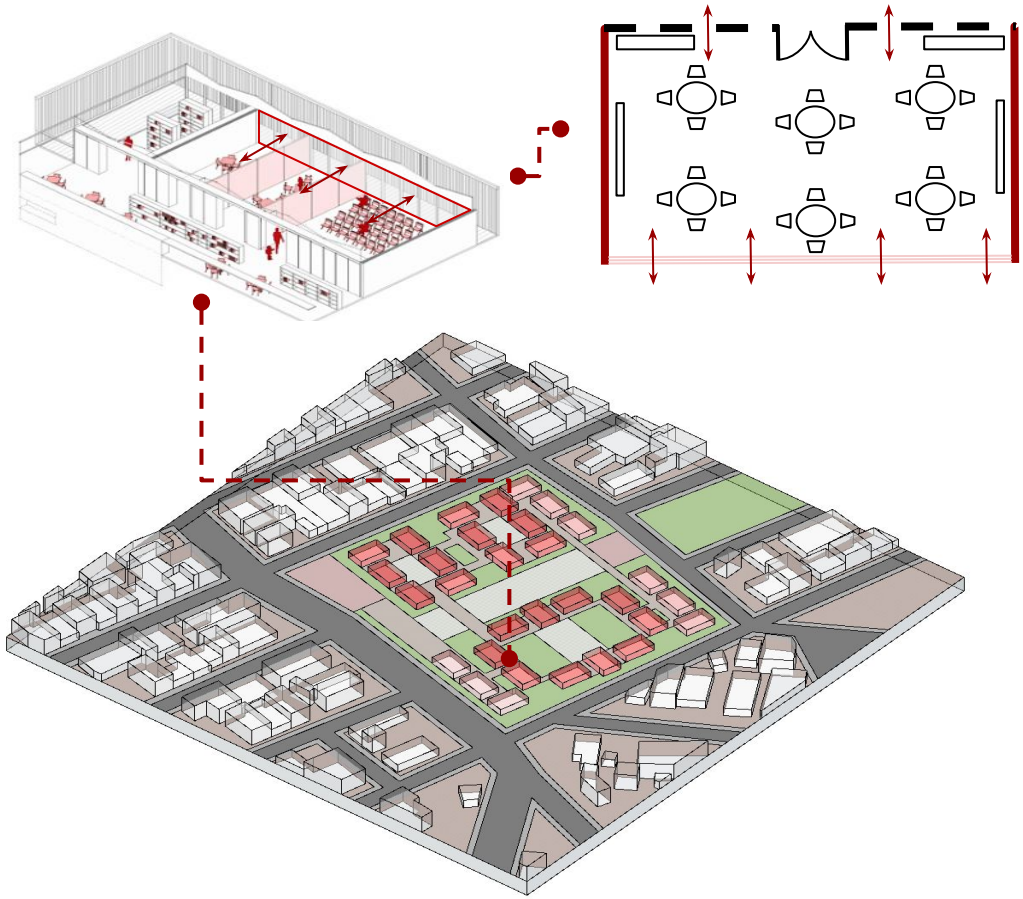
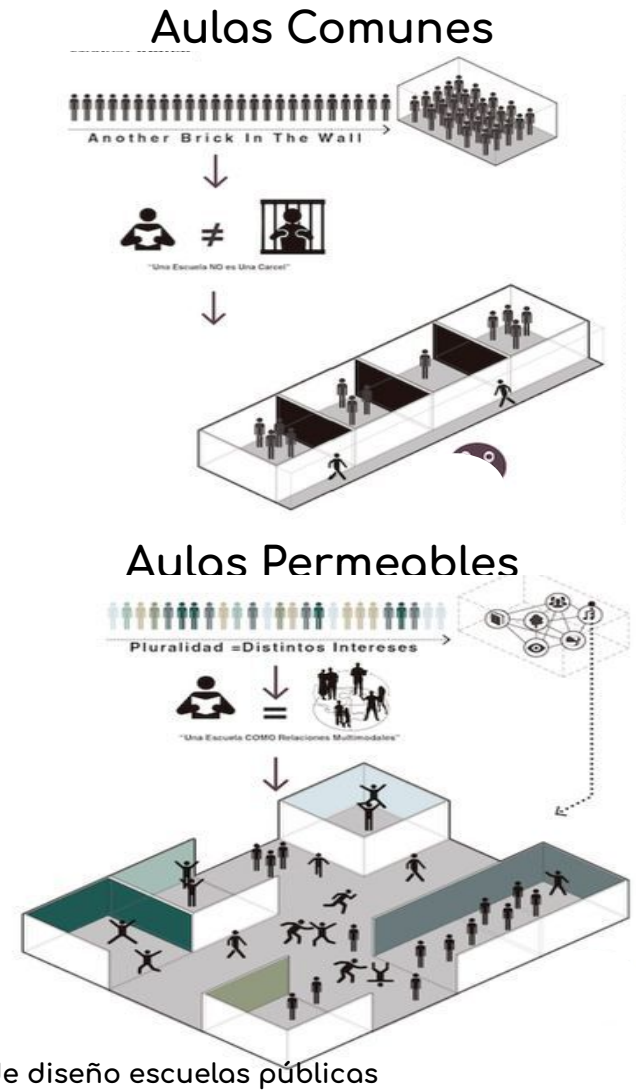


Figura 96: *Gráficos de Premisas de Diseño - Permeabilidad*



Criterios de diseño escuelas públicas
Fuente: Gobierno Regional Metropolitana de Bogotá - Colombia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES BOGOTÁ

Interactuar con el entorno, tener visual hacia las áreas verdes de las instalaciones. La luz natural también se emplea como material para realzar la transparencia en los pasillos interiores mediante el uso de techos altos, pasillos con muros y ventanas transparente.



Escuela de Arq., Universidad de los Andes
Fuente: Archdaily 2024

PROYECTO "PLAN SELVA" ESCUELA N"601453

Se generan caminos que conectan plazas grandes y pequeñas y se encuentren espacios donde interactuar



Plan Selva - Escuela N° 601453
Fuente: Construcción Y Vivienda 2024

COLEGIO VOLCÁN LA PRADERA - COLOMBIA

Relaciones espaciales que tienen los ambientes al aire libre, mediante la funcionalidad de recorridos didácticos y estímulos para el aprendizaje, relacionando los aspectos espaciales con los educativos.



Colegio Volcán La Pradera
Fuente: Proa Arquitectura 2024

RELACIÓN ENTRE ALUMNO Y LA EDUCACIÓN

- Falta de vínculo educativo entre el alumno y la institución
- Falta de participación ciudadana
- Inseguridad ciudadana

Realza los vínculos entre la infraestructura y sus usuarios, se presenta como una solución de organización en conjunto.

- Crear espacios sociales, semiprivados y privados.
- Generar recorridos al interior y exterior que permita comunicarse con el conjunto educativo.
- Destinar espacios con funciones interactivas para incentivar el desarrollo profesional de los alumnos.

Permitiendo realizar diversas funciones recreativas en los espacios exteriores y actividades académicas al interior de un instituto.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

PREMISAS DE DISEÑO

ADAPTABILIDAD

Los espacios educativos están ubicados entre si con la finalidad de vincular los espacios y brindar espacios que se adaptan ante las diversas necesidades que presenten los alumnos.

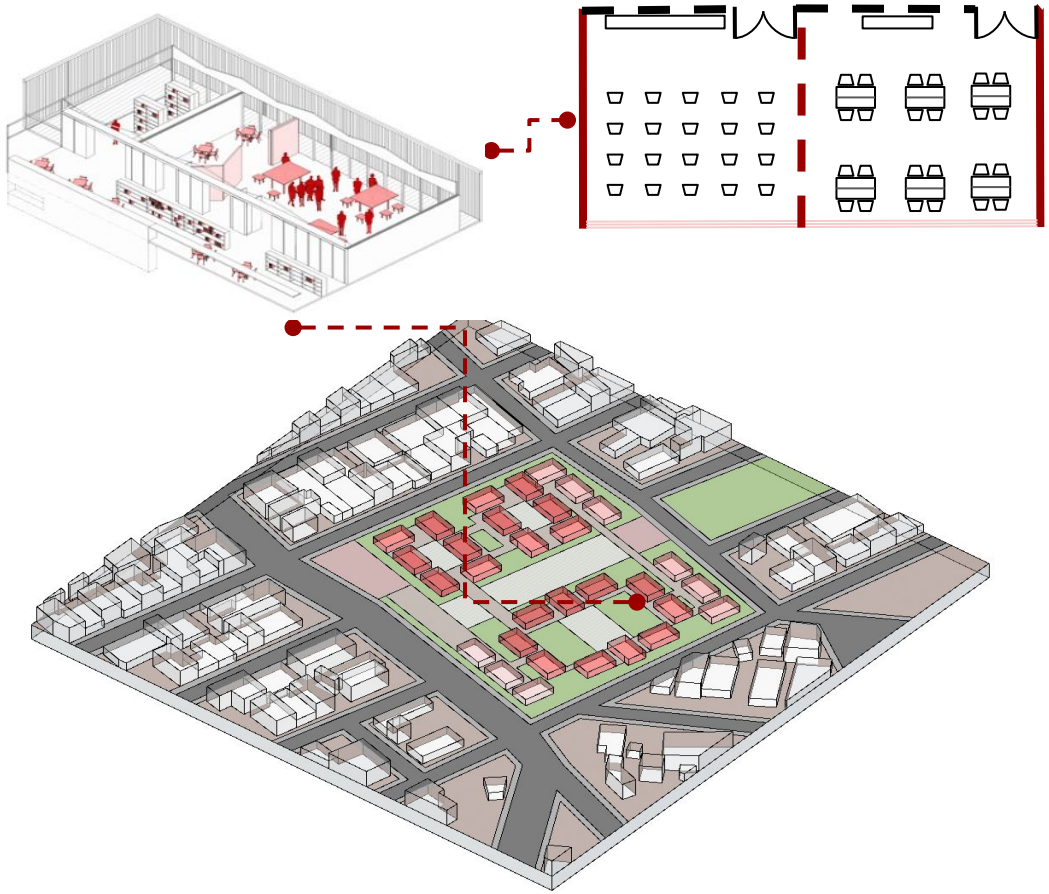
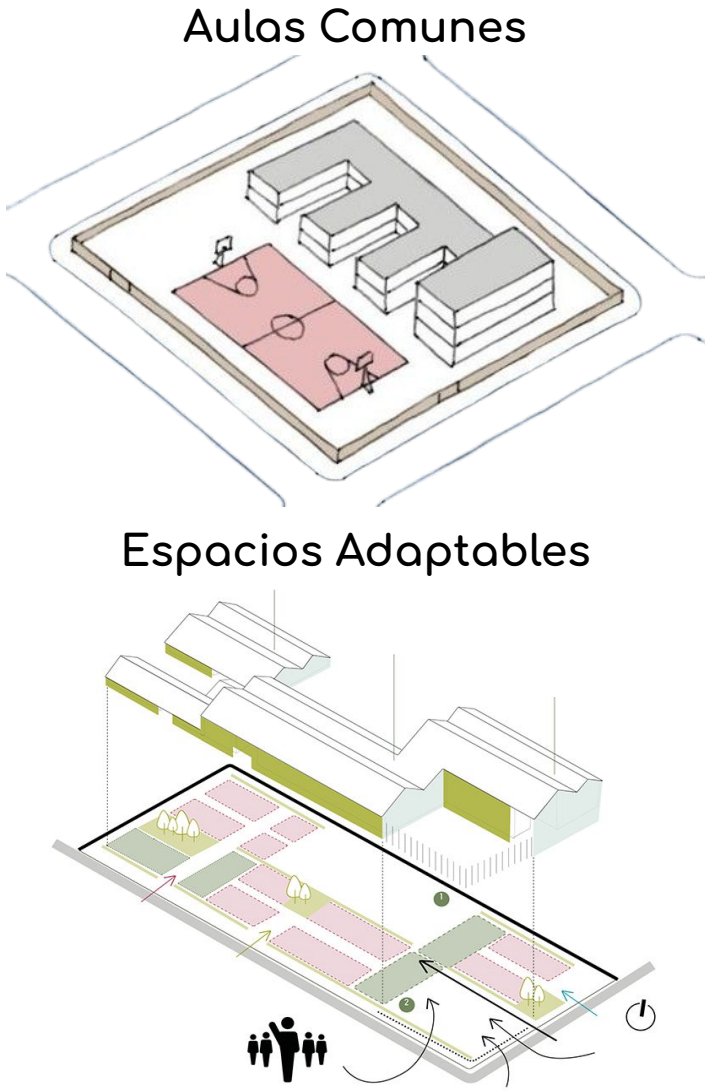


Figura 97: *Gráficos de Premisas de Diseño - Adaptabilidad*



Diseño progresivo y adaptable
Fuente: Escuela Territorio, Región Selva ,Catálogo de escuela modulares.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES BOGOTÁ

Los espacios educativos se encuentran en los primeros pisos y plantas típicas, mientras que los espacios públicos se encuentran en los pisos superiores. Los espacios destinados a los estudiantes de arquitectura cuentan con mobiliarios que permiten crear diferentes configuraciones espaciales, según las actividades que deban realizar.



Segun Franco, R; Becerra, P; Porras, C. (2015) Pensando en las necesidades de cada individuo descartando la estandarización, se debe construir teniendo en cuenta los mayores grados de libertad, esto generaría un el equilibrio entre adaptabilidad y técnica constructiva, creando mayores posibilidades para la sociedad en su conjunto y para cada individuo, basándose en las necesidades de los pobladores en relación a la edificación.

AULAS, TALLERES Y LABORATORIOS

- Déficit estructural en los espacios educativos
- Sobrepoblación de alumnos por aula
- Mobiliario en mal estado

Los ambientes deben responder ante los requerimientos académicos de los alumnos, dotandolas de criterios de adaptabilidad ante nuevas exigencias o necesidades con la finalidad de incentivar el constante aprendizaje con estímulos positivos, a través de ambientes especializados dentro de la infraestructura educativa.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Figura 98: *Gráficos de Ámbitos y Estrategias del Proyecto*

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLOGICO DE CONSTRUCCIÓN

INSTITUTO

MODULAR

UBICACIÓN : PACHACUTEC -VENTANILLA
ÁREA: 11 850 M2
ZONIFICACIÓN: E3

NOMBRE DEL PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN DE ARQUITECTURA MODULAR EN UN INSTITUTO SUPERIOR TECNOLOGICO DE CONSTRUCCIÓN

INSTITUTO MODULAR

POTENCIAR LA EDUCACIÓN, MEDIANTE ESPACIOS EDUCATIVOS ESPECIALIZADOS PARA LA ENSEÑANZA, SIENDO UN MODELO ARQUITECTÓNICO EDUCATIVO PARA LOS POBLADORES DE PACHACÚTEC.

EDUCATIVO

FORMAR PROFESIONALES PARA RESPONDER LAS DEMANDAS DEL MERCADO LABORAL





URBANO

MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA URBANA DE LOS JÓVENES PARA UN EMPLEO TÉCNICO

Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.º 168-2022

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

FOMENTAR ESPACIOS INTERMEDIOS QUE IMPULSEN LA CONVIVENCIA ESTUDIANTIL

SOCIAL





ECONÓMICO

IMPULSAR LA PRINCIPAL ACTIVIDAD ECONÓMICA: CONSTRUCCIÓN A TRAVÉS DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA SUPERIOR

ESTRATEGIAS

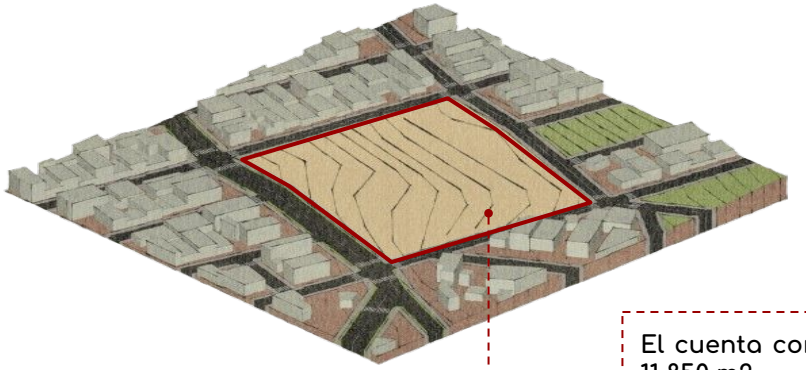
- REALIZAR CLASES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS EN TALLERES ESPECIALIZADOS
- USAR SIMULADORES TÉCNICOS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE
- UTILIZAR LOS ESPACIOS INTERMEDIOS COMO ZONAS DE CONVIVENCIA Y/O RELAJACIÓN
- GENERAR ESPACIOS PENSADOS EN LA DIVERSIDAD DE ESTUDIANTES
- MEJORAR EL ENTORNO URBANO MEDIANTE LA CREACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS PARA EL INSTITUTO
- REALIZAR ACTIVIDADES COMO CONFERENCIAS O CHARLAS QUE SE ENFOQUEN SOBRE TEMAS URBANOS
- OFRECER PROGRAMAS DE CERTIFICACIÓN EN ÁREAS ESPECIALIZADAS DE CONSTRUCCIÓN
- CREAR CURSOS DE CAPACITACIONES PARA PROFESIONALES QUE DESEEN ACTUALIZAR SUS CONOCIMIENTOS

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TOMA DE PARTIDO ARQUITECTÓNICO

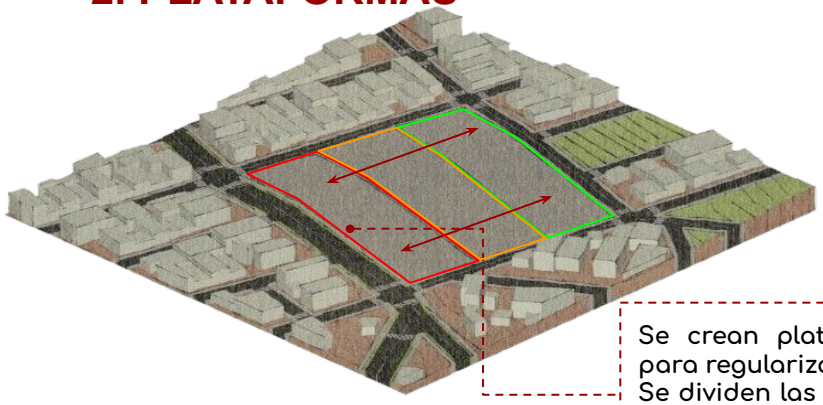
Figura 99: *Gráficos de Toma de Partido Arquitectónico*

1. TERRENO



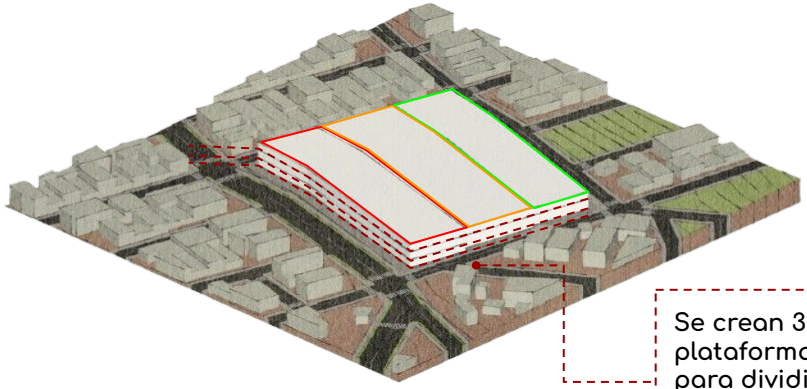
El cuenta con un de área 11 850 m2.
Presenta una pendiente de 9 metros.

2. PLATAFORMAS



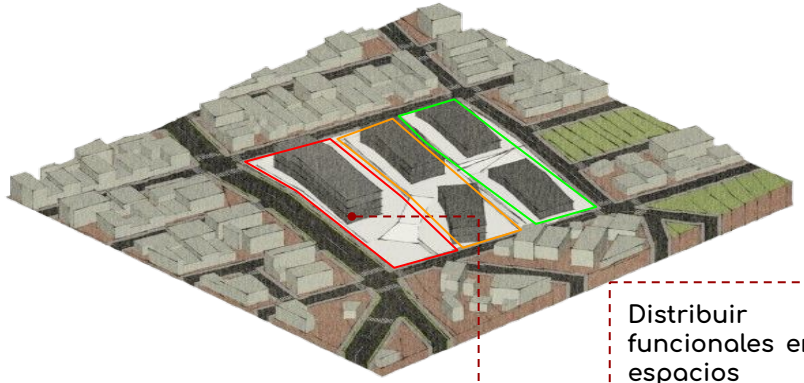
Se crean plataformas a 3m para regularizar la pendiente
Se dividen las plataformas en 3 sectores (públicos, semipúblicos, privados)

5. NIVELES



Se crean 3 niveles en las plataformas designadas para dividir los espacios (públicos, semipúblicos, privados)

6. DISTRIBUCIÓN EN PLATAFORMAS



Distribuir los bloques funcionales en relación a los espacios públicos, semipúblicos, privados planteados en el programa arquitectónico

Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.º 168-2022

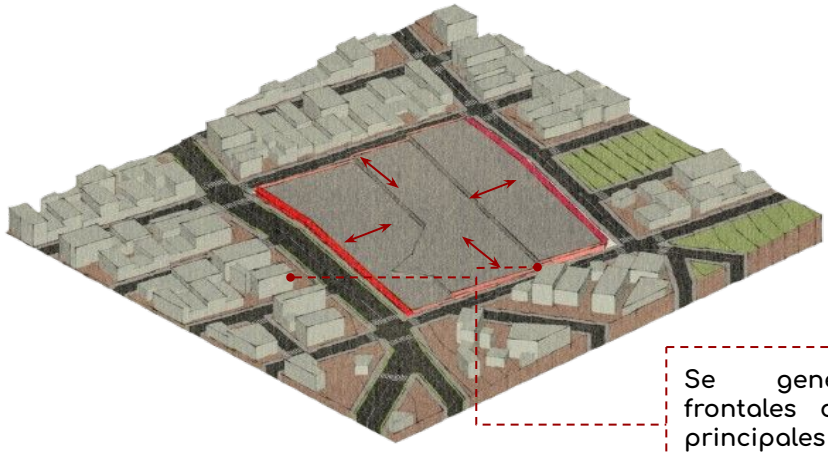
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3. TOPOGRAFÍA



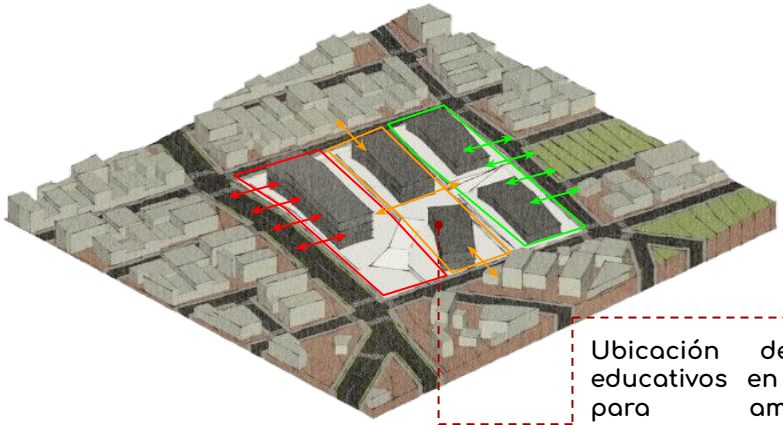
Las plataformas se adaptan a la topografía para generar espacios en gradería según la morfología del terreno.

4. RETIROS



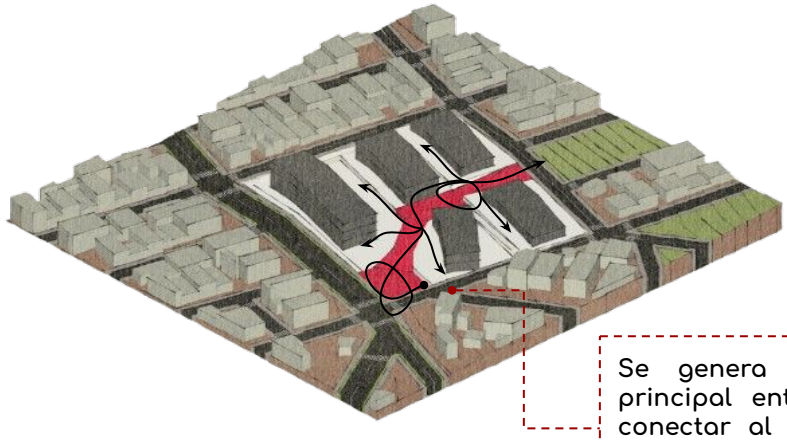
Se generan retiros frontales de 3m en Av. principales y laterales de 1.5m en Calles.

7. DISTRIBUCIÓN DE BLOQUES



Ubicación de los módulos educativos en la parte frontal para amortiguar la contaminación sonora del entorno y espacios al aire libre cerca a las áreas residenciales

8. CIRCULACIÓN PRINCIPAL



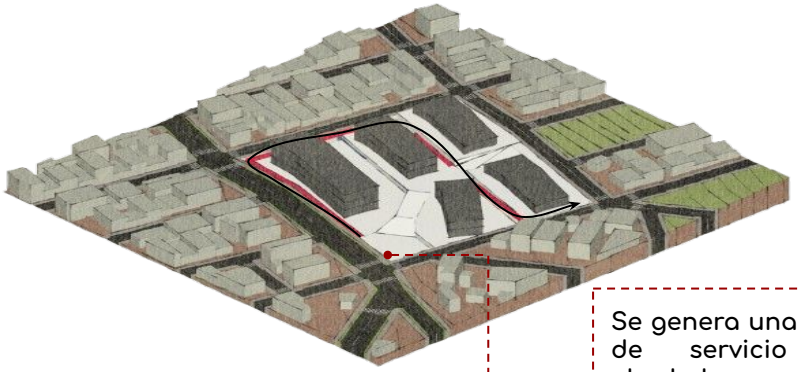
Se genera una circulación principal entre rampas para conectar al ingreso principal con las diversas plataformas y le ingreso secundario.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TOMA DE PARTIDO ARQUITECTÓNICO

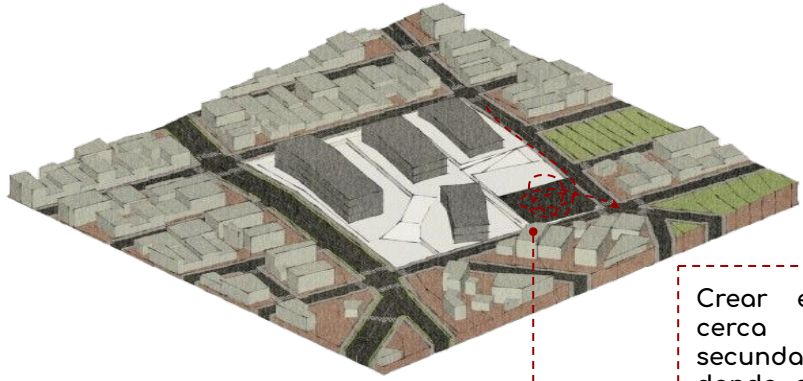
Figura 100: *Gráficos de Toma de Partido Arquitectónico*

9. CIRCULACIÓN DE SERVICIO



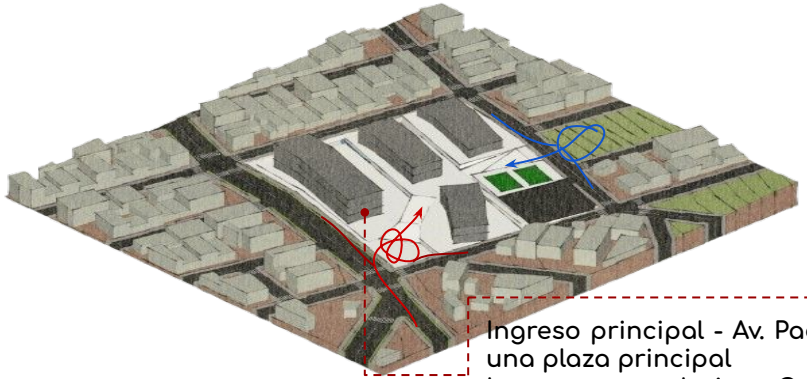
Se genera una circulación de servicio en los alrededores con rampas para conectar los diversos espacios del proyecto.

10. ESTACIONAMIENTO



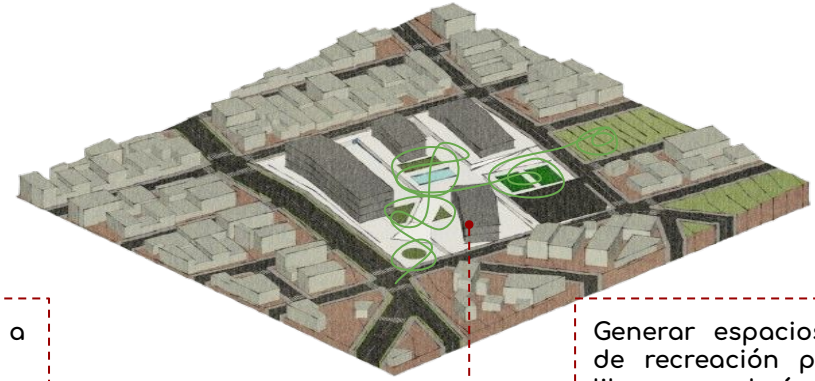
Crear estacionamientos cerca al ingreso secundario en una zona donde el flujo vehicular es más controlado y con acceso directo al medio urbano.

13. INGRESOS



Ingreso principal - Av. Pachacutec junto a una plaza principal
Ingreso secundario - Calle Cabo Blanco cerca a una zona de recreación pública.

14. ÁREAS RECREATIVA

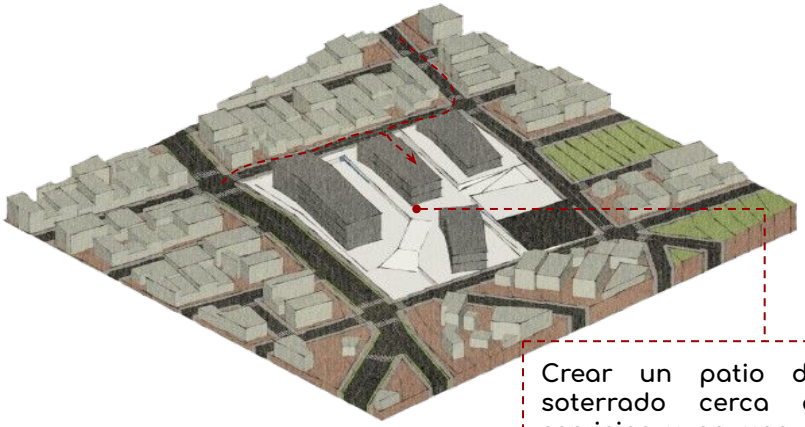


Generar espacios intermedios de recreación pasiva al aire libre cerca de áreas de estudio conforme a los recorridos y bloques funcionales

Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.º 168-2022

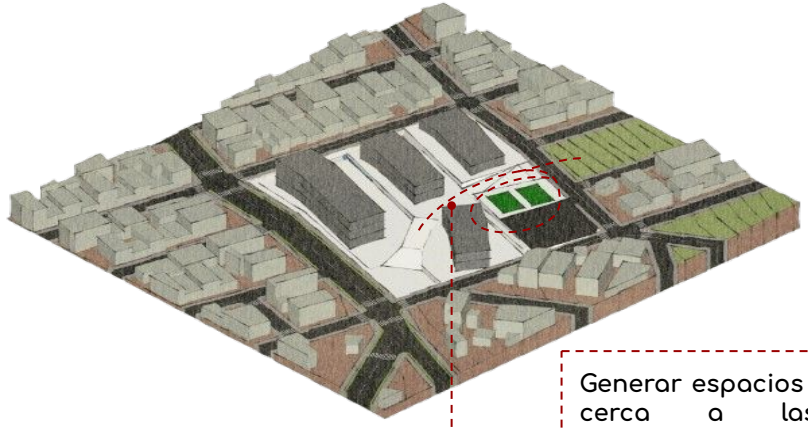
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

11. PATIO DE MANIOBRAS



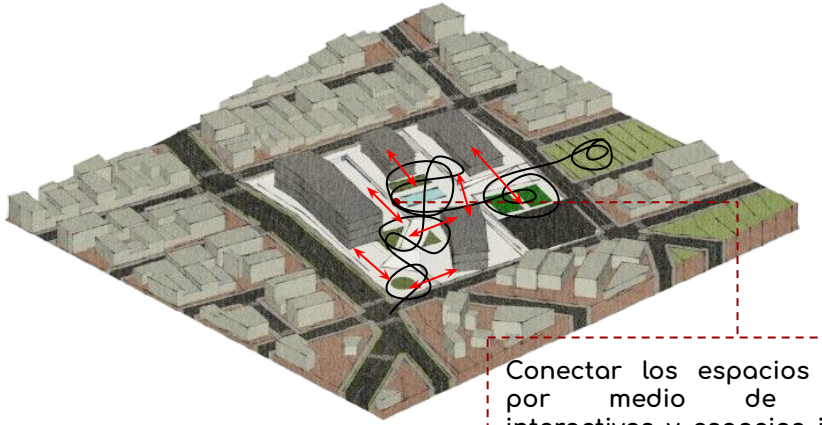
Crear un patio de maniobras soterrado cerca a áreas de servicios y en una zona céntrica para brindar abastecimiento al proyecto, facilitando el acceso a maquinarias y materiales

12. ÁREAS DEPORTIVAS



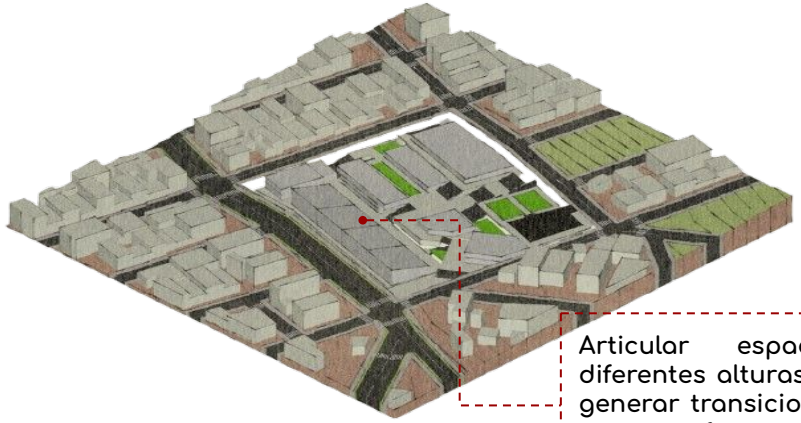
Generar espacios deportivos cerca a las zonas residenciales y de carácter abierto para integrar el proyecto con el entorno.

15. CONEXIONES Y RECORRIDOS



Conectar los espacios educativos por medio de recorridos interactivos y espacios intermedios sociales para incentivar las actividades del proyecto.

16. ESPACIALIDAD



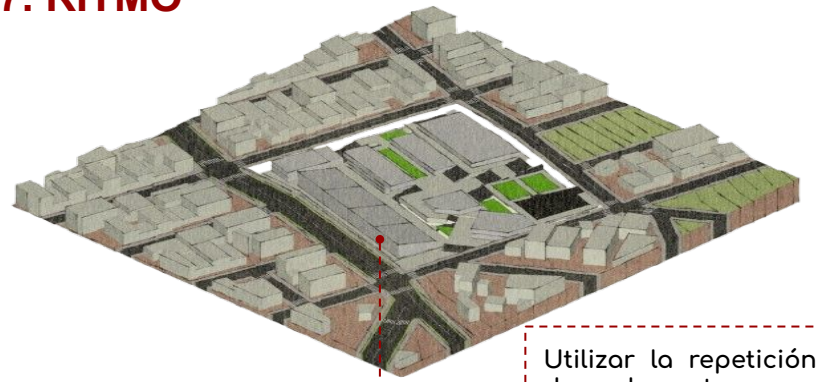
Articular espacios con diferentes alturas y escalas, generar transiciones fluidas que favorezcan la experiencia del usuario.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TOMA DE PARTIDO ARQUITECTÓNICO

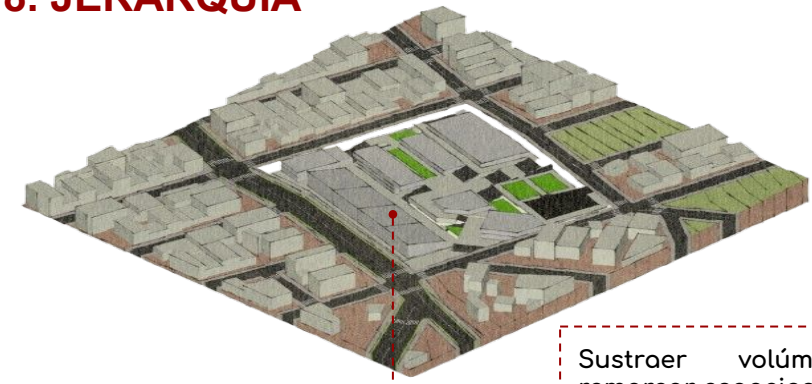
Figura 101: *Gráficos de Toma de Partido Arquitectónico*

17. RITMO



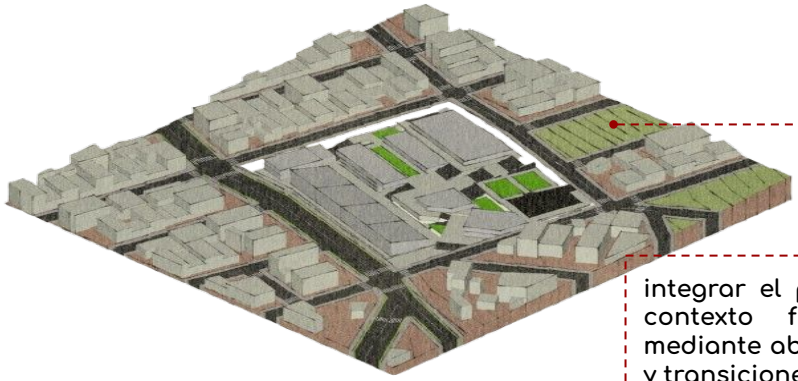
Utilizar la repetición y variación de elementos arquitectónicos para establecer un ritmo visual que guíe el recorrido y los espacios principales del proyecto.

18. JERARQUÍA



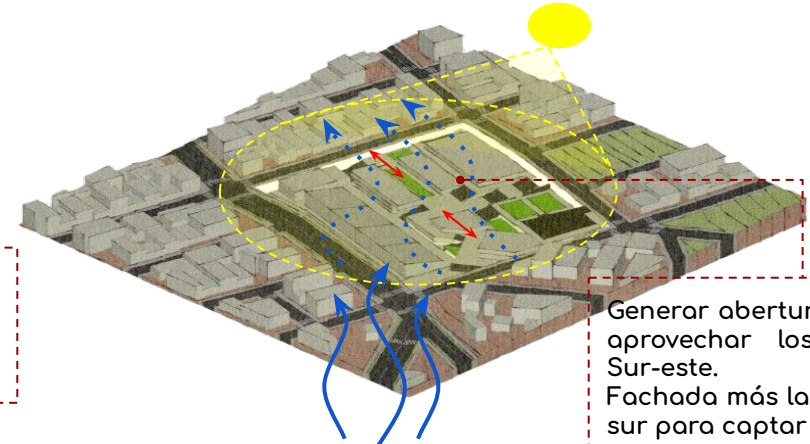
Sustraer volúmenes para remarcar espacios principales y crear dinamismo en los recorridos a través de espacios abiertos.

