

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

“PROPUESTA DE UNA RESIDENCIA UNIVERSITARIA
BASADO EN EL USO DE ESPACIOS VERDES EN LA
PROVINCIA DE TRUJILLO – 2020”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTO

Autor:

Jose David Sopla Araujo

Asesora:

Mg. Kelly Raquel Pazos Sedano
<https://orcid.org/0000-0002-4539-3835>

Trujillo - Perú

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Hugo Gualberto Bocanegra Galvan	18108569
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Elena Mariel Bocanegra Zecevic	40322337
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Fernando Alexander Torres Zavaleta	42388737
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD



Document Information

Analyzed document	David SoplaT055_70030007_T SOLO TEXTO.docx (D142614650)
Submitted	8/2/2022 11:23:00 PM
Submitted by	Kelly Raquel pazos sedano
Submitter email	kelly.pazos@upn.pe
Similarity	0%
Analysis address	kelly.pazos.delnor@analysis.orkund.com

Sources included in the report

W	URL: http://dx.doi.org/10.5154/r.rchscfa.2016.03.012 Fetched: 8/2/2022 11:24:00 PM	 1
W	URL: http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/lverdes/n23/1390-6631-lverdes-23-00157.pdf Fetched: 8/2/2022 11:24:00 PM	 1
SA	Universidad Privada del Norte / Informe de tesis 2022 Andrea Fernández.pdf Document Informe de tesis 2022 Andrea Fernández.pdf (D140896014) Submitted by: andres.cardenas@upn.pe Receiver: andres.cardenas.delnor@analysis.orkund.com	 1

Entire Document

RESUMEN La presente investigación se realizó con el propósito de diseñar una Residencia Universitaria para estudiantes foráneos en la ciudad de Trujillo, debido a que no existe una en nuestra localidad y muchos de los estudiantes que llegan a estudiar a esta provincia tienen que acudir a pensiones que se encuentran en condiciones deplorables, por lo cual se requiere una residencia que cumpla con los requisitos para que los estudiantes cuenten con un ambiente agradable, de esparcimiento, socialización y recreación, en el que puedan relajarse y dejar todo el estrés que la vida universitaria genera, por tal motivo el objetivo general del proyecto es determinar el uso de espacios verdes para una residencia universitaria en la provincia de Trujillo. Con respecto a los resultados de la investigación se dispuso de lineamientos que guardan relación con el análisis de casos realizado, para así obtener los lineamientos técnicos, los cuales fueron contrastados con lineamientos teóricos para establecer lineamientos finales de aplicación sobre el objeto arquitectónico. Por lo tanto, estos se centrarán en el tipo de espacios recreativos, de esparcimiento, estudio, el emplazamiento, posicionamiento, espacios verdes al aire libre, así como también el tipo de vegetación que se empleará, determinando así el diseño del objeto arquitectónico. Palabras clave: Residencia universitaria, espacios verdes, ambientes agradables, Trujillo.

The present investigation was carried out with the purpose of designing a University Residence for foreign students in the city of Trujillo.

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico con mucha satisfacción a todos mis familiares que aportaron con su maravilloso apoyo, en los momentos más difíciles de la carrera, así como también fueron la inspiración para seguir adelante.

A mis padres, porque siempre me aconsejaron para poder afrontar la difícil y asimismo maravillosa vida universitaria.

A mi hermana, esperando que, así como yo también logre sus metas gracias a su esfuerzo y dedicación.

A mi abuelo Víctor Sopla, que en paz descanse, gracias por su apoyo en los momentos donde más necesitaba un abuelo, un consejero y un amigo; así como también en los momentos más estresantes brindarme alegría para poder seguir adelante. Sin él no hubiera podido llegar a esta etapa de mi vida.

Por ultimo y obviamente no menos importante a mis tíos y abuelas, gracias por su confianza y apoyo incondicional y permitirme ser uno de sus orgullos en la vida.

AGRADECIMIENTO

Agradezco inicialmente a mis padres por el apoyo constante en mi carrera universitaria, tanto económicamente como emocional y psicológicamente, gracias por hacerme seguir adelante.

También a mis tíos que me brindaron su comprensión y apoyo en los momentos más difíciles de mi vida.

A mis abuelos, que hasta se amanecieron conmigo con tal de velar por mi integridad física y poder llegar a culminar con mis obligaciones.

A todos mis amigos de mi carrera de arquitectura que me apoyaron cuando nadie lo hubiera hecho. Gracias por los buenos momentos de alegría, “chacota” y responsabilidad; pase una excelente vida universitaria debido a ustedes.

Tabla de contenidos

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD.....	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO.....	5
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN	12
ABSTRACT	13
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN	14
1.1 Realidad Problematica.....	14
1.2 Justificacion del objeto arquitectonico.....	17
1.3 Objetivo de investigación.....	18
1.4 Determinación de la población insatisfecha	19
1.5 Normatividad	21
1.6 Referentes	22
CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA	24
2.1 Tipo de investigación	24
2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	25
2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano arquitectónicos	25
CAPÍTULO 3 RESULTADOS	27
3.1 Estudio de casos arquitectónicos	27
3.2 Lineamientos de diseño arquitectónico	59
3.2.1 Lineamientos técnicos	59
3.2.2 Lineamientos teóricos	60
3.2.3 Lineamientos finales	62
3.3 Dimensionamiento y envergadura.....	70

3.4	Programación arquitectónica	71
3.5	Determinación del terreno	75
3.5.1	Metodología para determinar el terreno.....	75
3.5.2	Criterios técnicos de elección del terreno.....	75
3.5.3	Diseño de matriz de elección de terreno.....	82
3.5.4	Presentación de terrenos.....	83
3.5.5	Matriz final de elección de terreno.....	99
3.5.6	Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado	100
3.5.7	Plano perimétrico de terreno seleccionado	101
CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL.....		102
4.1	Idea Rectora	102
4.1.1	Análisis del lugar.....	102
4.2	Proyecto arquitectónico	118
4.3	Plano de especialidades.....	158
4.4	Memorias.....	185
4.4.1	Memoria descriptiva de arquitectura.....	185
4.4.2	Memoria justificativa de arquitectura	209
4.4.3	Memoria de estructuras.....	224
4.4.4	Memoria de instalaciones sanitarias	225
4.4.5	Memoria de instalaciones eléctricas	226
CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL		229
5.1	Discusión	229
5.2	Conclusiones.....	230
REFERENCIAS		231
ANEXOS		233

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población Estudiantil de la Universidad Nacional de Trujillo	19
Tabla 2. Ficha descriptiva del caso N° 01	31
Tabla 3. Ficha descriptiva del caso N° 02	37
Tabla 4. Ficha descriptiva del caso N° 03	43
Tabla 5. Ficha descriptiva del caso N° 04	50
Tabla 6. Cuadro resumen de los casos analizados y lineamientos	55
Tabla 7: Cuadro comparativo de lineamientos finales.....	63
Tabla 8: Programación arquitectónica.....	73
Tabla 9: Diseño de matriz de ponderacion de terrenos.....	81
Tabla 10: Parámetros urbanos del terreno N°1	86
Tabla 11: Parámetros urbanos del terreno N°2	91
Tabla 12: Parámetros urbanos del terreno N°3	96
Tabla 13: Matriz final de ponderación de terrenos.....	98
Tabla 14: Cuadro de acabados.....	194
Tabla 15: Demanda máxima de agua	225
Tabla 16: Demanda máxima de electricidad	226

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Vista general del caso 01	27
--------------------------------------------------	-----------

Figura 2: Vista general del caso 02	28
Figura 3: Vista general del caso 03	29
Figura 4: Vista general del caso 04	30
Figura 5: Plantas de distribución del caso N° 1.....	33
Figura 6: Plantas de distribución en 3D del caso N° 1	35
Figura 7: Vista en 3D del caso N° 1.....	36
Figura 8: Análisis de lugar del caso N° 1.....	36
Figura 9: Plantas de distribución del caso N° 2.....	40
Figura 10: Plantas de distribución en 3D del caso N° 2	40
Figura 11: Vista 3D del caso N° 2	42
Figura 12: Análisis de lugar del caso N° 2.....	42
Figura 13: Plantas de distribución del caso N° 3.....	46
Figura 14: Plantas de distribución en 3D del caso N° 3	48
Figura 15: Vista 3D del caso N° 3	49
Figura 16: Análisis del lugar del caso N° 3.....	50
Figura 17: Plantas de distribución del caso N° 4.....	53
Figura 18: Plantas de distribución en 3D del caso N° 4	54
Figura 19: Vista 3D del caso N° 4	54
Figura 20: Análisis del lugar del caso N° 4.....	55
Figura 21: Vista aérea del terreno N° 1.....	83
Figura 22: Mapa de zonificación general de uso de suelos del terreno N° 1	84
Figura 23: Vista del terreno N° 1 desde la Av. Antenor Orrego.....	84
Figura 24: Vista del terreno N° 1 desde la calle Alejandría.....	85
Figura 25: Ubicación del terreno N° 1 con respecto a la U.N.T.....	85
Figura 26: Plano perimétrico del terreno N° 1.....	87
Figura 27: Vista en aérea del terreno N° 2	89
Figura 28: Ubicación del terreno N° 2 con respecto a la U.N.T.....	89
Figura 29: Mapa de zonificación general de uso de suelos del terreno N° 2	90
Figura 30: Vista del terreno N° 2 desde la Av. Juan Pablo II.....	90
Figura 31: Plano perimétrico del terreno N° 2.....	92

Figura 32: Vista en aérea del terreno N° 3	94
Figura 33: Ubicación del terreno N° 3 con respecto a la U.N.T.	94
Figura 34: Mapa de zonificación general de uso de suelos del terreno N° 3	95
Figura 35: Vista del terreno N° 3 desde la Av. Panamericana Norte	95
Figura 36: Vista del terreno N° 3 desde la Av. Libertad.....	95
Figura 37: Plano perimétrico del terreno N° 3.....	97
Figura 38: Plano de localización y ubicación de terreno.....	99
Figura 39: Plano de perimétrico y topográfico de terreno.....	100
Figura 40: : Directriz de impacto urbano -ambiental	101
Figura 41: Análisis de asoleamiento.....	102
Figura 42: Análisis de vientos	103
Figura 43: Análisis de ruidos	104
Figura 44: Análisis de flujos peatonales	105
Figura 45: Análisis de flujos vehiculares	106
Figura 46: Análisis de jerarquías zonales.....	107
Figura 47: Propuestas de accesos vehiculares	108
Figura 48: Propuestas de accesos peatonales y tensiones internas	109
Figura 49: Macro zonificación 2D a colores – Primer piso	110
Figura 50: Macro zonificación 2D a colores – Segundo piso.....	111
Figura 51: Macro zonificación 2D a colores – Tercer piso.....	112
Figura 52: Macro zonificación 2D a colores – Cuarto piso.....	113
Figura 53: Macro zonificación 3D a colores	114
Figura 54: 3D de lineamientos de diseño – Posicionamiento y emplazamiento.....	115
Figura 55: Gráfico de lineamientos de detalle y materiales	116
Figura 56: Render a vuelo de pájaro	150
Figura 57: Render a vuelo de pájaro	150
Figura 58: Render a vuelo de pájaro	151
Figura 59: Render a vuelo de pájaro	151
Figura 60: Render de ingreso principal.....	152
Figura 61: Render de ingreso a sótano vehicular	152

Figura 62: Render de patio delantero.....	153
Figura 63: Render de zona terraza exterior	153
Figura 64: Render de cancha de futbol.....	154
Figura 65: Zona de comedor	154
Figura 66: Render de dormitorio	155
Figura 67: Render de hemeroteca.....	155
Figura 68: Render de sala de estudio.....	156
Figura 69. Zonificación Primer nivel.....	185
Figura 70. Zonificación Segundo nivel.....	188
Figura 71. Zonificación Tercer nivel.....	190
Figura 72. Zonificación Cuarto nivel.....	191
Figura 73. Zonificación Quinto nivel	193

RESUMEN

La presente investigación se realizó con el propósito de diseñar una Residencia Universitaria para estudiantes foráneos en la ciudad de Trujillo, debido a que no existe una en nuestra localidad y muchos de los estudiantes que llegan a estudiar a esta provincia tienen que acudir a pensiones que se encuentran en condiciones deplorables, por lo cual se requiere una residencia que cumpla con los requisitos para que los estudiantes cuenten con un ambiente agradable, de esparcimiento, socialización y recreación, en el que puedan relajarse y dejar todo el estrés que la vida universitaria genera, por tal motivo el objetivo general del proyecto es determinar el uso de espacios verdes para una residencia universitaria en la provincia de Trujillo.