21. INTERACCIÓN CON EL ENTORNO



integrar el proyecto con su contexto físico y social mediante aberturas, visuales y transiciones espaciales.

22. ASOLEAMIENTO Y VIENTOS

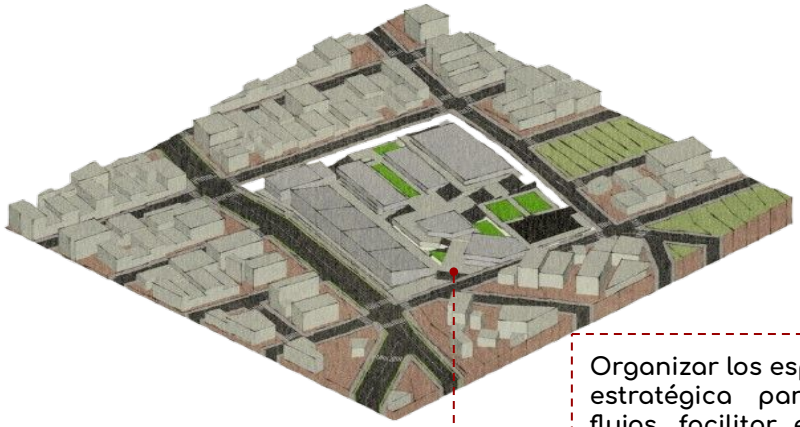


Generar aberturas al sur para aprovechar los vientos del Sur-este.
Fachada más largas al norte y sur para captar iluminación.

Nota. Elaboración propia. Fuente: MINEDU - Resolución Viceministerial N.º 168-2022

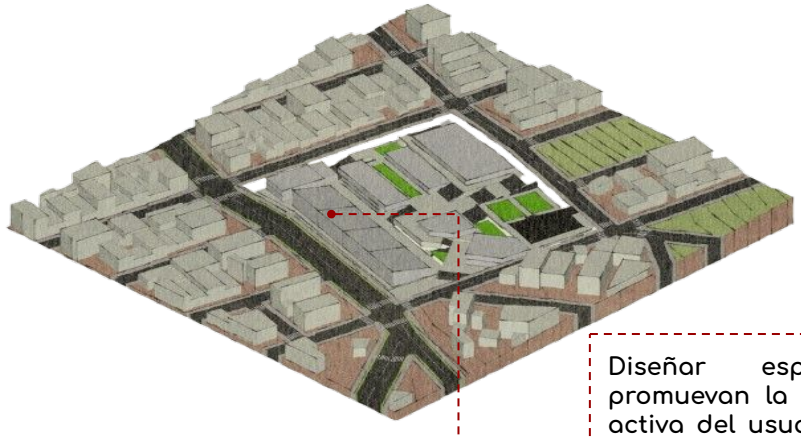
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

19. FUNCIONALIDAD



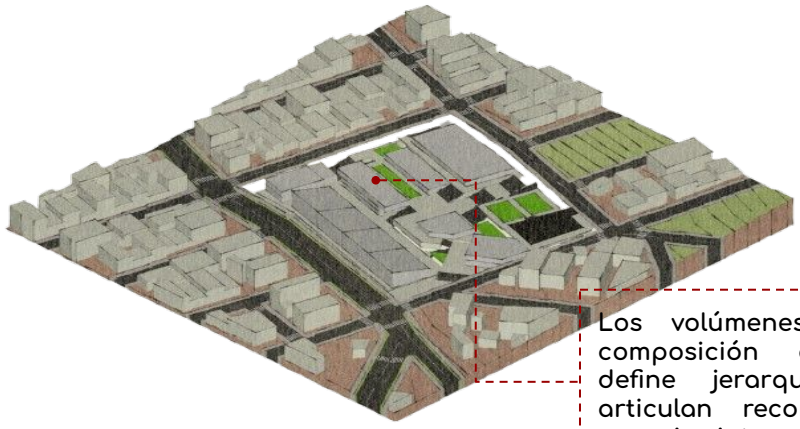
Organizar los espacios de manera estratégica para optimizar los flujos, facilitar el uso intuitivo y responder eficientemente a las necesidades del programa arquitectónico.

20. ESPACIOS INTERACTIVOS



Diseñar espacios que promuevan la participación activa del usuario mediante elementos que inviten al encuentro dentro del entorno construido.

23. GEOMETRÍA



Los volúmenes generan una composición armónicas que define jerarquías espaciales, articulan recorridos, creando espacios intermedios.

24. ZONIFICACIÓN



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

6



LA PROPUESTA

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

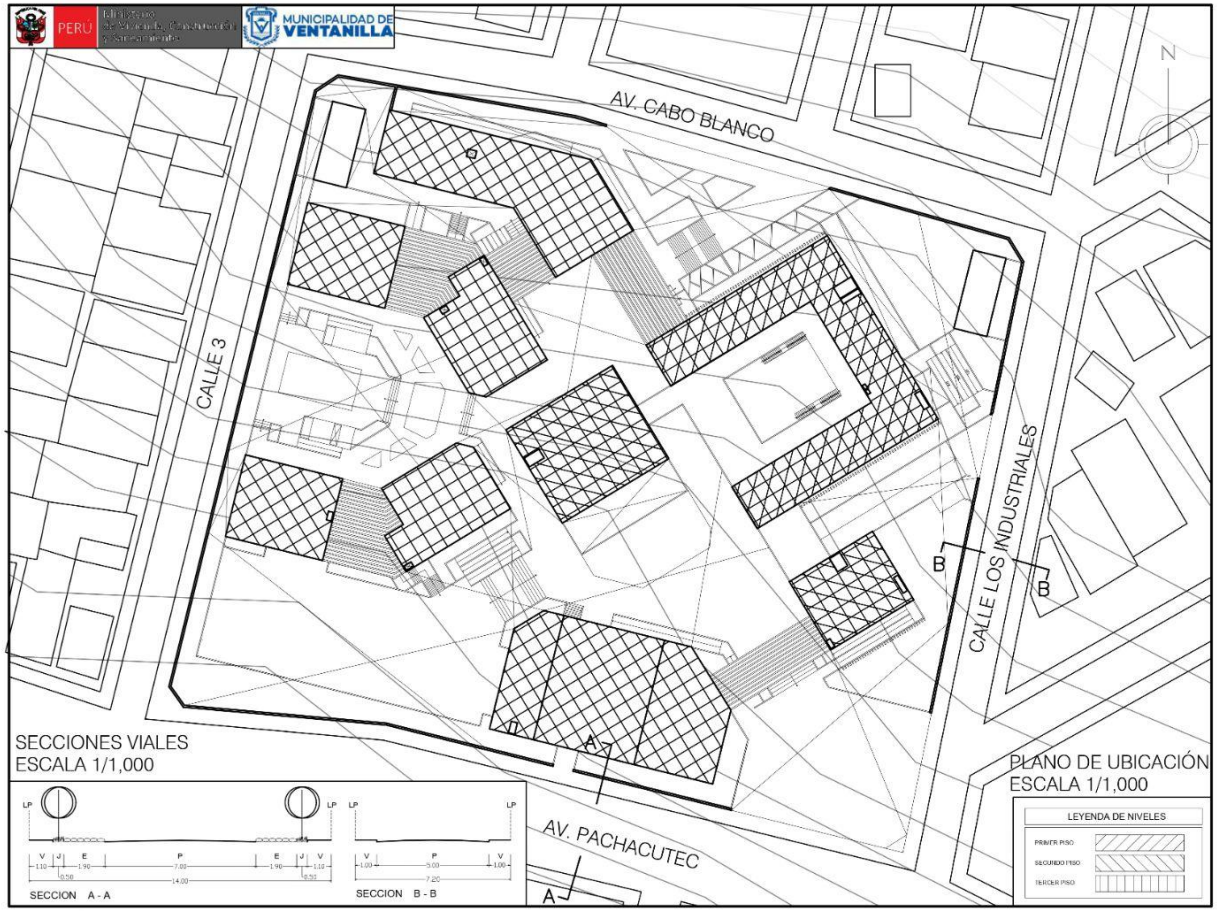
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

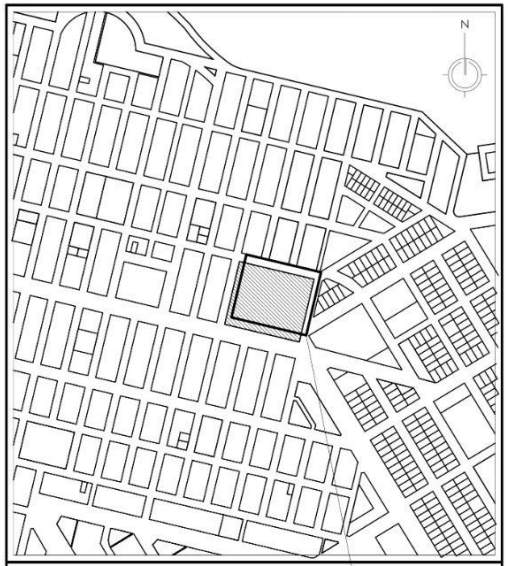


Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR





PLANO DE LOCALIZACIÓN
ESCALA 1/5,000

PREDIO

ZONIFICACION

AREA DE ESTRUCTURACIÓN URBANA

DEPARTAMENTO	:	LIMA METROPOLITANA
PROVINCIA	:	PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO
DISTRITO	:	VENTANILLA
PUEBLO JOVEN	:	-----
NOMBRE DE LA VÍA	:	AV. PACHACUTEC
Nº DEL INMUEBLE	:	107
MANZANA	:	C
LOTE	:	7
ETAPA	:	4

CUADRO NORMATIVO

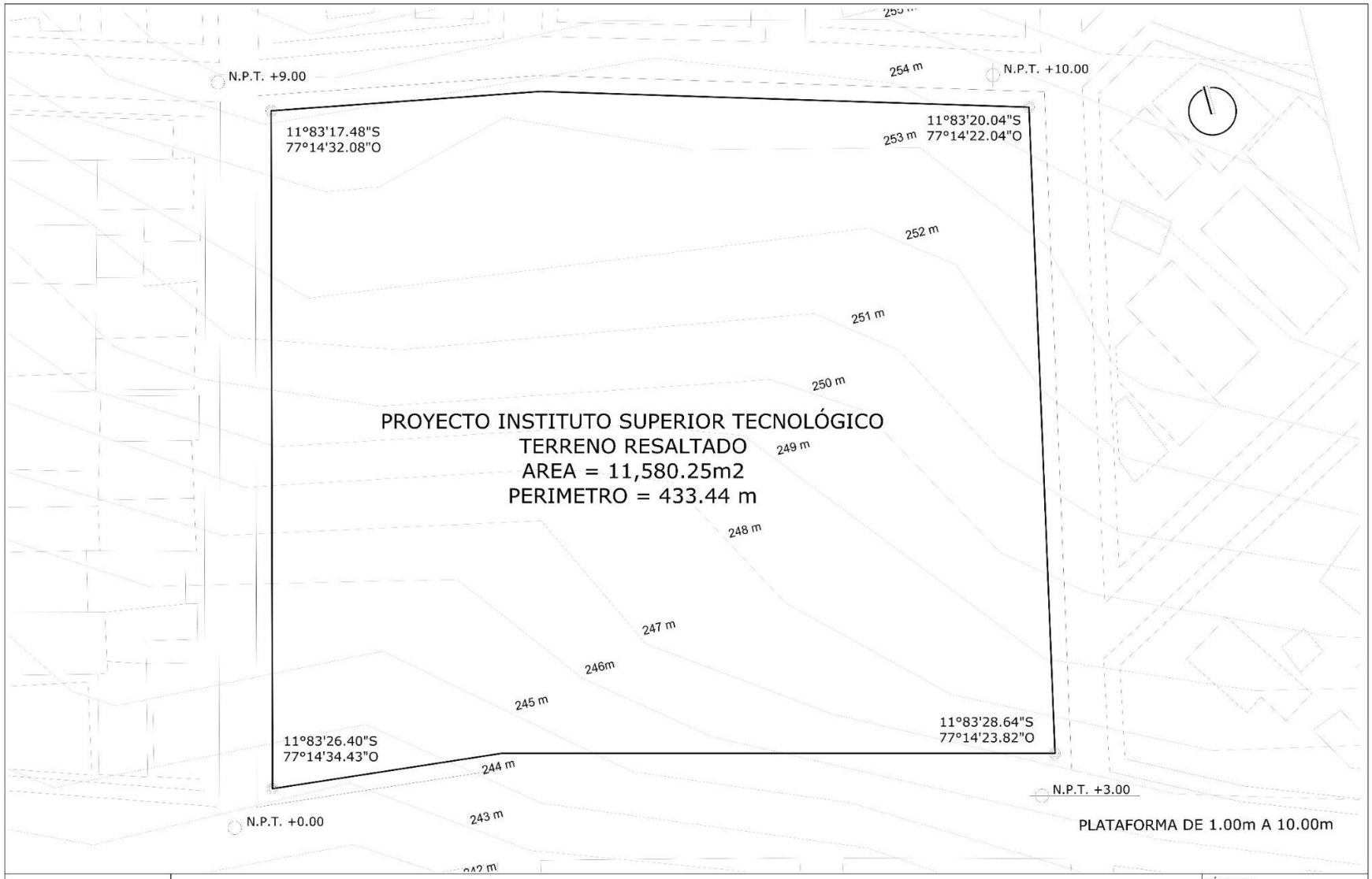
PARÁMETROS		NORMATIVO	PROYECTO
USOS		E2 - EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA E3 - EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA	E2
DENSIDAD NETA		11,580.25 m2	11,580.25 m2
COEF. DE EDIFICACIÓN		1.5	1.5
% ÁREA LIBRE		30%	55%
ALTURA MÁXIMA		3 PISOS	3 PISOS
RETIRO MÍNIMO	Frontal	3 m	5 m
	Lateral	1.5 m	3 m
	Posterior	3 m	5 m
ALINEAMIENTO FACHADA		-----	-----
Nº ESTACIONAMIENTO		50 ESTACIONAMIENTOS	80 ESTACION.

CUADRO DE ÁREAS (m2)

PISOS	AREAS DECLARADAS					
	Existente	Demolición	Nueva	Amp./Rem.	Parcial	TOTAL
PRIMER SOTANO			5,735.45 m2			5,735.45 m2
PRIMER PISO			755.10 m2			755.10 m2
SEGUNDO PISO			2,630.2 m2			2,630.2 m2
TERCER PISO			3,895.95 m2			3,895.95 m2
CUARTO PISO			2,179.75 m2			2,179.75 m2
-----			-----			-----
-----			-----			-----
ÁREA TECHADA						5,267.1 m2
ÁREA LIBRE						6,313.15 m2
ÁREA DEL TERRENO						11,580.25 m2

FIRMA PROP.: FUNDACION PACHACUTEC	FIRMA Y SELLO PROY.: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ
PROYECYO: INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN	
PLANO: LOCALIZACION Y UBICACION	LAMINA: U-1
ESCALA: 1/1000 – 1/5000	FECHA: ENERO 2026

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

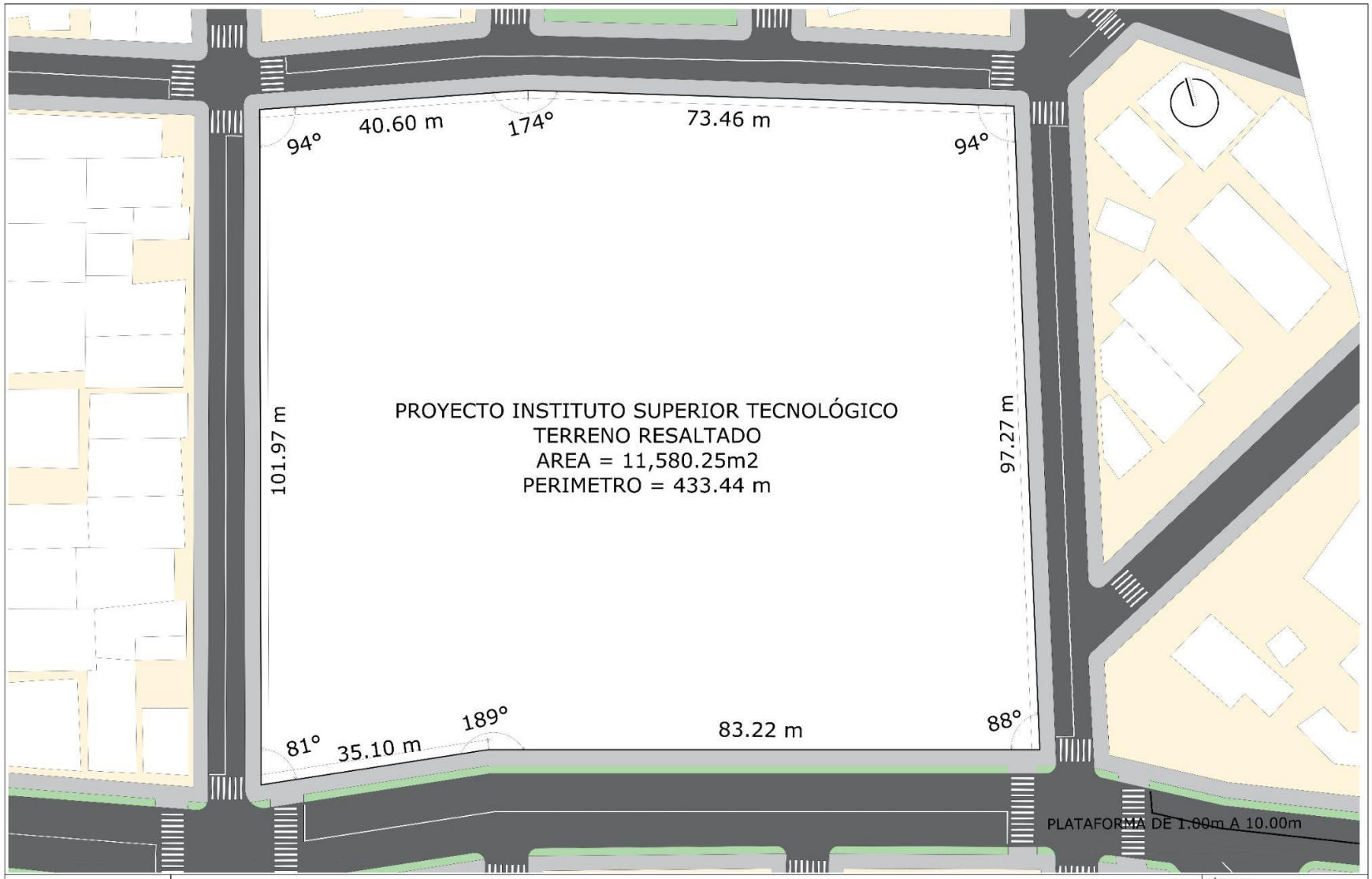
PLANO TOPOGRAFICO
ESC.1/250

LÁMINA:
A-01

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

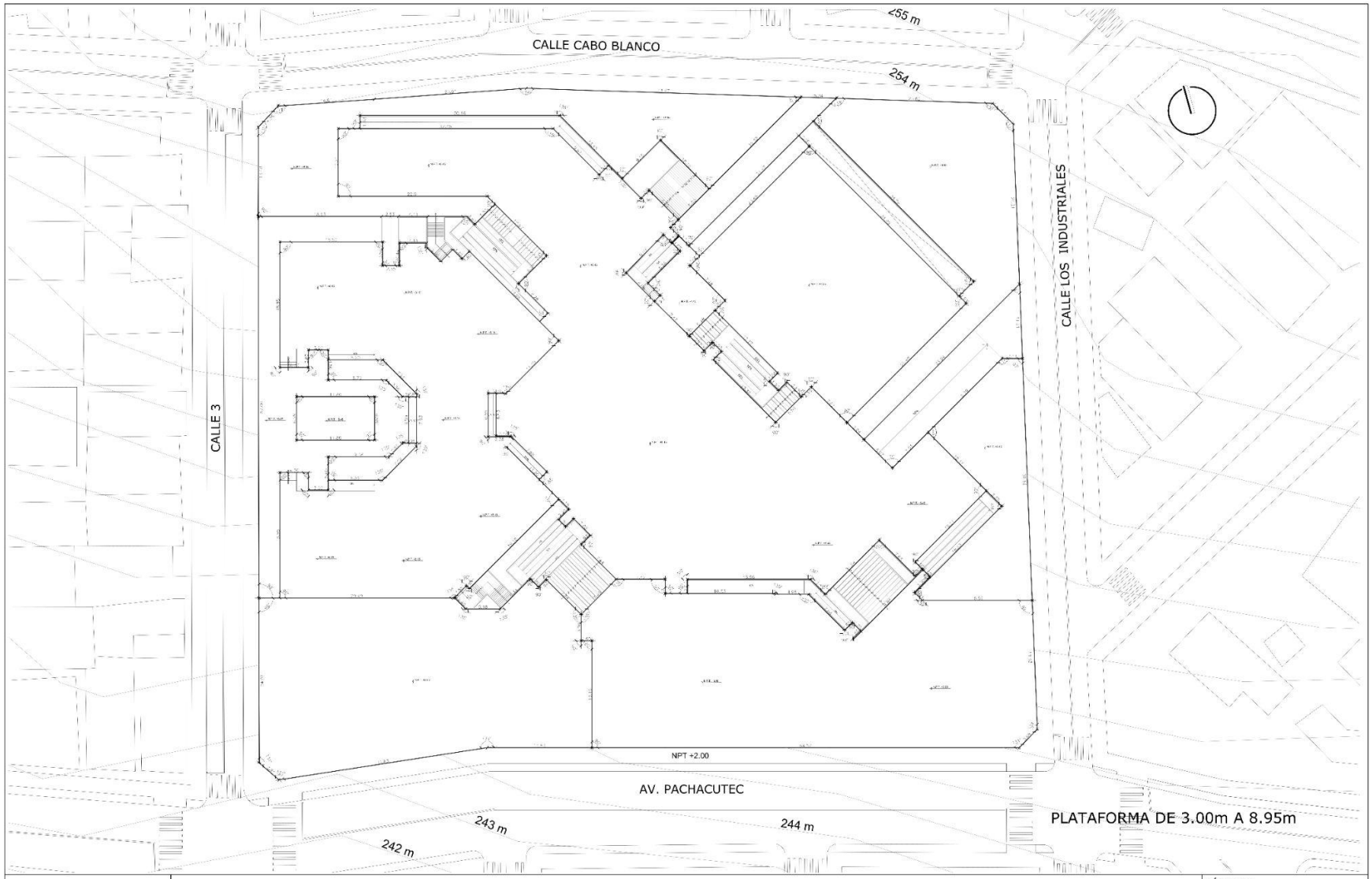
PLANO DE LINDEROS
ESC.1/250

LÁMINA:
A-02

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

PLANO DE PLATAFORMAS
ESC.1/250

LÁMINA:
A-03

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

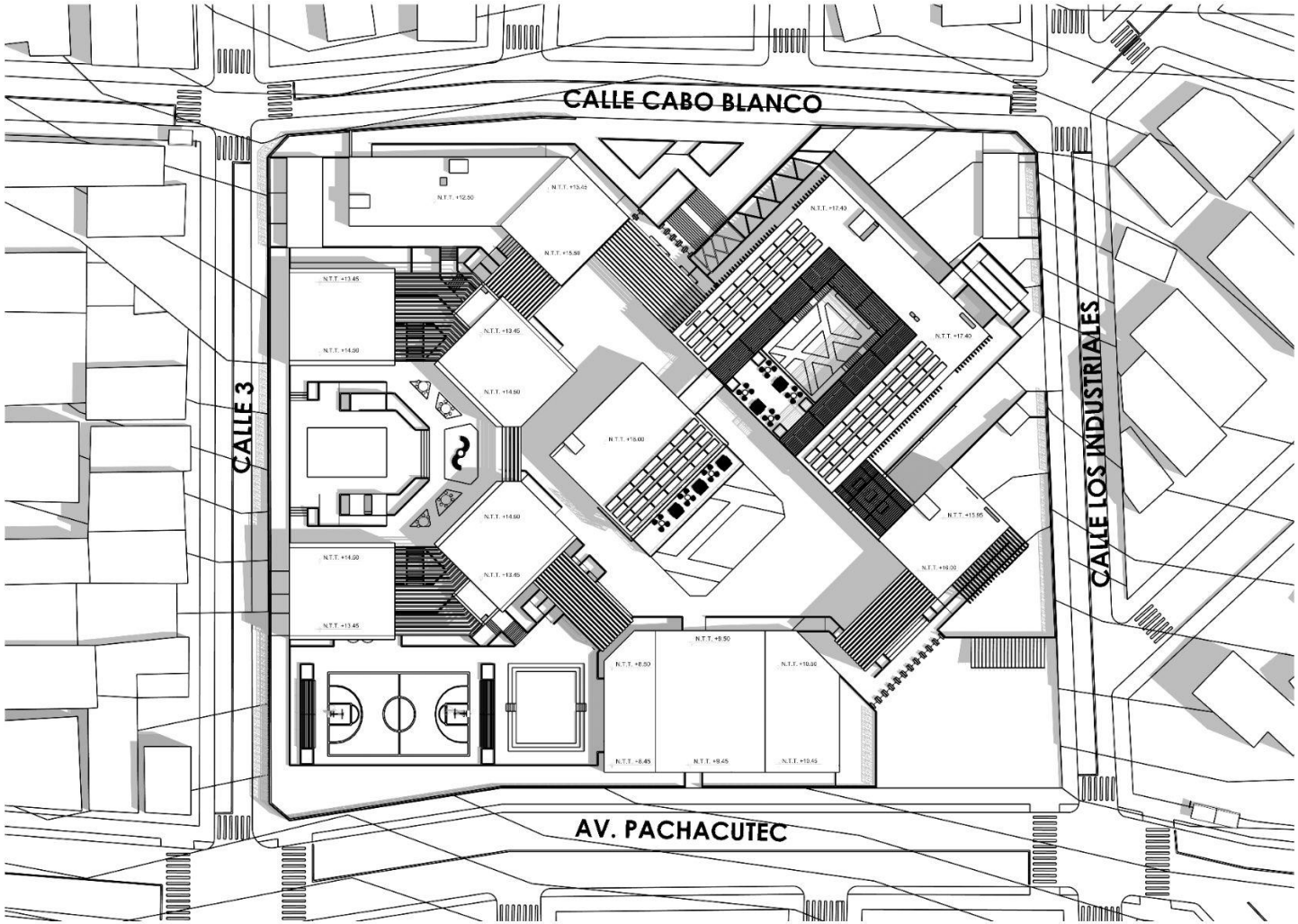
MASTER PLAN
ESC.1/250

LÁMINA:
A-04

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

PLOT PLAN
ESC.1/250

LÁMINA:
A-05

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

LEYENDA - VEGETACIÓN			
SÍMBOLO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANT.
	A-01	ACAIA SEMPERFLORENS	12
	A-02	EUPHORBIA PULCHERRIMA	10
	A-03	CYPERUS PAPYRUS	7
	A-04	HIBISCUS ELATUS	7
	A-06	MYOPORUM LAETUM	7
	S-01	LAMPRANTHUS AUREUS	60

PLANTAS

ACAIA SEMPERFLORENS



CARACTERISTICAS
- ALTURA: 8-10m
- DIÁMETRO COPA: 5-6m
- RAÍZ: PROFUNDA Y PIVOTANTE
- CRECIMIENTO: RÁPIDO
- CUALIDAD: SOMBRA QUE PROTEGE PLANTAS DELICADAS
- NECESIDAD DE ESPACIO: 3-4 50m

CYPERUS PAPYRUS



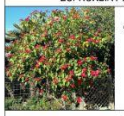
CARACTERISTICAS
- ALTURA: 3.50m
- DIÁMETRO COPA: 0.60m
- RAÍZ: FASCICULADA
- CRECIMIENTO: MEDIO
- NECESIDAD DE ESPACIO: 0.90 - 1.20m

MYOPORUM LAETUM



CARACTERISTICAS
- ALTURA: 3-5m
- DIÁMETRO COPA: 3m
- RAÍZ: MEDIA
- CRECIMIENTO: RÁPIDO
- CUALIDAD: RESISTE POLVO, ABSORBE CONTAMINACIÓN
- NECESIDAD DE ESPACIO: 0.90 - 1.20m

EUPHORBIA PULCHERRIMA (ARBUSTO)



CARACTERISTICAS
- ALTURA: 2.45m
- DIÁMETRO COPA: 2m
- RAÍZ: SUPERFICIAL
- CRECIMIENTO: RÁPIDO
- FLORECE: TODO EL AÑO
- NECESIDAD DE ESPACIO: 2m

HIBISCUS ELATUS



CARACTERISTICAS
- ALTURA: 5-6m
- DIÁMETRO COPA: 3-5m
- RAÍZ: SUPERFICIAL
- CRECIMIENTO: RÁPIDO
- CUALIDAD: FLOR CAMBIA DE COLOR
- NECESIDAD DE ESPACIO: 1.80-2.40m

LAMPRANTHUS AUREUS (SUCULENTA)



CARACTERISTICAS
- ALTURA: 0.50m
- CRECIMIENTO: RÁPIDO
- CUALIDAD: RESISTE SEQUÍA Y CUBRE SUELO



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

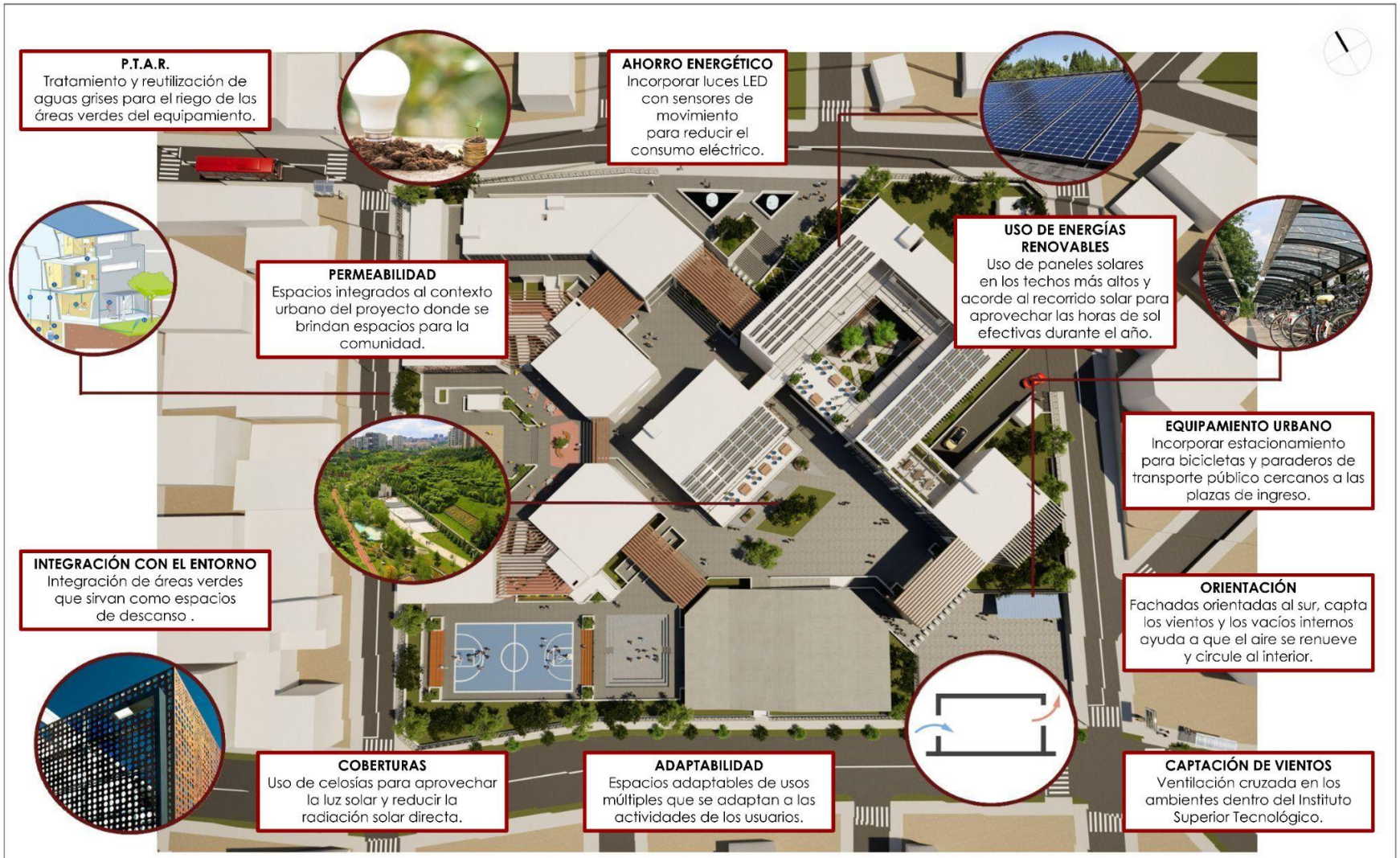
TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

PLANO DE PAISAJISMO
ESC.1/250

LÁMINA:
A-06

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

PLANO DE SOSTENIBILIDAD
ESC.1/250

LÁMINA:
A-07

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



ALEROS Y PROTECCIÓN SOLAR

Coberturas aligeradas que ventilan e iluminan los ambientes internos a doble altura.