Con respecto a los resultados de la investigación se dispuso de lineamientos que guardan relación con el análisis de casos realizado, para así obtener los lineamientos técnicos, los cuales fueron contrastados con lineamientos teóricos para establecer lineamientos finales de aplicación sobre el objeto arquitectónico.

Por lo tanto, estos se centrarán en el tipo de espacios recreativos, de esparcimiento, estudio, el emplazamiento, posicionamiento, espacios verdes al aire libre, así como también el tipo de vegetación que se empleará, determinando así el diseño del objeto arquitectónico.

Palabras clave: Residencia universitaria, espacios verdes, ambientes agradables, Trujillo.

ABSTRACT

The present investigation was carried out with the purpose of designing a University Residence for foreign students in the city of Trujillo, because there is not one in our town and many of the students who come to study in this province have to go to pensions that are it is in deplorable conditions, for which a residence that meets the requirements is required so that students have a pleasant environment, leisure, socialization and recreation, in which they can relax and leave all the stress that university life generates, For this reason, the general objective of the project is to determine the use of green spaces for a university residence in the province of Trujillo.

Regarding the results of the investigation, guidelines were available that are related to the analysis of cases carried out, in order to obtain the technical guidelines, which were contrasted with theoretical guidelines to establish final guidelines for application on the architectural object.

Therefore, these will focus on the type of recreational, leisure, study, location, positioning, outdoor green spaces, as well as the type of vegetation that will be used, thus determining the design of the architectural object.

Keywords: University residence, green spaces, pleasant environments, Trujillo.

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

En la actualidad, existen personas que deciden viajar a distintos países para realizar estudios en distintas universidades del mundo, ya sea para ampliar las experiencias personales, conocer otras culturas, aprender nuevos sistemas educativos o tecnologías que mejoren el aprendizaje. Sin embargo, muchos de estos no cuentan con familiares o conocidos en aquellos lugares donde estudiaran; por tal motivo es importante contar con una residencia universitaria, la cual sea exclusiva para foráneos, ya que, como se comentó al principio son el grupo que necesita un objeto arquitectónico como este.

Según el INEI, 1,279,738 jóvenes estudian una carrera universitaria en el Perú, de los cuales, 70,151 jóvenes que estudian en La Libertad fueron foráneos en el año 2018. De esos 70,151 universitarios en La Libertad, según el Plan Estratégico de Desarrollo Integral y Sostenible de Trujillo el 55.43% (38,884) de jóvenes que estudian en Trujillo son foráneos, provenientes de otras ciudades del interior del departamento de La Libertad. No obstante, las residencias a nivel nacional son pocas, lo cual condiciona a los estudiantes a vivir en pensiones, las cuales no cuentan con una buena infraestructura para vivir.

Por lo tanto, las residencias que hay en el Perú no cuentan con un diseño óptimo para que los estudiantes puedan convivir y/o relacionarse de la mejor manera. Es por eso que muchos arquitectos a lo largo del mundo han aplicado el uso de espacios verdes en el diseño de las residencias universitarias, debido a que estos espacios sirven para fortalecer tanto en el ámbito físico como en el psicológico de los residentes, así como

también, las ventajas ambientales que tienen en el entorno, mejorando así la calidad de vida de los residentes.

Un estudiante universitario en el desenvolvimiento de su vida diaria permanece dentro del claustro universitario aproximadamente el 70% del día, realizando ejercicios vivenciales, sencillos y prácticos, los cuales se ven potenciados en el ambiente o espacio físico indicado que brinde características de confort e invite al usuario a permanecer en ellos. Los espacios públicos representan, áreas físicas que de organizarse de la manera adecuada ayuda a combatir el grado de estrés (debilidades) y potenciar factores de resiliencia (fortalezas), convirtiéndolos en profesionales que cultivan habilidades para la vida, es importante potenciar el intercambio de experiencias con los compañeros de grupo, experiencias que no deberían limitarse únicamente a ser compartido en aulas o pasillos, sino más bien en espacios públicos exteriores.

Los motivos por los que es importante contar con una valoración paisajista adecuada, o proponer mejorar la calidad del paisaje con la que cuentan las universidades, a través por lo menos de la presencia de más áreas verdes pueden mejorar el desempeño mental de los estudiantes, influenciando positivamente en la formación universitaria que reciben. Sin embargo, en la actualidad hay una falta de uso de espacios públicos, y una poca valoración paisajista con la que cuentan los mismos citando la poca consideración al paisaje (naturaleza) que ayuda en general a tener más felicidad y mejorar las tareas mentales. (Almonte, 2018, p.867)

Las residencias universitarias alrededor del mundo cuentan con los servicios necesarios para que los estudiantes puedan satisfacer sus necesidades básicas, pero además de eso, estas cuentan con áreas de esparcimiento al aire libre, ya sean ambientes deportivos, terrazas para realizar interacciones sociales, jardines, plazas, etc. Todo esto debido a que, a lo largo de la historia arquitectónica, se empleó estos tipos de ambientes

para mejorar la calidad física, ofrecer un ambiente agradable y causar una sensación de libertad en los residentes.

Con respecto al ámbito nacional, según Garcés, Arrascue, Ávalos, Calle y Muñoz (2014) , dan a conocer que el Perú al ser el segundo país con más universidades de Sudamérica, solo cuenta con 2 universidades que poseen residencias dentro de los campus universitarios: La Universidad Mayor de San Marcos, que ofrece hospedaje a los estudiantes más calificados, con una detallada tasación económica previa, pues es sin cobro alguno y la Universidad Peruana Unión que ofrece alojamiento a sus estudiantes y miembros de la iglesia Adventista desde hace 4 años. Ambas se encuentran ubicadas en la ciudad de Lima y poseen un gran número de alumnado de diversas ciudades del país.

En Trujillo no existe una residencia universitaria, por tal motivo Kcomt y Marín (2016) nos dan a conocer que, para el caso de la UNT, las urbanizaciones residenciales San Andrés, San Nicolás, Vista Hermosa, La Merced, Trupal, ofrecen alojamiento a los estudiantes foráneos, que llegan desde el norte del país, así como de distintos puntos de La Libertad. Sin embargo, estas al ser pensiones no cuentan con una buena infraestructura, para que los estudiantes puedan realizar una adecuada vida universitaria, además de que algunas cuentan con muchos problemas de inseguridad, saneamiento y espacio para realizar actividades tanto educativas como sociales.

1.2 Justificación del objeto arquitectónico

El presente proyecto se justifica debido a la necesidad y/o falta de residencias universitarias en el distrito de Trujillo, enfocado en los estudiantes foráneos de la Universidad Nacional de Trujillo. Debido a que actualmente no se cuenta con el objeto arquitectónico en nuestra localidad, así como también, no se puede cubrir la demanda que se requiere y lograr el confort de los estudiantes que migran hacia nuestra ciudad para realizar una carrera universitaria. Según datos obtenidos por el INEI, se puede observar que la UNT cuenta con más del 50% de todos los estudiantes en Trujillo, y de los cuales un poco más de la mitad de aquellos que estudian en la Nacional, son foráneos.

Asimismo, Stalin Blas (20), estudiante de la carrera de ingeniería agroindustrial de la UNT, a través de una entrevista dio a conocer la evidente falta de este tipo de equipamiento (residencia universitaria), el cual sería muy necesario e importante para jóvenes que no pertenecen a la localidad de Trujillo y no cuentan con familia o seres cercanos para brindarles alojamiento. Según palabras del entrevistado, nos da a conocer lo siguiente “cuando llegue a Trujillo pensé en que la universidad nos brindaría un alojamiento que cuente con los servicios que todo estudiante debe acceder, pero lamentablemente es otra la realidad; muchos de mis compañeros de carrera me comentan que sería muy necesario la construcción de una residencia que no solo cumpla con los servicios básicos, sino que también sea un espacio para relajarse y olvidarse del estrés universitario”.

Debido a ello, es necesario el diseño de una Residencia Universitaria, que pueda dar un confort a los estudiantes, cumpliendo no solo con los servicios básicos, sino que también cuente con espacios para el descanso, realizar actividades recreativas, de relajación, estudio y al aire libre.

1.3 Objetivo de investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar los criterios de diseño arquitectónico en espacios verdes para aplicarlos en una residencia universitaria de estudiantes foráneos en la provincia de Trujillo 2020.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar los criterios de espacios para confort ambiental aplicables en el diseño de una residencia universitaria.
- Identificar los criterios para espacios de cohesión social que deben emplearse en el diseño de una residencia universitaria.
- Establecer los criterios para espacios agradables que van a utilizarse en el diseño de una residencia universitaria.
- Señalar los criterios de espacios recreativos y deportivos a emplear en el diseño de una residencia universitaria.

1.4 Determinación de la población insatisfecha

Para hallar la población insatisfecha se realiza un cálculo a partir de los datos obtenidos de INEI y el Plan Estratégico de Desarrollo Integral y Sostenible de Trujillo, el cálculo es el siguiente:

PASO 1: Se debe encontrar la Población Potencial Actual (**PPA**), para sacar la Tasa de Crecimiento Específica (**TCE**).

Tabla 1
Población Estudiantil de la Universidad Nacional de Trujillo

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020
N° de Alumnos	13 508	13 600	13 398	13 064	12 936	13 047

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Oficina de Registros Técnicos de la UNT.

PROYECCIÓN AL 2020

$$TCE = \left(\left(\frac{12936}{13508} \right)^{\frac{1}{5}} - 1 \right) \times 100 \longrightarrow PPAF = 12\,936 \left(1 + \frac{0.86}{100} \right)^1$$

TCE = 0.86%
PPAF = 13 047 Alumnos

Población Potencial Actual (PPAF) = 13 047 Alumnos

Leyenda: PPA = Población Potencial Actual; PPAF = Población Potencial Actual Final;
TCE = Tasa de Crecimiento Específica.

En este paso es necesario calcular la Población Potencial Actual Final (**PPAF**) para determinar la población actual del año 2020, para luego usar este resultado para proyectar la cantidad de matriculados a 30 años.

PASO 2: A la PPA se le aplica el TCE a 30 años para sacar el PFE.

Tabla 1
Población Estudiantil de la Universidad Nacional de Trujillo

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO	AÑO	AÑO	AÑO
	2015	2019	2020
N° de Alumnos	13 508	12 936	13 047

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Oficina de Registros Técnicos de la UNT.

<p>PROYECCIÓN AL 2050</p> $TCE = \left(\left(\frac{12936}{13508} \right)^{\frac{1}{6}} - 1 \right) \times 100$ <p>TCE = 0.58%</p>	$PF = 13\ 047 \left(1 + \frac{0.58}{100} \right)^{30}$ <p>PF = 15 518</p> <p>Población Futura Específica (PFE) = 15 518</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Leyenda: PPA = Población Potencial Actual; TCE = Tasa de Crecimiento Específica; PFE = Población Futura Específica.

PASO 3: Se resta el PFE y la PAA para encontrar la PI.

Para hallar la población insatisfecha, se debe saber el número actual de estudiantes que cuentan con alojamiento (pensión) cerca de la universidad o de fácil acceso. Según Kcomt & Marín (2016), en una encuesta realizada nos dan a conocer que 130 alumnos foráneos se alojan en la Urb. San Andrés, 29 alumnos en San Nicolas, 37 en Vista Hermosa, 50 en La Merced, 8 en Luis Albrecht, 16 en Covicorti, y 30 alumnos en otras urbanizaciones como Monserrate, El Recreo, Fátima, California y Primavera. Por lo tanto, la Población Actual Abastecida corresponde a un total de 300 alumnos, que ya cuentan con alojamiento.

PROYECCIÓN AL 2050	
$PI = PFE - PAA$	\longrightarrow $PI = 15\ 518 - 300 = \mathbf{15\ 218}$

Leyenda: PAA = Población Actual Abastecida; PFE = Población Final Específica; PI = Población Insatisfecha.

En conclusión, se puede observar que la población insatisfecha es de 15 218 alumnos.

1.5 Normatividad

Norma A.10 Condiciones generales de diseño. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE, 2014). La presente norma da a conocer los requerimientos que se debe considerar al momento de realizar un diseño arquitectónico, como por ejemplo los retiros, parámetros urbanísticos, accesos, pozos de iluminación y ventilación, escaleras integradas y de evacuación, etc. Por tal motivo, se debe tomar en cuenta el contenido de la norma, ya que servirá como guía para obtener un diseño óptimo y cumplir con los requerimientos que necesita el proyecto a realizar.

Norma A.120: Accesibilidad para personas discapacitadas. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE, 2019). La presente norma da a conocer los requerimientos mínimos que toda edificación debe cumplir para que sean accesibles a personas con discapacidad o seniles. Esto es ideal para lograr que el objeto arquitectónico sea accesible a los usuarios, como por ejemplo la dotación de servicios, los accesos, etc.

Norma A.130: Requisitos de seguridad (RNE, 2012). La presente norma da a conocer los requerimientos mínimos de seguridad y prevención que toda edificación debe cumplir. Esto es muy importante para lograr que el proyecto pueda salvaguardar vidas y preservar la edificación en caso de un accidente o desastre natural.

Norma Técnica “Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria (Título V - Artículo 15). Esta norma está destinada para el diseño de colegios, especificando los ambientes con los que deben contar y sus medidas mínimas. Esto es esencial, ya que especifica el área mínima de los ambientes de una

residencia para estudiantes, lo cual permitirá que se tenga una idea de las medidas mínimas y el tipo de ambientes.

Resolución Directoral N.º 0011-95 (MINCETUR - Artículo 1). La presente resolución tiene como objetivo brindar los requerimientos mínimos que deben cumplir los establecimientos que brindan servicio de alojamiento. Esta resolución ayuda en el diseño de los ambientes para lograr un confort en los usuarios de alojamientos en casas particulares y centros educativos.

Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo. (RDUPT, 2012). Este reglamento menciona los criterios y requisitos mínimos que todo proyecto debe cumplir para ser compatible con el uso del suelo de la provincia de Trujillo. Esto es importante, ya que permitirá una buena ejecución del proyecto asegurando la calidad de vida urbana y la calidad de la edificación.

1.6 Referentes

Normas Generales de Arquitectura del Distrito Metropolitano de Quito (2003). La presente norma ecuatoriana nos da ciertas pautas extras para el diseño de edificios de alojamientos. Se tomará en cuenta esta norma, ya que brinda datos extras como el diseño de escaleras, áreas de iluminación y ventilación, alturas, etc.; sin embargo, se respetará la norma nacional y local para cumplir con lo requerido.

Ordenanza Municipal de Cuenca (España). La ordenanza española que se presenta nos da a conocer algunos puntos de zonificación y parámetros urbanísticos para edificaciones de alojamiento. Estas normas ayudarán a obtener un proyecto que guarde relación con el uso de suelo al que esta predestinado.

Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras (Reglamento General de las Residencias Universitarias Estudiantiles). El reglamento se basa principalmente en las normas y disposiciones para mejorar la convivencia de los residentes, sin embargo, hace mención de algunos de los espacios requeridos para el diseño del proyecto arquitectónico. Esto es necesario para tener una idea de los ambientes que toda residencia debe contar, para que así los residentes puedan tener múltiples opciones al realizar distintas actividades.

Las residencias: un servicio estudiantil en construcción permanente (2010). Este libro cuenta con una revisión documental en la que da a conocer la función de la residencia con un sector estudiantil de bajos recursos económicos y foráneos. Por tal motivo, el libro presentado es fundamental para tener conocimiento de las necesidades y requerimientos tanto en el diseño de espacios para el estudiante foráneo, así como también para el servicio administrativo.

Neufert, el arte de proyectar en arquitectura 16va edición (2013). El presente libro contiene los requisitos fundamentales para los ambientes del objeto arquitectónico como iluminación, antropometría, medidas de los ambientes, etc. Esto es vital para que el proyecto cumpla con los requerimientos de la programación arquitectónica, las relaciones espaciales, así como también las dimensiones de los ambientes de la residencia.

CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

La presente investigación se divide en tres fases.:

Primera fase, revisión documental

Método: Revisión de documentos específicos de la disciplina arquitectónica, como normatividad, libros, referentes externos, guías y otros.

Propósito:

- Precisar el tema de estudio.
- Profundizar la realidad problemática.
- Determinar los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en las componentes de forma, función, sistema estructural y lugar o entorno.

Los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico son elementos descritos de modo preciso e inequívoco, que condicionan la propuesta o solución arquitectónica.

Materiales: muestra de documentos (5 documentos como mínimo entre libros, guías y normas)

Segunda fase, análisis de casos

Método:

- Análisis arquitectónico de los lineamientos técnicos de diseño en planos e imágenes.

Propósito:

- Identificar los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en hechos arquitectónicos reales para validar su pertinencia y funcionalidad.

Materiales:

- 4 hechos arquitectónicos seleccionados por ser homogéneos, pertinentes y representativos.

Procedimiento:

- Identificación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico.
- Elaboración de cuadro de resumen de validación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico.

Tercera fase, Ejecución del diseño arquitectónico

Método: Aplicación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en el entorno específico.

Propósito: Mostrar la influencia de aspectos técnicos en un diseño arquitectónico.

2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

En esta investigación se hace uso de instrumentos y métodos que sirven para concretar el estudio propuesto. Para el caso, se utilizará una Ficha de Análisis de Casos Arquitectónicos como instrumento de recolección y análisis de datos, detallados con criterios como se muestra en la siguiente tabla:

2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano arquitectónicos

Para el desarrollo del cálculo de dimensionamiento y envergadura, se debe utilizar el dato obtenido en el cálculo de la población insatisfecha, que fue brindado gracias al INEI, la Oficina de Registro Técnico de la UNT, así como también el Plan Estratégico de Desarrollo Integral y Sostenible de Trujillo que sirvió para hallar el porcentaje de estudiantes foráneos, ya que ese es el público al cual estará predestinado el proyecto para el año 2050. A continuación, se tomará en cuenta normas extranjeras, así como también el análisis de casos, ya que no existe una norma nacional específica

para el diseño del objeto arquitectónico, sin embargo, también se hará uso de normas nacionales que guarden relación con el proyecto para respetar los parámetros que la norma nacional solicita. Finalmente se deberá calcular la cantidad máxima de personas que darán uso de la residencia, en la hora y día pico.

CAPÍTULO 3 RESULTADOS

3.1 Estudio de casos arquitectónicos

Para el análisis de casos arquitectónicos internacionales se escogieron 3 residencias universitarias europeas, debido a que en esta parte del mundo las universidades velan por el bienestar de sus estudiantes, no solo brindándoles un espacio para el descanso, sino que también se preocupan por contar con espacios de esparcimiento, recreación, estudio, alimentación e higiene.

Por otro lado, para el análisis de casos arquitectónicos nacionales se escogió 1 caso nacional, esto debido a la falta de residencias universitarias en el Perú, las cuales se desea que no solo cuenten con un espacio de descanso, sino que también permita al estudiante foráneo realizar distintas actividades tanto académicas como de recreación; he aquí donde recae la principal problemática de la presente investigación.

Presentación de casos.

Casos Internacionales:

- Residencia Universitaria en Sevilla
- Pabellón Suizo.
- Residencia Universitaria Uneatlántico.

Casos Nacionales:

- Residencia Universitaria de la Universidad Mayor de San Marcos.

3.1.1 Residencia Universitaria en Sevilla



Figura 1: Vista general del caso 01

Fuente: Archdaily.pe

Reseña del proyecto:

La residencia universitaria está ubicada en Sevilla (España). El proyecto cuenta con 32 alojamientos y con áreas de servicio para sus usuarios. Uno de los principales propósitos de esta residencia es el de relacionarse con los espacios verdes que rodean al terreno. Además, el proyecto está organizado por paralelepípedos en los cuales se encuentran ubicados los alojamientos, las zonas de recreo, servicios de recreo, etc.

La residencia organiza la zona de alojamiento a un extremo del terreno, con el fin de que este tenga visuales al parque que se encuentra a un costado del terreno. No obstante, el proyecto cuenta con un patio interno que tiene como función el ser una zona de reunión al aire libre para los estudiantes, este asimismo cumple la función de iluminar y ventilar naturalmente los ambientes cercanos a este.

3.1.2 Pabellón Suizo



Figura 2: Vista general del caso 02

Fuente: WikiArquitectura.com

Reseña del proyecto:

El Pabellón Suizo, uno de los clásicos de la arquitectura, ubicado en París (Francia), es un claro ejemplo para el diseño de una residencia universitaria; contando con una capacidad de 50 camas, cocinas, zonas de aseo comunes en cada planta, oficinas y un área común multifuncional. Al ser un terreno pequeño, Le Corbusier optó por colocar un jardín en la azotea, el cual es aprovechado por los estudiantes para realizar actividades pasivas, además de generar una visual interna del proyecto.

Este edificio consiste en 2 volúmenes diferenciados, de los cuales uno de ellos (paralelepípedo), contiene la zona de dormitorios y servicios de estos. Por otro lado, el segundo volumen está constituido por las zonas de reunión, así como también espacios individuales y sociables. Finalmente cabe recalcar que el proyecto se encuentra suspendido por grandes columnas de hormigón, como muestra del uso de planta libre.

3.1.3 Residencia Universitaria Uneatlántico



Figura 3: Vista general del caso 03

Fuente: ULMA Arquitectural

Reseña del proyecto:

El proyecto consiste en 2 bloques que son diferentes entre sí, unidos por un módulo translucido el cual sirve como nexo entre los bloques, así como también en sus distintos niveles. El bloque en el cual se encuentra el acceso principal está compuesto por 4 alturas, dando jerarquía al ingreso. Además, este se conforma por las zonas de estudio individuales y compartidas. Posteriormente, existe un bloque de 6 plantas en la parte trasera que está conformado por las zonas de alojamiento y sus servicios.

El fin de la volumetría de la residencia es el de generar un microclima, el cual generara ventilación e iluminación natural, así como también el generar un impacto en los ambientes que lo conforman como es el caso de los dormitorios, volviéndoles amplios y luminosos, con una circulación limpia logrando así un confort en los estudiantes.

3.1.4 Residencia Universitaria de la Universidad Mayor de San Marcos



Figura 4: Vista general del caso 04
Fuente: Pagina de noticias de la UNMSM

Reseña del proyecto:

La residencia que se presenta está ubicada en Lima (Perú), para ser más exactos, está construida dentro de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), el proyecto es de tipo lineal con dos alas de habitaciones y pasadizos. La edificación posee 3 pisos, con 35 habitaciones dobles, 36 habitaciones simples y servicios higiénicos comunes en cada nivel. En el primer nivel, se encuentra el centro de cómputo, y tres lavanderías. En el segundo y tercer piso, se encuentran las habitaciones, el hall y la biblioteca. En cada piso se habilitó un ambiente común para esparcimiento y estudio.

La edificación esta predestinada para estudiantes de clase C y D, así como también a estudiantes foráneos, los cuales no tengan vivienda en la capital; sin embargo, la cantidad de cupos son muy pocos para la población universitaria que lo necesita. Como último dato la residencia da alojamiento a 318 estudiantes.