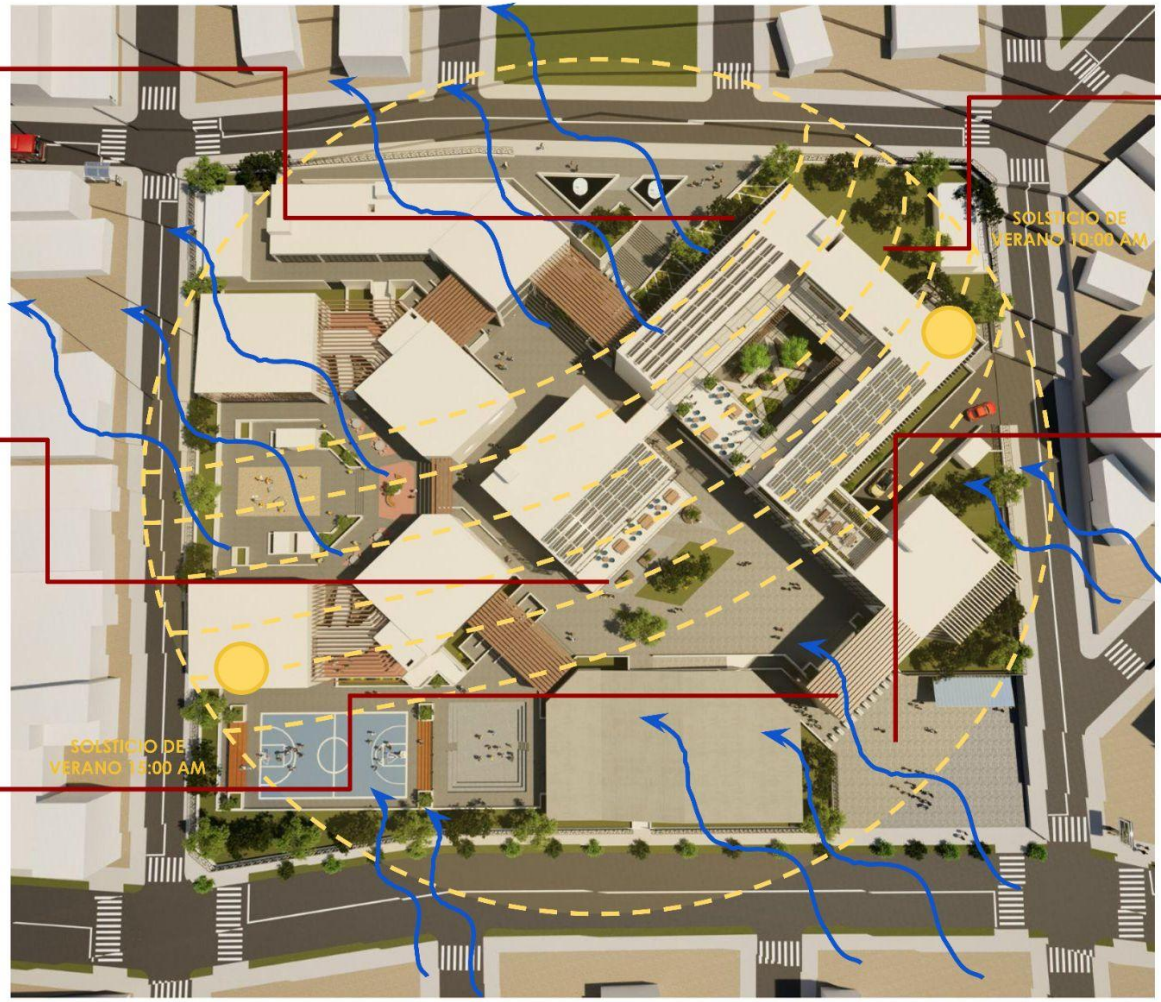
CAPTACIÓN DIRECTA

Recorridos en sentido de los vientos predominantes para para uso de la iluminacion y ventilacion directa



PLAZAS DE INGRESO

Plaza de Ingreso Principal protegida de la radiación solar por la estructura y la vegetación



Restauración de la Arborización local y uso de estrategias de arborización como un sistema de riego y mantenimiento



Captación directa de Vientos en la Fachada Sur



DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS

- Diciembre: 7:00am: 4.5 m/s - 12:00pm: 4.0 m/s - 5:00pm: 3.8 m/s
- Marzo: 7:00am: 4.0 m/s - 12:00pm: 3.4 m/s - 5:00pm: 3.6 m/s
- Junio: 7:00am: 4.3 m/s - 12:00pm: 3.8 m/s - 5:00pm: 4.1 m/s
- Septiembre: 7:00am: 4.9 m/s - 12:00pm: 4.2 m/s - 5:00pm: 4.0 m/s

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

PLANO DE SOSTENIBILIDAD
ESC.1/250

LÁMINA:
A-08

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



ALEROS Y PROTECCIÓN SOLAR
Generar protección a la fachada principales en los módulos educativos para iluminar naturalmente los ambientes, evitando la sobreexposición



ÁREAS VERDES Y PATIOS INTERNOS
Generar áreas verdes internas para mitigar la radiación directa y tener un espacio de confort e interacción para el usuario



PIEL Y CELOSÍAS EN FACHADAS
Por medio de una doble piel se permite iluminar y ventilar las principales fachadas del Sur a Oeste, evitando la radiación





MATERIALIDAD

CONCRETO



ALBAÑILERIA ARMADA



ACERO INOXIDABLE



PANELES DE YESO

MADERA



VIDRIO

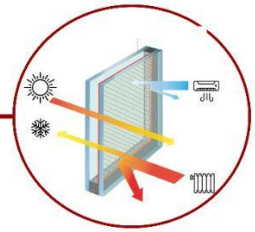


GRABA



ADOQUINES





VIDRIOS ELECTROCRÓMICOS
Permiten oscurecerse progresimbasmente a medida que la incidencia solar se presenta en la fachada

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

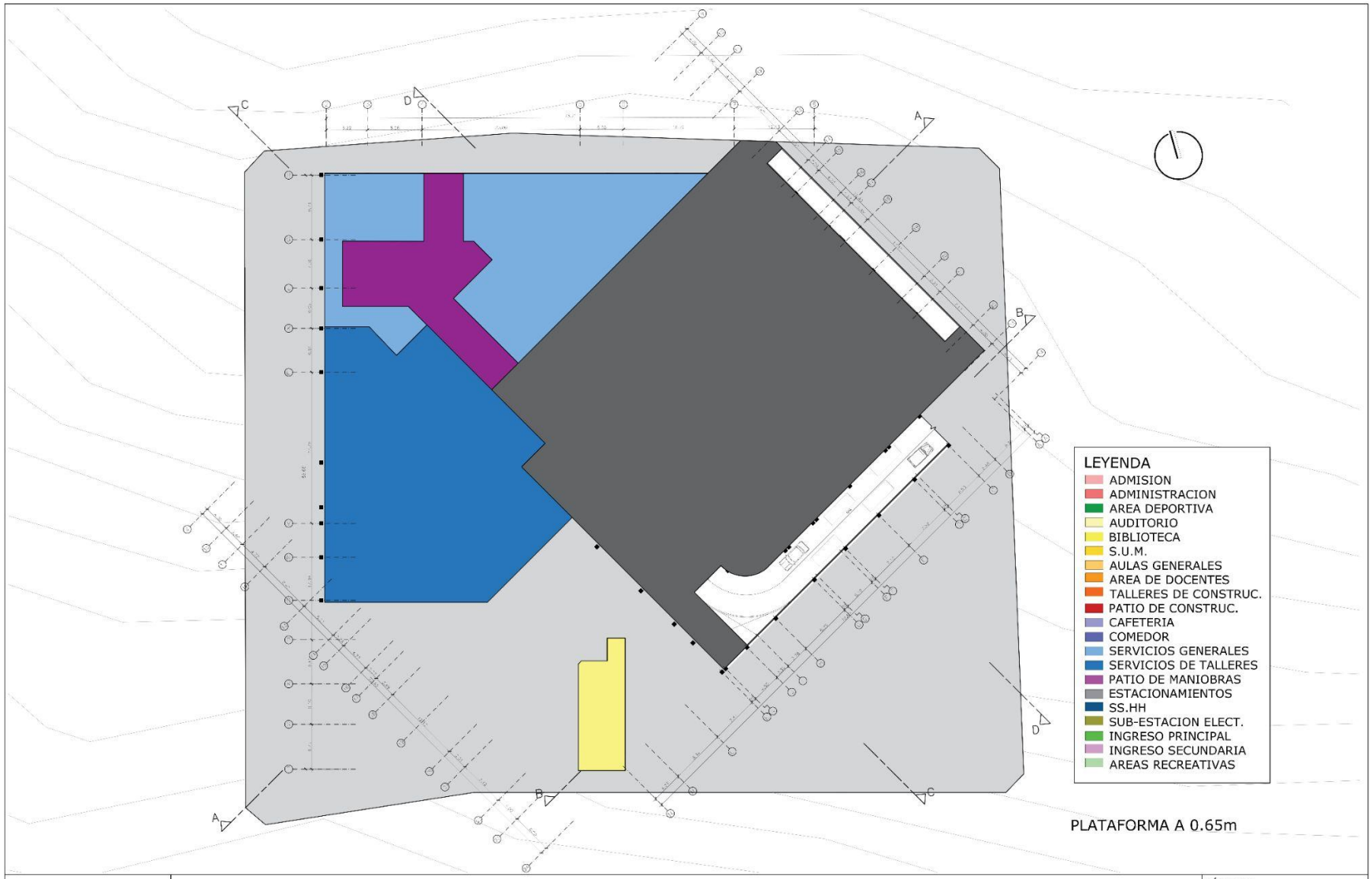
PLANO DE SOSTENIBILIDAD
ESC.1/250

LÁMINA:
A-09

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

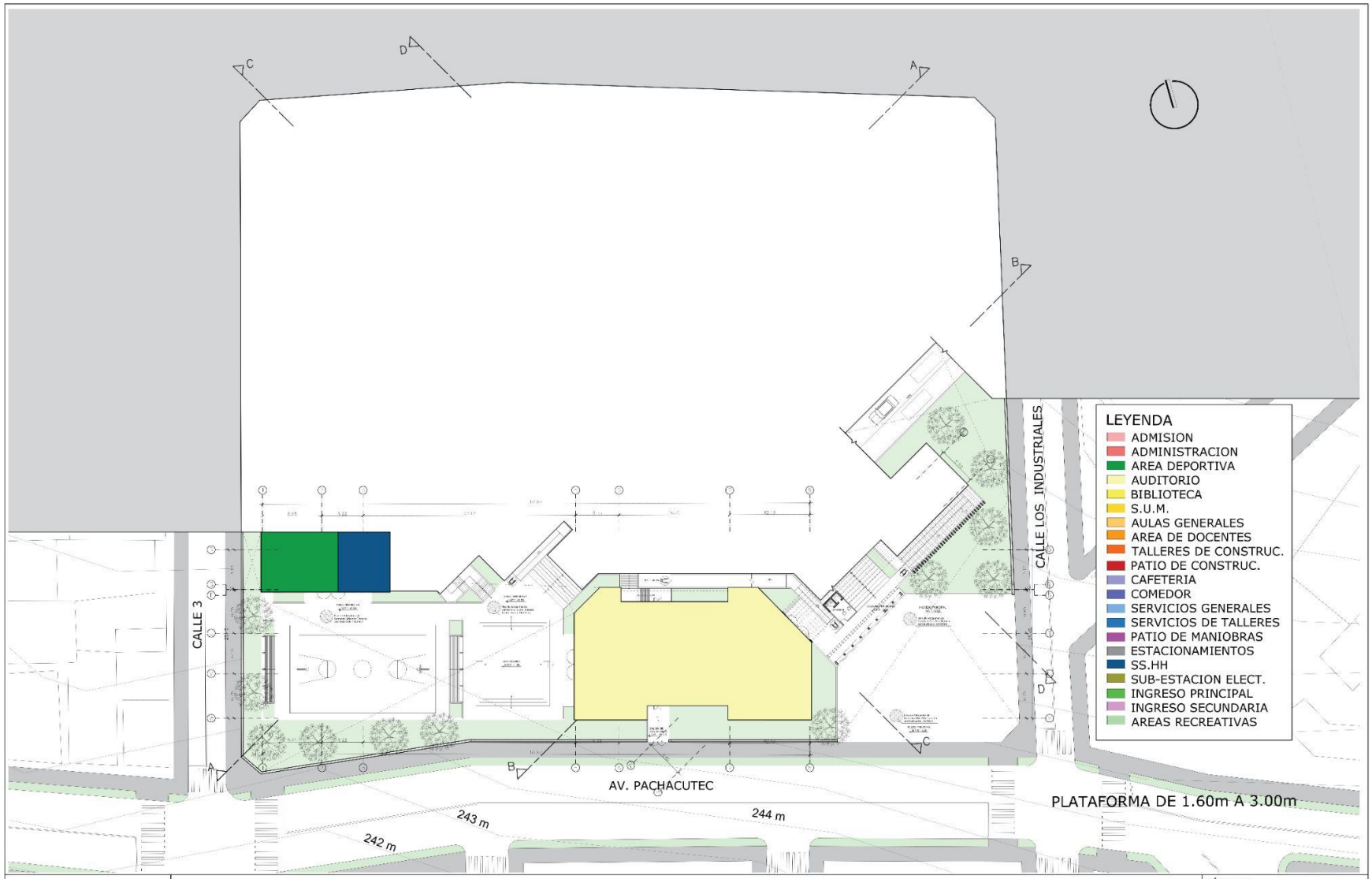
PLANTA DE ZONIFICACION
ESC.1/250

LÁMINA:
A-10

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

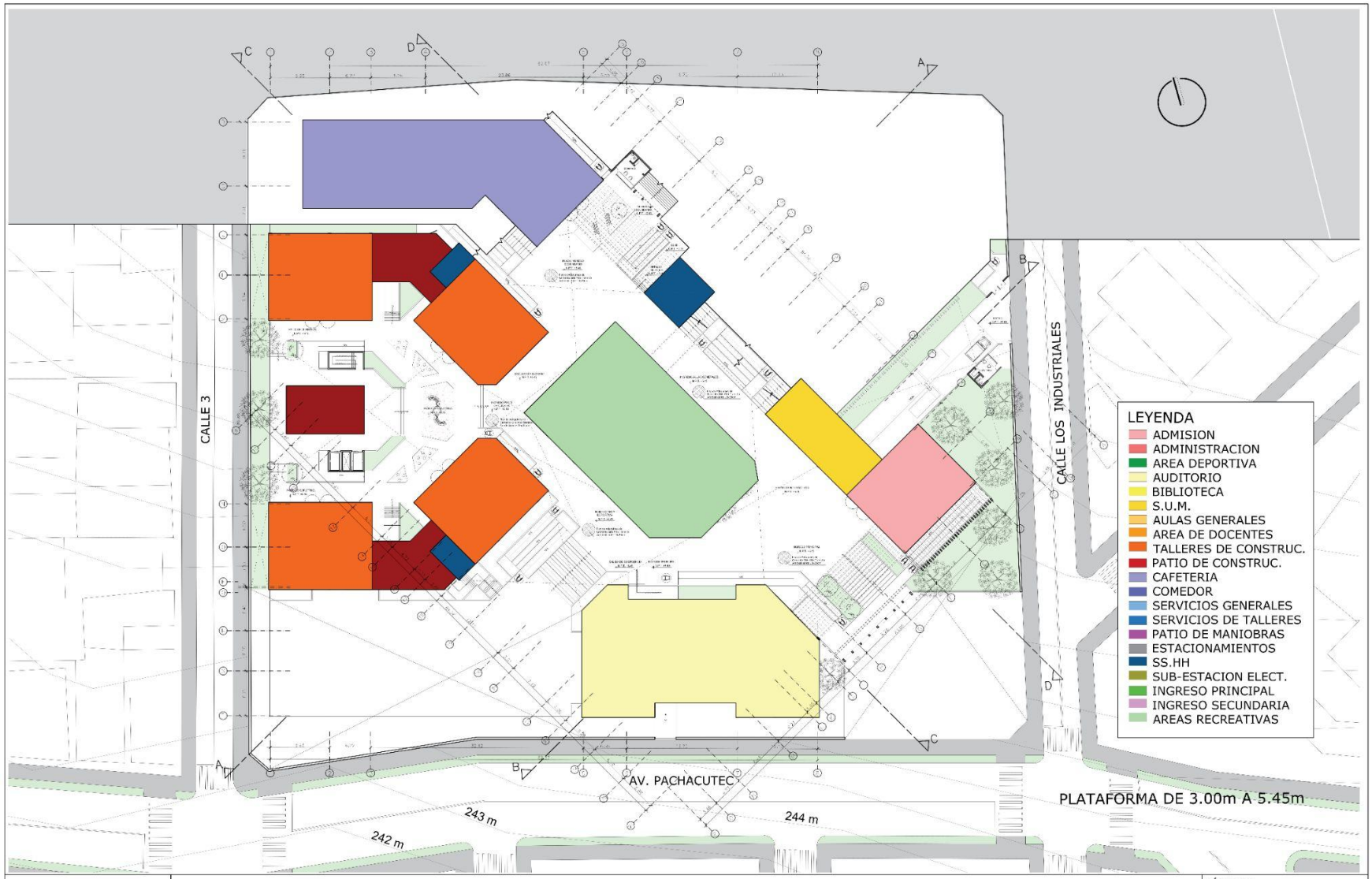
PLANTA DE ZONIFICACION
ESC.1/250

LÁMINA:
A-11

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

PLANTA DE ZONIFICACION
ESC.1/250

LÁMINA:
A-12

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

PLANTA DE ZONIFICACION
ESC.1/250

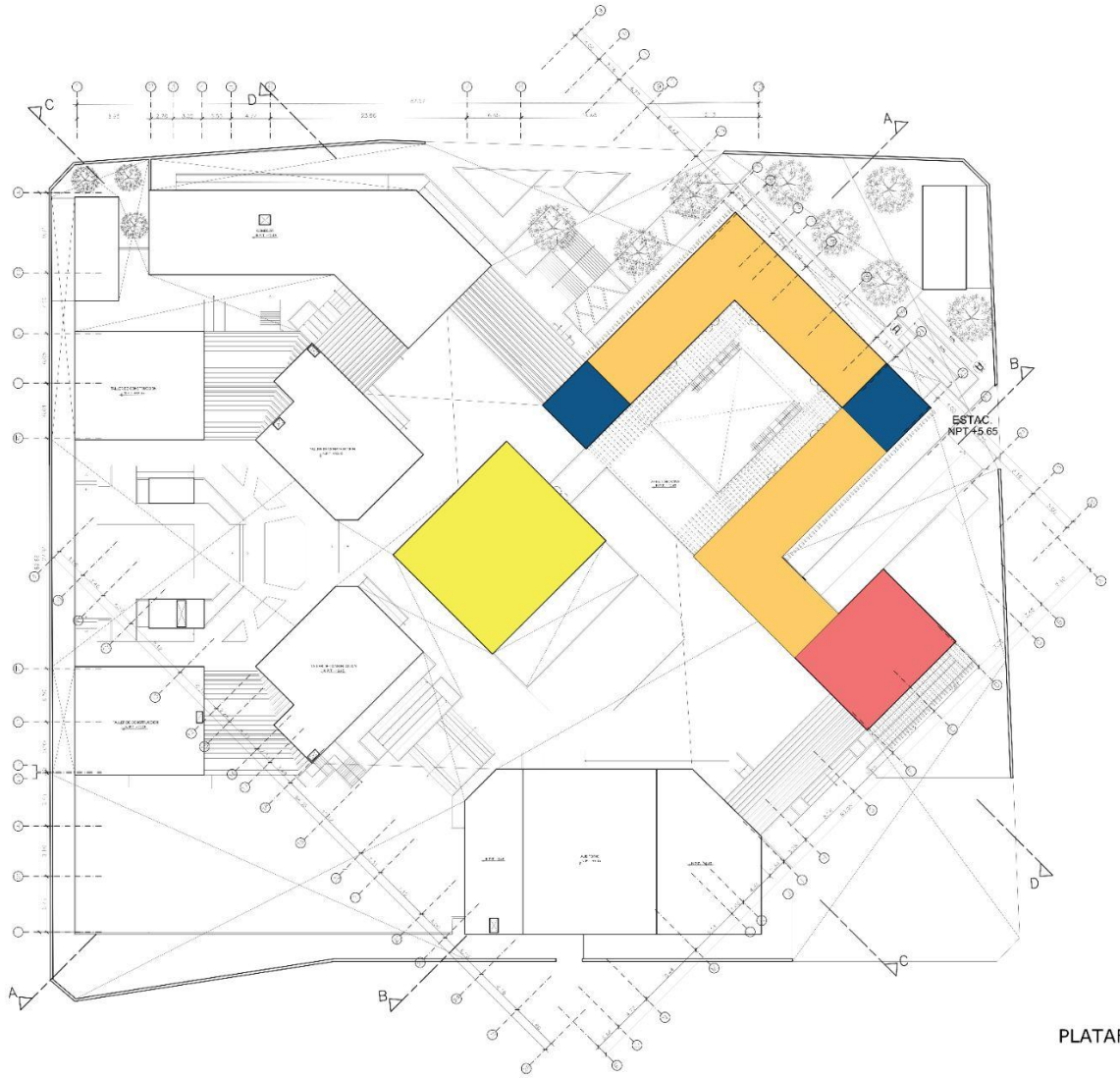
LÁMINA:
A-13

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



PLATAFORMA DE 12.45m A 16.95m

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

PLANTA DE ZONIFICACION
ESC.1/250

LÁMINA:
A-14

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

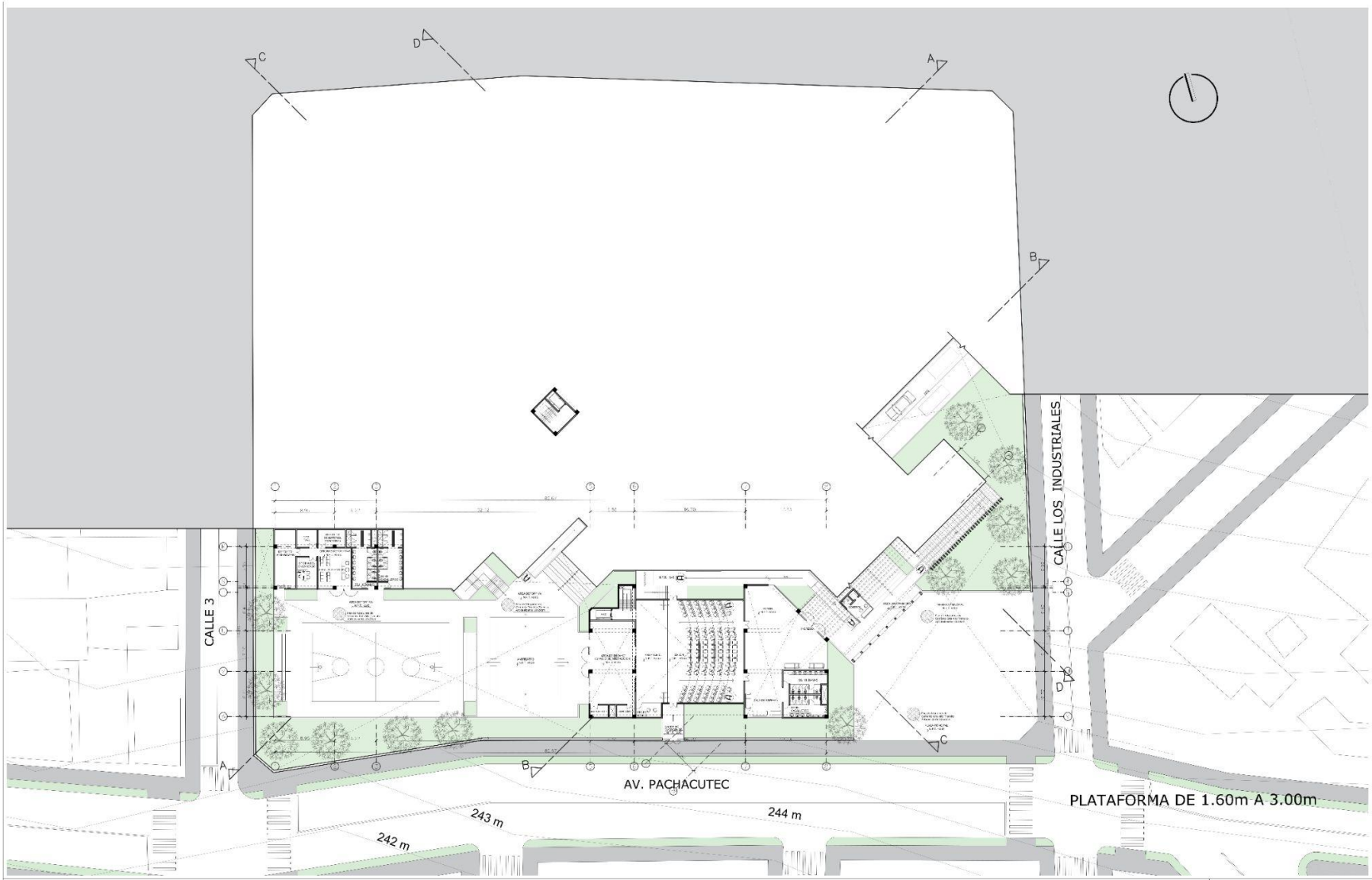
TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

PLANTA PRIMER NIVEL
ESC.1/250

LÁMINA:
A-15

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

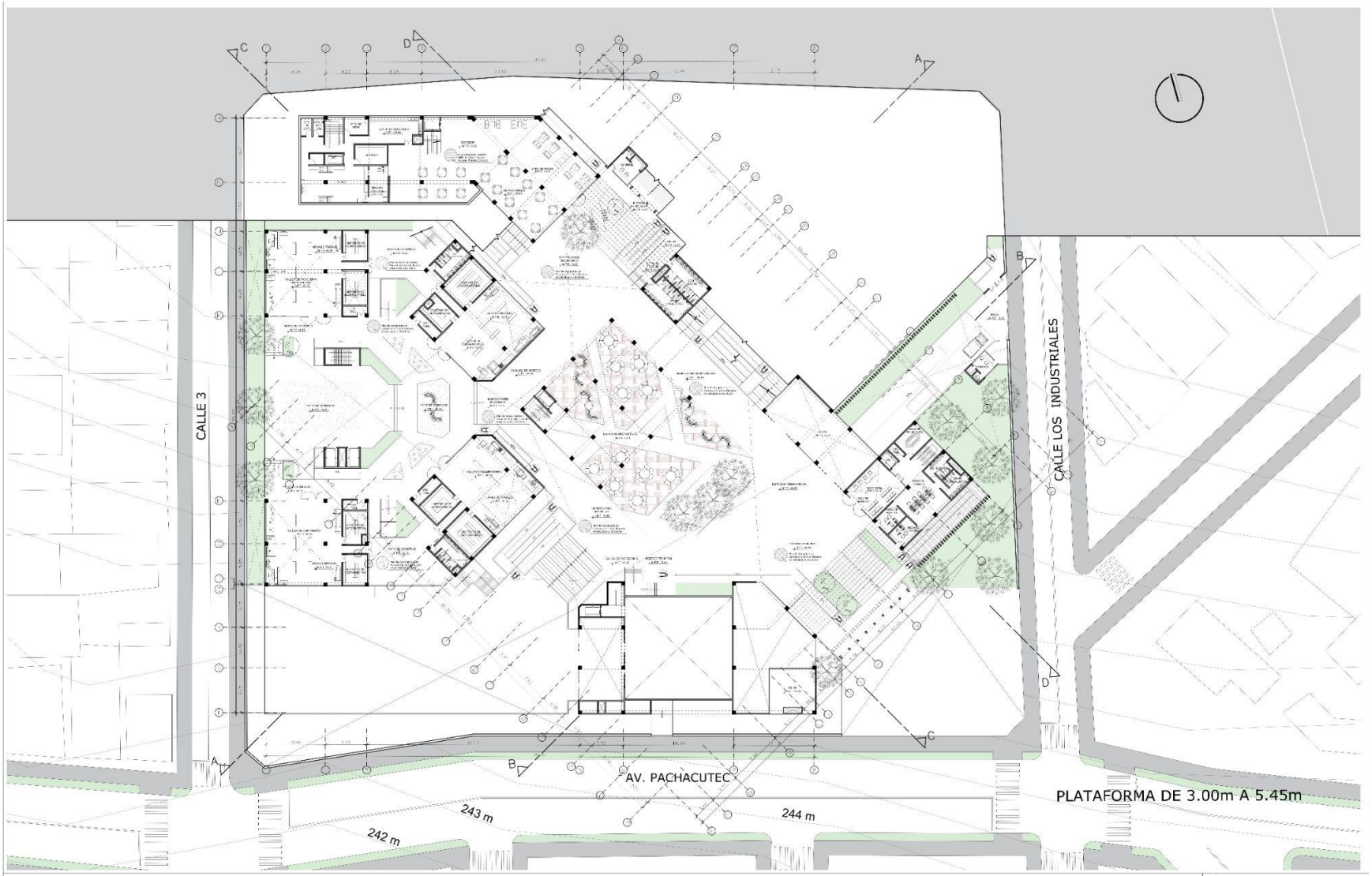
PLANTA PRIMER NIVEL
ESC.1/250

LÁMINA:
A-16

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

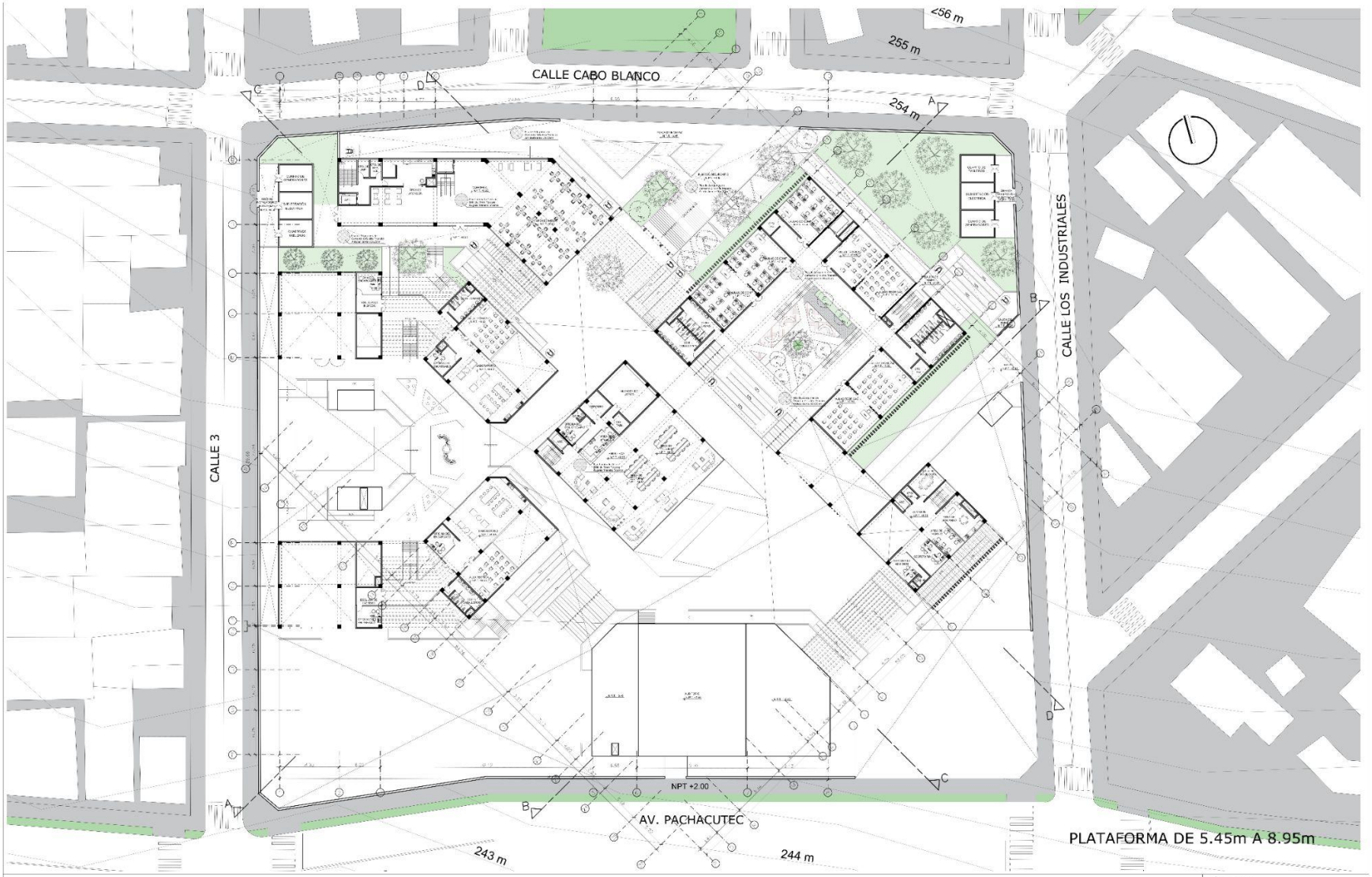
TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

PLANTA SEGUNDO NIVEL
ESC.1/250

LÁMINA:
A-17

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

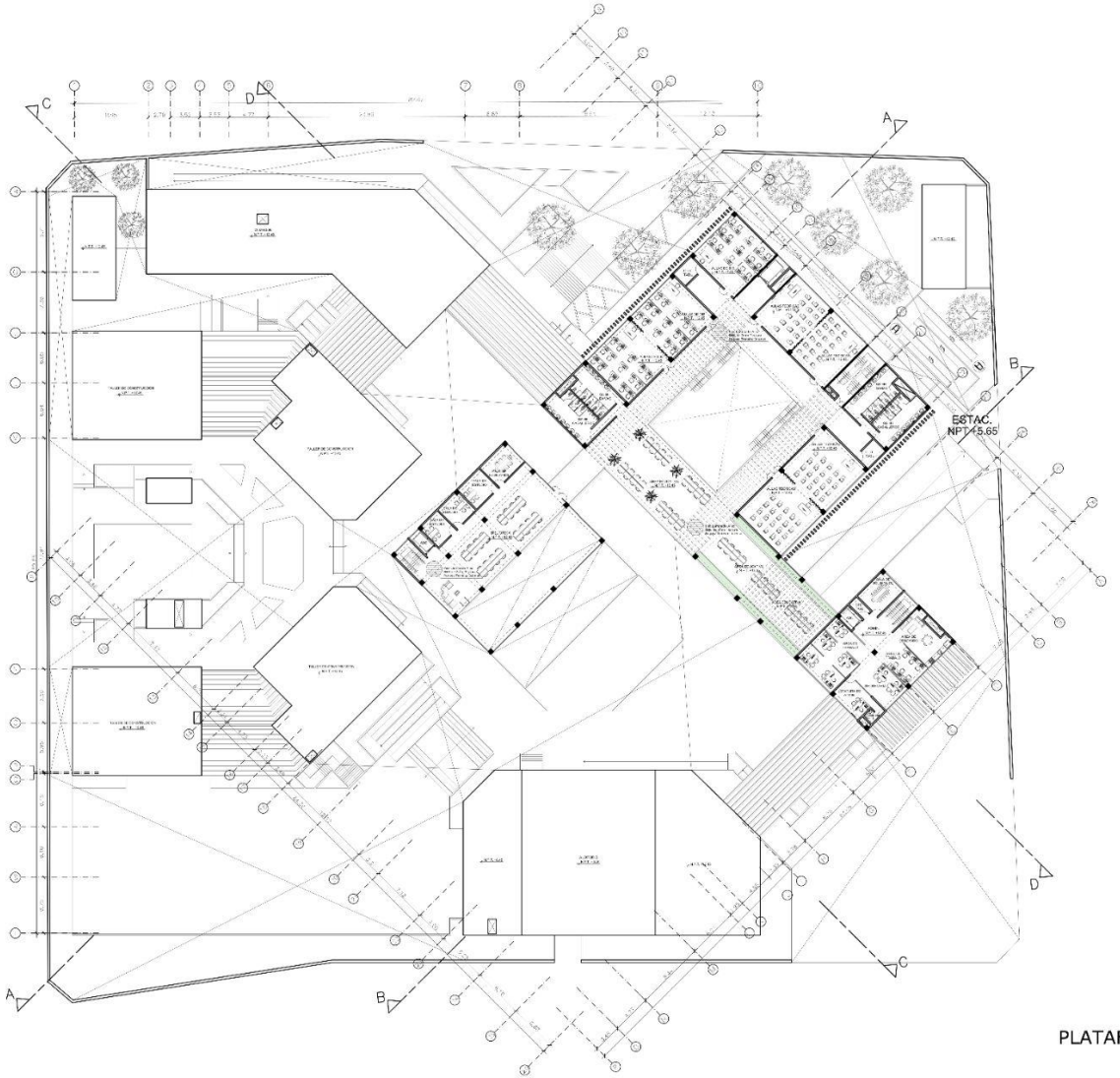
PLANTA TERCER NIVEL
ESC.1/250

LÁMINA:
A-18

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



PLATAFORMA DE 12.45m A 16.95m

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

PLANTA CUARTO NIVEL
ESC.1/250

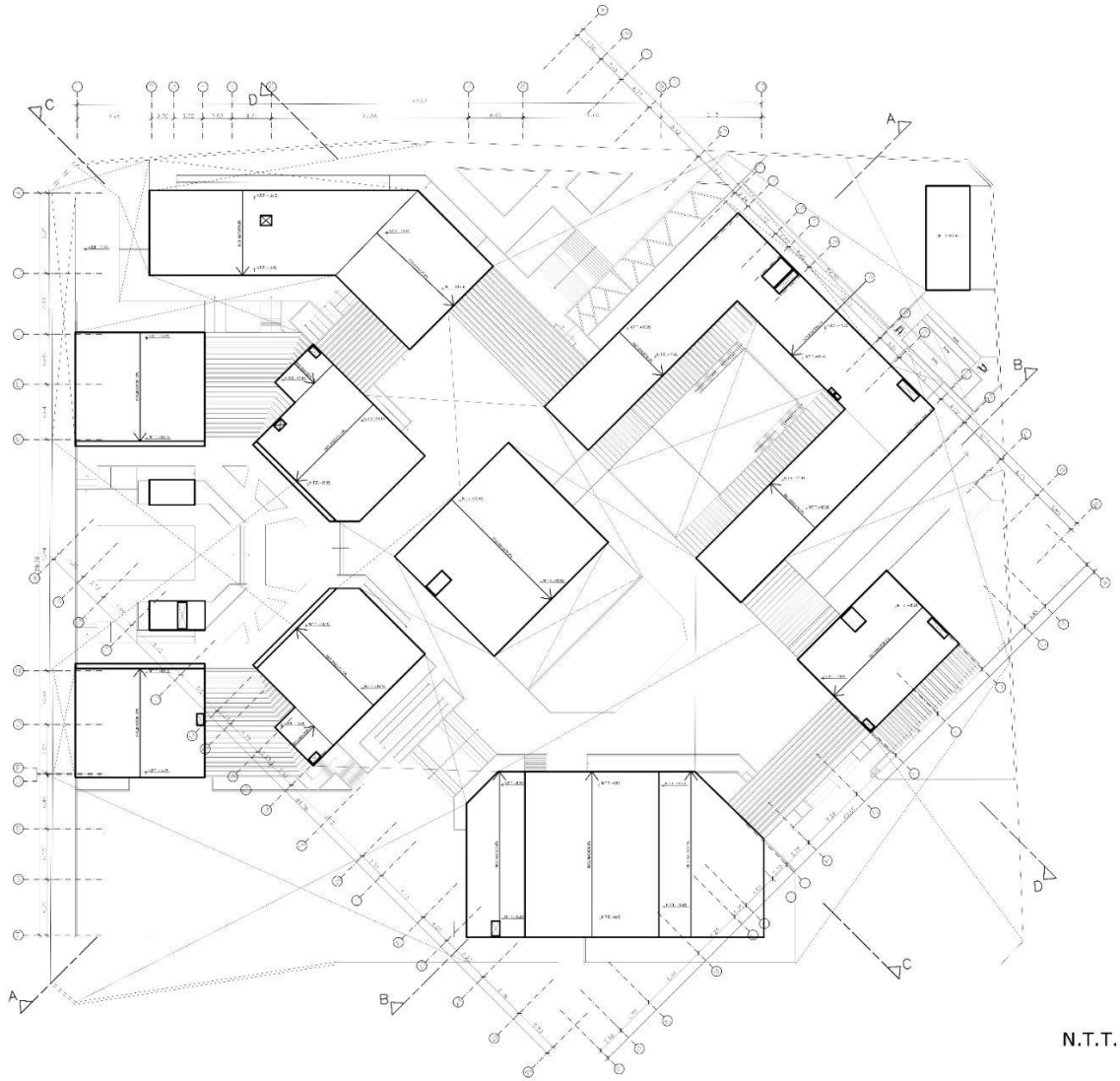
LÁMINA:
A-19

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

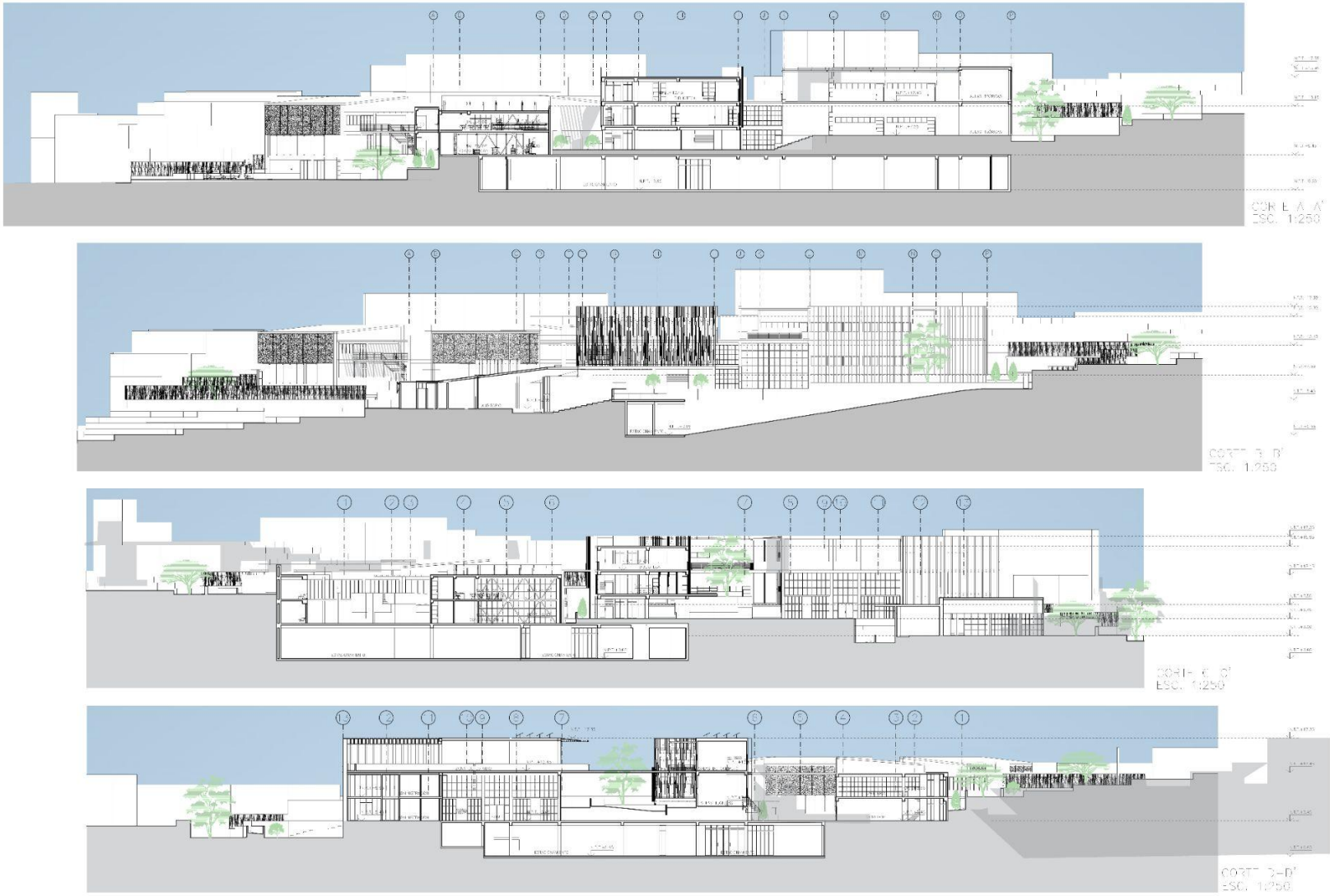
TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

PLANO DE TECHOS
ESC.1/250

LÁMINA:
A-20

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

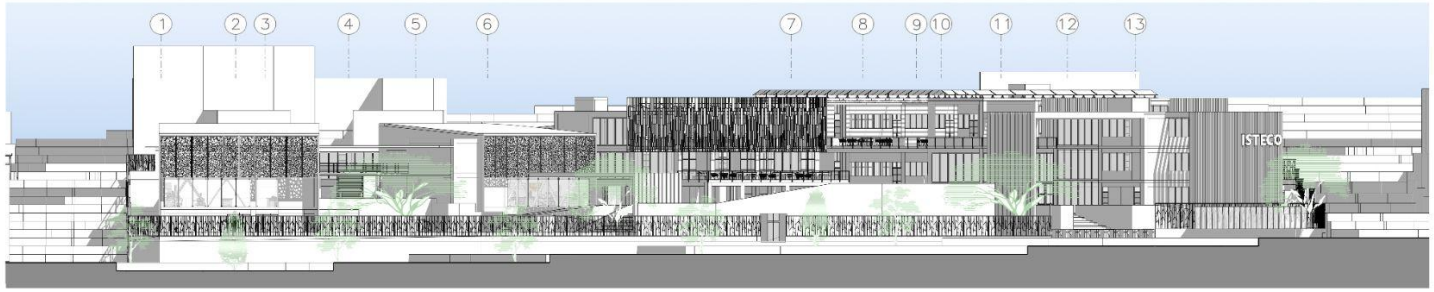
CORTES GENERALES
ESC.1/250

LÁMINA:
A-21

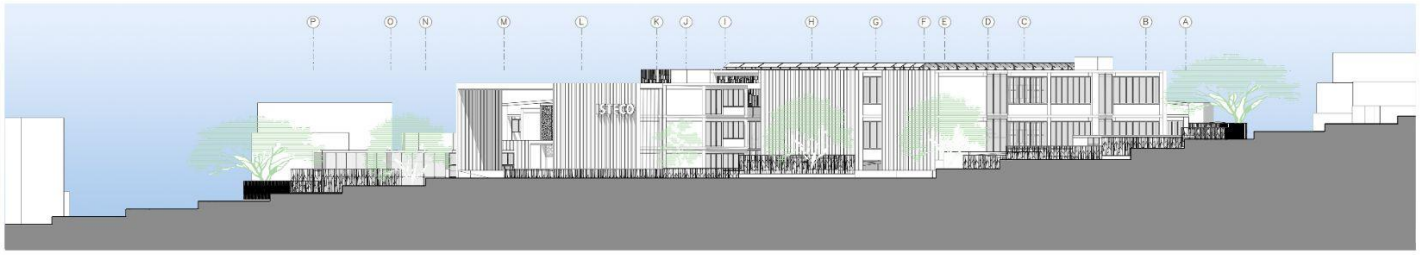
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



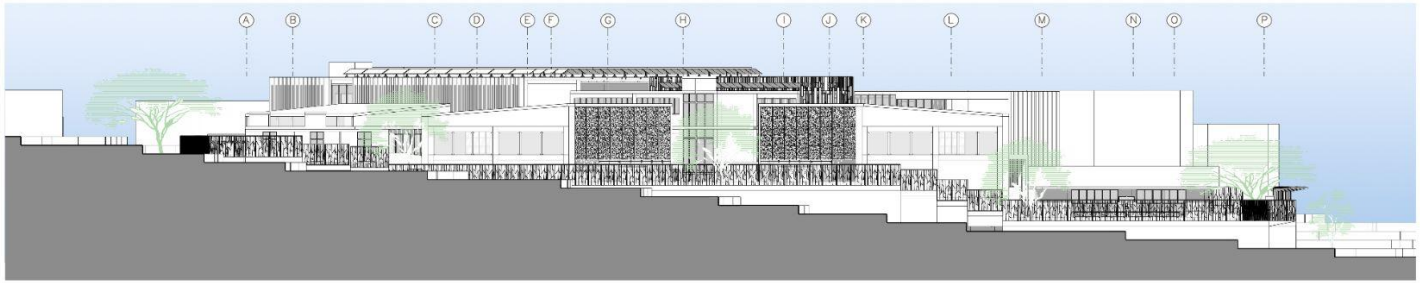
ELEVACION SUR
ESC. 1/250



ELEVACION ESTE
ESC. 1/250



ELEVACION NORTE
ESC. 1/250



ELEVACION OESTE
ESC. 1/250

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

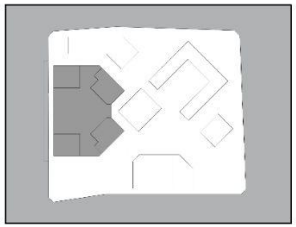
ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

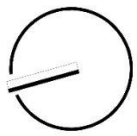
ELEVACIONES GENERALES
ESC.1/250

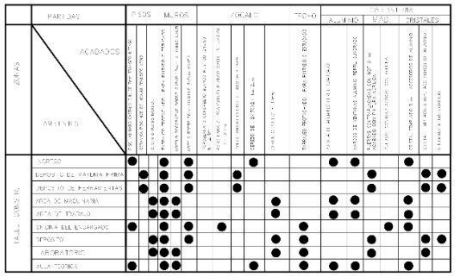
LÁMINA:

A-22

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

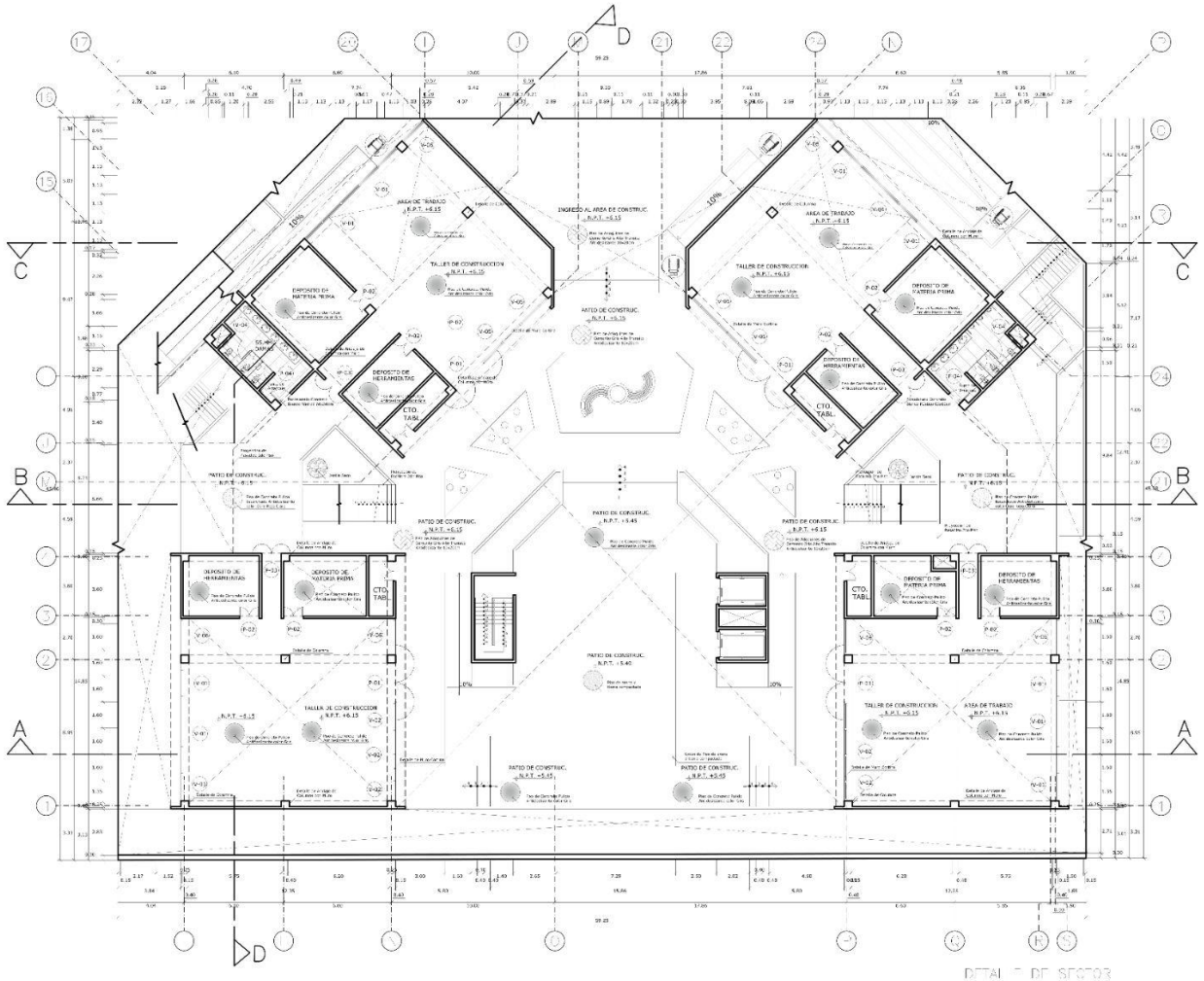






CUADRO DE VANOS - PUERTAS					
TIPO	ANCHO	ALTO	CANT.	CARPINTERIA	ACABADO
P-01	2.40	2.40	4	PUERTAS DE VIDRIO CON PERFIL DE ALUMINIO NEGRO MATE	CRISTAL TEMPLADO 8 m/m, ACCESORIOS DE ALUMINIO
P-02	1.20	2.40	8	PUERTAS CONTRAPLACADAS CON MDF Tener ACABADO CON PINTURA ACRILICA	PINTURA LATEX CLARO OSTRA 521
P-03	1.20	2.40	4	PUERTAS DE VIDRIO CON PERFIL DE ALUMINIO NEGRO MATE	CRISTAL TEMPLADO 8 m/m, ACCESORIOS DE ALUMINIO
P-04	0.90	2.40	4	PUERTAS CONTRAPLACADAS CON MDF Tener PINTURA ACRILICA BLANCA	PINTURA LATEX BLANCO OSTRA 521
P-05	0.90	2.40	4	PUERTAS CONTRAPLACADAS CON MDF UNA CHAPA MADERA NOBLE	BARNIZ IMPERMEABILIZANTE POLIURETANO EXPRA INCOLORA
P-06	1.20	2.40	2	PUERTAS DE VIDRIO CON PERFIL DE ALUMINIO NEGRO MATE	CRISTAL TEMPLADO 8 m/m, ACCESORIOS DE ALUMINIO

CUADRO DE VANOS - VENTANAS						
TIPO	ANCHO	ALFEIZ.	ALTO	CANT.	CARPINTERIA	VIDRIO
V-01	1.50	- -	3.50	24	MARCOS DE VENTANAS A...INIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 5 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
V-02	3.90	- -	3.50	8	MARCOS DE VENTANAS A...INIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 5 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
V-03	1.80	- -	3.25	4	MARCOS DE VENTANAS A...INIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 5 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
V-04	0.80	1.80	1.20	4	MARCOS DE VENTANAS A...INIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 5 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
V-05	3.00	- -	3.50	4	MARCOS DE VENTANAS A...INIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 8 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
V-06	2.00	- -	3.50	4	MARCOS DE VENTANAS A...INIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 5 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
V-07	2.40	- -	3.40	4	MARCOS DE VENTANAS A...INIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 5 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
V-08	2.20	- -	3.40	4	MARCOS DE VENTANAS A...INIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 8 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
V-09	1.50	- -	3.40	4	MARCOS DE VENTANAS A...INIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 5 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
M-01	2.80	- -	3.25	4	MARCOS DE MAMPARA EN A...INIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 8 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
M-02	0.80	- -	3.25	4	MARCOS DE MAMPARA DE A...INIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 5 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

PLANTA PRIMER NIVEL
ESC.1/100

LÁMINA:
A-23

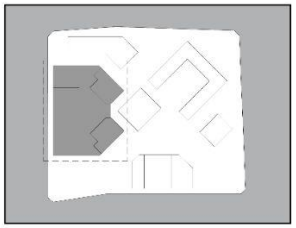
TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

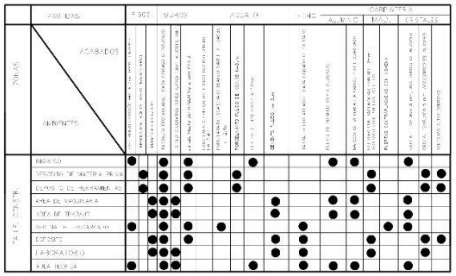
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

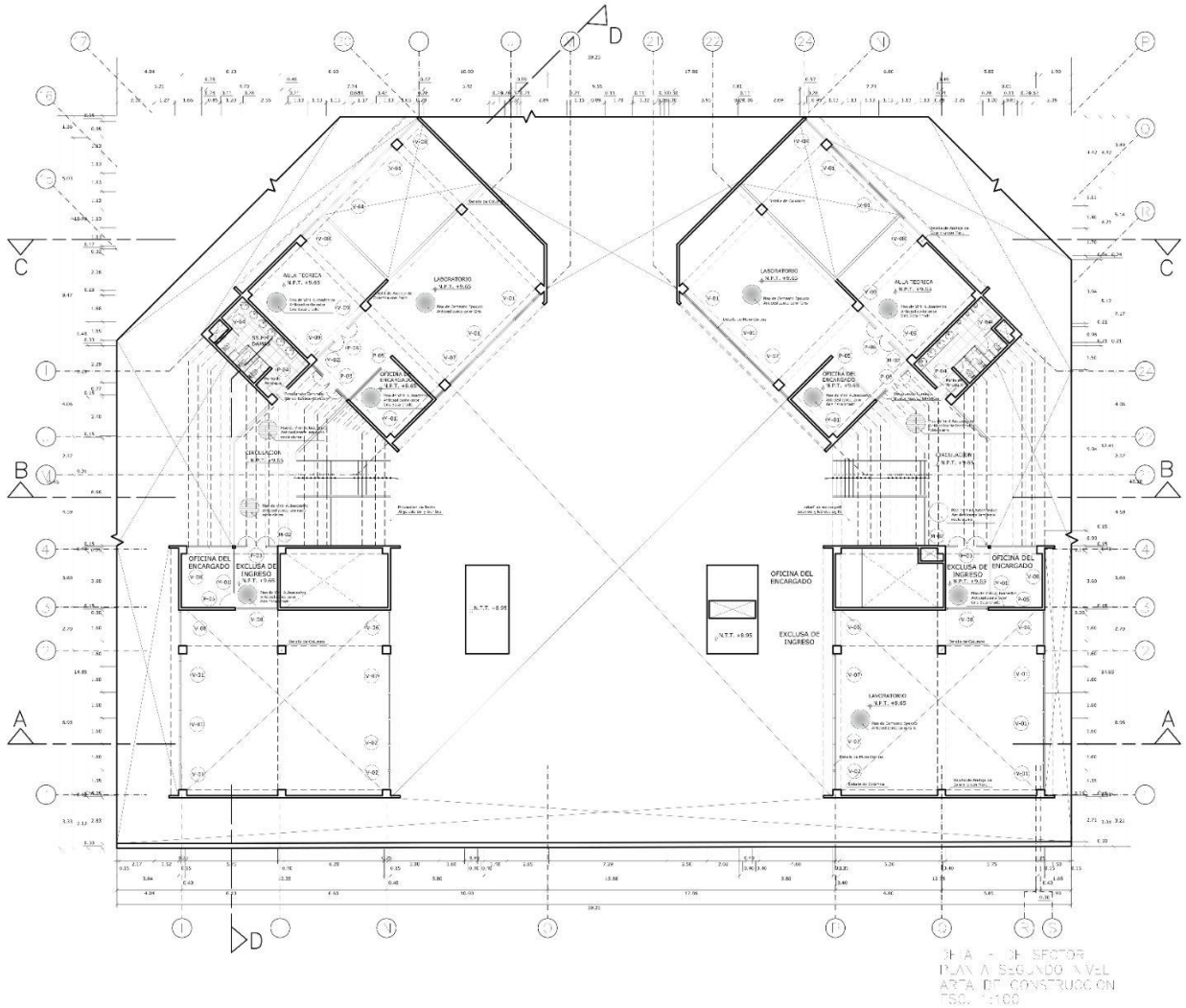






CUADRO DE VANOS - PUERTAS					
TIPO	ANCHO	ALTO	CANT.	CARPINTERIA	ACABADO
P-01	2.40	2.40	4	PUERTAS DE VIDRIO CON PERFIL DE ALUMINIO NEGRO MATE	CRISTAL TEMPLADO 8 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
P-02	1.20	2.40	8	PUERTAS CONTRAPLACADAS CON 9 mm ACABADO CON PINTURA ACRILICA	PINTURA LATEX BLANCO OSTRA V21
P-03	1.20	2.40	4	PUERTAS DE VIDRIO CON PERFIL DE ALUMINIO NEGRO MATE	CRISTAL TEMPLADO 8 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
P-04	0.90	2.40	4	PUERTAS CONTRAPLACADAS CON 9 mm PINTURA ACRILICA BLANCA	PINTURA LATEX BLANCO OSTRA V21
P-05	0.90	2.40	4	PUERTAS CONTRAPLACADAS CON MADERA COLOR MADERA NOGAL	BARNIZ IMPERMEABILIZANTE POLIURETANICO PARA MADERA
P-06	1.20	2.40	4	PUERTAS DE VIDRIO CON PERFIL DE ALUMINIO NEGRO MATE	CRISTAL TEMPLADO 8 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO

CUADRO DE VANOS - VENTANAS						
TIPO	ANCHO	ALFEIZ.	ALTO	CANT.	CARPINTERIA	VIDRIO
V-01	1.50	- -	3.50	24	MARCOS DE VENTANAS ALUMINIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 8 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
V-02	3.90	- -	3.50	8	MARCOS DE VENTANAS ALUMINIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 8 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
V-03	1.80	- -	3.25	4	MARCOS DE VENTANAS ALUMINIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 8 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
V-04	0.80	1.80	1.20	4	MARCOS DE VENTANAS ALUMINIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 8 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
V-05	3.00	- -	3.50	4	MARCOS DE VENTANAS ALUMINIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 8 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
V-06	2.00	- -	3.50	4	MARCOS DE VENTANAS ALUMINIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 8 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
V-07	2.40	- -	3.40	4	MARCOS DE VENTANAS ALUMINIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 8 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
V-08	2.20	- -	3.40	4	MARCOS DE VENTANAS ALUMINIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 8 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
V-09	1.50	- -	3.40	4	MARCOS DE VENTANAS ALUMINIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 8 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
M-01	2.80	- -	3.25	4	MARCOS DE PAMPARA DE ALUMINIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 8 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO
M-02	0.80	- -	3.25	4	MARCOS DE PAMPARA DE ALUMINIO PERFIL CUADRADO	CRISTAL TEMPLADO 8 mm, ACCESORIOS DE ALUMINIO



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

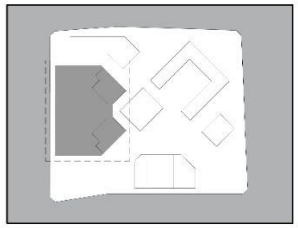
PLANTA SEGUNDO NIVEL
ESC.1/100

LÁMINA:
A-24

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

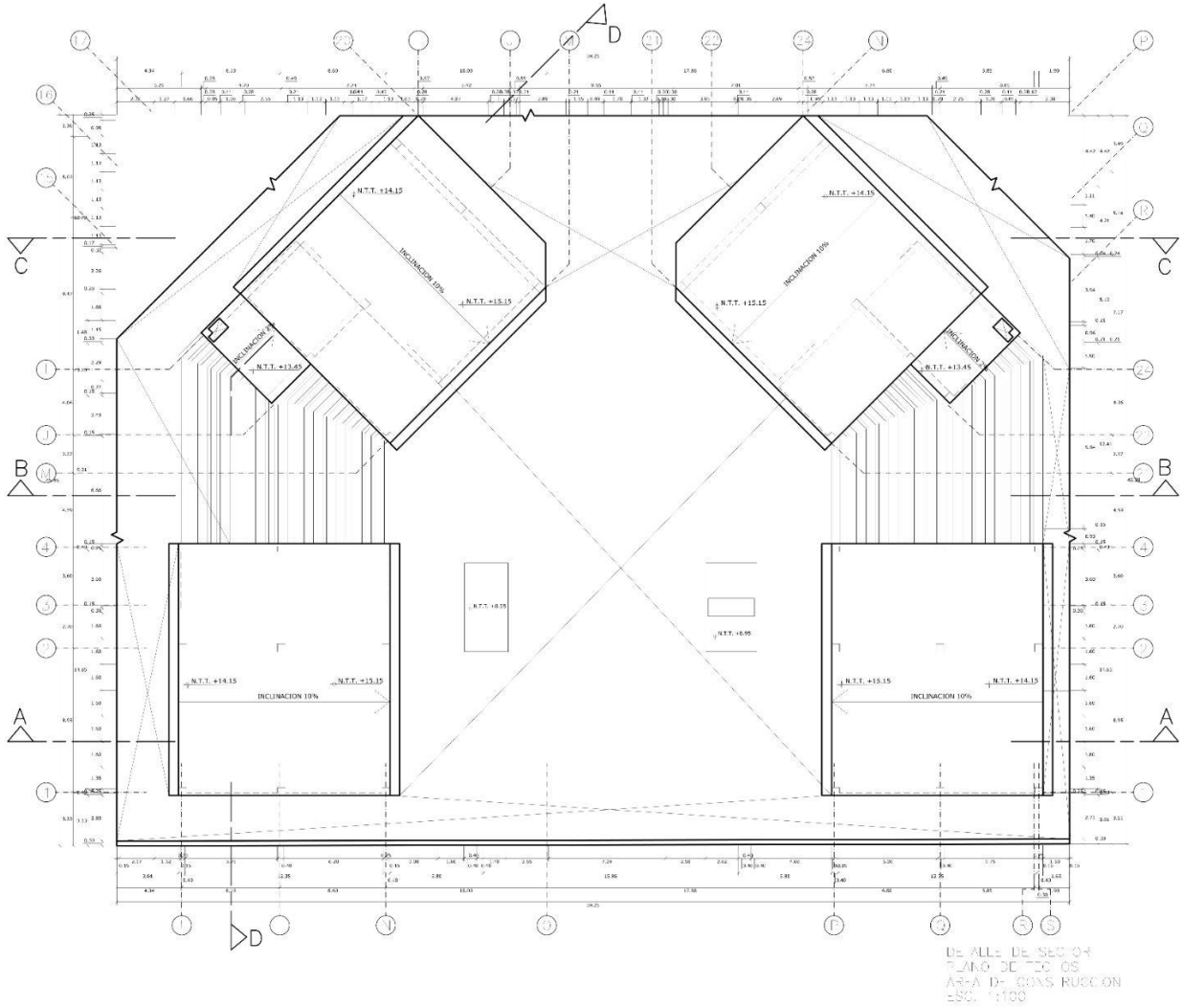
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis











UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

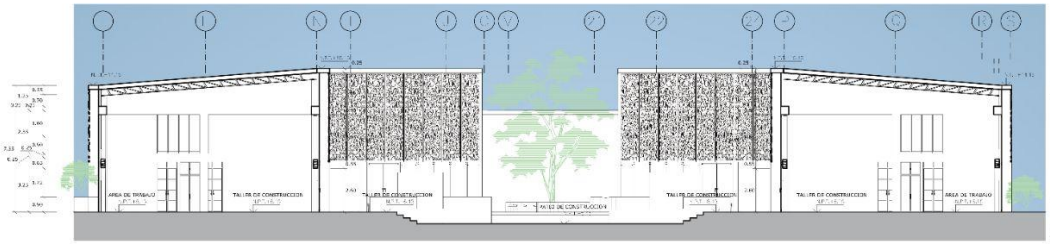
PLANO DE TECHOS
ESC.1/100

LÁMINA:
A-25

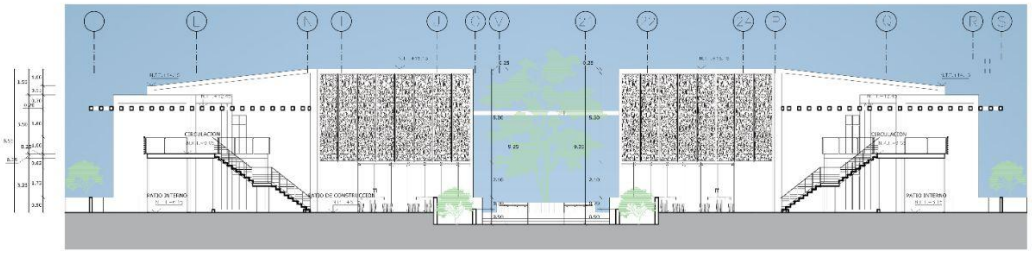
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

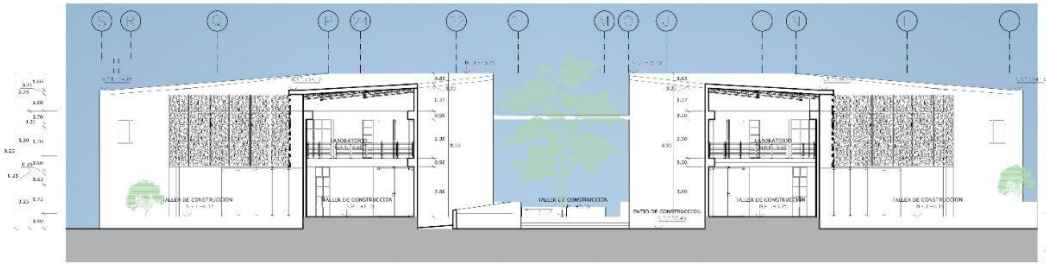
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



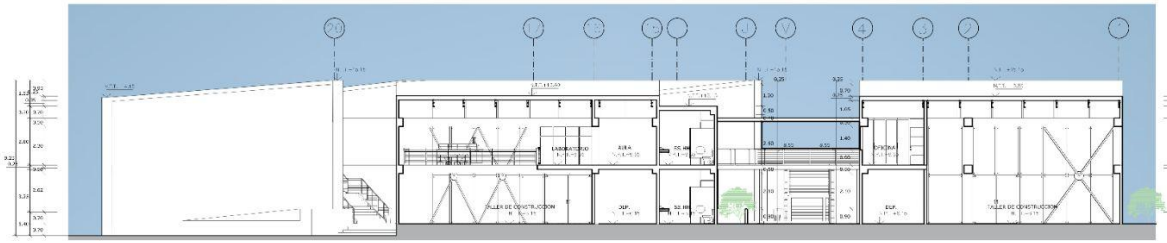
CORTE A-A'
ESC. 1:100



CORTE B-B'
ESC. 1:100



CORTE C-C'
ESC. 1:100



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

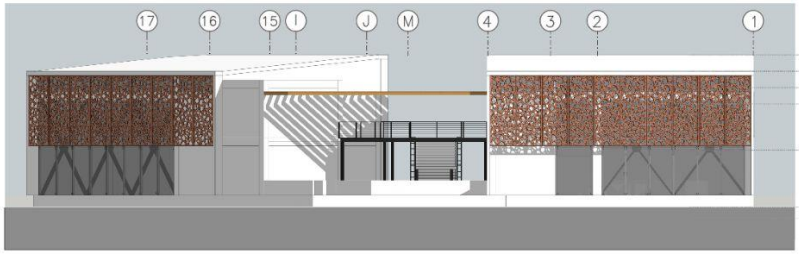
ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

CORTES GENERALES
ESC.1/100

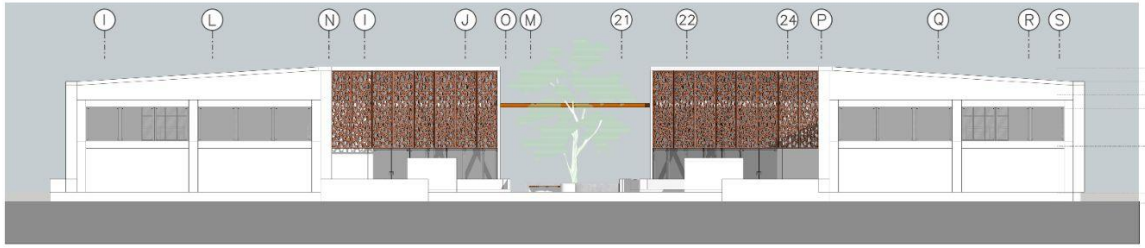
LÁMINA:

A-26

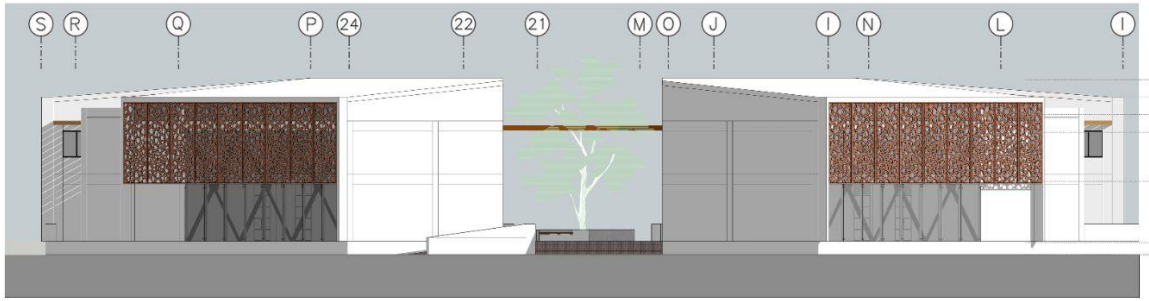
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



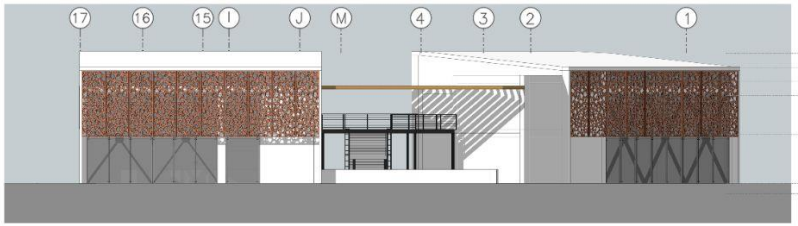
ELEVACION NORTE
AREA DE CONSTRUCCION
ESC. 1:100



ELEVACION OESTE
AREA DE CONSTRUCCION
ESC. 1:100



ELEVACION ESTE
AREA DE CONSTRUCCION
ESC. 1:100



ELEVACION SUR
AREA DE CONSTRUCCION
ESC. 1:100

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

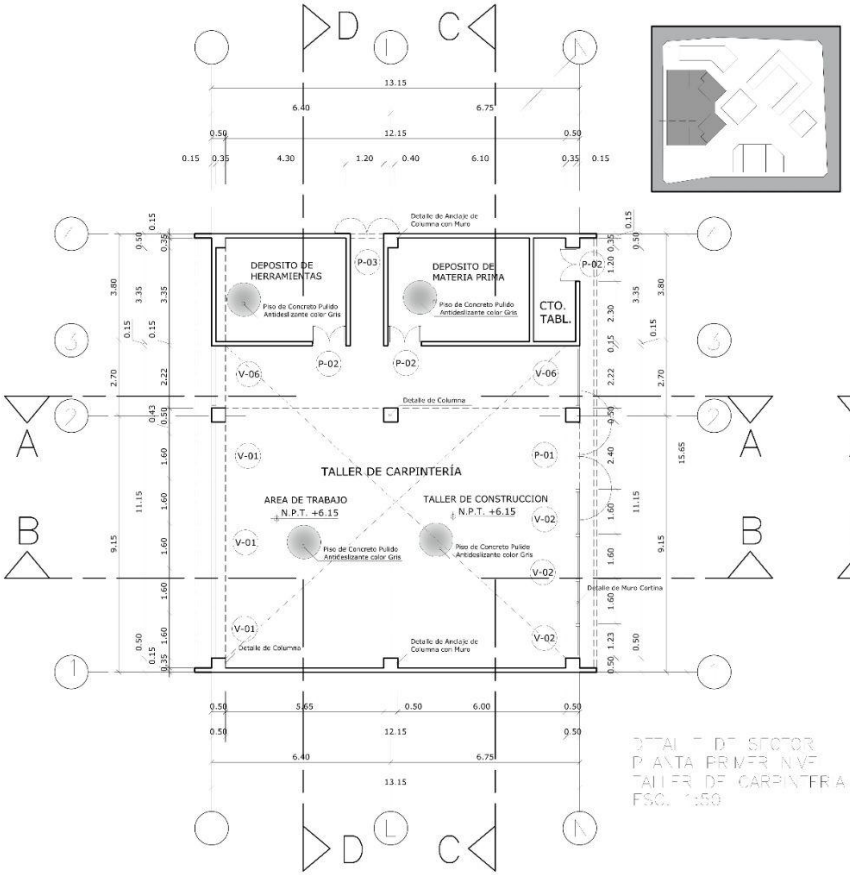
ELEVACIONES GENERALES
ESC.1/100

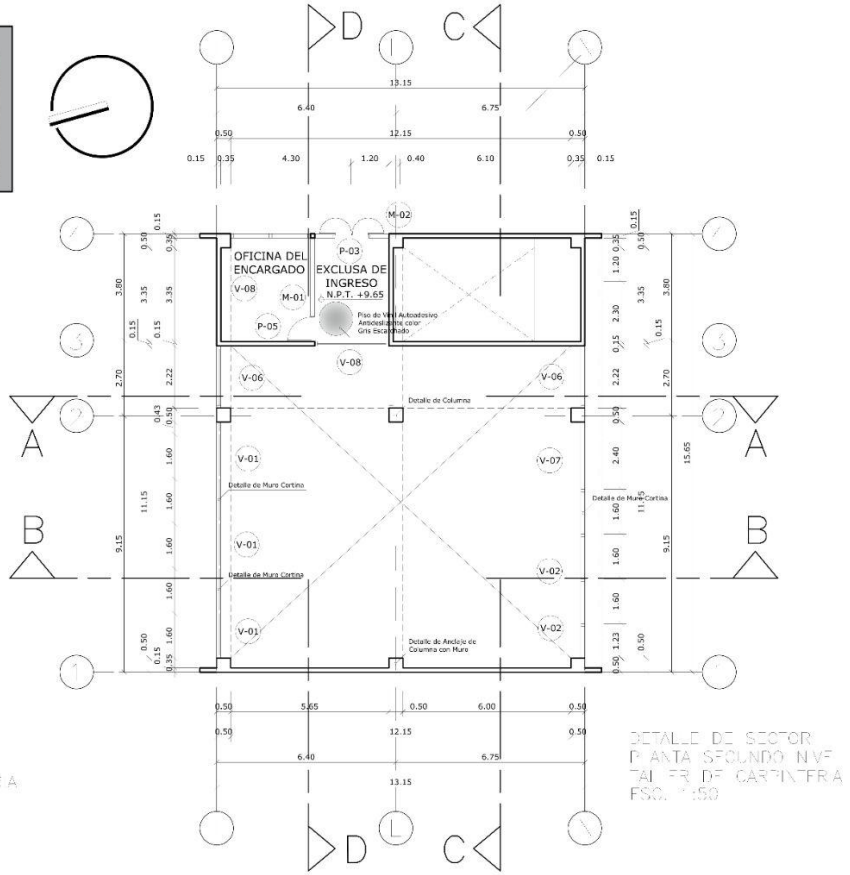
LÁMINA:
A-27

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis





UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

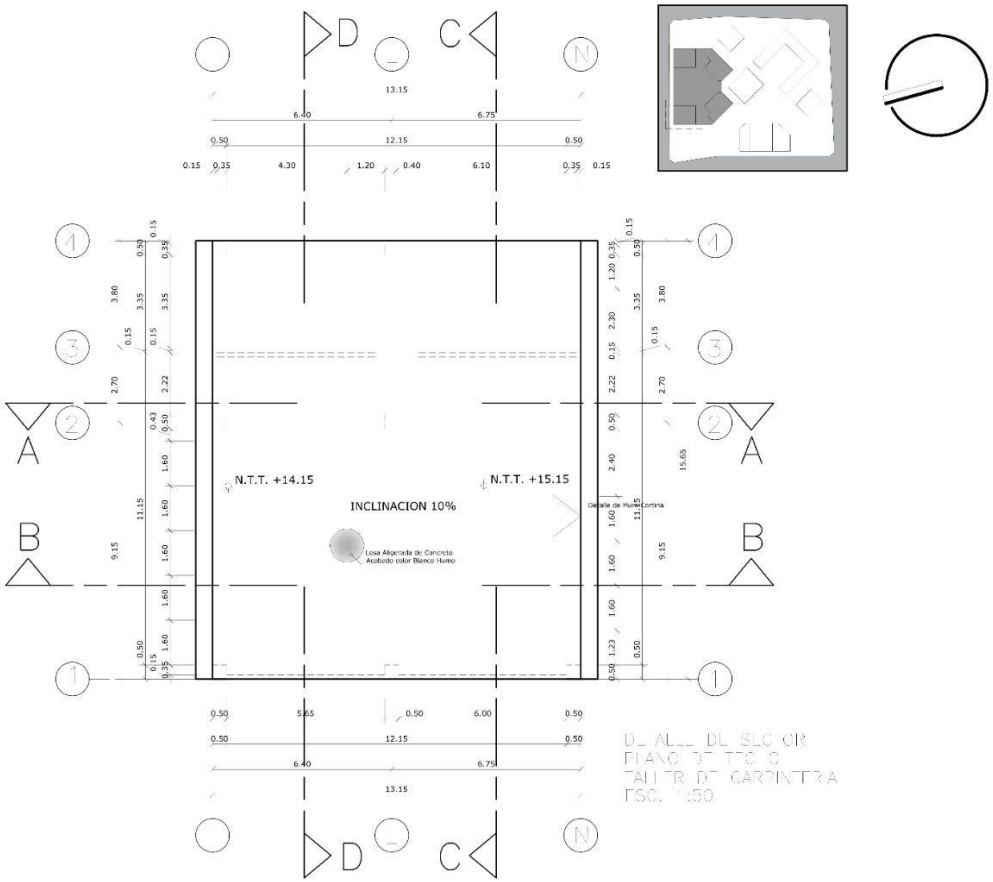
PLANTAS
ESC.1/50

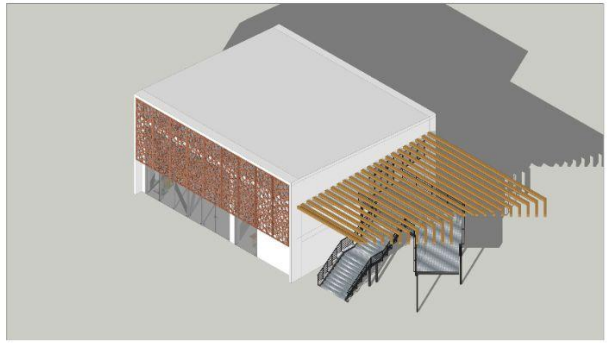
LÁMINA:
A-28

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis









UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

PLANO DE TECHOS
ESC.1/100

LÁMINA:
A-29

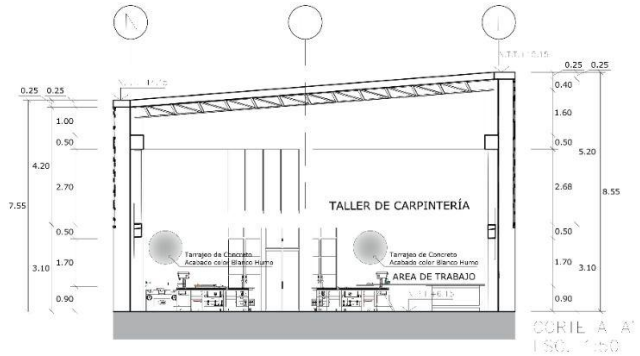
TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