3.1.5 Caso de estudio N° 01

Tabla 2

Ficha descriptiva del caso N° 01

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N° 01	
GENERALIDADES	
Proyecto: Residencia Universitaria en Sevilla	Año de diseño o construcción: 2013
Proyectista: Donaire Arquitectos / SSW Arq.	País: España
Área techada: 1864 m ²	Área libre: 806 m ²
Área del terreno: 2064 m ²	Número de pisos: 3 niveles más azotea
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales: Amplios y angostos; 2 vías de acceso.	
Fachada principal: 1 estudiantes, 1 administración; fachada secundaria: 1 servicio.	
Accesos vehiculares:	
1 plaza de estacionamiento con capacidad para 16 vehículos (2 para discapacitados); 1 vía de acceso.	
Zonificación:	
Muestra 4 zonas: zona de alojamiento, zona de recreo, servicios comunes, zona de servicio.	
Geometría en planta:	
Geometría plana	
Circulaciones en planta:	
Emplea circulaciones lineales con tramos en forma de T y L.	
Circulaciones en vertical:	
Tiene 1 escalera integradas, 1 escaleras en U de evacuación y 1 ascensor.	
Ventilación e iluminación:	
Ventilación natural: ventanas, patio, directa y cruzada; Iluminación natural: cenital, ventanas y por patio.	
Organización del espacio en planta:	
Muestra una organización lineal	
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA	
Tipo de geometría en 3D:	
Volúmenes separados en forma de paralelepípedo regular.	
Principios compositivos de la forma:	
Volumen forma, contraste, sustracción, ritmo y repetición.	
Proporción y escala:	
Escala humana y monumental.	
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional:	
Estructura metálica; cerramientos de vidrio, paneles de colores, chapa ondulada paneles correderos de lona microperforada	
Sistema estructural no convencional:	
No muestra.	
Proporción de las estructuras:	
Proporción cuadrangular, aproximación de medias (0.25x0.20).	
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de posicionamiento:	

Apilamiento

Estrategias de emplazamiento:

Volumen posicionado al ras del terreno.

Fuente: Elaboración propia.

Redacción cualitativa

➤ *Redacción correspondiente al análisis funcional:*

Posee 1 ingreso principal, que marcan una circulación lineal. Sus ambientes están organizados en: alojamiento, zona de recreo, servicios comunes y estacionamiento. Los ambientes están posicionados de tal manera que brindan un área libre al objetivo arquitectónico y establece una relación con los 2 parques aledaños.

➤ *Redacción correspondiente al análisis formal:*

La residencia universitaria, cuenta con una volumetría que divide la zona de dormitorios en un cuerpo de mayor altura orientado a sur que goza de las mejores vistas y las zonas comunes en la planta baja, cuya separación da lugar a un espacio exterior libre como filtro de separación con el estacionamiento.

➤ *Redacción correspondiente al análisis estructural:*

Se compone de estructura metálica. Los cerramientos de la zona de recreo son de vidrio y paneles de colores para el estacionamiento. Para el recubrimiento exterior se utilizó chapa ondulada y paneles correderos de lona microperforada para controlar las radiaciones solares y minimizar el consumo energético.

➤ *Redacción correspondiente al análisis de relación con el entorno:*

La zona donde se encuentra el proyecto cuenta con un clima templado-cálido, con una temperatura media de 19°C, por lo cual se buscó con el

proyecto una ventilación cruzada y directa mediante el patio central y los vanos laterales. Posee cercanía a parques y zonas de áreas verdes.

Gráficos de Función:

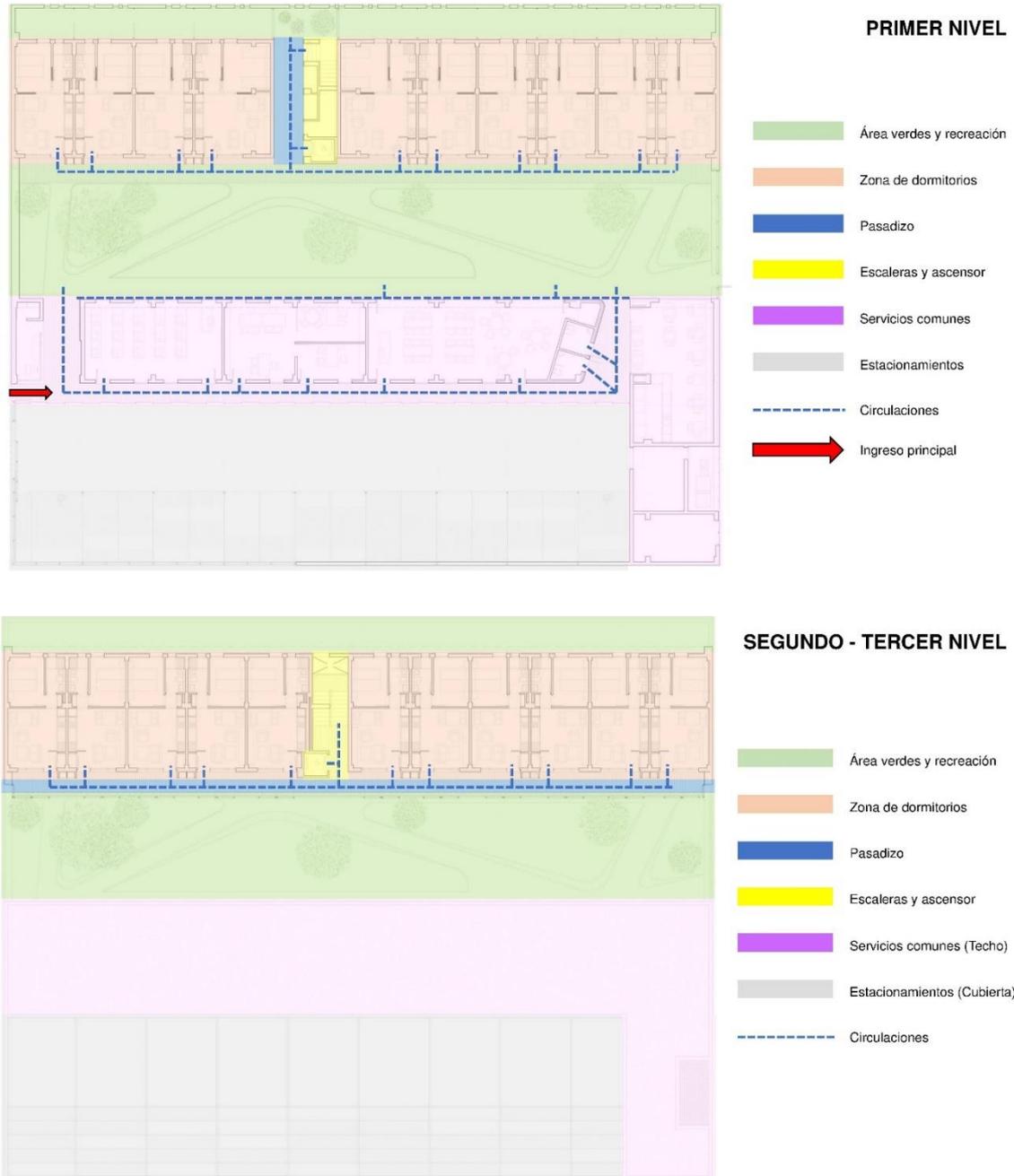
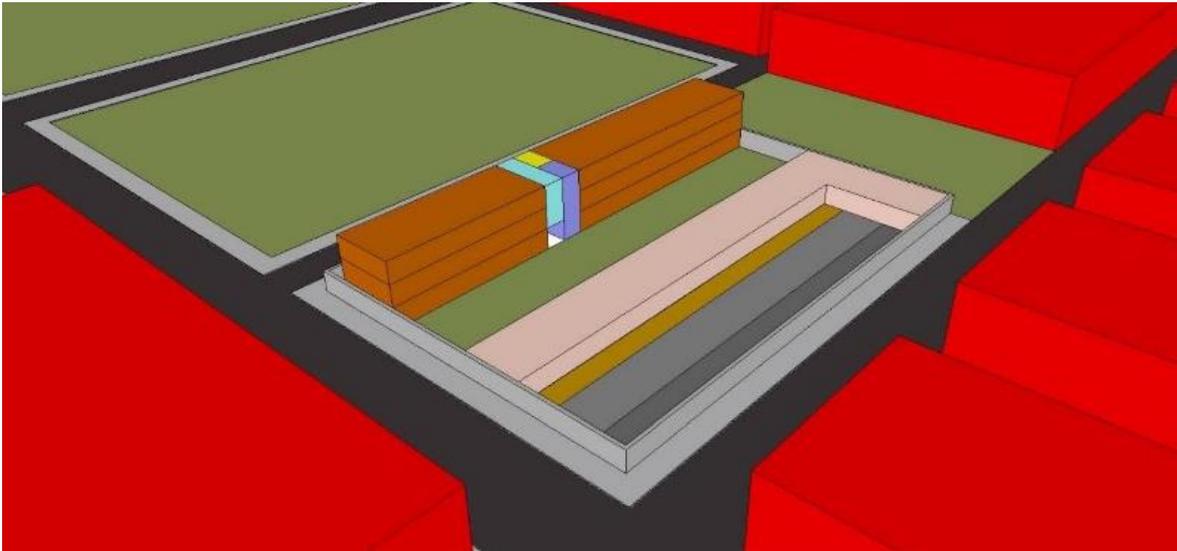


Figura 5: Plantas de distribución del caso N° 1

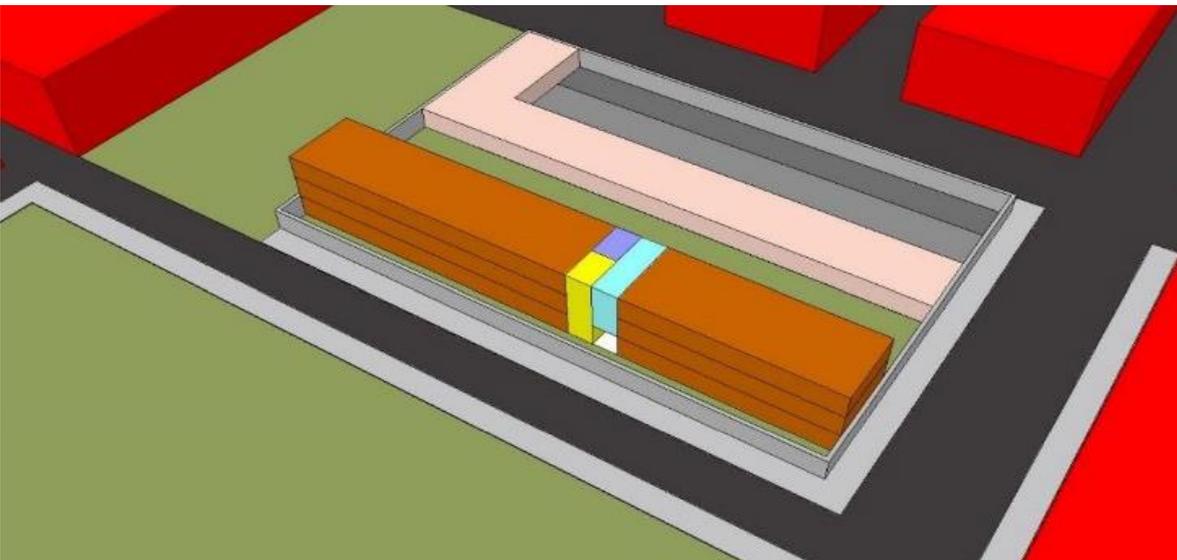
Fuente: Elaboración propia

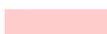
PRIMER NIVEL EN 3D



	Áreas verdes y recreación		Zona de dormitorios		Pasadizo		Escaleras
	Ascensor		Servicios comunes		Estacionamientos		

SEGUNDO NIVEL EN 3D



	Áreas verdes y recreación		Zona de dormitorios		Pasadizo		Escaleras
	Ascensor		Servicios comunes		Estacionamientos		

TERCER NIVEL EN 3D

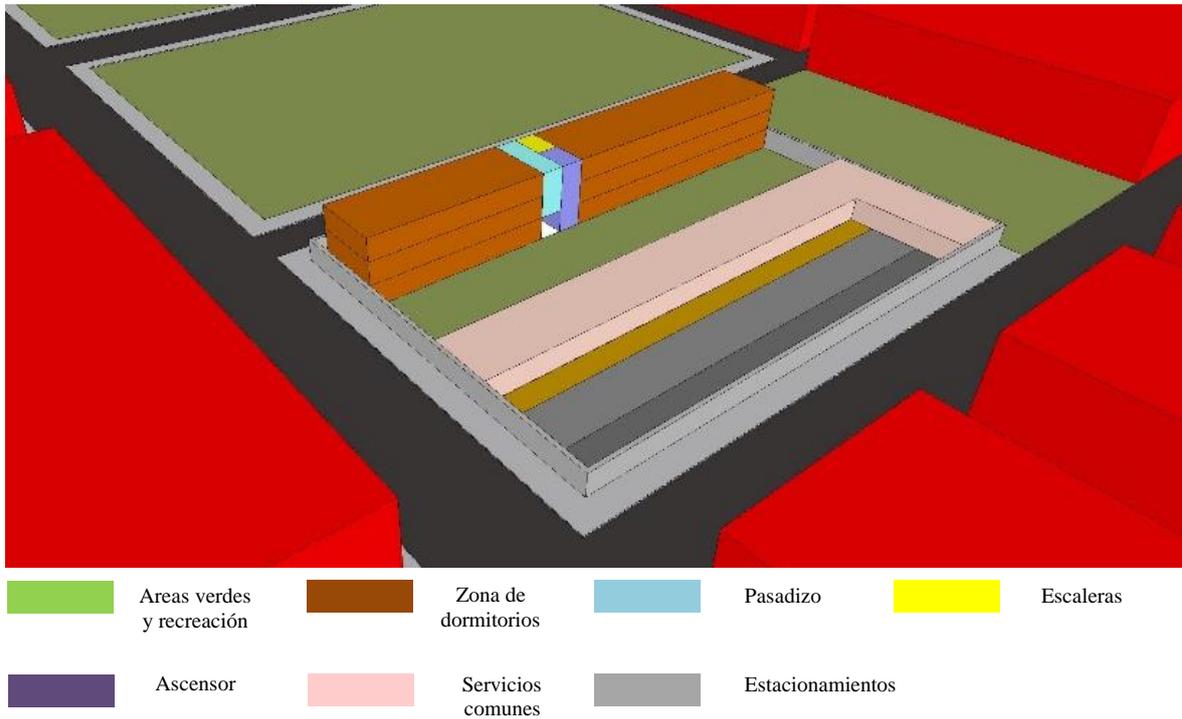
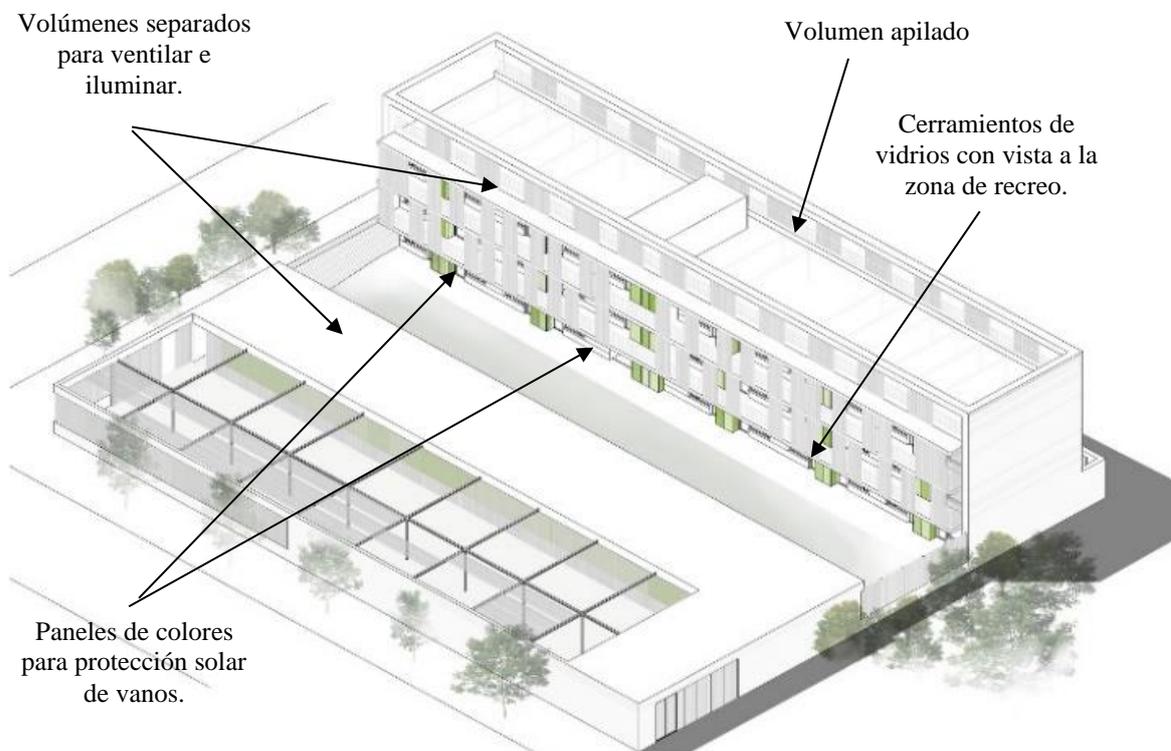


Figura 6: Plantas de distribución en 3D del caso N° 1

Fuente: Elaboración propia

Gráficos de Forma:



Gráficos de Forma:

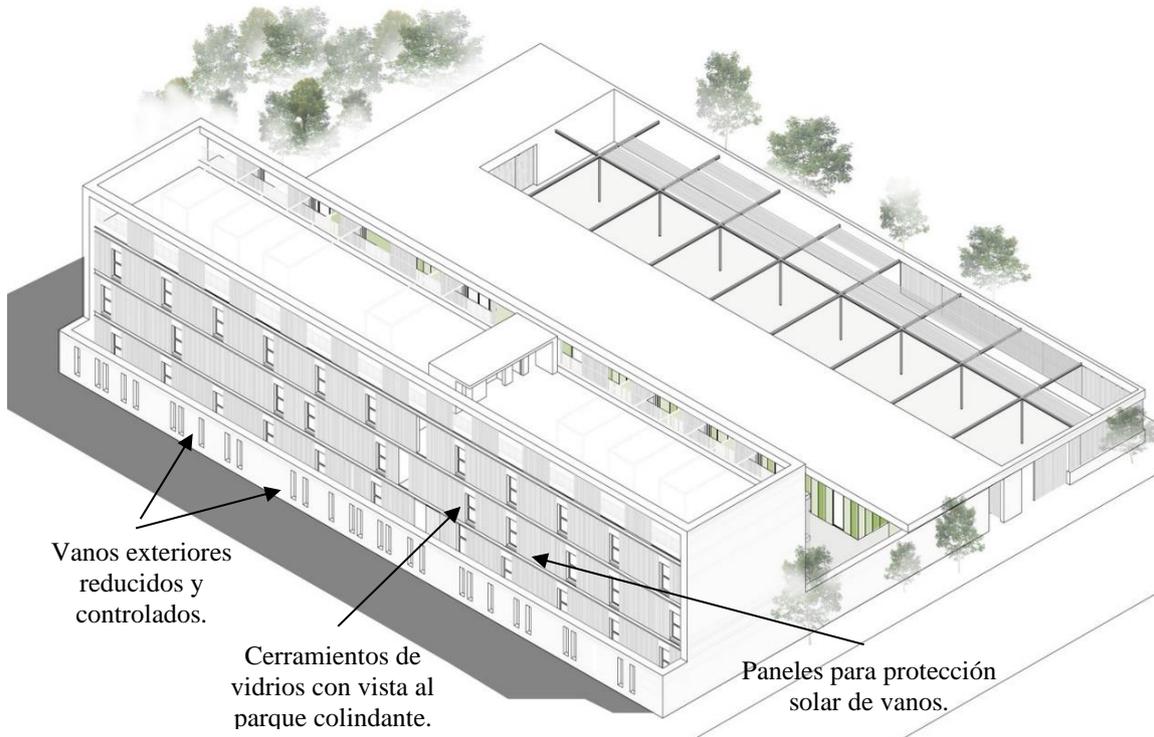


Figura 7: Vistas en 3D del caso N° 1

Fuente: Archdaily.com

Gráficos de Lugar:

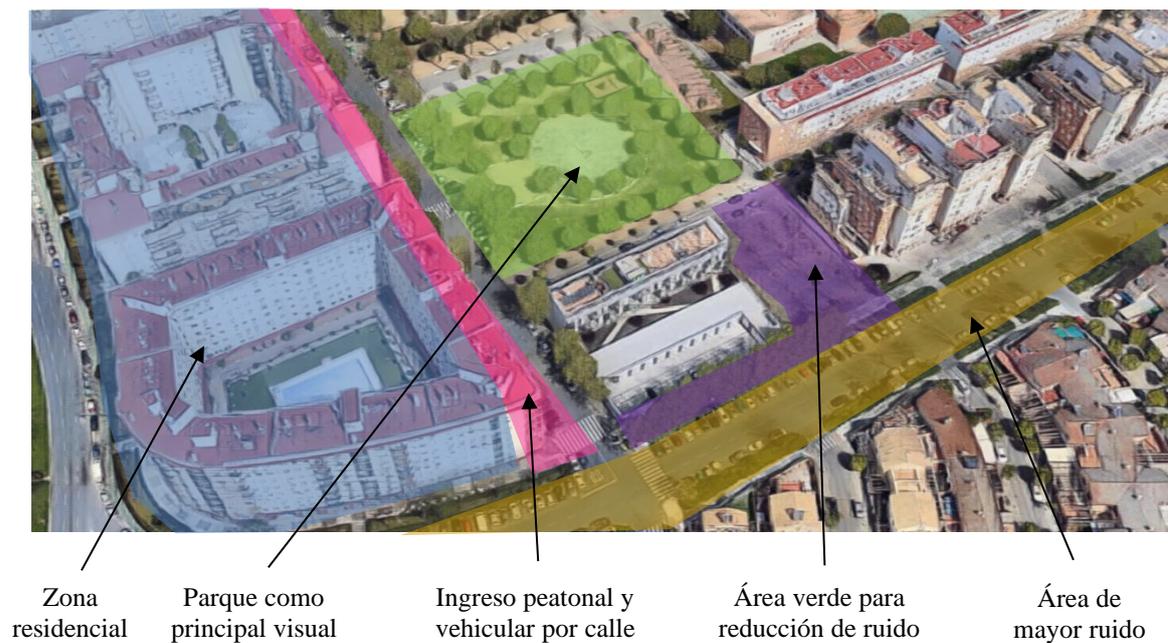


Figura 8: Análisis de lugar del caso N° 1

Fuente: Elaboración propia y Google Maps

3.1.6 Caso de estudio N° 02

Tabla 3

Ficha descriptiva del caso N° 02

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N° 02	
GENERALIDADES	
Proyecto: Pabellón Suizo	Año de diseño o construcción: 1930-1932
Proyectista: Le Corbusier	País: Francia
Área techada: 1764 m ²	Área libre: -
Área del terreno: 441 m ²	Número de pisos: 4 niveles y azotea.
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales: Amplios.	
Fachada principal: 1 público; fachada secundaria: 1 servicio, 1 administración y 1 estudiantes.	
Accesos vehiculares:	
No presenta	
Zonificación:	
Muestra 4 zonas: zona de dormitorios, zona de reunión, espacios individuales y zona social.	
Geometría en planta:	
Tiene una geometría plana.	
Circulaciones en planta:	
Emplea circulaciones lineales e irregulares.	
Circulaciones en vertical:	
Tiene 1 escalera lineal integradas	
Ventilación e iluminación:	
Ventilación natural: ventanas, directa y cruzada; Iluminación natural: ventanas.	
Organización del espacio en planta:	
Muestra una organización lineal	
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA	
Tipo de geometría en 3D:	
Volumen en forma de paralelepípedo regular e irregular.	
Principios compositivos de la forma:	
Volumen jerárquico, sustracción, ritmo y repetición.	
Proporción y escala:	
Escala íntima y humana.	
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional:	
Sistema de vigas y columnas de hormigón armado.	
Sistema estructural no convencional:	
No muestra.	
Proporción de las estructuras:	
Proporción rectangular, aproximación de medias en su estructura de placas (0.25x0.60).	
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de posicionamiento:	
Volumen apilado.	
Estrategias de emplazamiento:	
Volumen apoyado.	

Fuente: Elaboración propia

Redacción cualitativa

➤ *Redacción correspondiente al análisis funcional:*

El proyecto posee 1 ingreso principal, el cual es la planta libre y en el cual se encuentra la zona de servicios comunes y el hall de ingreso. En el resto de plantas superiores se encuentran los dormitorios junto con un área de circulación limpia. Finalmente, en la última planta se encuentran 3 terrazas que pueden ser usadas por los residentes.