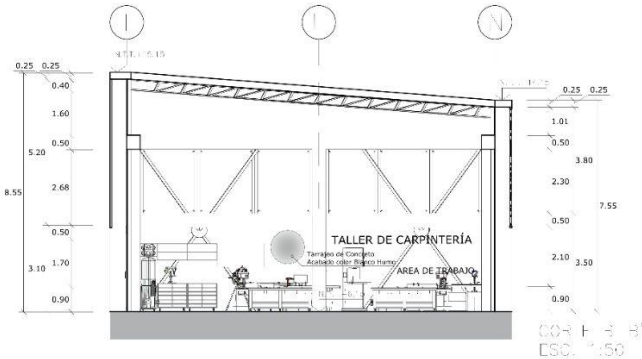
ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

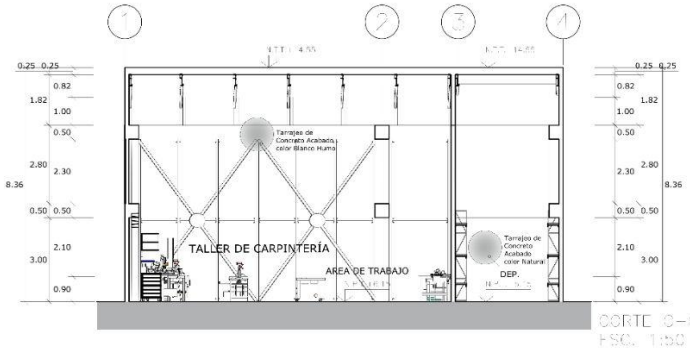
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

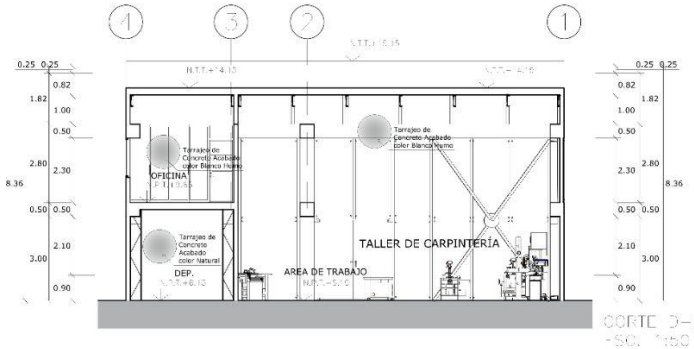
TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

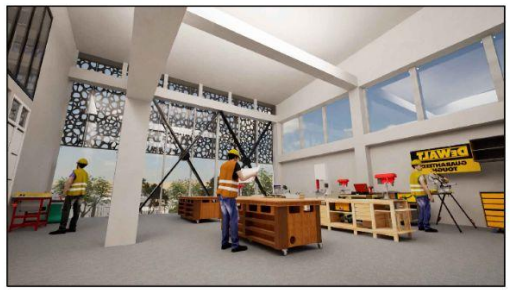












UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

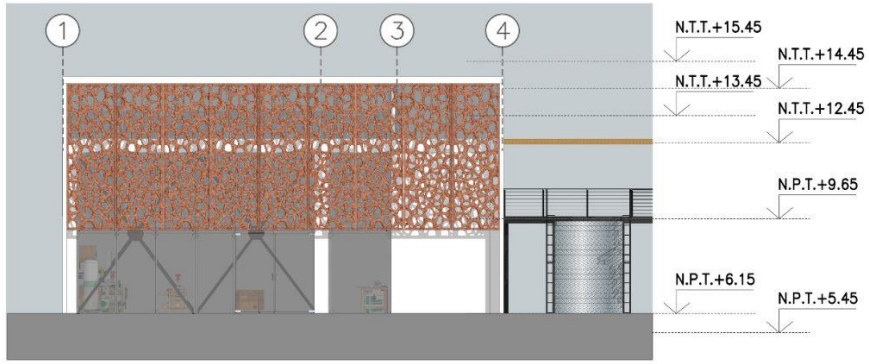
TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

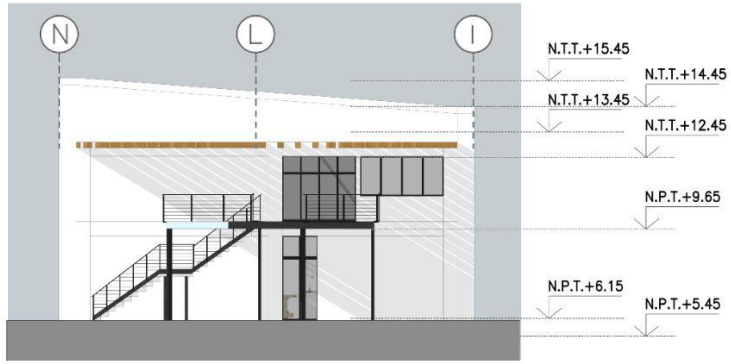
ELEVACIONES
ESC.1/50

LÁMINA:
A-30

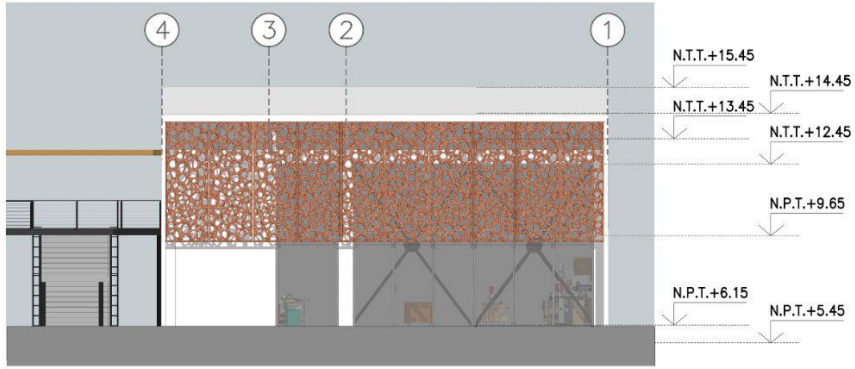
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



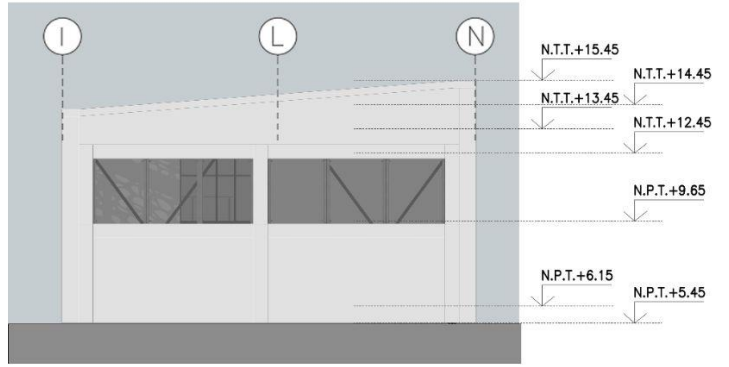
ELEVACION SUR
TALLER DE CARPINTERIA
ESC. 1:50



ELEVACION ESTE
TALLER DE CARPINTERIA
ESC. 1:50



ELEVACION NORTE
TALLER DE CARPINTERIA
ESC. 1:50



ELEVACION OESTE
TALLER DE CARPINTERIA
ESC. 1:50

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

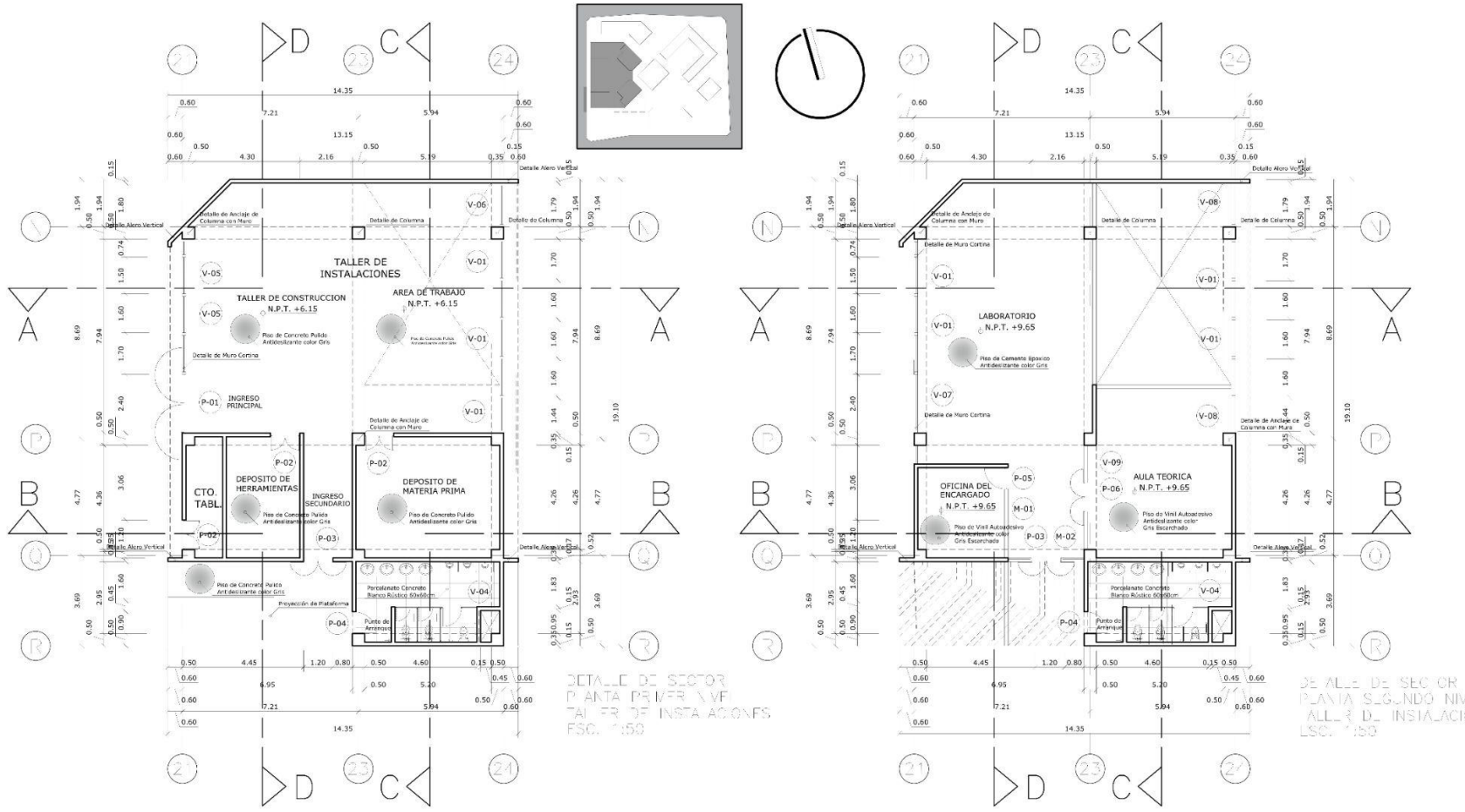
ELEVACIONES
ESC.1/50

LÁMINA:
A-31

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

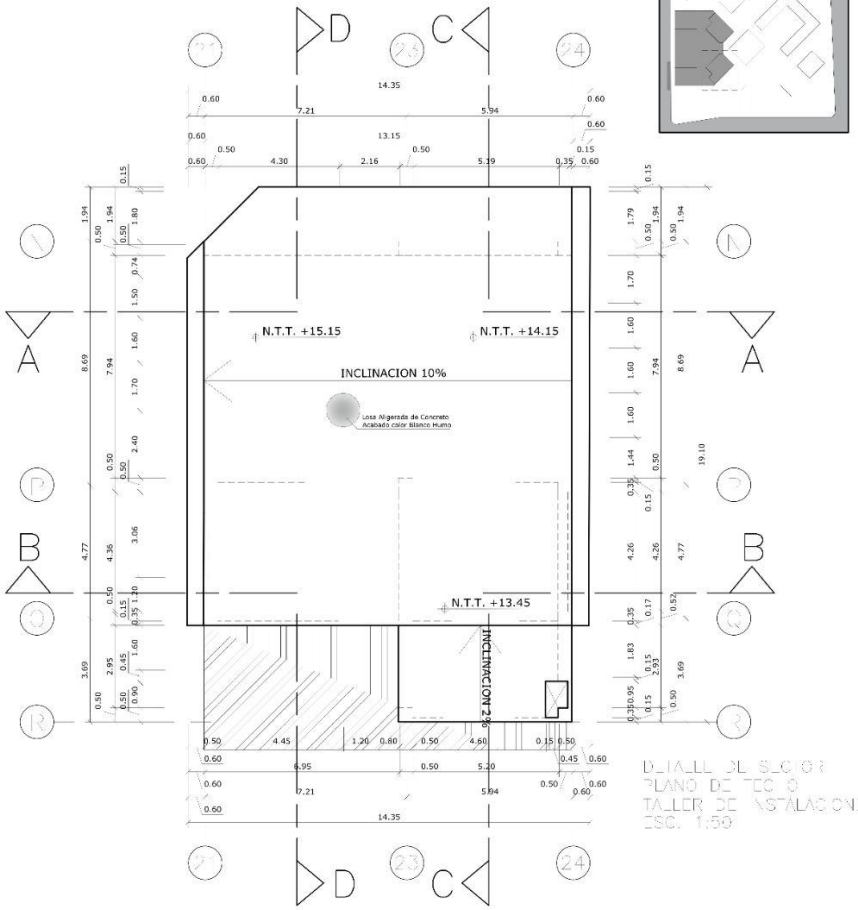
PLANTAS
ESC.1/50

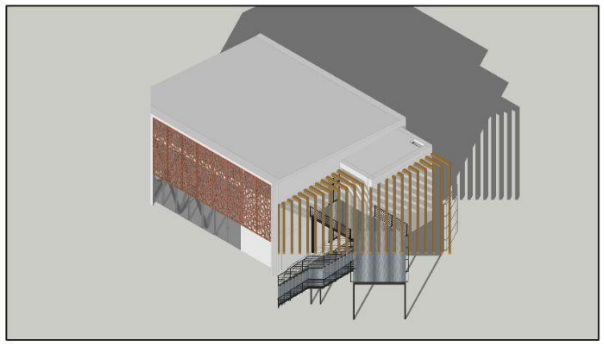
LÁMINA:
A-32

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis









UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

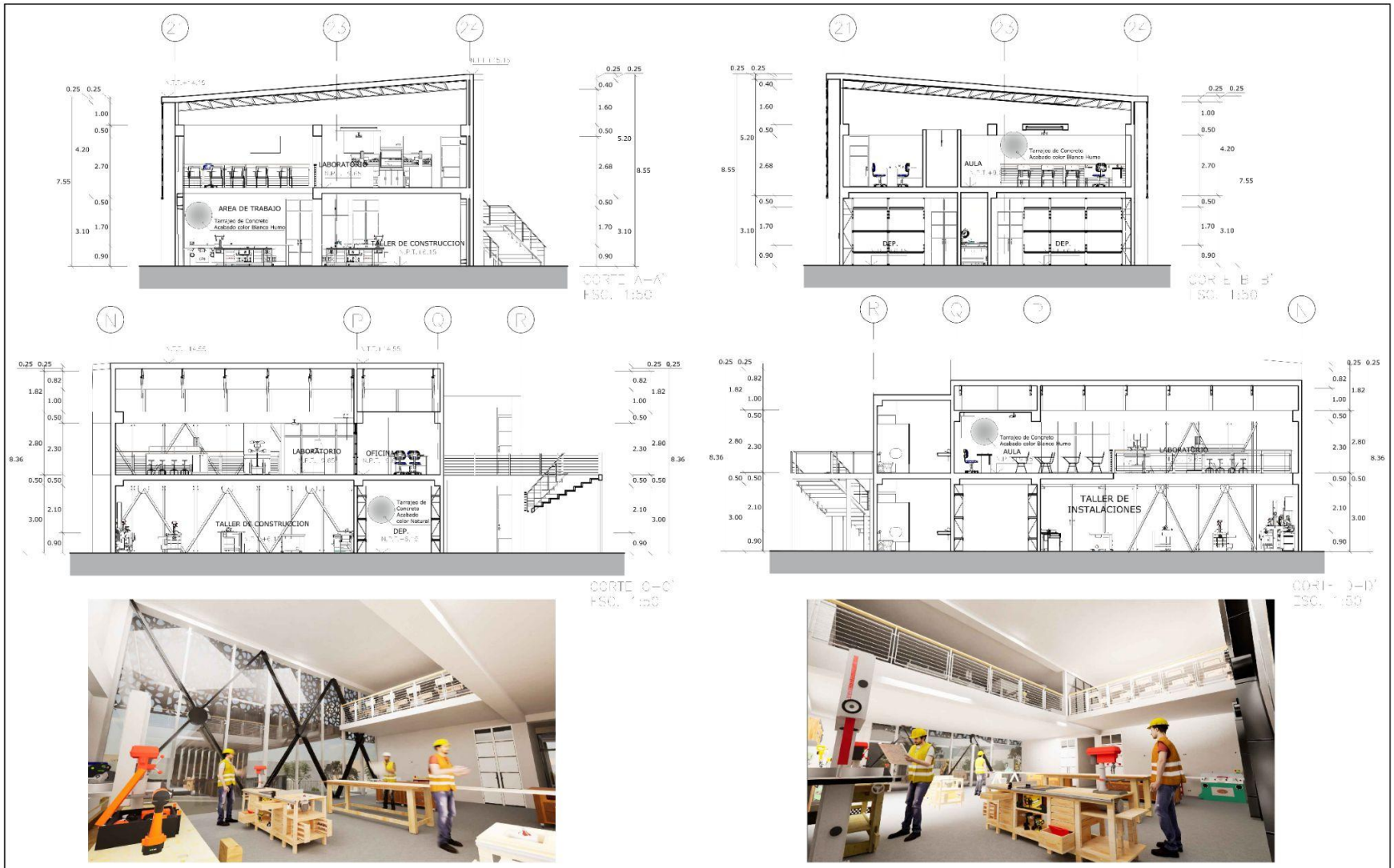
TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

PLANO DE TECHOS
ESC.1/100

LÁMINA:
A-33

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

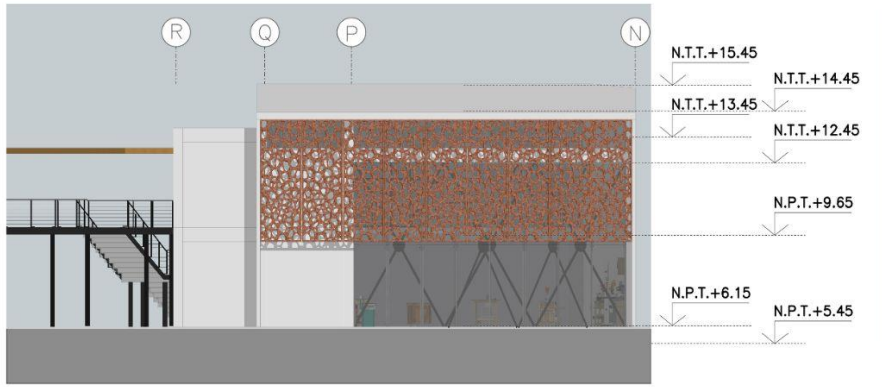
CORTES
ESC.1/50

LÁMINA:
A-34

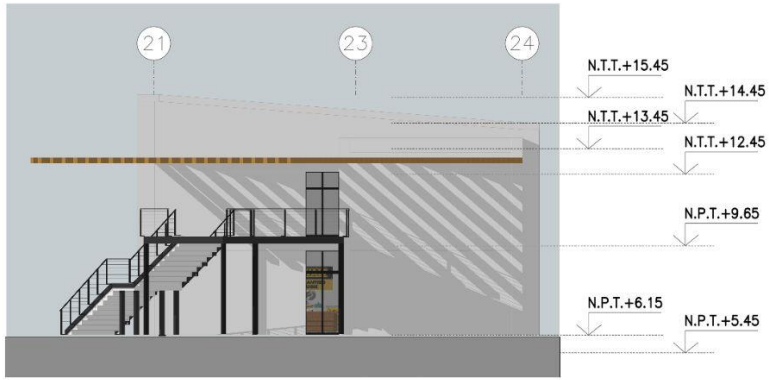
TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

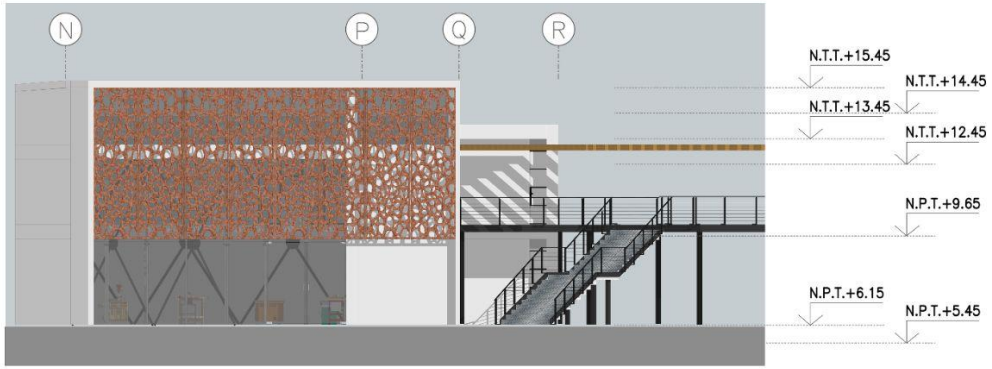
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



ELEVACION NORTE
TALLER DE INSTALACIONES
ESC. 1:50



ELEVACION ESTE
TALLER DE INSTALACIONES
ESC. 1:50



ELEVACION SUR
TALLER DE INSTALACIONES
ESC. 1:50

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

ELEVACIONES
ESC.1/50

LÁMINA:

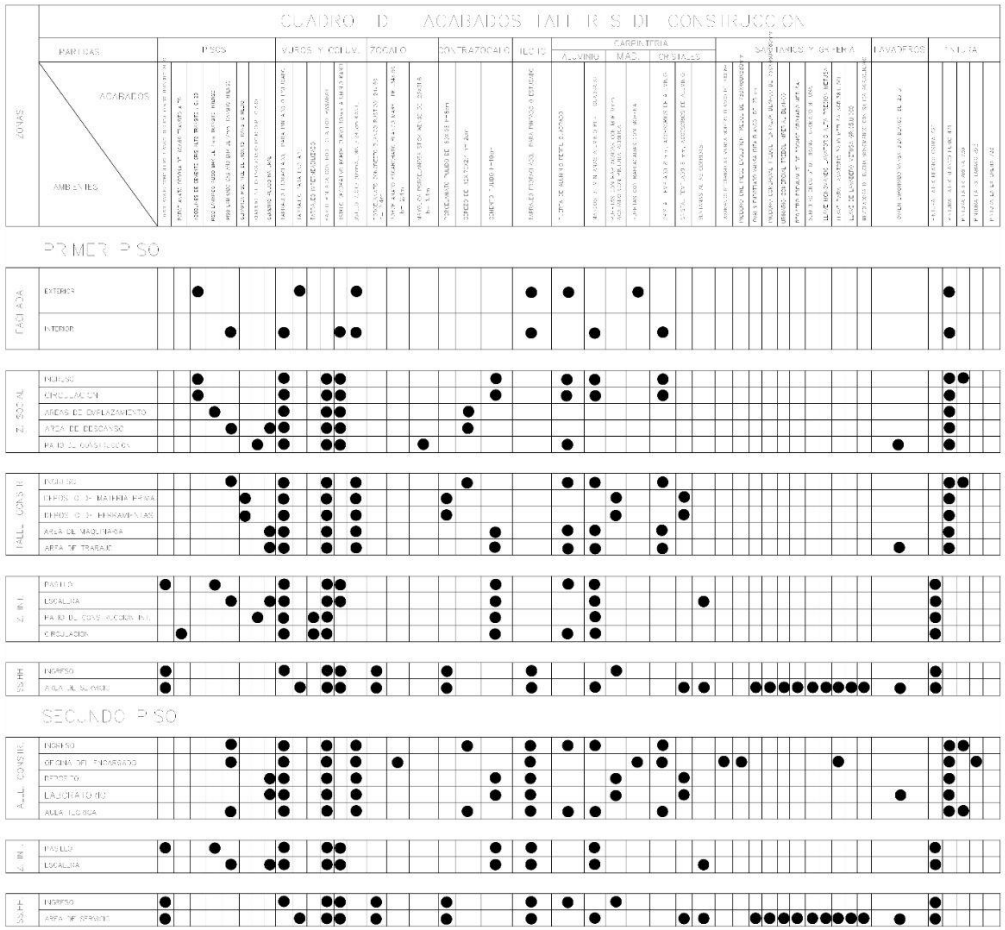
A-35

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

CUADRO DE ACABADOS









UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

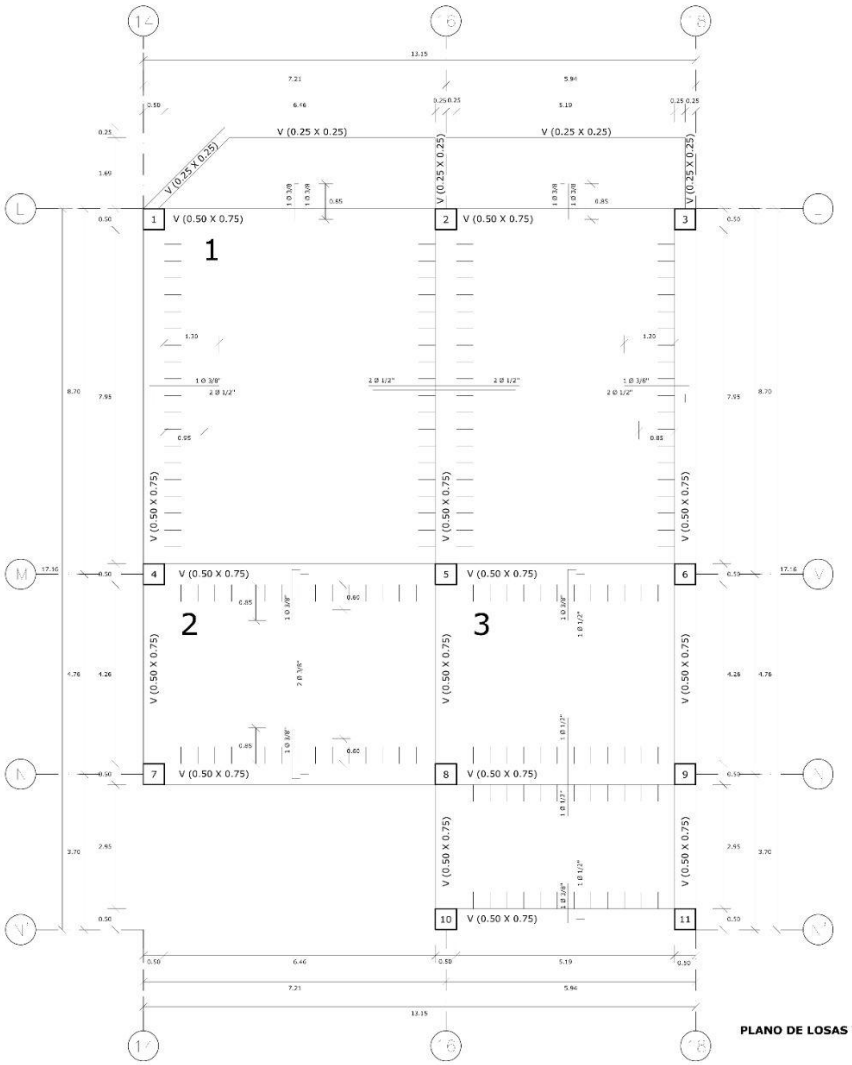
TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

CUADRO DE ACABADOS
ESC.1/50

LÁMINA:
A-36

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



PLANO DE LOSAS Y VIGAS
Esc. 1:50

CÁLCULO DE LOSAS

LOSA	Espesor (cm)	Longitud (m)		Metrado de Cargas			Cálculo de Momentos		Cálculo de Acero			
				Carga Muerta (kg/m)	Carga Viva (kg/m)	Carga Última (kg/m)	Negativo (kg.m)	Positivo (kg.m)	Negativo (cm2)	Cantidad	Positivo (cm2)	Cantidad
1	25	Tramo 1	6.46	180	140	490	2044.85	1858.95	2.36	2 Ø 1/2"	2.15	2 Ø 1/2"
		Tramo 2	5.19				1319.87	1199.88	1.52	3 Ø 3/8"	1.39	2 Ø 1/2"
2	25	Tramo 1	4.26				0.00	1111.54	0.00	0.00	1.28	2 Ø 3/8"
3	25	Tramo 1	4.26				889.23	808.39	1.03	1 Ø 1/2"	0.93	1 Ø 1/2"
		Tramo 2	2.95				426.42	387.66	0.49	1 Ø 3/8"	0.45	1 Ø 1/2"

Carga Muerta (kg/m)			
Item	Peso (kg/m2)	L. Tributaria (m)	Peso Total (kg/m)
Losa	350	0.40	140
Piso Terminado	100	0.40	40
			180

Carga Viva (kg/m)			
Ocupación o Uso	Peso (kg/m2)	L. Tributaria (m)	Peso Total (kg/m)
Taller	350	0.40	140

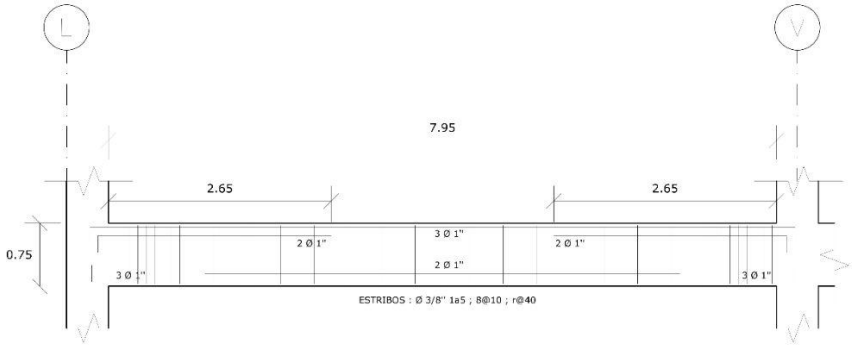
CÁLCULO DE VIGAS

VIGA	Metrado de Cargas			Cálculo de Momentos		Cálculo de Acero				Cálculo de Estribos			
	Carga Muerta (kg/m)	Carga Viva (kg/m)	Carga Última (kg/m)	Negativo (kg.m)	Positivo (kg.m)	Negativo (cm2)	Cantidad	Positivo (cm2)	Cantidad	Long tud Zc (m)	Separación dentro Zc (m)	Separación fuera Zc (m)	Cantidad dentro de Zc
V-ejj-2-5 (0.50 x 0.75)	4355	2238.75	9618.88	60643.85	55128.05	23.33	5 Ø 1"	21.21	5 Ø 1"	1.10	0.19	0.38	6
											Ø 3/8" 1a5 ; 6@10 ; r@40		

VIGA	Longitud (m)	Peralte (m)	Longitud Tributaria (m)
Viga 1-2	6.46	0.59	3.07
Viga 1-4	7.94	0.72	3.23
Viga 2-3	5.19	0.47	3.97
Viga 2-5	7.94	0.72	3.83
Viga 3-6	7.94	0.72	2.60
Viga 4-5	6.46	0.59	6.56
Viga 4-7	4.26	0.39	3.23
Viga 5-6	5.19	0.47	6.10
Viga 5-8	4.26	0.39	5.83
Viga 6-9	4.26	0.39	2.60
Viga 7-8	6.69	0.59	2.13
Viga 8-9	5.19	0.47	5.61
Viga 8-10	2.95	0.27	2.60
Viga 9-11	2.95	0.27	2.60
Viga 10-11	5.19	0.47	1.48

Carga Muerta (kg/m)		
Item	Peso (kg/m2)	Peso Total (kg/m)
Losa	3758.75	4355
Piso Terminado	580.5	
Viga	300	
Tabiquería y Acabados	876.75	

Carga Viva (kg/m)			
Ocupación o Uso	Peso (kg/m2)	L. Tributaria (m)	Peso Total (kg/m)
Taller	350	5.83	2238.75



ELEVACIÓN VIGA - EJE 16
Esc. 1:25

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

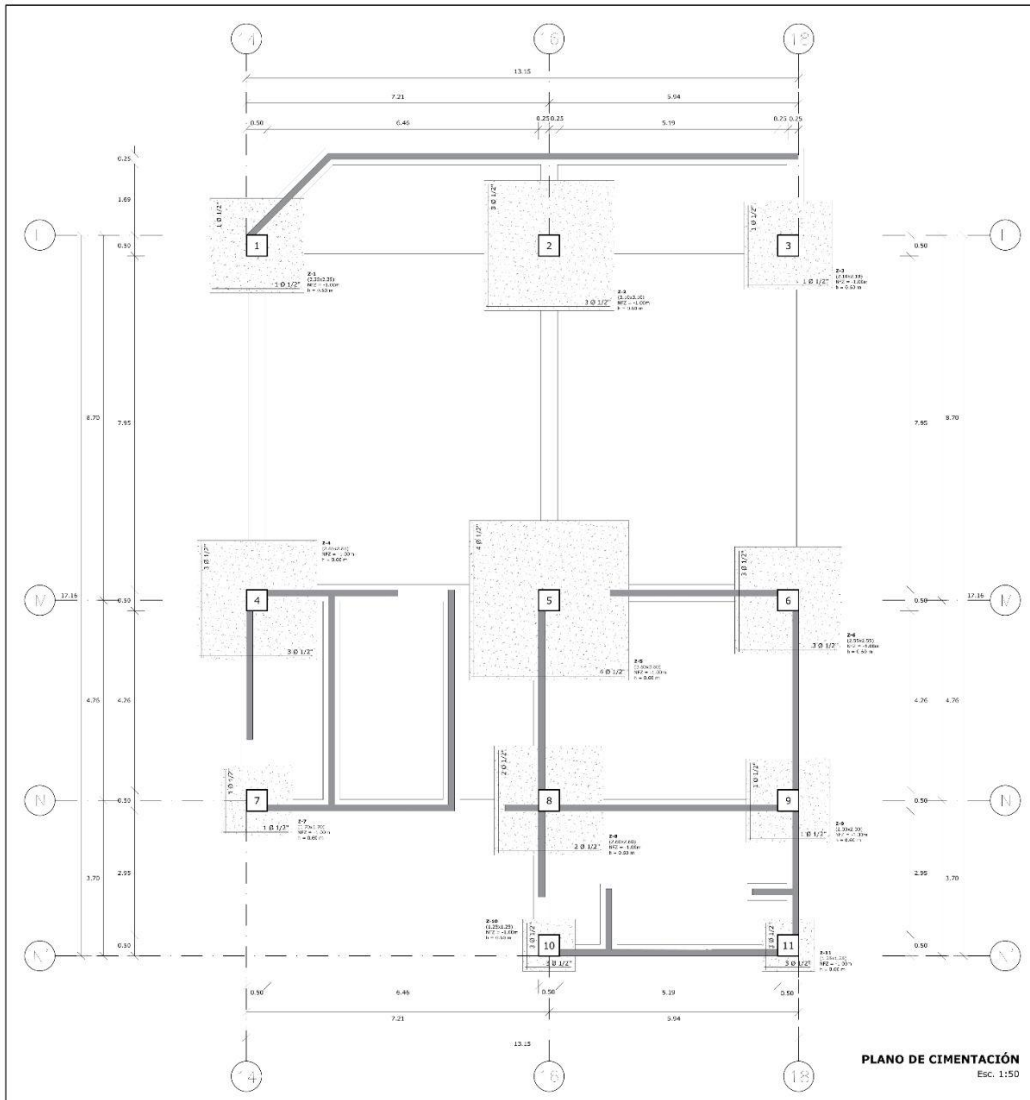
TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

ESTRUCTURAS
ESC. INDICADA

LÁMINA:
E-01

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



CÁLCULO DE COLUMNAS

COLUMNA	Método de Cargas			Cuantía		Cálculo de Acero		Cálculo de Estribos			
	Carga Muerta (kg)	Carga Viva (kg)	Carga Última (kg)	K1	k2	Área de acero (cm2)	Cantidad	Longitud Z1 (m)	Separación dentro Z1 (m)	Separación fuera Z1 (m)	Cantidad dentro de Z1
Columnas 5	36282.5	12442.5	70519.75	0.14	0.06	35.00	6 Ø 1"	0.17	0.75	0.40	32
				Diagrama de interacción				0.50	0.10	0.50	
				Z4				0.40	Ø 3/8" 1a5 , 12@10 , r@40		

COLUMNA	Longitud 1 (m)	Longitud 2 (m)	Área tributaria (m2)
1	6.00	6.50	10.83
2	6.00	6.50	21.38
3	6.00	6.50	10.70
4	6.00	6.50	10.35
5	6.00	6.50	20.70
6	6.00	6.50	10.48
7	6.00	6.50	6.60
8	6.00	6.50	14.28
9	6.00	6.50	6.66
10	6.00	6.50	3.83
11	6.00	6.50	8.88

Carga Muerta

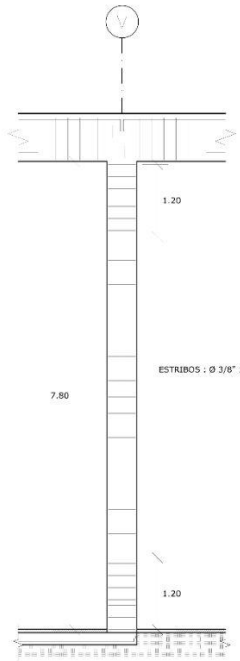
Item	Peso (kg)	Peso Total (kg)
Losa	12442.5	36282.5
Piso Terminado	3005	
Viga	5630	
Tabiqueria y Acabados	12282	
Columnas	4923	

Carga Viva

Ocupación y Uso	Peso (kg/m2)	Área Tributaria (m2)	Peso Total (kg)
Taller	300	41.50	12442.5