➤ *Redacción correspondiente al análisis formal:*

La residencia universitaria, cuenta con dos volúmenes diferenciados. Por un lado, el pabellón en forma de paralelepípedo que contiene los dormitorios de los estudiantes y, por el otro, la forma libre que contiene los ámbitos de reunión, el conjunto de los espacios individuales y el espacio social. El volumen de dormitorios se separa del suelo por medio de grandes columnas de hormigón.

➤ *Redacción correspondiente al análisis estructural:*

La estructura se compone de sistema de vigas y columnas de hormigón armado reforzado con acero. La fachada sur cuenta con perfil metálicos y acristalamiento dando una facha libre y abierta; sin embargo, la fachada norte está compuesta por bloques de piedra que mantienen un ritmo en su composición.

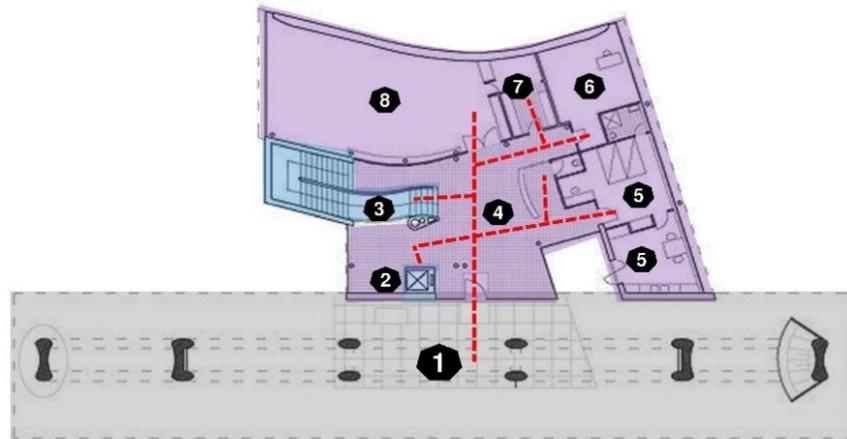
➤ *Redacción correspondiente al análisis de relación con el entorno:*

El proyecto se encuentra en una parcela de la Ciudad Internacional Universitaria de París, el terreno es llano y se encuentra rodeado de vegetación. Uno de los ingresos a la residencia se encuentra dentro del campus el cual vendría hacer el ingreso de estudiantes, mientras que el otro que da a la calle, sería para el público en general y/o servicio.

Gráfico de Función:

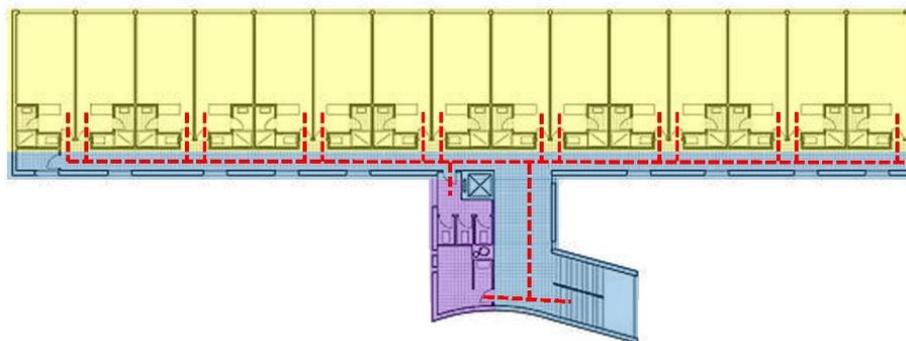
DISTRIBUCIÓN EN 2D – PRIMER NIVEL

- 1** Planta libre
- 2** Ascensor
- 3** Escalera
- 4** Hall de ingreso
- 5** Salas comunes
- 6** Oficina del director
- 7** Departamento de conserjería
- 8** Ascensor



DISTRIBUCIÓN EN 2D – SEGUNDO Y TERCER NIVEL

- Zona de dormitorios
- Área de conexión y circulación
- Baños para servicio



DISTRIBUCIÓN EN 2D – CUARTO NIVEL

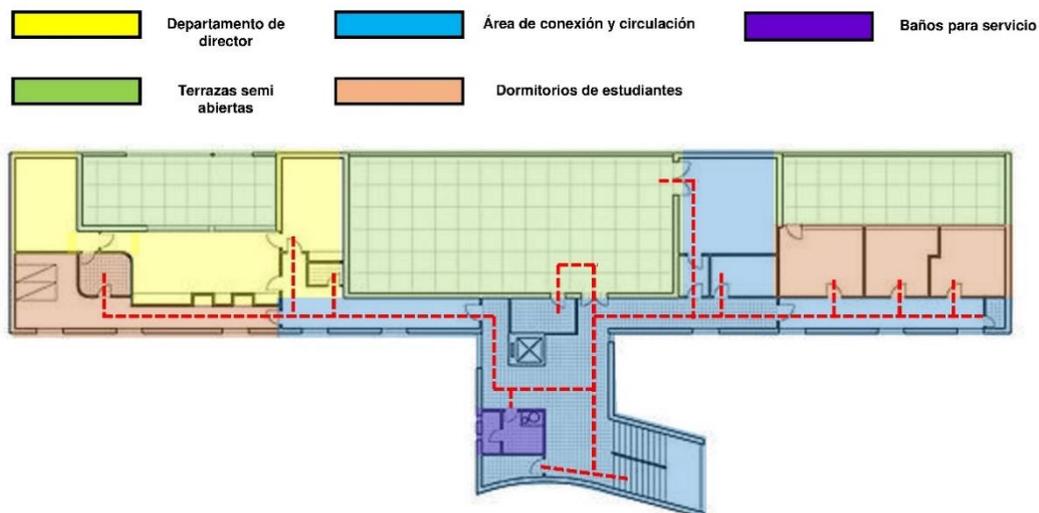


Figura 9: Plantas de distribución del caso N° 2
Fuente: Elaboración propia

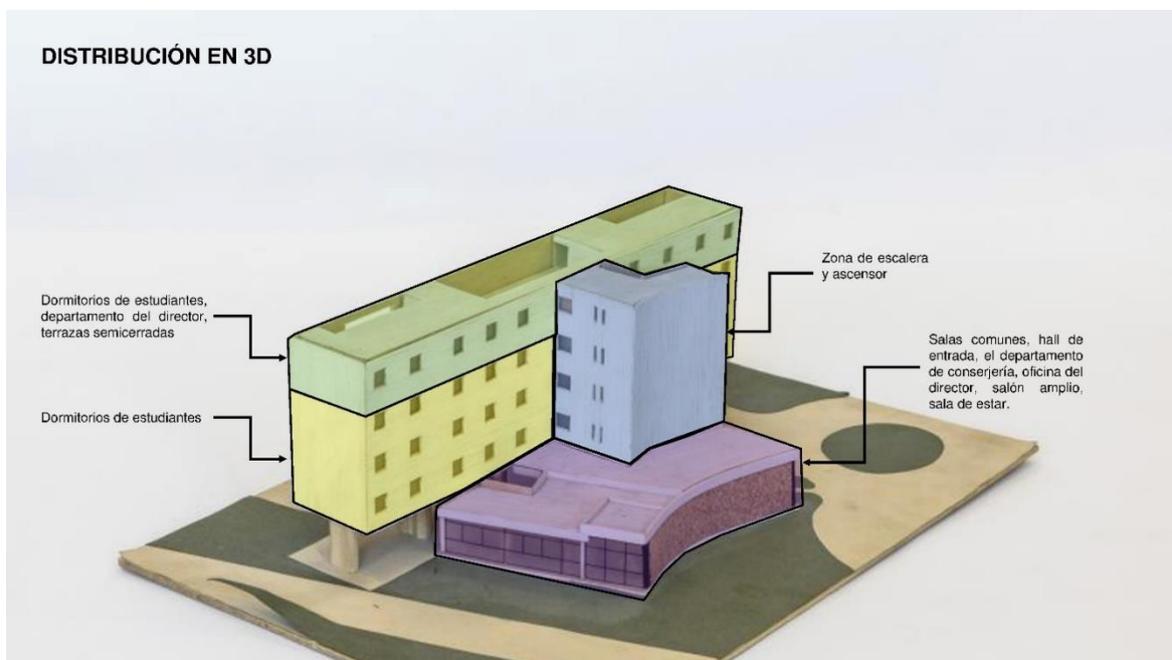
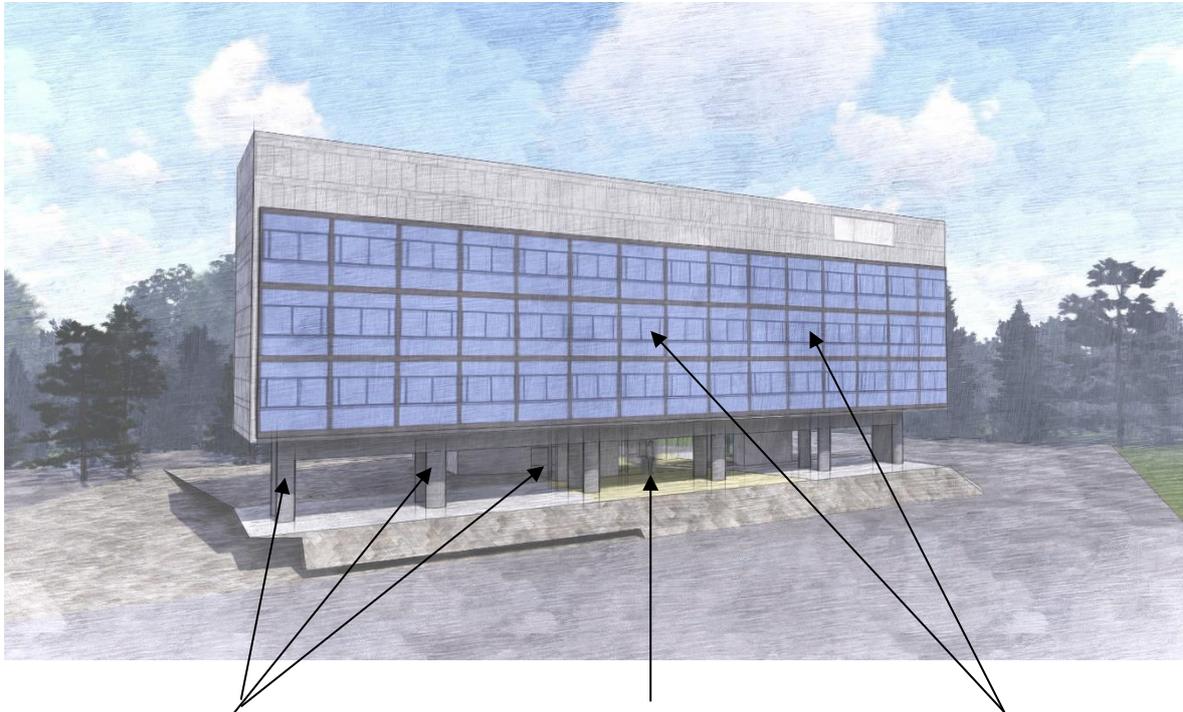


Figura 10: Plantas de distribución en 3D del caso N° 2
Fuente: Elaboración propia