CÁLCULO DE ZAPATAS

ZAPATA Tipo Columna	Lado de Zapata (cm)	Peralte de Zapata (cm)	Mercado de Cargas				Cálculo de Momento		Cálculo de Acero	
			Carga Muerta (kg)	Carga Viva (kg)	Carga Última (kg)	Carga Admisible (kg/cm2)	Distancia entre Borde C-Z (cm)	Momento (kg-cm)	Área de Acero (cm2)	Cantidad
1	335	90	51306.70	6407.03	74760.48	0.46	87.5	455870.39	5.99	1 Ø 1/2"
2	330		51007.06	8199.03	74230.46	0.47	182	1063516.36	13.53	8 Ø 1/2"
3	330		51306.66	5612.03	73859.65	0.47	80	555156.52	7.52	1 Ø 1/2"
4	365		54007.90	6895.03	77264.70	0.46	137.5	997360.48	4.52	3 Ø 1/2"
5	500		51706.47	12442.50	81707.91	0.35	145	1770120.44	6.35	4 Ø 1/2"
6	295		54711.26	9427.80	78070.91	0.44	107.5	909777.50	7.86	6 Ø 1/2"
7	170		8330.03	2408.03	15755.81	0.65	80	166004.35	0.80	1 Ø 1/2"
8	260		15307.54	9484.03	29189.95	0.45	185	618090.39	2.98	2 Ø 1/2"
9	200		9818.03	3479.03	18184.86	0.48	75	271655.25	1.31	1 Ø 1/2"
10	125		6459.53	1343.53	11378.19	0.73	37.5	64002.32	0.58	1 Ø 1/2"
11	125		6459.53	1343.53	11378.19	0.73	37.5	64002.32	0.58	1 Ø 1/2"



ELEVACIÓN COLUMNA 4
Esc. 1:35

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

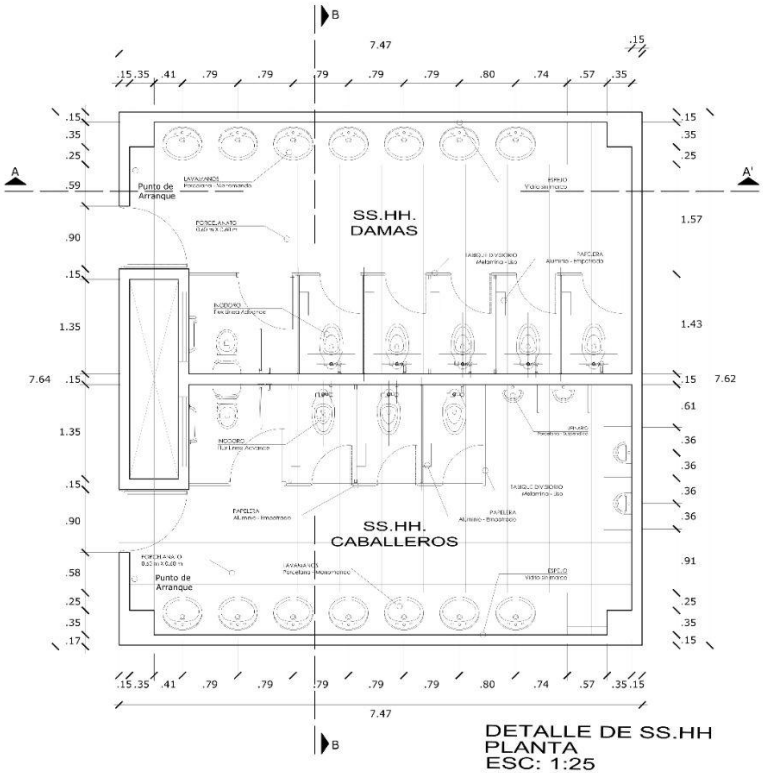
ESTRUCTURAS
ESC. INDICADA

LÁMINA:
E-02

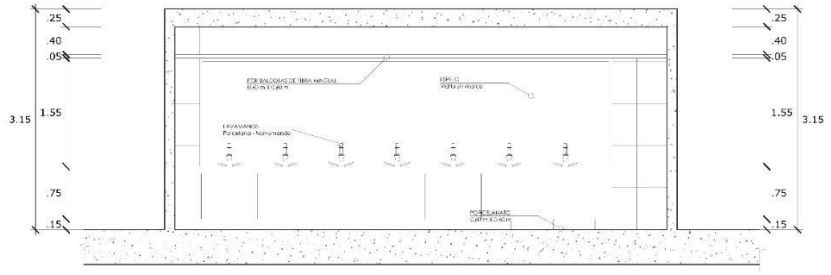
TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

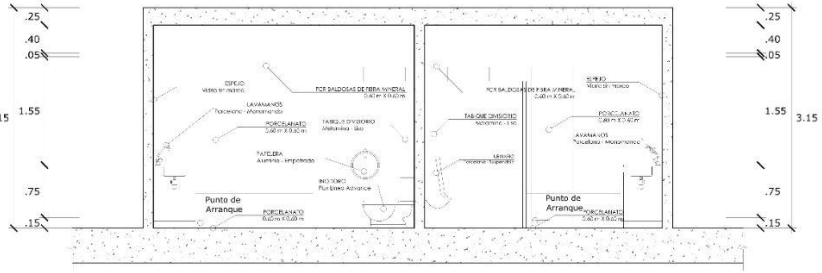
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



DETALLE DE SS.HH
PLANTA
ESC: 1:25



CORTE A-A'
ESC: 1:25



CORTE B-B'
ESC: 1:25

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

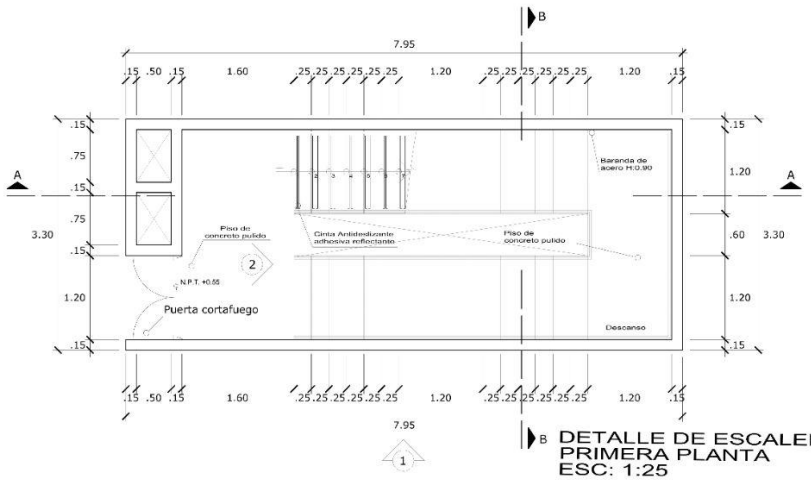
TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

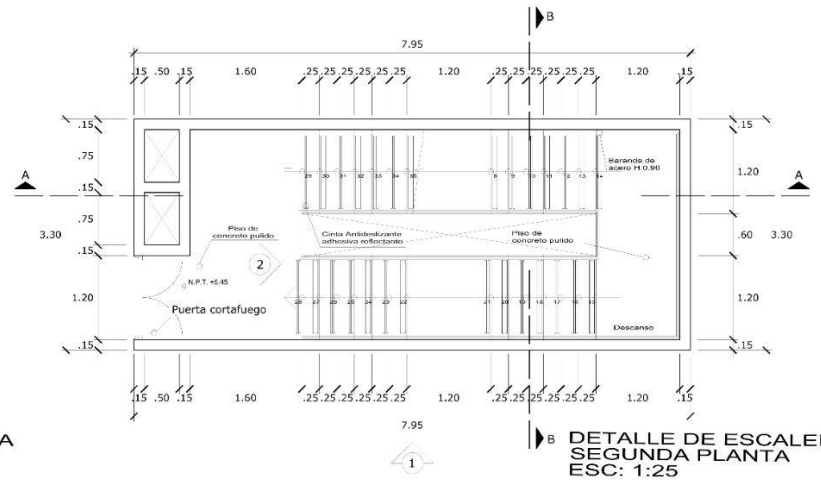
DETALLE DE SS.HH.
ESC.1/25

LÁMINA:
A-37

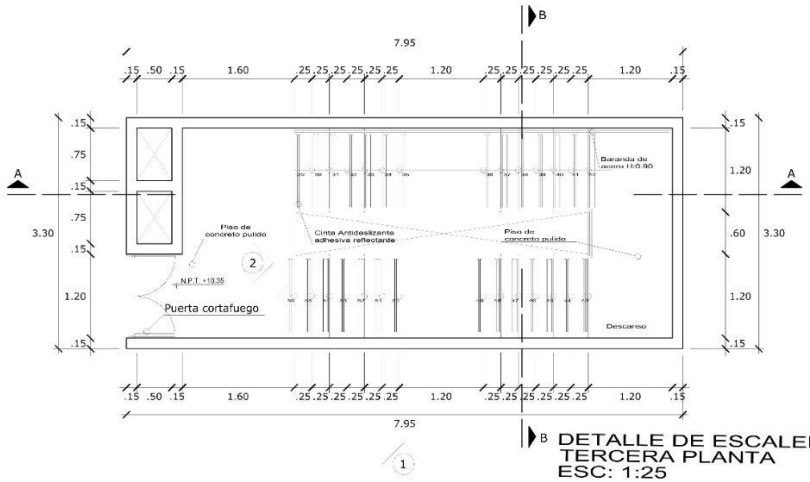
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



B DETALLE DE ESCALERA
PRIMERA PLANTA
ESC: 1:25



B DETALLE DE ESCALERA
SEGUNDA PLANTA
ESC: 1:25



B DETALLE DE ESCALERA
TERCERA PLANTA
ESC: 1:25

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

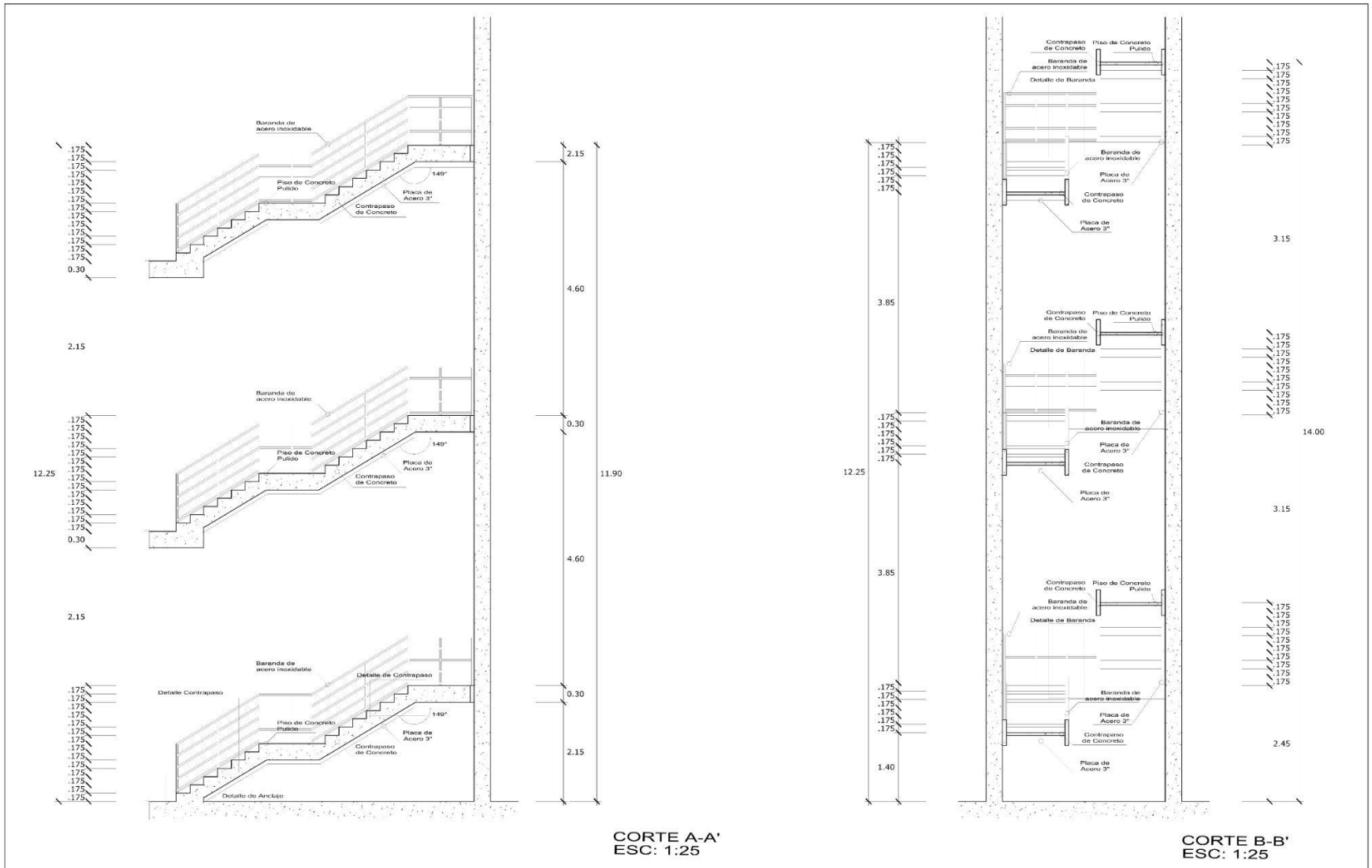
DETALLE DE ESCALERA
ESC.1/25

LÁMINA:
A-38

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



CORTE A-A'
ESC: 1:25

CORTE B-B'
ESC: 1:25

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

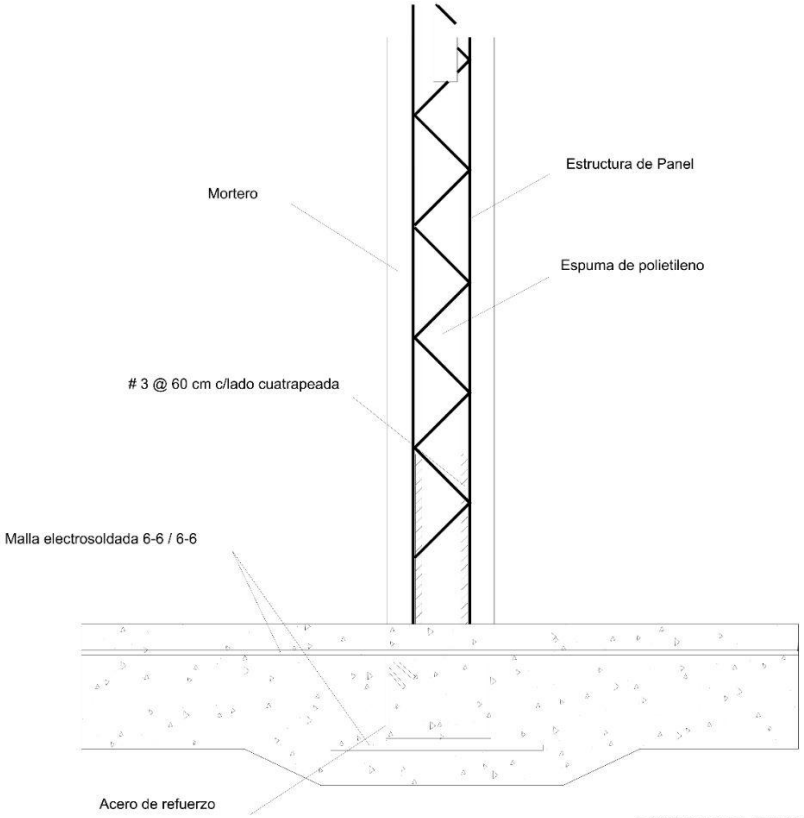
TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

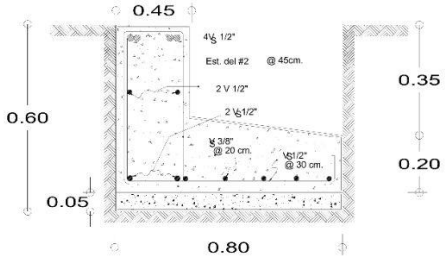
DETALLE DE SS.HH.
ESC.1/25

LÁMINA:
A-39

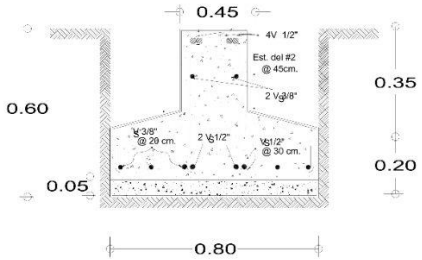
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



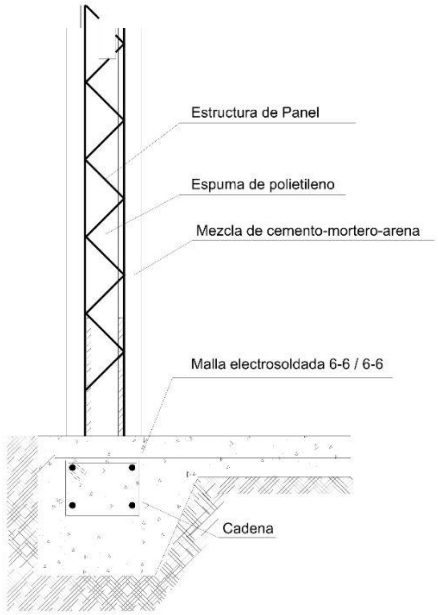
DETALLE CONSTRUCTIVO
COLUMNAS
ESC: 1:25



DETALLE CONSTRUCTIVO
ZAPATAS
ESC: 1:25



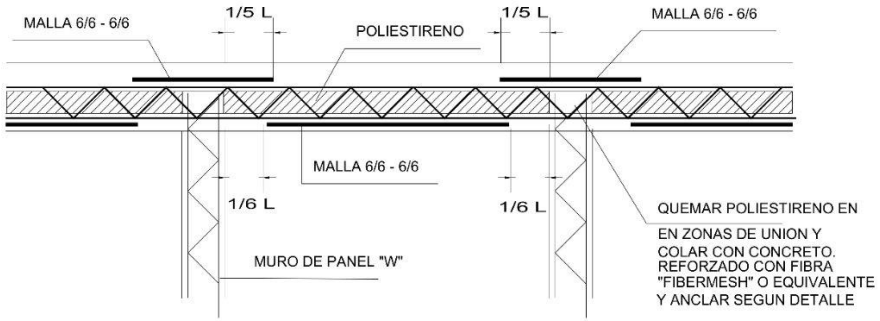
DETALLE CONSTRUCTIVO
COLUMNAS
ESC: 1:25



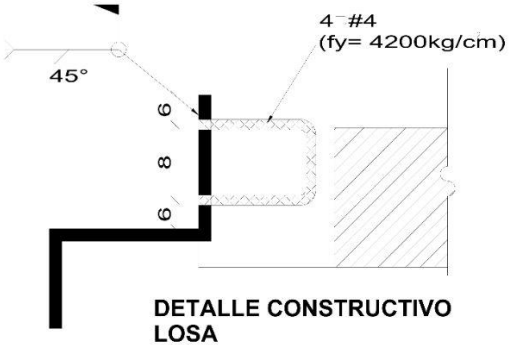
DETALLE CONSTRUCTIVO
COLUMNAS
ESC: 1:25

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR	**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN** **TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I** ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ	DETALLES ESTRUCT. ESC.1/25	LÁMINA: **A-40**

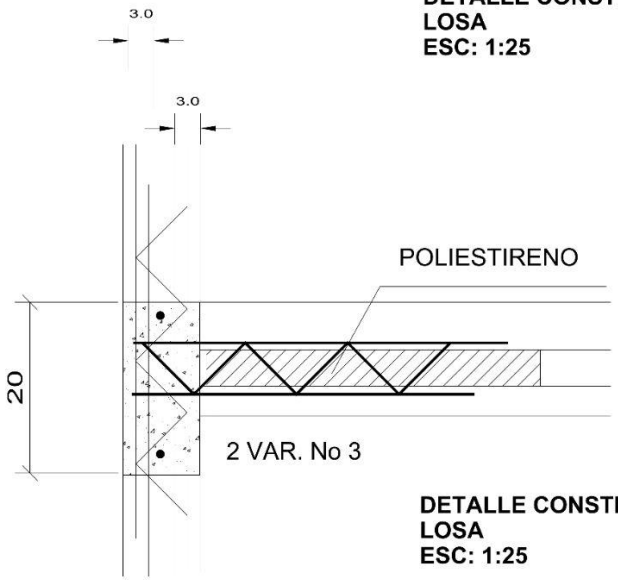
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



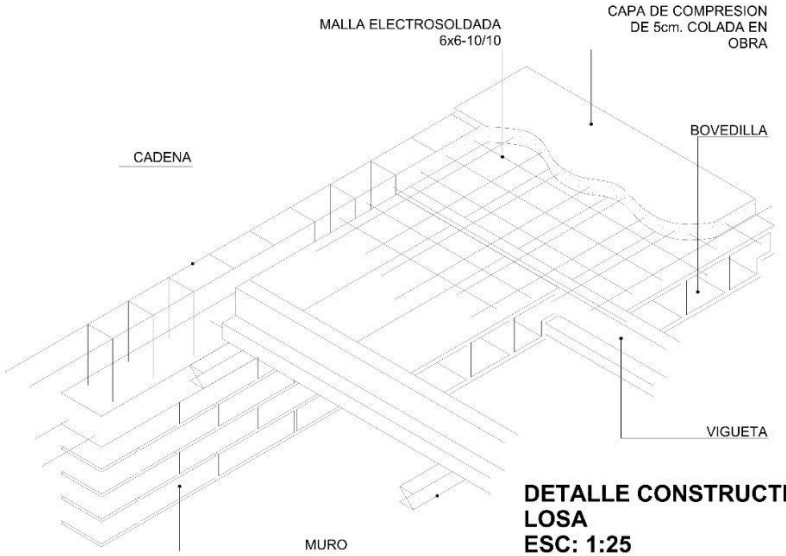
DETALLE CONSTRUCTIVO
LOSA
ESC: 1:25



DETALLE CONSTRUCTIVO
LOSA
ESC: 1:25



DETALLE CONSTRUCTIVO
LOSA
ESC: 1:25



DETALLE CONSTRUCTIVO
LOSA
ESC: 1:25

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

DETALLES ESTRUCT.
ESC.1/25

LÁMINA:
A-41

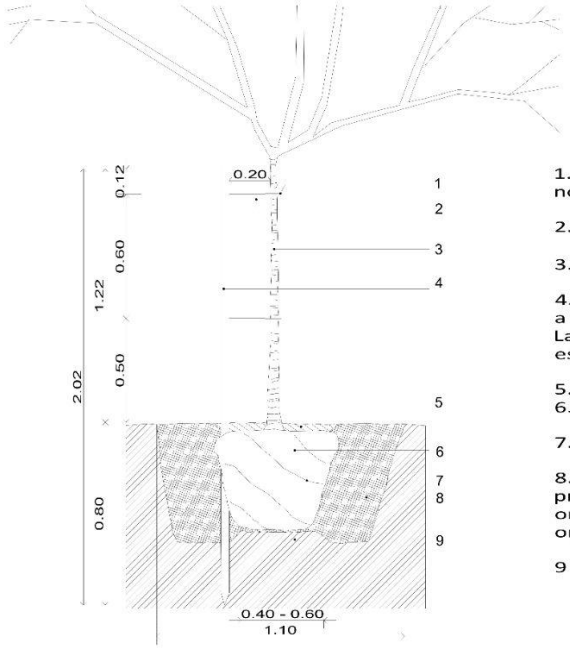
TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



DETALLE DE ARBOLES
ESC: 1:10

1. Manguera plástica de ¼'' alrededor del tronco para tensar alambre de acero y no dañar la corteza.

2. Tensor del tronco con alambre de acero galvanizado #12 tensado.

3. Árbol.

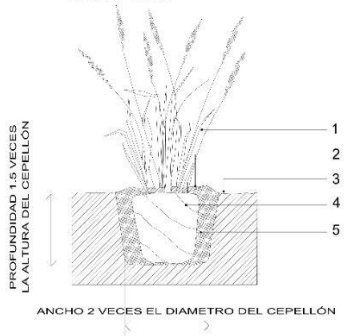
4. Poste de madera de pino de 1 ½ o 2'' y 2.00 m de altura que deberá colocarse a 20 cm del tronco e hincarse en el suelo a una profundidad mínima de 80 cm. Las estacas de sujeción deberán conservarse durante 1 año o lo que requiera el establecimiento del árbol.

5. Cama de 4 cm de mulch orgánico.
6. Cepellón del árbol.

7. Arpilla protectora de raíces.

8. Cepa excavada de 1.5 a 2.0 veces el diámetro del cepellón y relleno de tierra preparada por medio de una mezcla de tierra vegetal con alto contenido orgánico, tierra arcillosa y arena en las siguientes proporciones: 30% tierra orgánica, 30% tierra arcillosa y 40% arena

9 Base de asiento, de 10 cm de altura formada de tierra amarilla compactada.



1. Arbusto o planta indicada con simbología.

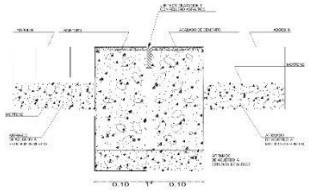
2. Cajete de 5.00 cm. de profundidad formado en torno a la planta y cubierto con mulch orgánico.

3. Borde del cajete formado con la tierra del sitio. Nivel de plantado.

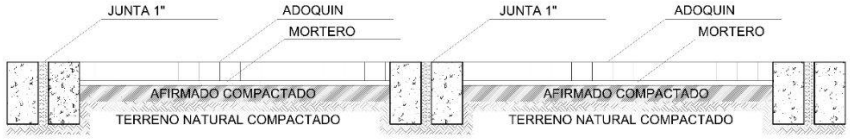
4. Cepellón de la planta al que se le debe retirar cualquier material o empaque antes de plantar.

5. Relleno de tierra vegetal preparada.

DETALLE DE JARDINERA - ARBUSTOS
ESC: 1:10



DETALLE DE ENCUENTRO DE PISO
ESC: 1:10



DETALLE DE ENCUENTRO DE PISO
ESC: 1:10

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

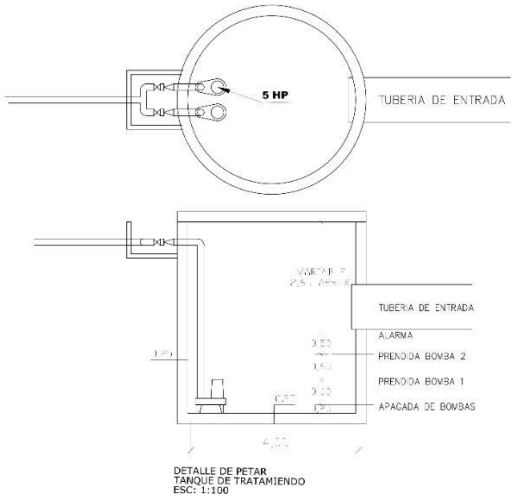
DETALLE DE JARDINERA
ESC.1/10

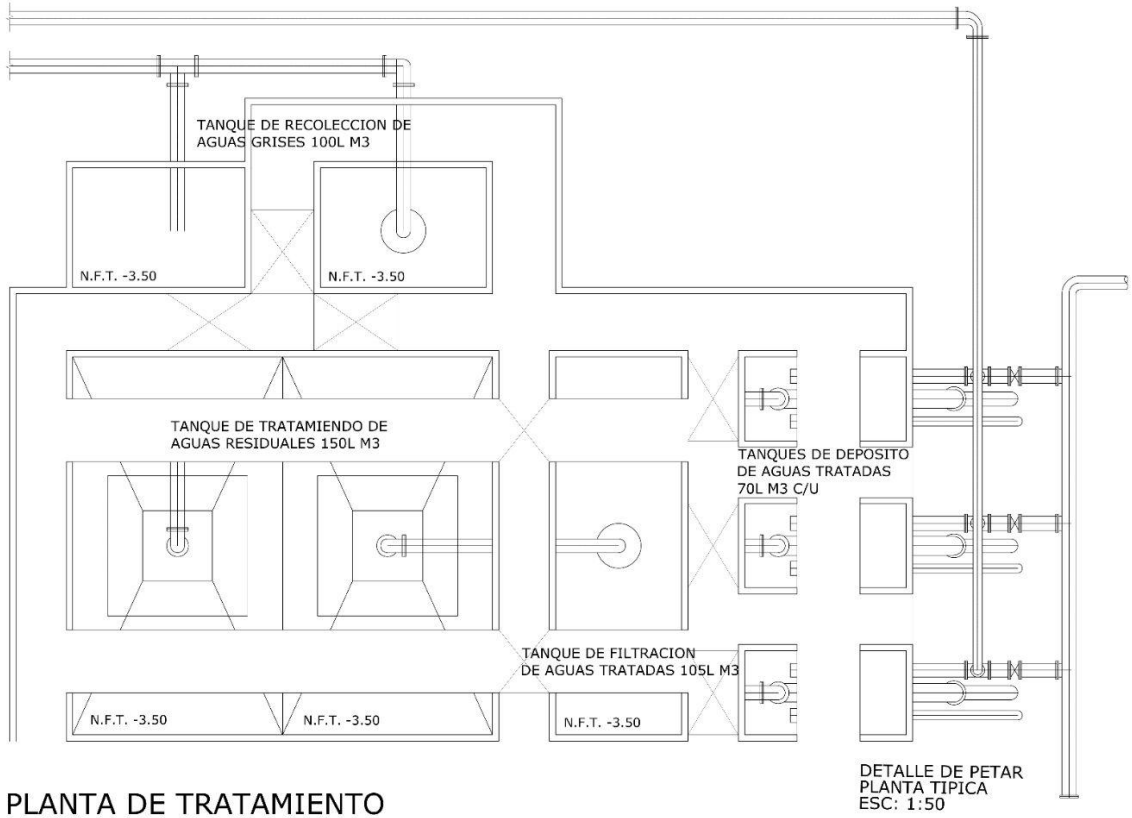
LÁMINA:
A-42

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



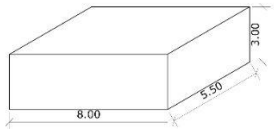


PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES SUMA TOTALES

SOTANO=36
1er NIVEL=38.25
2do NIVEL=63.05
3er NIVEL=60.05
4to NIVEL=39.6

Caudal Total=236,95
315 Aparatos Sanitarios Totales

K=((1/Raiz de n-1)+a(0.035+0.035 log(log n)))
n=Aparatos Sanitarios
a= Categoria de Infraestructura
K=((1/Raiz de 315-1)+4(0.035+0.035 log(log 315)))
K=0.546
VOLUMEN DEL TANQUE PRINCIPAL PETAR
(Q)=Kxq
(Q)=0.546x236.95
(Q)=129.4 m3



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

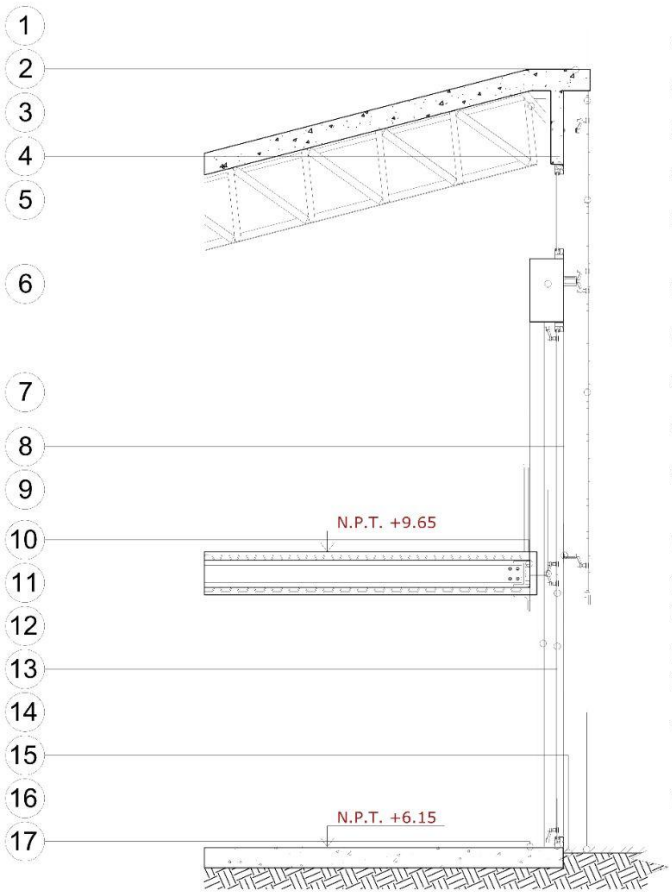
DETALLE DE P.T.A.R.
ESC. INDICADA

LÁMINA:
A-43

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

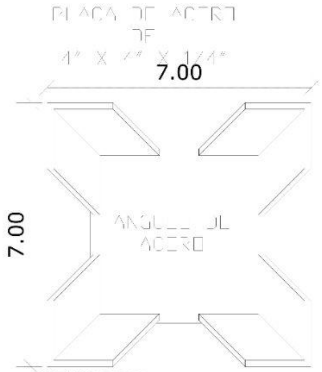
TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

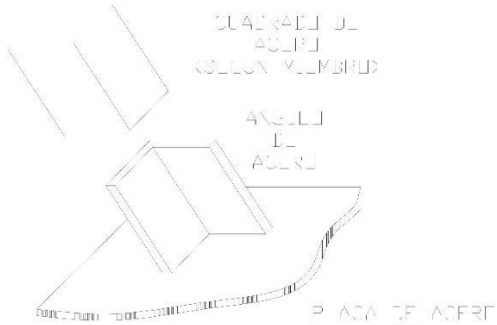


1. COBERTURA DE CELOSÍAS DE CHAPA DE ALUMINIO PERFORADA AL 40%-60%-80%
2. COLUMNA DE CONCRETO SOLAQUEADA ACABADO CEMENTO NATURAL
3. ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO SISTEMA COLABORANTE REFORZADO A 45°
4. MARCO DE ALUMINIO PARA MAMPARA PIVOT DE ALUMINIO COLOR GRIS
5. ESTRUCTURA DE ACERO INOXIDABLE DE 4"- ENTRAMADO PIRAMIDAL CON UNIÓN A COLUMNAS
6. VIGA DE CONCRETO SOLAQUEADA ACABADO CEMENTO NATURAL
7. COBERTURA DE CELOSÍAS DE CHAPA DE ALUMINIO PERFORADA AL 40%-60%-80%
8. ANCLAJE QUÍMICO ANGULAR - UNIÓN DE ENVOLVENTE A COLUMNA
9. UNIÓN DE INYECCIÓN DE ALUMINIO A MURO CORTINA TIPO ARAÑA
10. ESTRUCTURA DE ACERO INOXIDABLE DE 4"- ENTRAMADO PIRAMIDAL CON UNION A VIGAS
11. MARCO DE ALUMINIO PARA MURO CORTINA DE ALUMINIO COLOR GRIS
12. PERFIL DE ACERO GALVANIZADO 9cm
13. VIDRIO TRASLUCIDO ELECTRO-CROMÁTICO CON DOBLE ACRISTALADO DE 5MM
14. ADOQUIN DE CEMENTO GRIS DE 10X20CM
15. IMPERMEABILIZACIÓN CON IMPERCONCRETO
16. ANCLAJE DE VIDRIO TRASLÚCIDO ELECTRO-CROMÁTICO CON DOBLE ACRISTALADO DE 5MM
17. PISO DE CEMENTO PULIDO ACABADO NATURAL

CORTE POR FACHADA
TALLER DE CARPINTERIA
ESC: 1:25



DETALLE DE PERFILES DE ACERO
ESTRUCURA DE ACERO
ESC: 1:10



DETALLE DE PERFILES DE ACERO
ISOMETRIA
ESC: 1:10



DETALLE DE PERFILES DE ACERO
DIMENSIONAMIENTO
ESC: 1:10

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

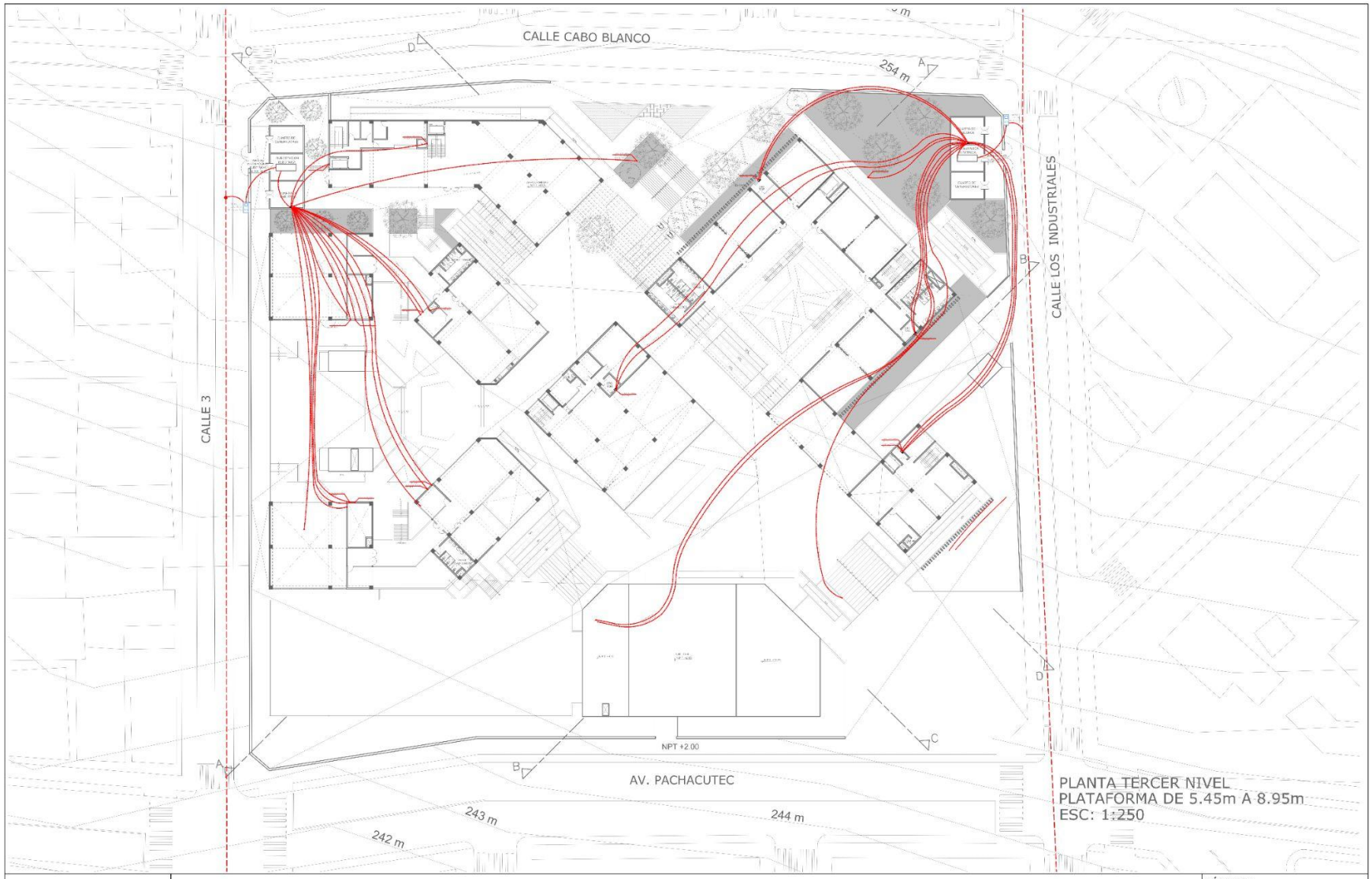
TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