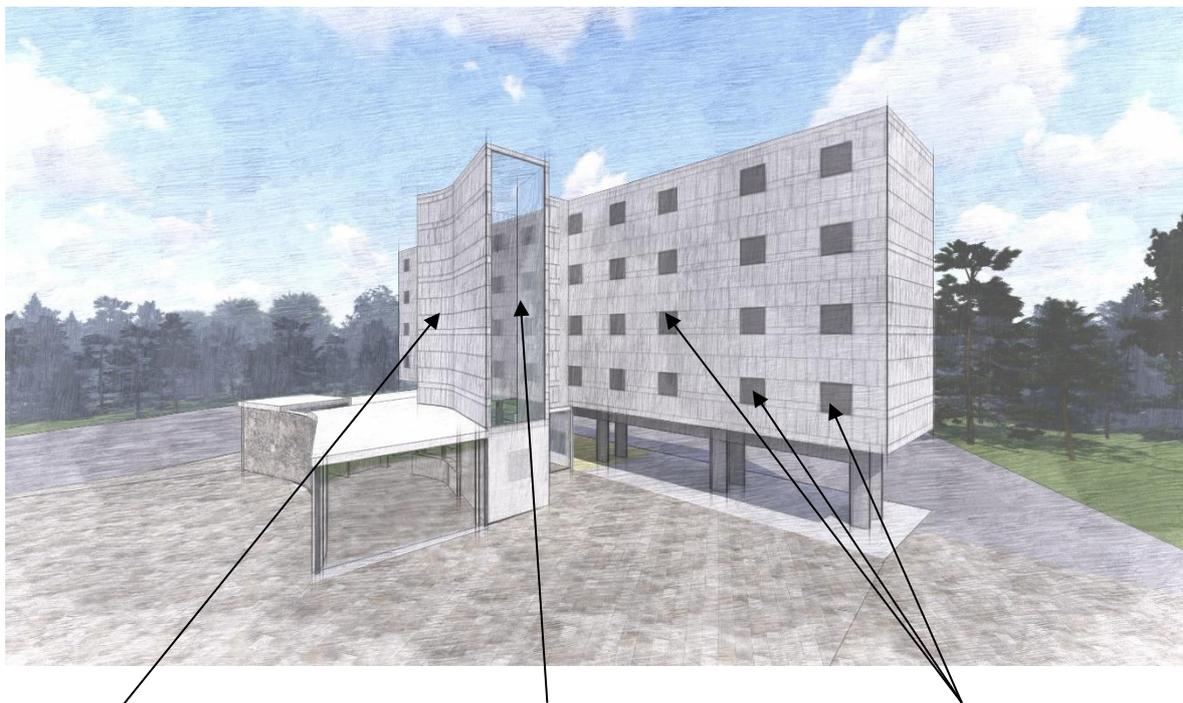
Gráfico de Forma:



Uso de pilares para alejar al edificio de la humedad del suelo, en el cual se ubica un jardín.

Planta libre para ingreso peatonal

Uso de ventanas horizontales a lo largo de la fachada.



Paralelepípedo irregular

Vanos controlados por celosía para ventilar e iluminar

Vanos cuadrados con vista al área verde

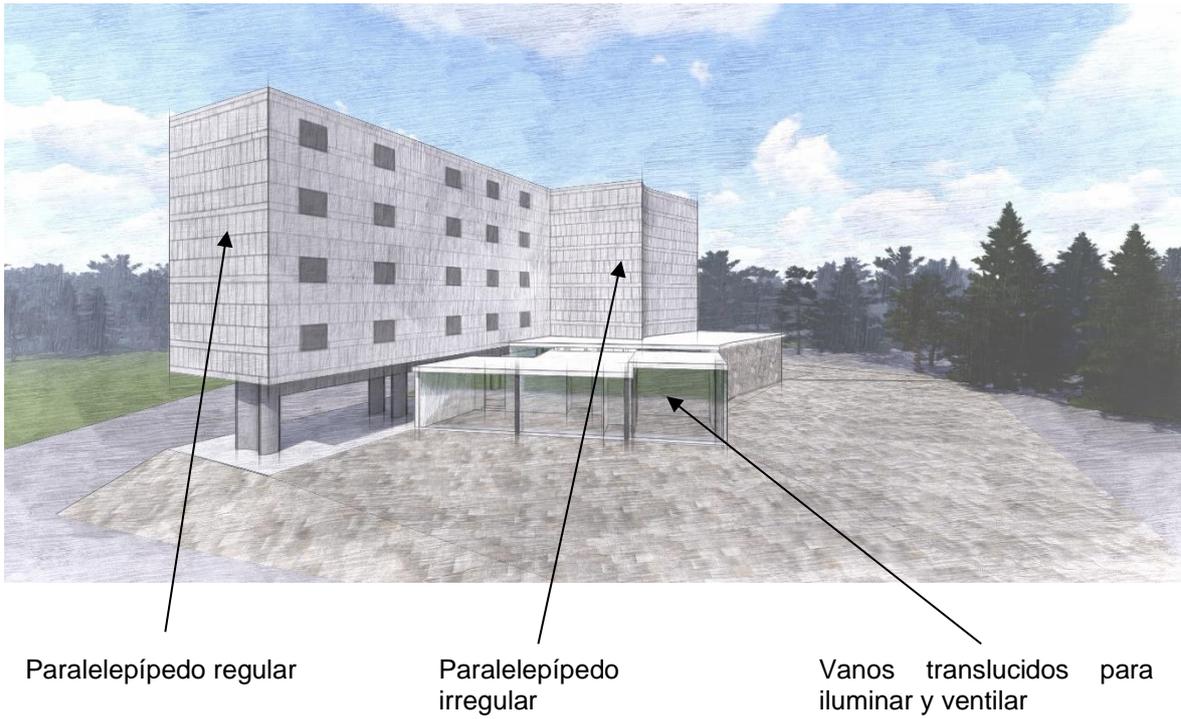


Figura 11: Vistas 3D del caso N° 2
Fuente: Elaboración propia

Gráficos de Lugar



- Zona de mayor ruido.
- Área paisajística para visuales y reducción de ruido.
- Ingreso principal peatonal.
- Zona universitaria

Figura 12: Análisis de lugar del caso N° 2
Fuente: Elaboración propia y Google Maps

3.1.7 Caso de estudio N° 03

Tabla 4

Ficha descriptiva del caso N° 03

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N° 03	
GENERALIDADES	
Proyecto: Residencia Universitaria Uneatlántico	Año de diseño o construcción: 2017
Proyectista: Carlos Galiano	País: España
Área techada: 15 340 m ²	Área libre: 3500 m ²
Área del terreno: 5 300 m ²	Número de pisos: 7 pisos más 2 sótanos
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales: Amplios.	
Fachada principal: 1 público y alumnos; fachadas secundarias: 2 servicio. 1 administración	
Accesos vehiculares:	
Tiene 1 que va a los sótanos, 2 vías de acceso, ingreso por la vía menos transitada.	
Zonificación:	
Muestra 4 zonas: zona de dormitorios, zona de estudio, vestidores y duchas, zona de talleres.	
Geometría en planta:	
Tiene una geometría plana regular.	
Circulaciones en planta:	
Emplea circulaciones lineales con tramos en forma de T y L.	
Circulaciones en vertical:	
Tiene 6 escaleras en U integradas, 4 escaleras de 1 tramo y 2 escaleras en U de evacuación, 2 rampas y 4 ascensores.	
Ventilación e iluminación:	
Ventilación natural: ventanas, patio, directa y cruzada; Iluminación natural: cenital, ventanas y por patio.	
Organización del espacio en planta:	
Muestra una organización lineal	
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA	
Tipo de geometría en 3D:	
Forma de paralelepípedo con sustracciones en el volumen para vanos.	
Principios compositivos de la forma:	
Volumen jerárquico, yuxtaposición, sustracción, ritmo y repetición.	
Proporción y escala:	
Escala humana y monumental.	
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional:	
Placas de acero y hormigón polímero	
Sistema estructural no convencional:	
No presenta	
Proporción de las estructuras:	
Proporción cuadrangular, medidas aprox.: placas (0.25x1.20) columnas (0.25x0.25).	
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de posicionamiento:	
Volumen apilado.	
Estrategias de emplazamiento:	
Volumen deprimido.	

Fuente: Elaboración propia

Redacción cualitativa

➤ *Redacción correspondiente al análisis funcional:*

Posee 1 ingreso principal, 1 de servicio y administración. También se encuentra en la primera planta las zonas de dormitorio, los estudios juntos con la escaleras y ascensores; esto se repite en todos los pisos superiores y el sótano 1, sin embargo, el segundo sótano se encuentra la zona de talleres, los vestidores y las duchas. Finalmente cabe recalcar que se tiene acceso a distintas escaleras para acceder a la planta cero y/o resto de niveles.

➤ *Redacción correspondiente al análisis formal:*

La residencia universitaria está compuesta por dos bloques claramente diferenciados y contrapuestos, unidos por un módulo de vidrio, transparente y luminoso, donde discurren las pasarelas y escaleras de unión entre ambos y entre plantas. Por una parte, el bloque que se sitúa en el acceso principal formado por 4 alturas, un bloque bajo, lineal, potenciando la horizontalidad, donde se disponen los estudios para uso individual o doble compartido. Luego un bloque vertical de 6 plantas, asomando por detrás, que da albergue a los apartamentos compartidos.

➤ *Redacción correspondiente al análisis estructural:*

La estructura se compone de placas de acero y texturas pizarrosa y agua de la gama VANGUARD. Además, se trabajó con el hormigón polímero en fachadas por la firmeza y solidez del material, a la vez que por sus múltiples posibilidades en acabados y colores y sobre todo su gran estabilidad frente a los agentes climatológicos.

➤ *Redacción correspondiente al análisis de relación con el entorno:*

El proyecto se encuentra deprimido en todo el terreno, debido a la existencia de sótanos. Con respecto a las vías, el proyecto se encuentra al costado de 2 avenidas,

las cuales tienen un flujo vehicular alto. Tiene como visual principal un campo en donde residen varias viviendas unifamiliares de campo.

Gráficos de Función:

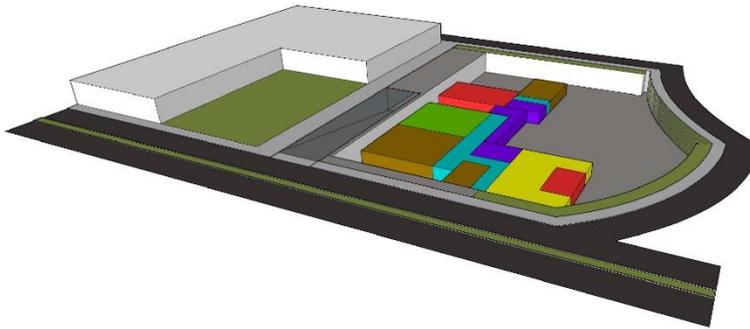




Figura 13: Plantas de distribución del caso N° 3

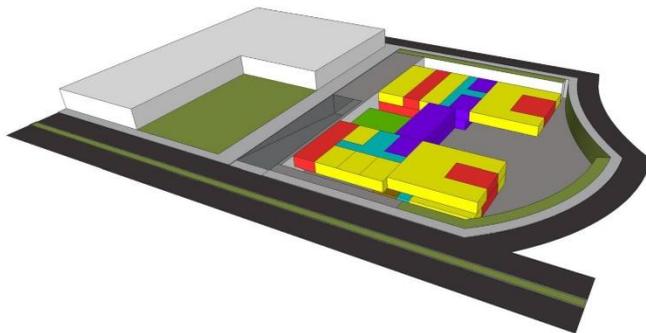
Fuente: Elaboración propia

SOTANO -2



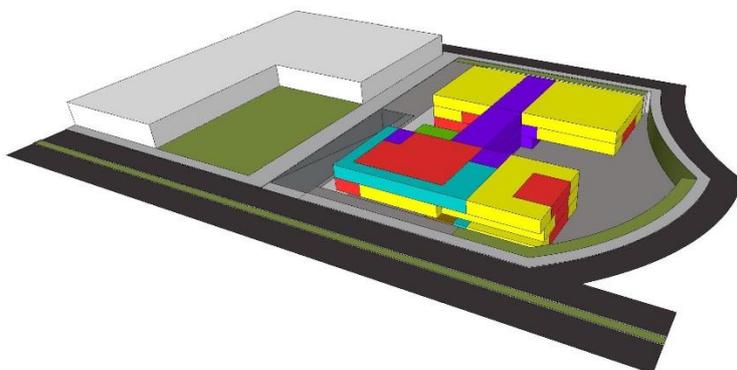
- Área verdes y recreación
- Escalera-Rampas-Ascensores
- Circulación
- Zona de dormitorios
- Estudio y sala de descanso
- Talleres
- Vestidores y duchas