DETALLE DE P.T.A.R.
ESC. INDICADA

LÁMINA:
A-44

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

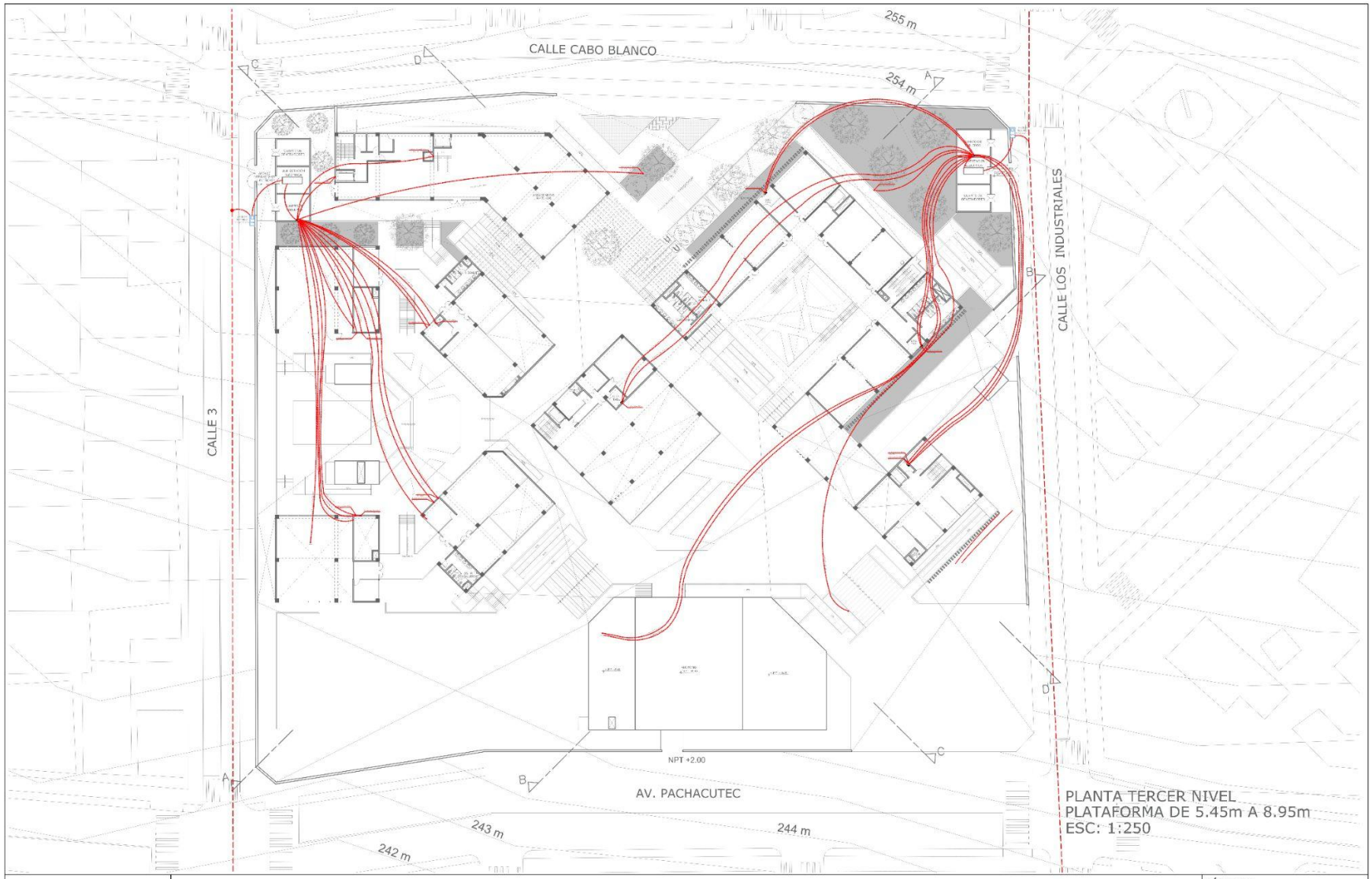
ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

INST. ELECTRICAS
ESC.1/250

LÁMINA:

IS-01

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

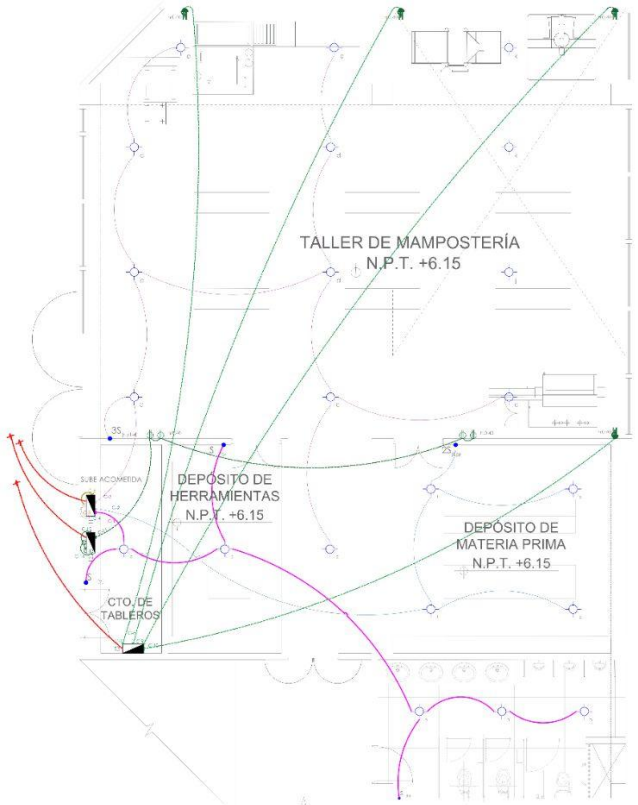
INST. ELECTRICAS
ESC.1/250

LÁMINA:
IS-02

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

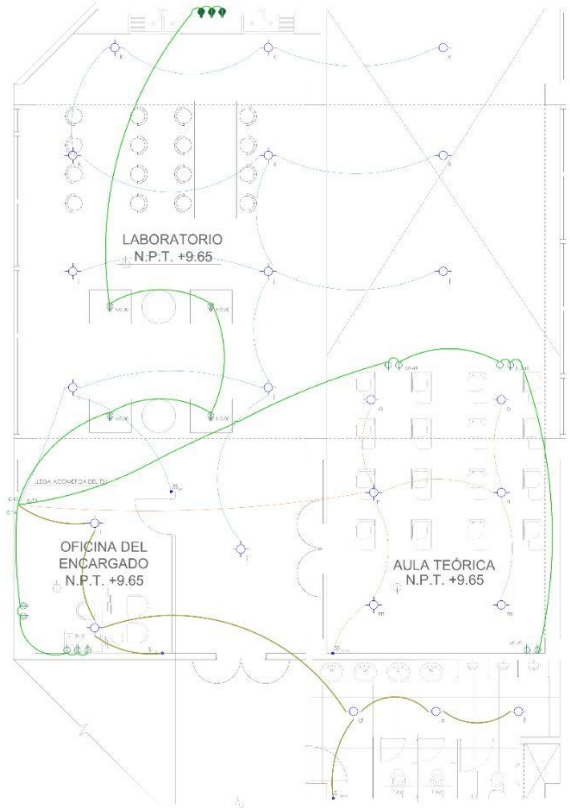


ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CENTRO DE LUZ
	BRAQUETE
	TOMA MONOFÁSICO
	TOMA MONOFÁSICO
	TOMA TRIFASICO
	TABLERO
	CIRCUITOS DE LUMINARIAS
	CIRCUITOS DE TOMACORRIENTE
	CIRCUITOS DE TABLERO SECUNDARIO A TABLERO GENERAL
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE
	INTERRUPTOR BIPOLAR
	INTERRUPTOR TRIPOLAR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Circuito	Puntos	Ambientes
C-1	5	Deposito de herramientas y Baño
C-2	4	Deposito de materia prima
C-3	10	Area de trabajo
C-4	12	Pasadizo y Laboratorio
C-5	6	Aula Teórica
C-6	5	Oficina de encargado y Baño
C-7	1	Área de trabajo del taller
C-8	1	Área de trabajo del taller
C-9	1	Área de trabajo del taller
C-10	1	Área de trabajo del taller
C-11	4	Área de trabajo del taller
C-12	7	Laboratorio
C-13	6	Aula Teórica
C-14	5	Oficina del encargado



INST. ELECTRICAS
PLANTA PRIMER NIVEL
TALLER DE INSTALACIONES
ESC. 1:50

INST. ELECTRICAS
PLANTA SEGUNDO
TALLER DE INSTALA
ESC. 1:50

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

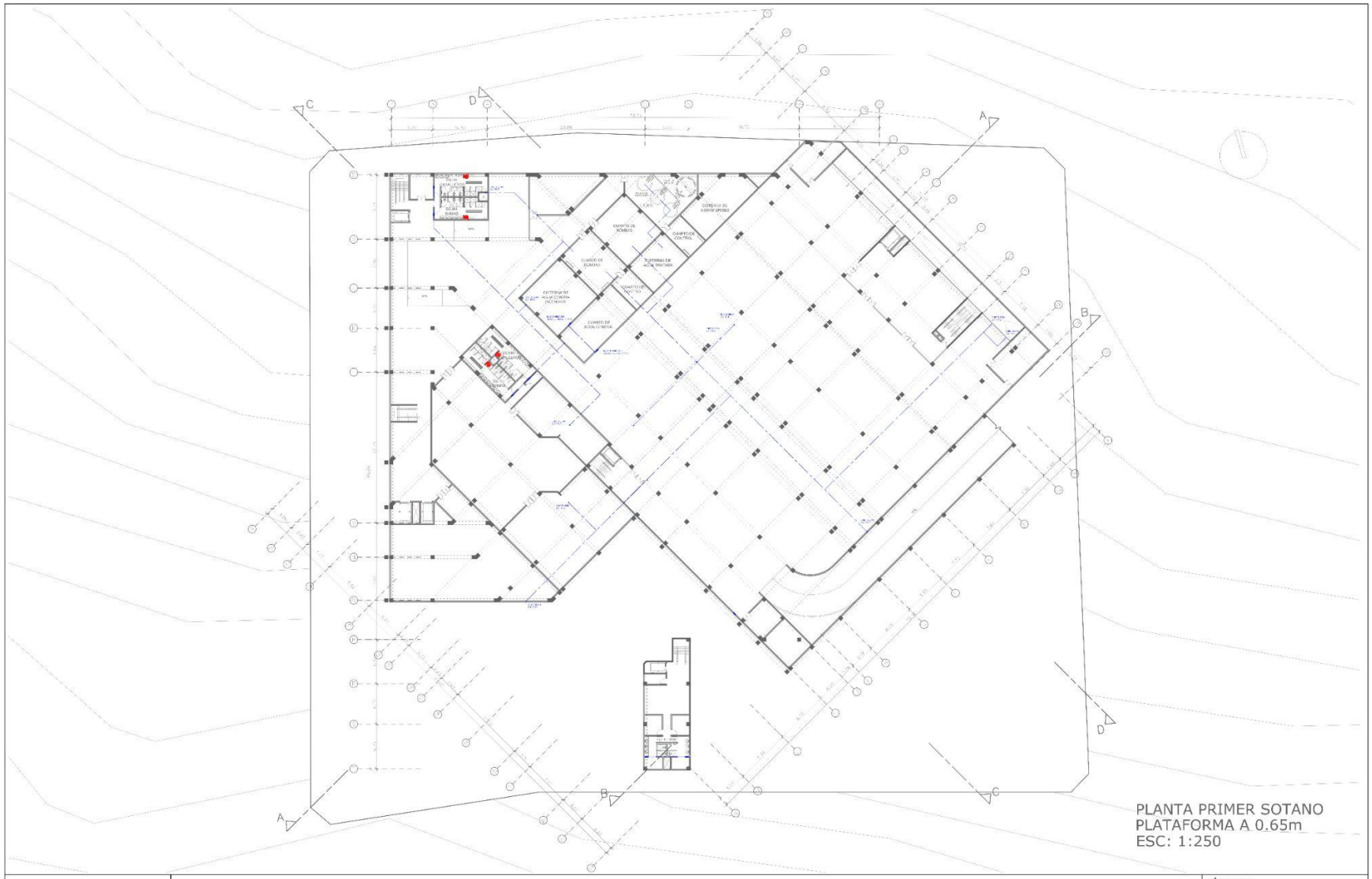
TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

INST. ELECTRICAS
ESC.1/50

LÁMINA:
IS-03

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

INST. SANITARIAS
ESC.1/250

LÁMINA:
IS-04

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

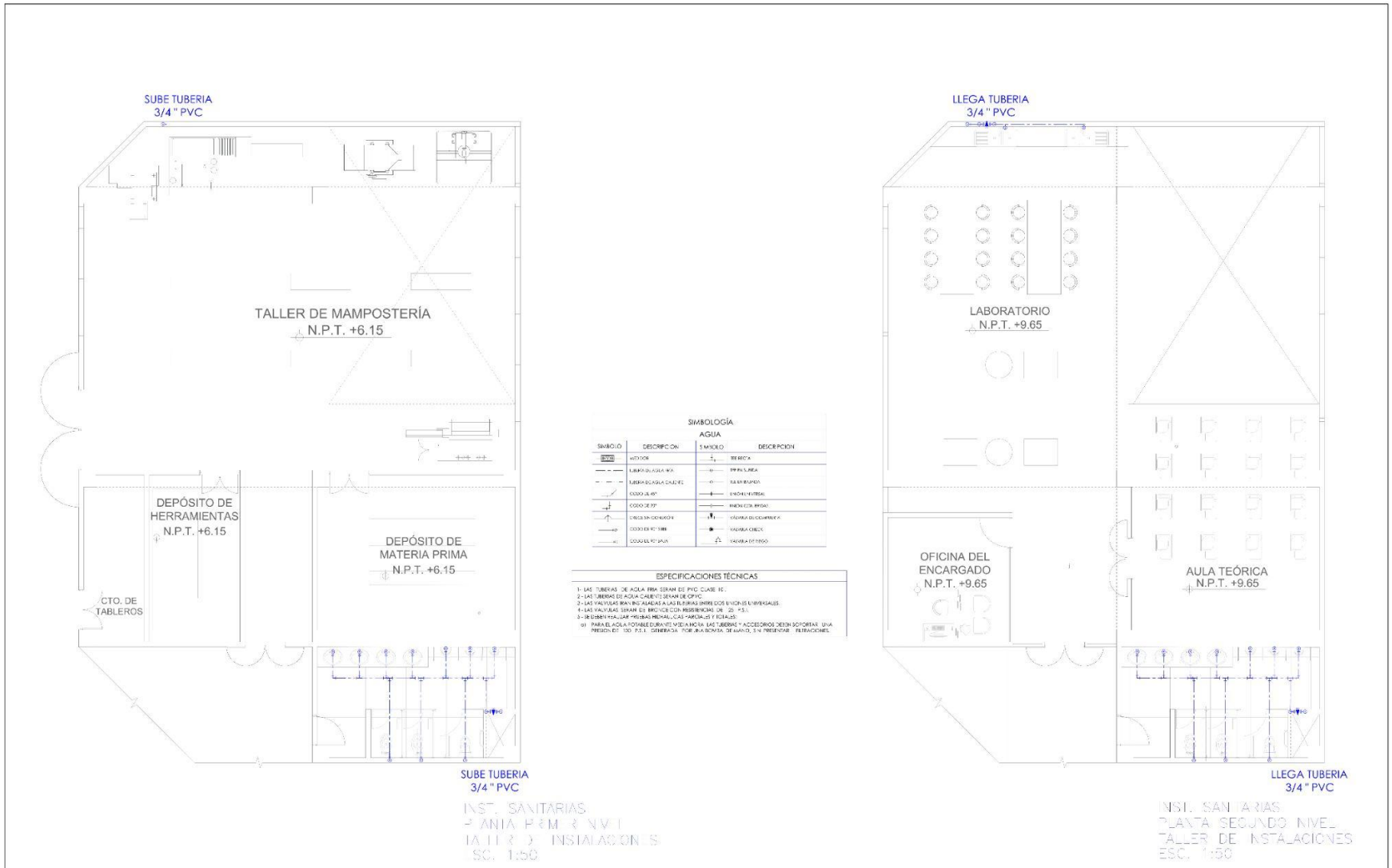
INST. SANITARIAS
ESC.1/250

LÁMINA:
IS-05

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

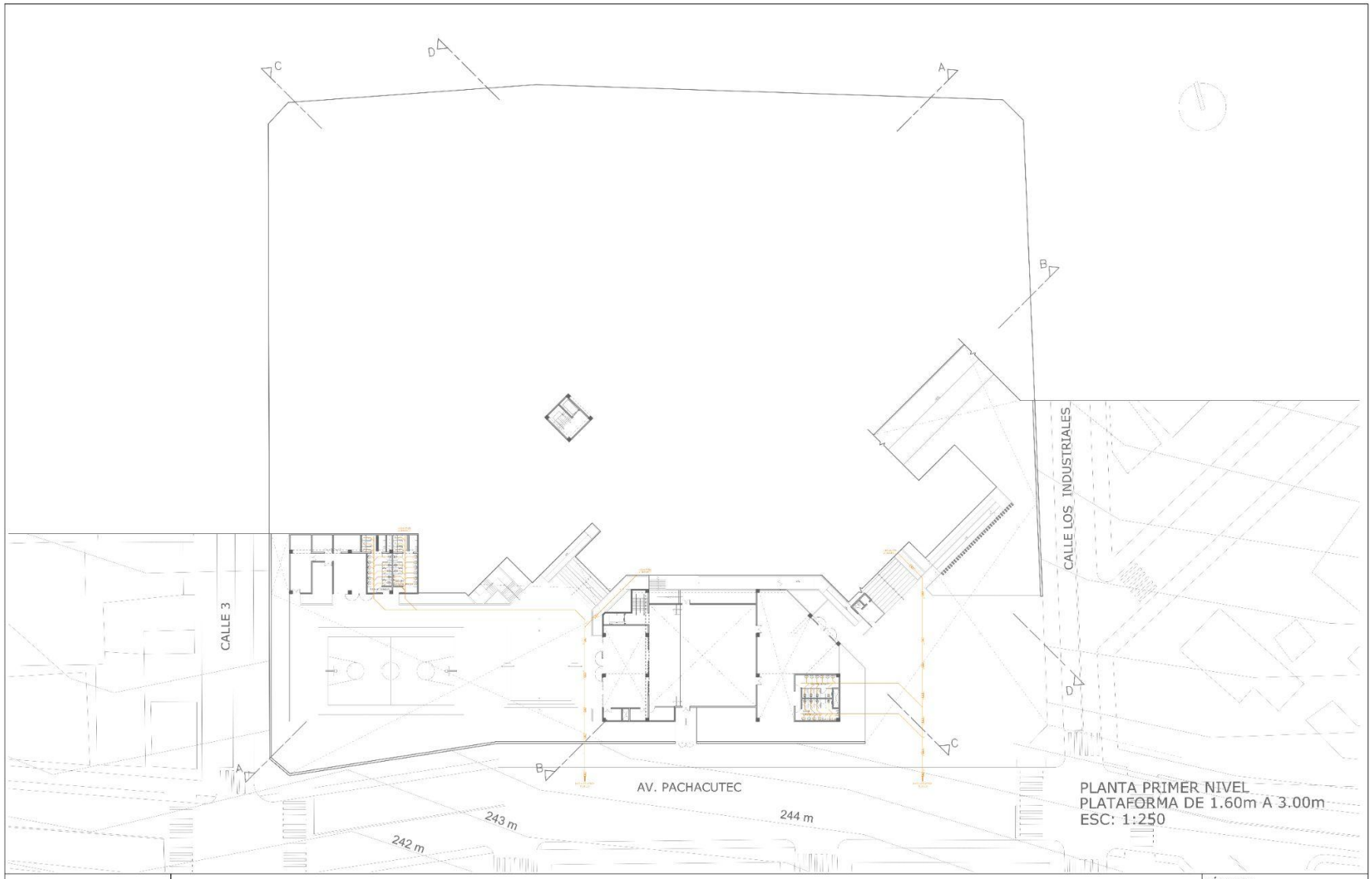
TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

INST. SANITARIAS
ESC.1/50

LÁMINA:
IS-06

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

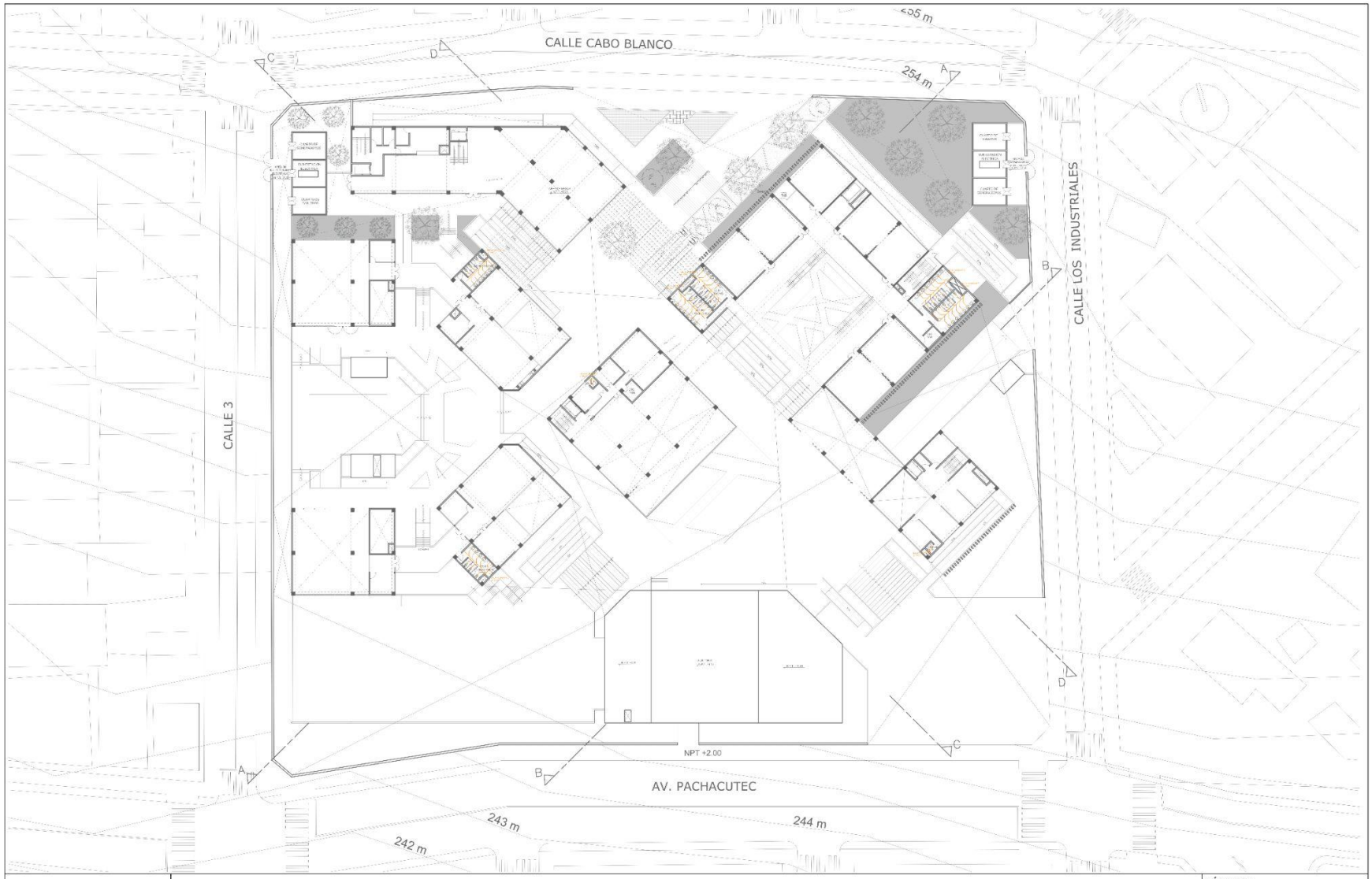
INST. SANITARIAS
ESC.1/250

LÁMINA:
IS-07

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

INST. SANITARIAS
ESC.1/250

LÁMINA:

IS-08

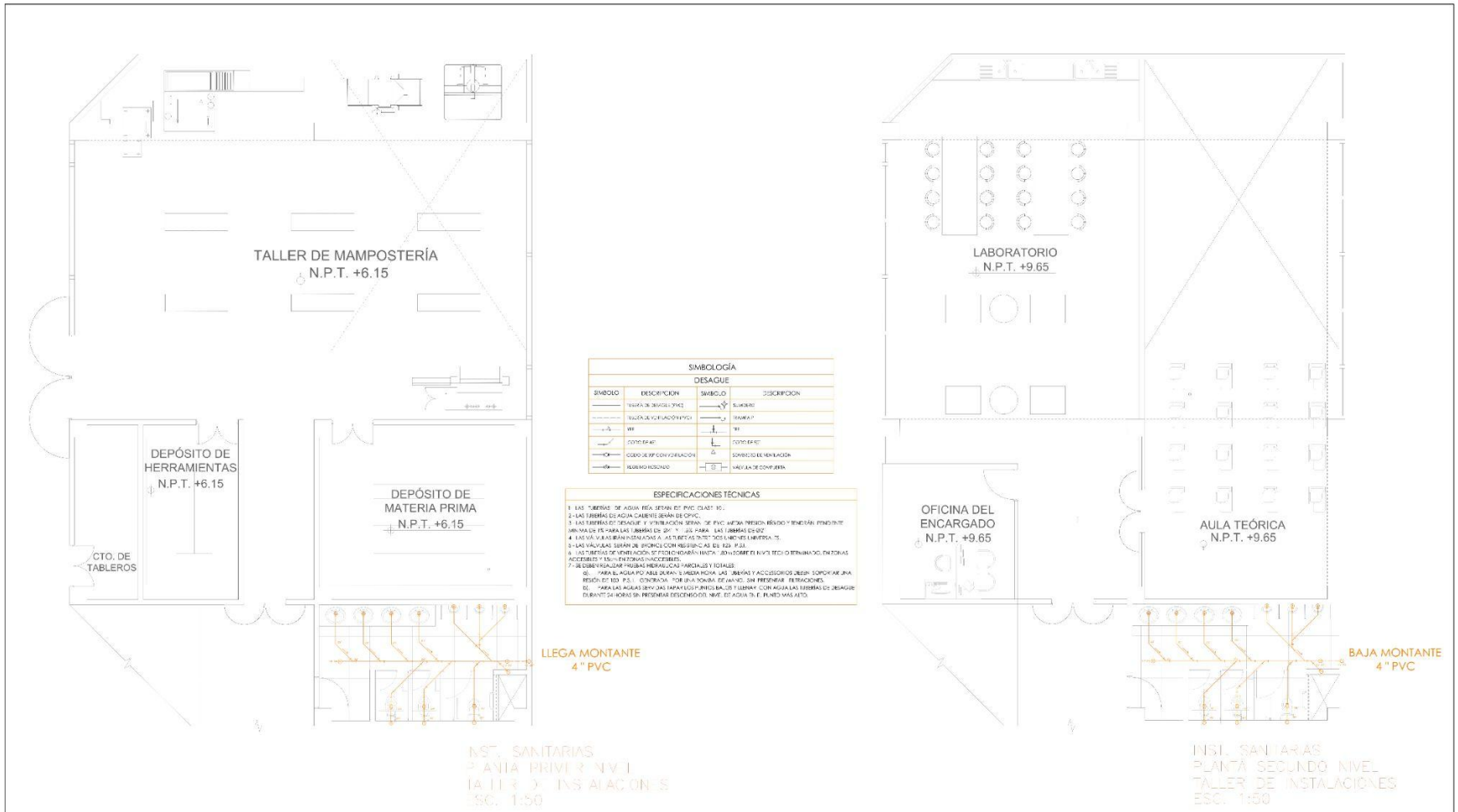
TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

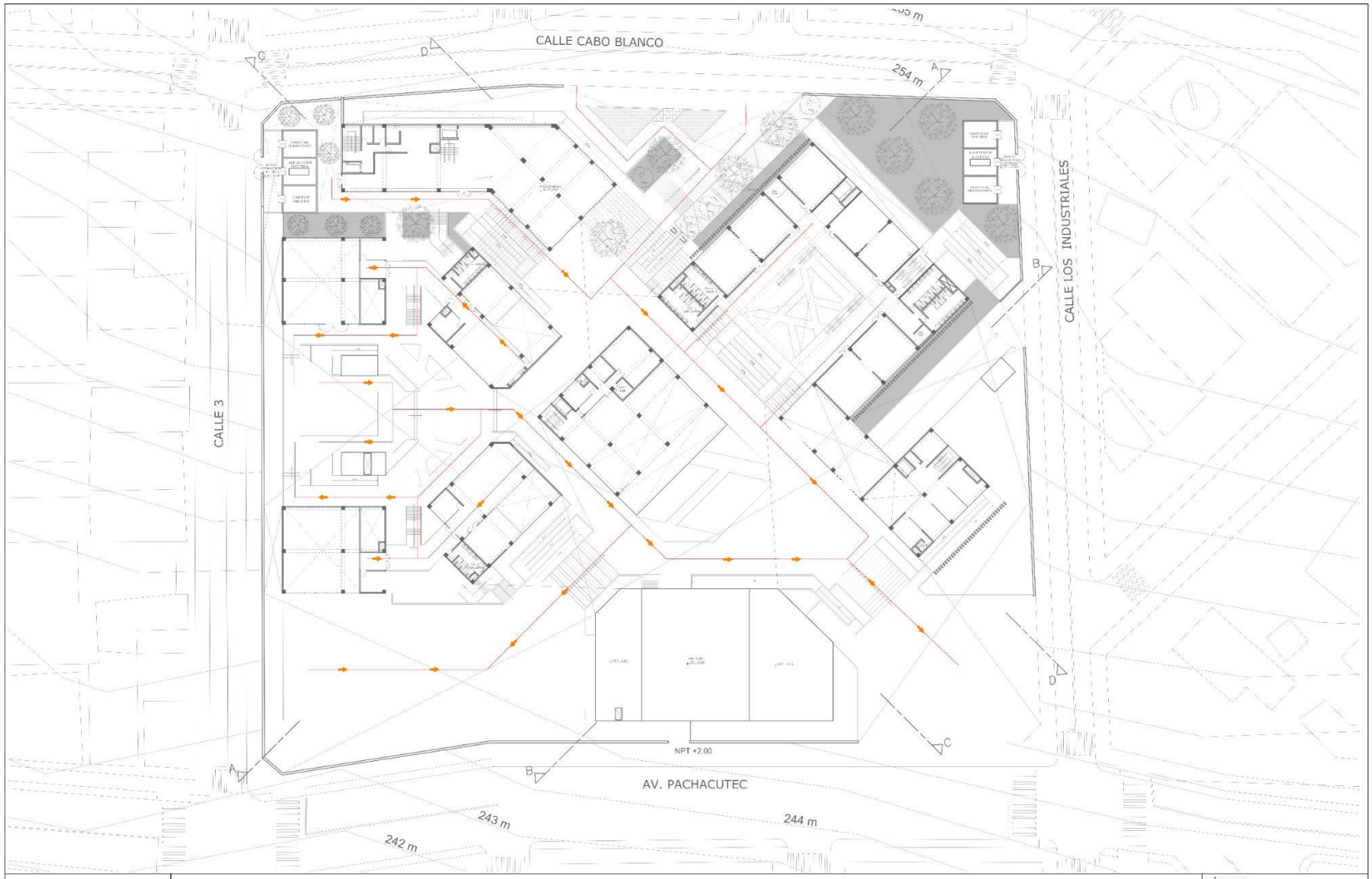
ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

INST. SANITARIAS
ESC.1/50

LÁMINA:

IS-09

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

INST. SEGURIDAD
ESC.1/250

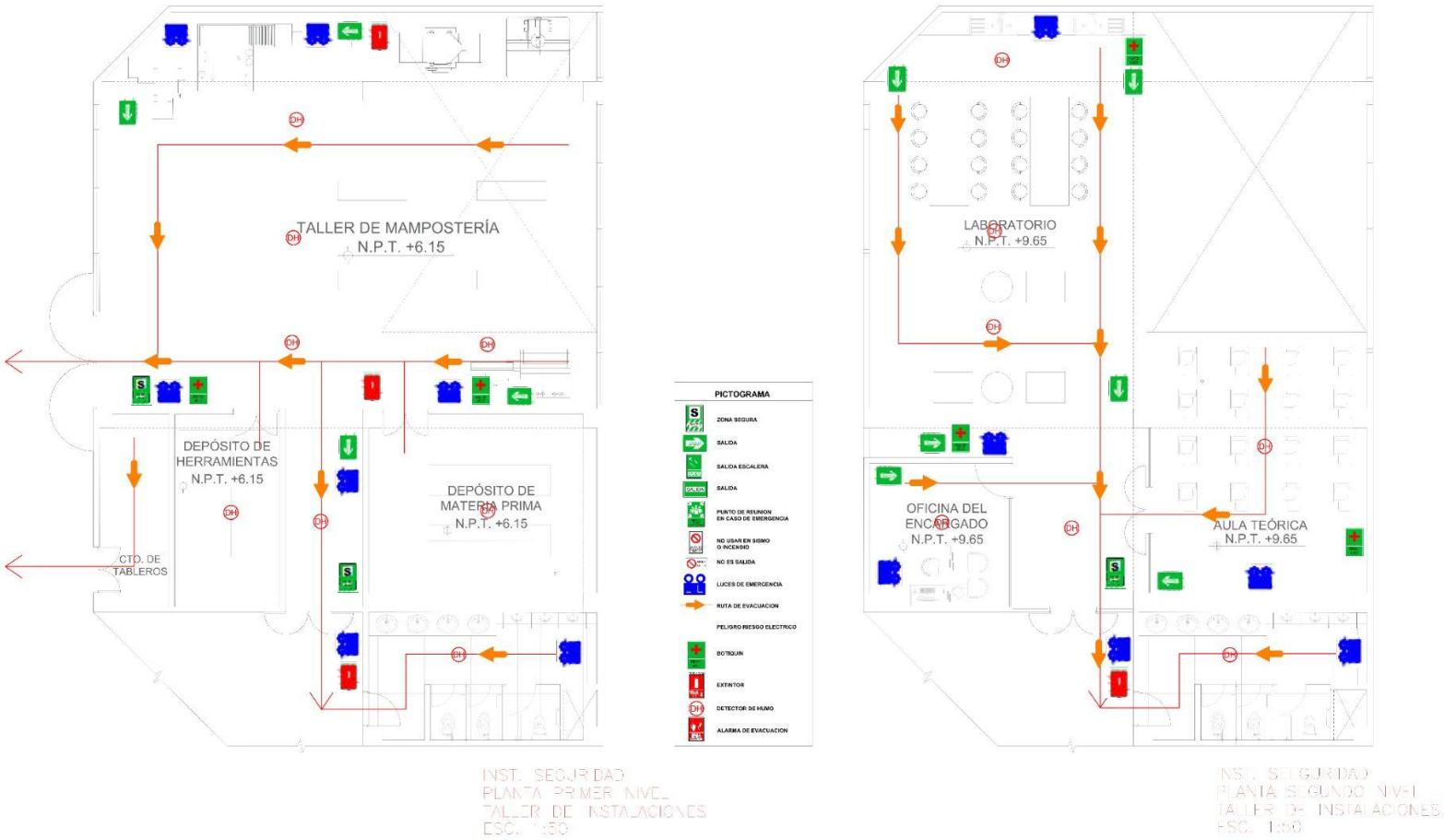
LÁMINA:
IS-10

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



INST. SEGURIDAD
PLANTA PRIMER NIVEL
TALLER DE INSTALACIONES
ESC. 1:50

INST. SEGURIDAD
PLANTA SEGUNDO NIVEL
TALLER DE INSTALACIONES
ESC. 1:50

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN

TID / 10A / ARQ. E. GUZMAN - ARQ. W. MOSCOSO - ARQ. M. RETAMOZO / 2025.I

ALUMNOS: CAVERO MARTINEZ, JAVIER ALONSO - SOTO SOLÓRZANO, MARÍA JOSÉ

INST. SEGURIDAD
ESC.1/50

LÁMINA:
IS-11

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



VISTA EXTERIOR - INGRESO PRINCIPAL

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



VISTA EXTERIOR - AREA DEPORTIVA

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



VISTA EXTERIOR - INGRESO SECUNDARIO

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



VISTA AÉREA - INGRESO PRINCIPAL

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



VISTA PEATONAL - PLAZA DE INGRESO PRINCIPAL

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



VISTA PEATONAL - BIBLIOTECA

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



VISTA PEATONAL - ÁREA DEPORTIVA

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



VISTA PEATONAL - ANFITEATRO

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



VISTA PEATONAL - ÀREAS EDUCATIVAS

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



VISTA PEATONAL - ÀREAS EDUCATIVAS

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



VISTA PEATONAL - PATIO DE CONSTRUCCIÓN

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



VISTA PEATONAL - ÀREA DE CONSTRUCCIÓN

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



VISTA PEATONAL - ESPACIOS DE TRANSICIÓN

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



VISTA PEATONAL - COMEDOR / CAFETERÍA

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



VISTA PEATONAL - PLAZA DE INGRESO SECUNDARIO

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



VISTA PEATONAL - INGRESO SECUNDARIO

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

7



CONCLUSIONES

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

CONCLUSIONES

La propuesta del instituto superior tecnológico pretende potenciar la educación superior mediante la elaboración de un centro educativo de construcción, el cual permitirá afrontar las principales problemáticas arquitectónicas de los centros educativos actuales, tales como: circulaciones ineficientes, falta de integración con el entorno e infraestructura en mal estado. Lo cual limita el desarrollo académico de actividades y aprendizaje los estudiantes.

El objetivo principal de la investigación es aplicar los lineamientos de diseño de la arquitectura modular a una infraestructura educativa como lo es un instituto superior tecnológico, considerando criterios como: flexibilidad, permeabilidad y adaptabilidad. Buscando determinar las características funcionales y espaciales arquitectónicas que promuevan la educación superior en Pachacutec.

La propuesta del instituto superior tecnológico busca generar espacios educativos especializados para la enseñanza de conocimientos teóricos y prácticos mediante diferentes ambientes y funciones, respaldados por las características arquitectónicas de los referentes analizados con un contexto similar al entorno de Pachacútec, convirtiendo dicho instituto en un modelo arquitectónico educativo para los pobladores de Pachacútec.

El instituto superior tecnologico de construcción en Pachacútec busca edificarse bajo los lineamientos de diseño de la arquitectura modular, solucionando la falta de un equipamiento educativo que potencie una de las principales actividades económicas dentro de la comunidad de Pachacútec, enfocándose principalmente en las necesidades funcionales y espaciales que requiere un centro educativo de nivel superior para brindar una educación técnica de calidad, generando oportunidades de crecimiento profesional en la comunidad de Pachacútec.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

8



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Pachacutec
Fuente: Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alavedra, R. (2017). Centro de creación y desarrollo cultural para niños en Ventanilla. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
2. Arce, R. - García, J. - Olazábal, J. - Pacherres, A. & Solís, R. (2022). Diseño, procura y construcción del edificio residencial Pachacútec 936. Universidad ESAN.
3. Arteaga, J. - Esenarro, D. - Hinojosa, K. Quijano, J. - Rodriguez, C. (2022). Design of green infrastructure for the revaluation of the Ventanilla-Peru wetlands and the protection of the environment. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
4. Arbesú M.I. (2006). El sistema modular Xochimilco en Arbesú M. I. El sistema modular en la unidad Xochimilco de la UAM. México: UAM-X.
5. Alexis S. & Daniel O. (2012). Las periferias, ¿territorios de incertidumbre? El caso de Pachacútec, Lima-Callao, Perú. El Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines.
6. Altan, H. y Ozariso, B. (2022) An Analysis of the Development of Modular Building Design Elements to Improve Thermal Performance of a Representative High Rise Residential Estate in the Coastline City of Famagusta, Cyprus. Department of Architecture, Faculty of Design, Arkin University of Creative Arts and Design.
7. Benedetti, O. (2013). Complejo educativo para el desarrollo comunitario de Pachacutec - Ventanilla. Universidad San Martin de Porres.
8. Chacaltana, C. - Hurtado, C. - Menacho, L. (2020). Propuesta estratégica para mejorar la calidad educativa de los estudiantes del segundo grado de educación primaria de colegios públicos de la Provincia Constitucional del Callao, tomando como base el año 2019, la coyuntura actual y propuestas para el futuro. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
9. Cifuentes Quin, C. A. (2024). Aprendiendo del Fun Palace: cinco lecciones para una arquitectura efímera y perdurable. Dearq, 39, 14-22. https://doi.org/10.18389/dearq39.2024.02
10. CIMPRA. (2020). La arquitectura modular industrializada en el sector de la educación. Recuperado de: https://cimpra.es/la-arquitectura-modularindustrializada-en-el-sector-de-la-educacion/
11. El País. (2025). El futuro de las obras es modular. Recuperado de: https://elpais.com/extra/infraestructuras/2025-02-23/el-futuro-de-las-obras-esmodular.html
12. Fiorani, E. (2019). Centro Social de Información en Pachacutec Ventanilla. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
13. Fundación Pachacútec. (2024). *Sitio web oficial*. https://fundacionpachacutec.org/
14. Gálvez, D. (2014). Escuela pública con espacios comunales en Ciudad Pachacútec, Ventanilla. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
15. Generalovaa, E. Generalova, V. Kuznetsova, A. (2016) Modular buildings in modern construction. Theoretical Foundation of Civil Engineering.
16. González, N. (2012). Clima institucional y calidad educativa de una institución de nivel primaria en Pachacútec - Ventanilla. Universidad San Ignacio de Loyola (USIL).

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

17. González, M. (2024). Recrear los espacios educativos: espacios de relación que educan y aprenden. European Public & Social Innovation Review, 9(1). https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1584
18. Hernando, A. (2015). Viaje a las escuelas del siglo XXI. Fundación Telefónica.
19. Hernando, A. (2018). La revolución de las escuelas XXI. EDUCA - International Catholic Journal of Education.
20. IP Arquitectura y Urbanismo. (2024). La importancia del diseño de espacios educativos en el aprendizaje. Recuperado de: https://iparquitecturayurbanismo.es/importancia-diseno-espacios-educativosaprendizaje/
21. Kellert, S. (2018). Nature by Design: The Practice of Biophilic Design. Yale University Press.
22. La permeabilidad hacia la arquitectura: porosidad y figuración geométrica estructural. (2021, March 19). Issuu. https://issuu.com/marika34/docs/2020_02_marika_parisi_tesis_
23. León, A. (2020). Parque biblioteca para la cultura e integración social en Pachacútec. Repositorio de la Universidad Privada del Norte.
24. Llerena, B. - Porras, C. (2019). Centro recreativo cultural en Ventanilla. Universidad Femenina del Sagrado Corazón. (UNIFE).
25. Moon, H.1 y Ahn, H. (2022) Critical Review of Trends in Modular Integrated Construction Research with a Focus on Sustainability. Department of Smart City Engineering, Hanyang University ERICA.
26. Ñope, M. (2019). Planeamiento estratégico para organizaciones comunitarias de agua potable en nuevas zonas periurbanas sin servicio público. Caso Pachacútec. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
27. OMA - Office for Metropolitan Architecture. (2023). Sistema modular de madera para construir escuelas en Ámsterdam. Recuperado de: https://arquitecturaviva.com/obras/sistema-modular-de-madera-como-base-paraconstruir-escuelas-primarias-en-amsterdam
28. Paniagua, G. (2023, June 22). Explorando la arquitectura modular: Flexibilidad y versatilidad en el diseño. Toscana Arquitectos. https://toscanaarquitectos.com/explorando-la-arquitectura-modular-flexibilidad-yversatilidad-en-el-diseno/
29. Quezada, E. y Burneo, X. (2012) Arquitectura modular basada en la teoría de los policubos. Departamento de Arquitectura y Artes, Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador.
30. Sánchez, J. (2016) Construcción modular ligera energéticamente eficiente. Escuela técnica superior de arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid.
31. Sihuenta , J. (2021). Previsiones de ciudad: ensayo de recuperación urbanística para Ciudad Pachacútec. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
32. Sihuenta, J. (2020). Pensando el proyecto de Ciudad Pachacútec: estrategias para el fortalecimiento de la ciudad. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
33. UNESCO. (2019). Diseño participativo para escuelas inclusivas y resilientes. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 33. Yuca, S. (2022). Propuesta de aulas en paz para mejorar la convivencia escolar en los estudiantes de una institución educativa de Ventanilla. Universidad ESAN.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

9



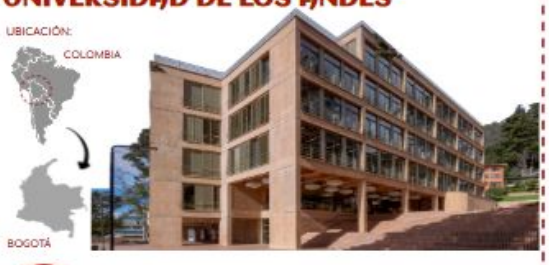
ANEXOS

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

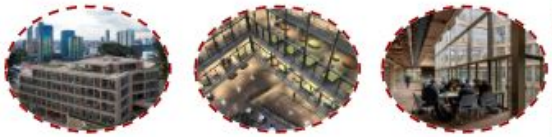
Anexo 1: *Ficha Resumen de los Referentes Arquitectónicos*

REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

ESCUELA DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES



La misión de la escuela de arquitectura es acercarse a la noción del "edificio que puede enseñar". Siendo un modelo repetitivo funcional a través de su sistema constructivo y espacialidad.





FLEXIBILIDAD:
Permite que el desplazamiento sea fluido, además de integrar los recorridos de las instalaciones con el conjunto a través de espacios intermedios.



PERMEABILIDAD:
Interactuando con el entorno, orientando la edificación hacia las áreas verdes y generando recorridos interactivos al exterior del proyecto.



ADAPTABILIDAD:
Los espacios destinados a los estudiantes cuentan con mobiliarios que permiten crear diferentes configuraciones espaciales.

Escuela de Arq. Universidad de los Andes
Fuente: Archdaily 2024

COLEGIO VOLCÁN LA PRADERA



El Colegio Volcán La Pradera es un centro educativo que tiene como objetivo promover la educación de forma interactiva, a través de una secuencia de ambientes pedagógicos.





FLEXIBILIDAD:
El conjunto garantiza la flexibilidad de uso a través de la evolución del ambiente y la diversidad de usos ya sea individualmente, entre varios espacios o de manera simultánea.



PERMEABILIDAD:
A partir de los ambientes recreativos se crean áreas de aprendizaje externo a las aulas, con una serie de elementos lúdicos que acompañan la circulación.



ADAPTABILIDAD:
Se centra en las relaciones espaciales que tienen los ambientes al aire libre, mediante la funcionalidad de recorridos didácticos y estímulos para el aprendizaje.

Colegio Volcán La Pradera
Fuente: Proa Arquitectura 2024

PROYECTO " PLAN SELVA " ESCUELA N° 601453



El objetivo del Proyecto "Plan Selva" es reducir la brecha educativa dentro de la desigualdad socioeconómica, a través de una infraestructura educativa de calidad y accesible.





FLEXIBILIDAD:
Dentro del diseño de los módulos permite generar diversas configuraciones espaciales acorde a los usos requeridos durante las jornadas educativas.



PERMEABILIDAD:
Se generan caminos que conectan plazas grandes y pequeñas y se encuentren espacios donde interactuar.



ADAPTABILIDAD:
La sucesión de módulos permite crear diversos tipos de combinaciones funcionales, las cuales se adaptan a las necesidades de sus usuarios.

Plan Selva - Escuela N° 601453
Fuente: Construcción Y Vivienda 2024

ESCUELA TERRITORIO COSTA



La escuela se construye bajo tres pilares conceptuales: la naturaleza, la comunidad y la identidad, mediante la cual encontramos la relación con el espacio público.





FLEXIBILIDAD:
Los módulos fueron ubicados entre si, generando espacios interactivos y de recreación donde predominan las actividades interactivas.



PERMEABILIDAD:
Los recorridos interactivos a lo largo de las instalaciones permiten que los espacios recreativos interactúen directamente en un aprendizaje lúdico.

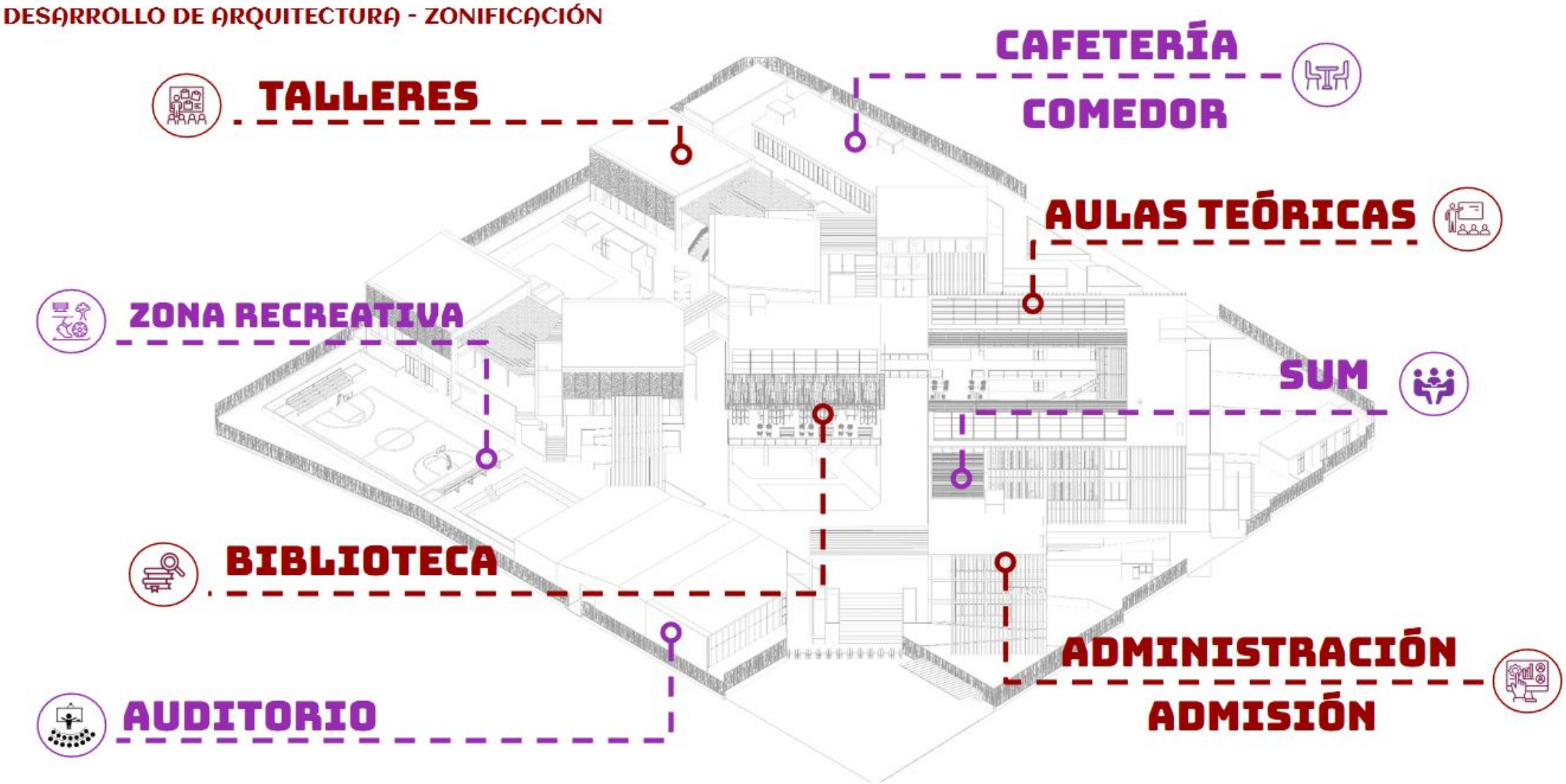


ADAPTABILIDAD:
El colegio está planteado por módulos estructurales que complementan los espacios rígidos de aprendizaje con las áreas sociales.

Escuela territorio costa
Fuente: Proa Arquitectura 2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Anexo 2: *Esquema de Zonificación del Proyecto Arquitectónico*



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Anexo 3: *Esquema de Estrategias Proyectuales*

ESTRATEGIAS PROYECTUALES APLICADAS EN PROYECTO

	Flexibilidad	Permeabilidad	Adaptabilidad
Criterios Urbanos	Conexión de flujos peatonales Accesibilidad universal	Conexión con el tejido urbano. Plazas de acceso de integración	Areas de interacteraccion pública Plataformas acordes a la topografía
Criterios Funcionales	Configuraciones de mobiliario Tabiquería móvil	Flujos de circulación abiertos Zonas de transición	Espacios para nuevas instalaciones Horarios y usos compartidos.
Criterios Espaciales	Espacios a doble altura Mobiliario modular	Patios internos Fachadas con celosías	Sistemas de entrepisos Espacios interconectados
Criterios Tecnológicos	Sistemas estructurales de acero Facilidad para reparaciones y cambios.	Redes e instalaciones accesibles Uso de materiales translúcidos	Paneles modulares Componentes prefabricados estandarizados
Criterios Bioclimáticos	Sistemas de protección solar móviles Ventilación cruzada	Pavimentos permeables en áreas comunes Captación de vientos	Módulos de recolección de agua Instalación progresiva de paneles solares
Criterios Paisajísticos	Jardineras modulares Materialidad según espacios	Taludes verdes Continuidad visual	Especies de bajo consumo hídrico. Módulos de sombra itinerantes



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

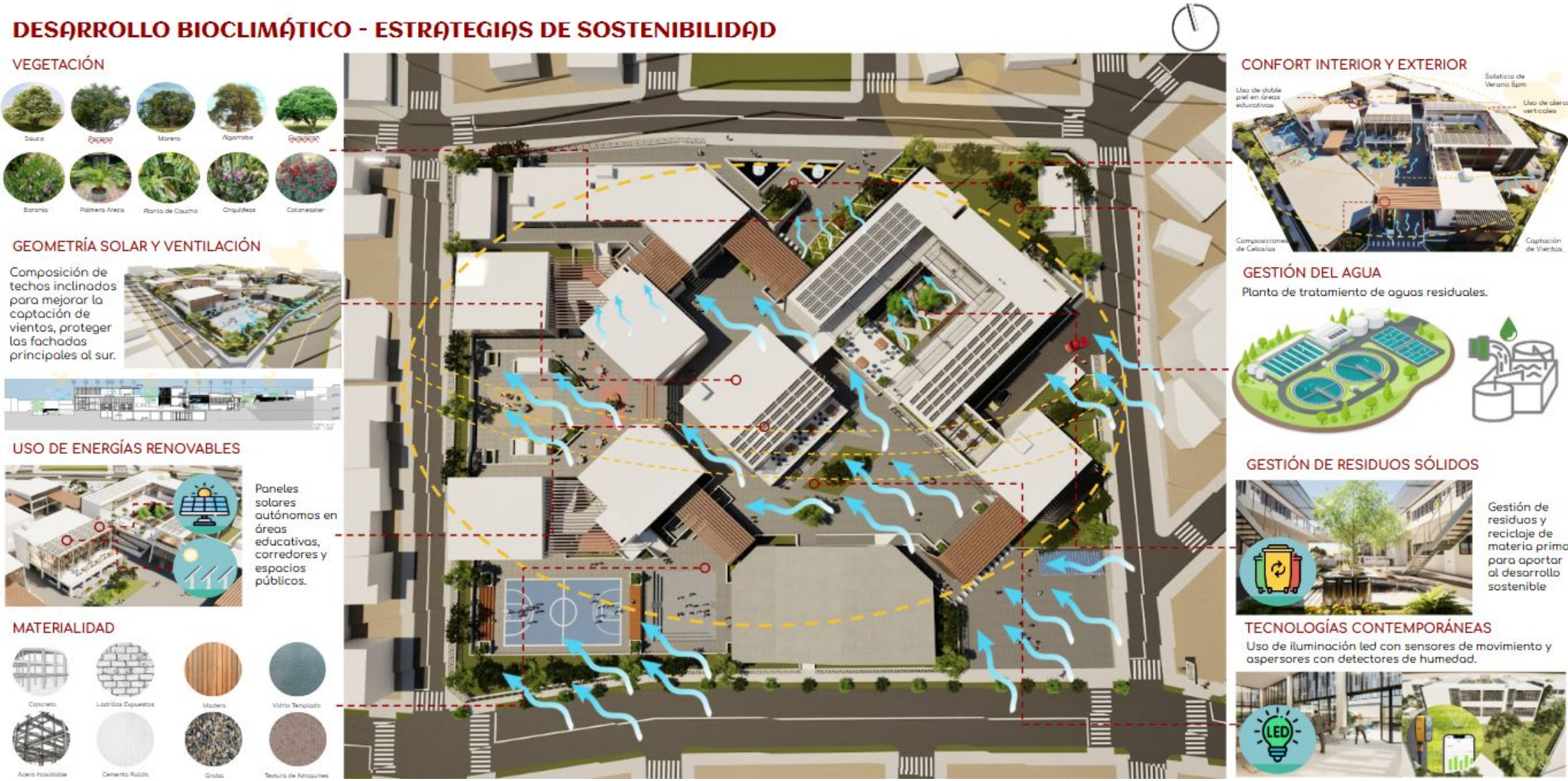
Anexo 4: *Esquema de Estrategias Proyectuales Aplicadas*





Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

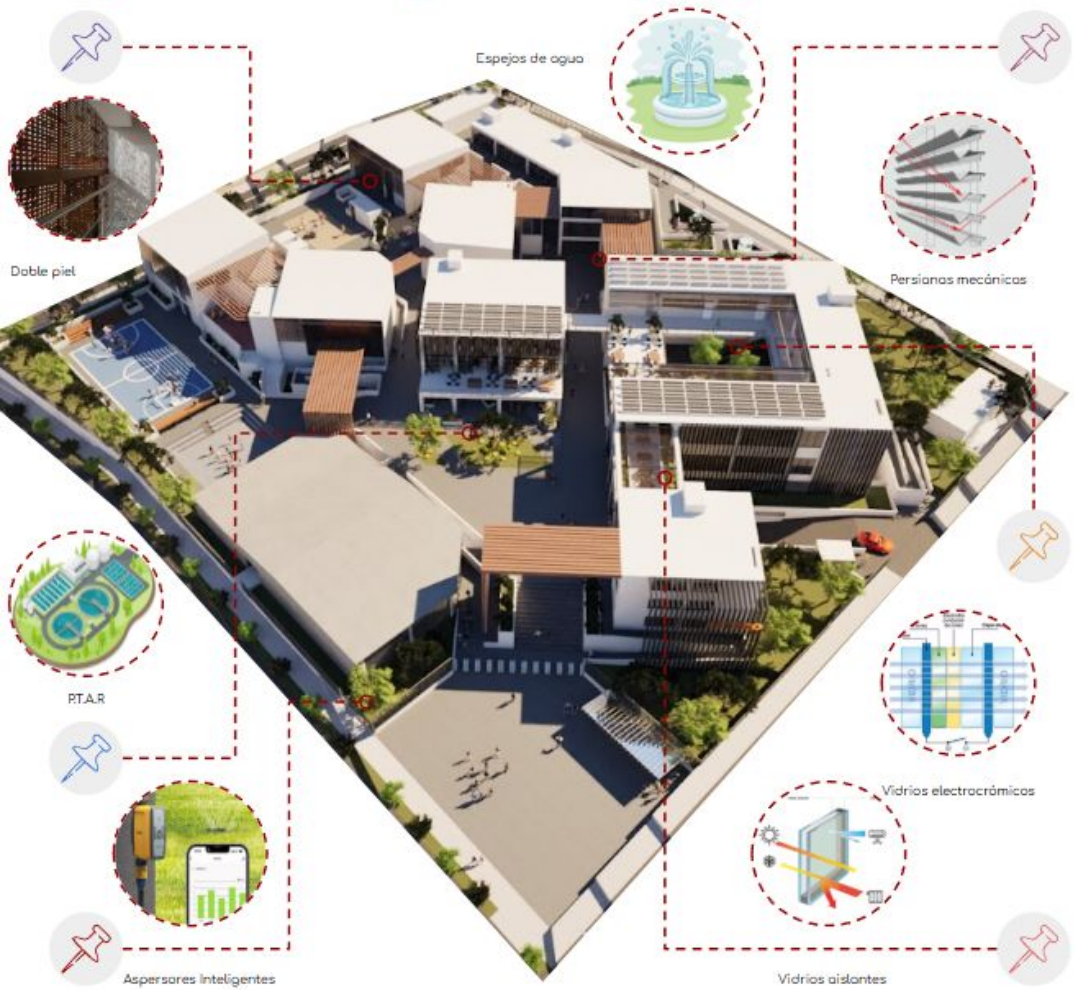
Anexo 5: *Esquema de Estrategias de Sostenibilidad*



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Anexo 6: *Esquema de Estrategias de Sostenibilidad Aplicadas*

DESARROLLO BIOCLIMÁTICO - ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD APLICADAS















ASPERSORES INTELIGENTES

1. Programación de ciclos de riego
2. Reducción de consumo de agua
3. Eficiencia energética
4. Mayor eficiencia en el riego
5. Detección de espacios

ILUMINACIÓN LED Y SENSORES

1. Ahorro energético
2. Mayor eficiencia en la iluminación
3. Facilidad para el mantenimiento
4. Reducción de uso constante
5. Ambientes iluminados controlados

VIDRIOS ELECTROCRÓMICOS

1. Control de transparencia
2. Maximización de la luz natural
3. Reducción de consumo energético
4. Reducción de la captación directa
5. Versatilidad espacial

PLANTA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS GRISES

1. Aprovechar las aguas grises
2. Tratamiento de las aguas
3. Filtracion y purificacion
4. Enriquecimiento mineral
5. Uso controlado y responsable

VIDRIOS DOBLE AISLANTES (Double Glazing Isolation)

1. Aislamiento térmico y acústico
2. Reducción de ganancia térmica
3. Conservación de temperatura
4. Disminución de a.c.
5. Mayor confort térmico interior

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y MATERIA PRIMA

1. Enfoque en eficiencia
2. Clasificación de residuos
3. Reciclaje de materia prima
4. Mejora en el control de calidad
5. Almacenamiento Especializado













Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Anexo 7: *Esquema de Estrategias Bioclimáticas*

DESARROLLO BIOCLIMÁTICO - ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS

ORIENTACIÓN
Captación directa de Vientos a través de la fachada Sur y recorridos continuos.

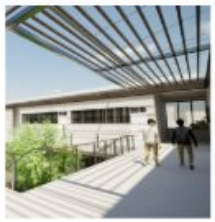


CELOSÍAS Y PROTECCIÓN SOLAR
Coberturas aligeradas que ventilan e iluminan los ambientes internos a doble altura.





ALEROS
Recorridos protegidos de la radiación solar por la estructura y la vegetación.



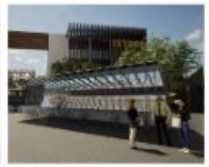






EQUIPAMIENTO URBANO
Incorporar estacionamiento para bicicletas y paraderos de transporte público cercanos a las plazas de ingreso.





VENTILACIÓN
Al crear un recorrido principal en relación al recorrido del viento nos permite captar los vientos del Sur en las principales fachadas.







SOMBRAS
Al generar espacios en sombra gracias a las celosías y arborización permiten refrescar los ambientes y mejorar el confort térmico.

CAPTACIÓN DIRECTA
Recorridos en sentido de los vientos predominantes para para uso de la iluminación y ventilación directa.

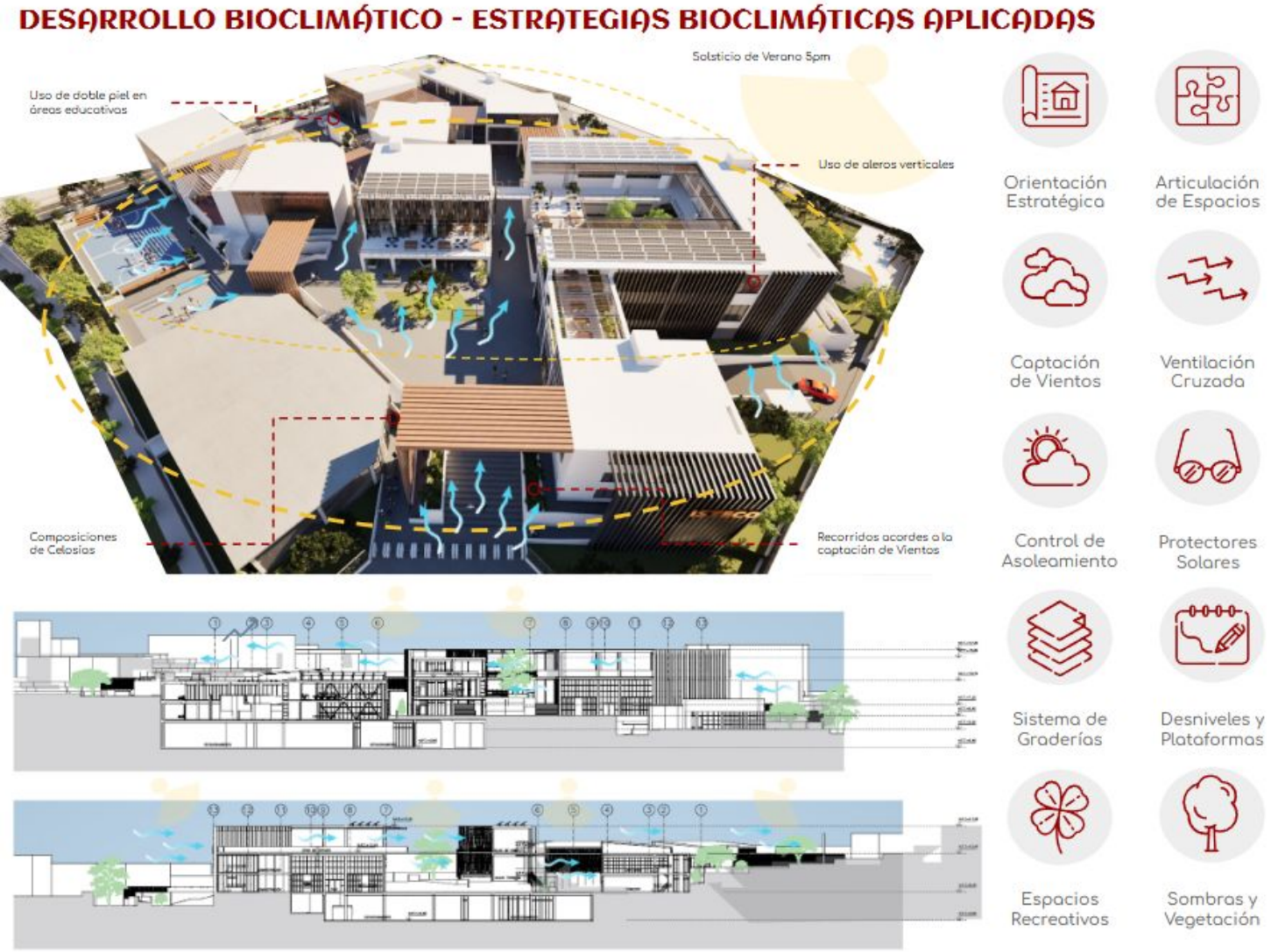






Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Anexo 8: *Esquema de Estrategias Bioclimáticas Aplicadas*





CUBIERTAS, CELOSIAS Y PERSIANAS

1. Aprovechamiento de la luz natural
2. Iluminación uniforme y amplitud
3. Disminución de iluminación artificial
4. Reducción de la radiación solar
5. Ambientes iluminados controlados



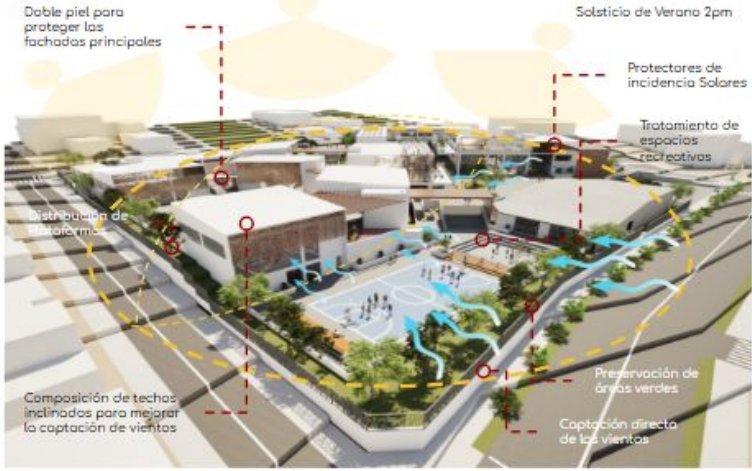
ALEROS VERTICALES

1. Control solar eficaz en orientación
2. Mayor control de incidencia solar
3. Mejora del confort térmico interior
4. Protección de las fachadas
5. Aumenta la vida útil de los materiales
6. Reduce el mantenimiento



DOBLE PIEL

1. Aislamiento térmico y acústico
2. Ventilación controlada
3. Control de la radiación solar directa
4. Protección de las fachadas
5. Mayor confort térmico



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Anexo 9: *Esquema de Estrategias Proyectuales Aplicadas al Sector*



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Anexo 10: *Esquema de Estrategias de Sostenibilidad Aplicadas al Sector*

ESTRATEGIAS SOSTENIBLES APLICADAS - SECTOR - TALLERES DE CONSTRUCCIÓN









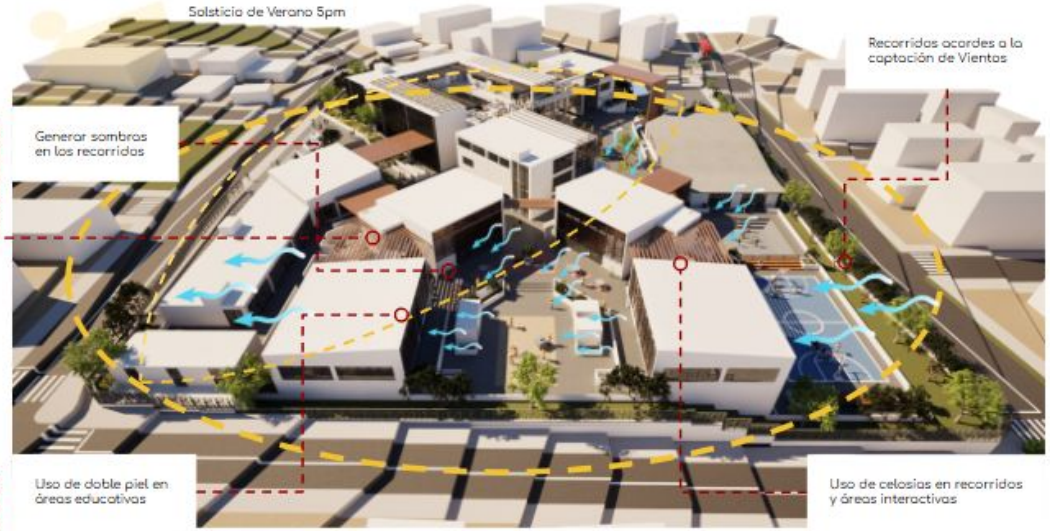
ALEROS Y PROTECCIÓN SOLAR
Generar protección a la fachada principales en los módulos educativos para iluminar naturalmente.

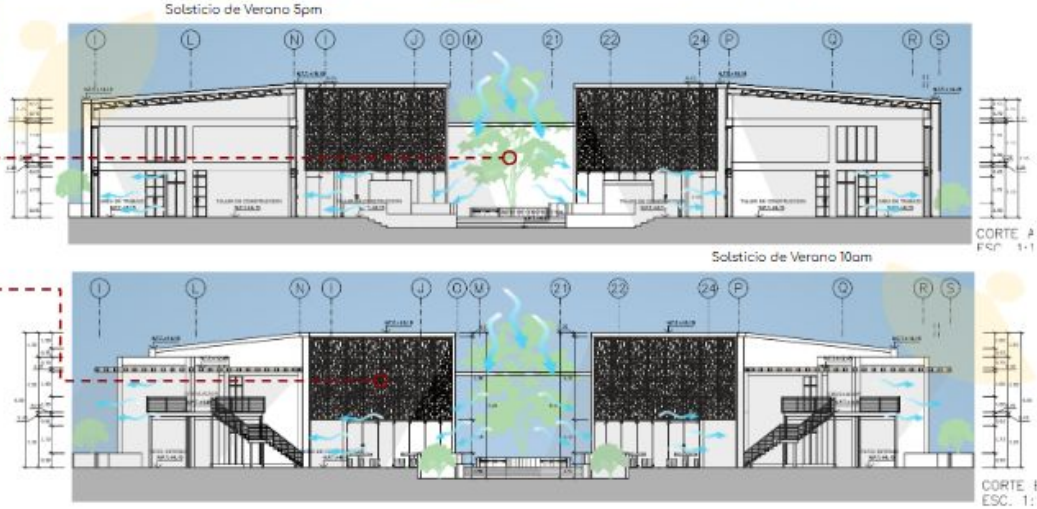


ÁREAS VERDES Y PATIOS INTERNOS
Generar áreas verdes internas para mitigar la radiación directa y tener un espacio de confort e interacción.



DOBLE PIEL EN FACHADAS
Por medio de una doble piel se permite iluminar y ventilar las principales fachadas del Sur a Oeste.





Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RECORRIDO VIRTUAL:

https://youtu.be/lVQlVQ9pNF8

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

RESOLUCIÓN DIRECTORAL ACADÉMICA DE CARRERA N° 113-2025-DACAUA-DAFCA-U. CIENTÍFICA

CARRERA DE: Arquitectura y Urbanismo Ambiental

Lima 28 de mayo del 2025

VISTO:

El informe de resolución independiente académico y la eximición del comité de Ética del proyecto de tesis titulado: "IMPLEMENTACIÓN DE ARQUITECTURA MODULAR EN UN INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN EN PACHACUTEC", presentado por:

- Javier Alonso Cavero Martínez
- María Jose Soto Solorzano

CONSIDERADO:

Que, de acuerdo al reglamento general de la Universidad Científica del Sur y los reglamentos para obtener el grado académico en la carrera de Arquitectura y Urbanismo Ambiental se debe desarrollar un trabajo de investigación

Que, el inciso 4 del artículo 79 del Reglamento de Estudios de Pregrado vigente establece que: "Todos los proyectos de tesis luego de tener un informe aprobatorio de la revisión independiente deben presentarse a uno de los dos Comités Institucionales de Ética en Investigación (CIEI) para su revisión y aprobación, salvo que el responsable de investigación considerase el no envío de la tesis en conformidad con las indicaciones emitidas por la DGIDI."

Que, mediante Resolución Directoral No. 008-DGIDI-CIENTIFICA-2023, que aprueba el documento titulado "Precisiones respecto a la evaluación de proyectos de tesis e investigación realizados por los miembros de la Universidad Científica del Sur (versión 2023)" dispone que las situaciones por las que un proyecto de tesis puede ser eximido de ser enviado a evaluación de un comité de ética e integridad científica son las siguientes:

1. Proyectos no realizados en personas ni muestras de material biológico obtenido de seres humanos.
2. Análisis secundario de bases de datos públicamente disponibles o que provengan de investigaciones aprobadas por un comité de ética.
3. Revisiones sistemáticas con o sin metaanálisis.
4. Estudios bibliométricos.
5. Estudios con permisos otorgados por las instituciones nacionales competentes para la protección del sujeto de investigación y que son supervisados por estas.

Que, el responsable de investigación de la carrera de Arquitectura y Urbanismo Ambiental ha informado que la tesis en cuestión no requirió pasar por un Comité de Ética en tanto la metodología planteada no incluye la realización de experimentos ni entrevistas de ningún tipo, por lo que no es posible la afectación de personas, animales ni del medio ambiente; encontrándose por tanto el referido proyecto de tesis en el primer supuesto de excepción previsto mediante Resolución Directoral No. 008-DGIDI-CIENTIFICA-2023;

Que, el segundo párrafo del artículo 70 del Reglamento de Estudios de Pregrado dispone que: "A partir de la fecha de aprobación, el tesista cuenta con 12 meses para la ejecución y presentación de la tesis para sustentación".

Que, de acuerdo normativa vigente de la Universidad Científica del Sur, en uso de las atribuciones conferidas al director académico de carrera

SE RESUELVE:

Aprobar e inscribir el proyecto de tesis titulado: "IMPLEMENTACIÓN DE ARQUITECTURA MODULAR EN UN INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE CONSTRUCCIÓN EN PACHACUTEC", con Número de registro: PRE-3-2025-00396, y establecer el inicio del periodo de ejecución del mencionado proyecto, con plazo de sustentación 28 DE MAYO DE 2026 y nombrar al docente JULIO CÉSAR HUERTA AZABACHE como asesor para el desarrollo de tesis en cuestión.

Regístrese, Comuníquese y archívese



Arq. André Nery
Director Académico
Carrera de Arquitectura y Urbanismo Ambiental