SOTANO -1



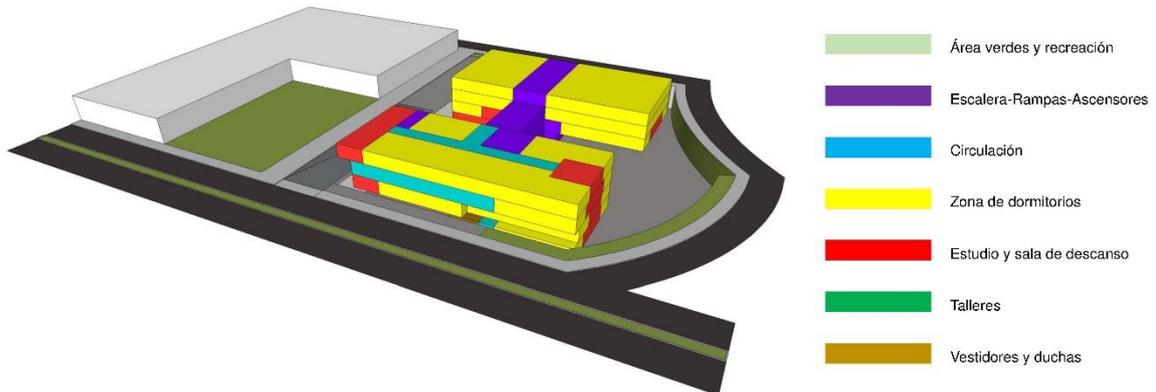
- Área verdes y recreación
- Escalera-Rampas-Ascensores
- Circulación
- Zona de dormitorios
- Estudio y sala de descanso
- Talleres
- Vestidores y duchas

PRIMER PISO



- Área verdes y recreación
- Escalera-Rampas-Ascensores
- Circulación
- Zona de dormitorios
- Estudio y sala de descanso
- Talleres
- Vestidores y duchas

SEGUNDO PISO



TODOS LOS PISOS

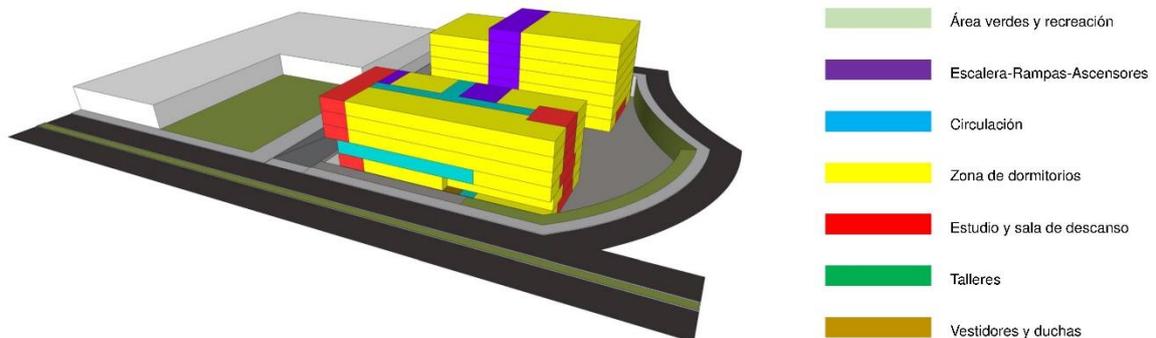


Figura 14: Plantas de distribución en 3D del caso N° 3
Fuente: Elaboración propia

Gráficos de Forma:

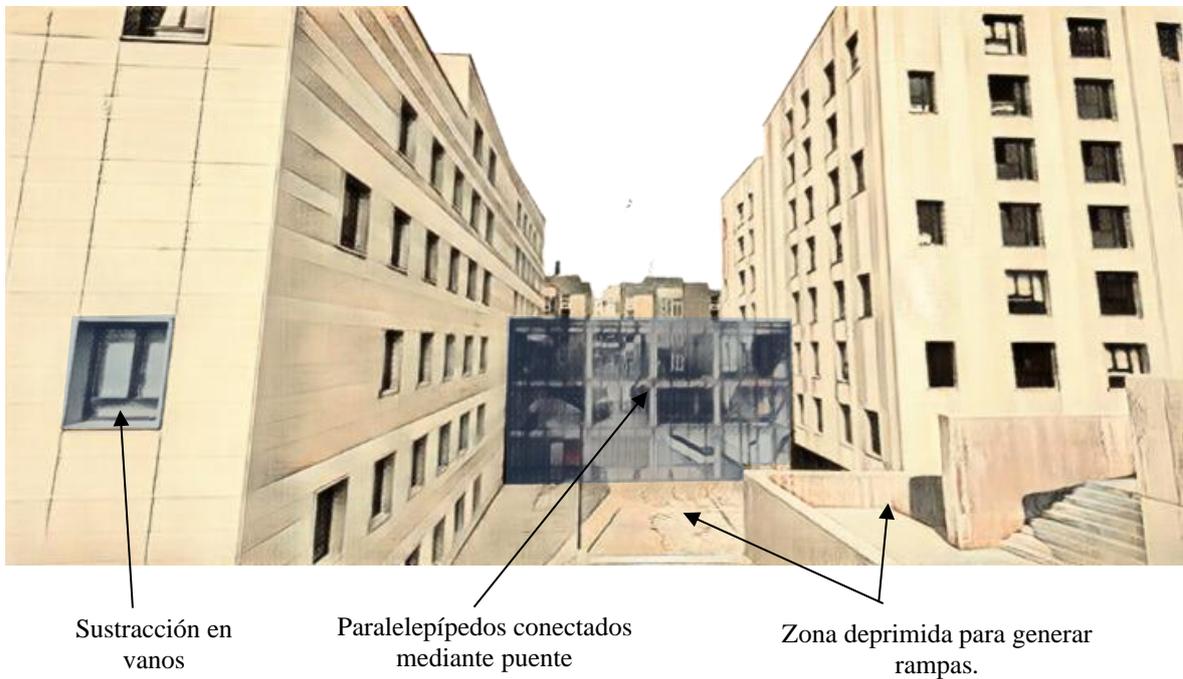
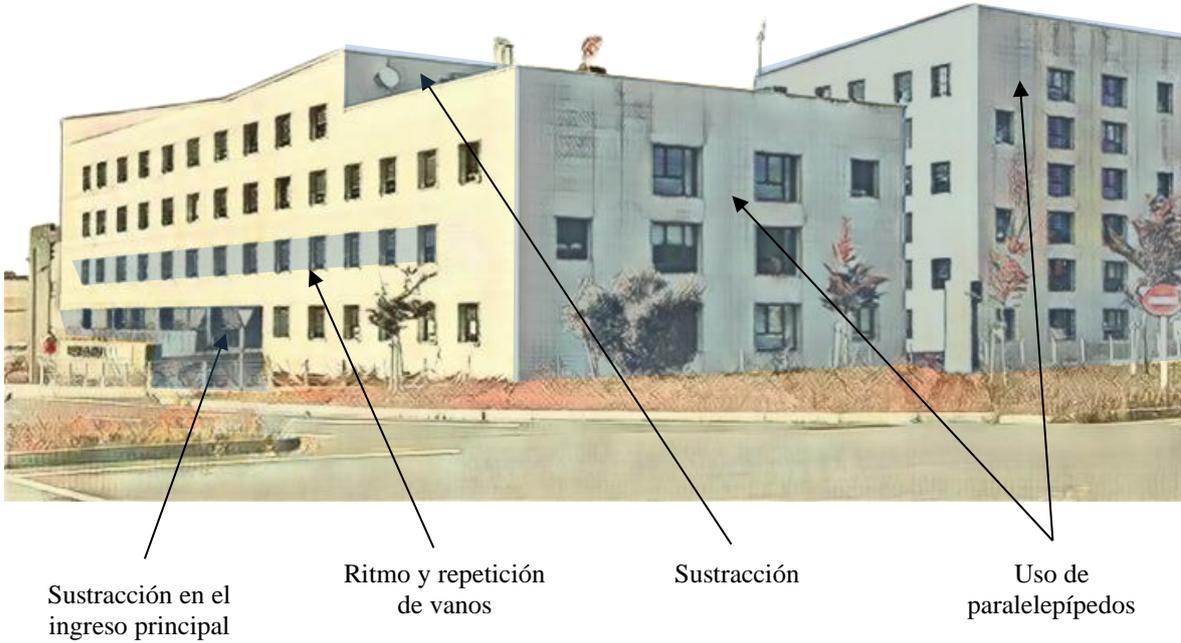


Figura 15: Vistas 3D del caso N° 3
Fuente: Archdaily.com y elaboración propia

Gráficos de Lugar:



- Zona ruido alta
- Estacionamiento
- Acceso vehicular
- Acceso peatonal
- Zona media de ruido
- Área de dormitorios cerca de la avenida y zona paisajística

*Figura 16: Análisis del lugar del caso N° 3
Fuente: Elaboración propia y Google Maps*

3.1.8 Caso de estudio N° 04

Tabla 5

Ficha descriptiva del caso N° 04

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO – CASO N° 04	
GENERALIDADES	
Proyecto: Residencia Universitaria de la Universidad Mayor de San Marcos	Año de diseño o construcción: 1951
Proyectistas: -	País: Perú
Área techada: 3 984m ²	Área libre: 4 112 m ²
Área del terreno: 5 440 m ²	Número de pisos: 3 niveles
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales: Plataformas amplias.	
Fachada principal: 1 alumnos; fachada secundaria: 1 servicio, 1 administración y 1 alumnos.	
Accesos vehiculares:	
No presenta ya que se encuentra dentro del Campus Universitario	
Zonificación:	
Muestra 5 zonas: zona de dormitorios, zona de servicio complementario, zona de estudio, zona de servicio y zona de esparcimiento.	
Geometría en planta:	

Tiene una geometría plana, ortogonal.

Circulaciones en planta:

Emplea circulaciones lineales con tramos en forma de T y L.

Circulaciones en vertical:

Tiene 2 escaleras integradas en caracol.

Ventilación e iluminación:

Ventilación natural: ventanas, cruzada; Iluminación natural: ventanas

Organización del espacio en planta:

Muestra una organización lineal

ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

Tipo de geometría en 3D:

Volumen geométrico ortogonal; 2 paralelepípedos conectados.

Principios compositivos de la forma:

Volumen jerárquico, sustracción y yuxtaposición.

Proporción y escala:

Escala íntima, humana y monumental.

ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional:

Presenta columnas y vigas de concreto armado y losas aligeradas, tabiquería de ladrillo en muros interiores.

Sistema estructural no convencional:

No presenta

Proporción de las estructuras:

Proporción cuadrangular, medidas aprox.: columnas (0.25x0.25), losa maciza h=20.

ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR

Estrategias de posicionamiento:

Volumen apilado.

Estrategias de emplazamiento:

Volumen apoyado.

Fuente: Elaboración propia

Redacción cualitativa

➤ *Redacción correspondiente al análisis funcional:*

La residencia universitaria es de tipo lineal con dos alas de habitaciones y pasadizos, además de presentar una circulación lineal. Este posee 3 pisos, con 35 habitaciones dobles, 36 habitaciones simples y servicios higiénicos comunes en cada nivel. En el primer nivel, se encuentra el centro de cómputo, y tres lavanderías. En el segundo y tercer piso, se encuentran las habitaciones, el hall y la biblioteca. En cada piso se habilitó un ambiente común para esparcimiento y estudio.

➤ *Redacción correspondiente al análisis formal:*

El volumen presenta geometría plana ortogonal. Este se encuentra formado por 2 paralelepípedos unidos por yuxtaposición de 3 pisos cada uno, estos presentan sustracciones para el diseño de vanos y poder iluminar y ventilar naturalmente.

➤ *Redacción correspondiente al análisis estructural:*

El proyecto presenta una estructura de concreto armado, tanto para columnas y vigas, así como también presenta losas aligeradas. También presenta escaleras de caracol de concreto armado en el hall de ingreso. Con respecto a las dimensiones de las columnas, se puede decir que éstas presentan medidas de 0.25 x 0.25m y con una losa de 0.20 m.

➤ *Redacción correspondiente al análisis de relación con el entorno:*

La residencia se encuentra dentro del campus universitario, teniendo 4 frentes, de los cuales 2 son el ingreso principal y secundario, mientras que los otros 2 laterales se encuentran con visuales del paisaje que el campus presenta, generando así visuales para el volumen.

Gráficos de Función:

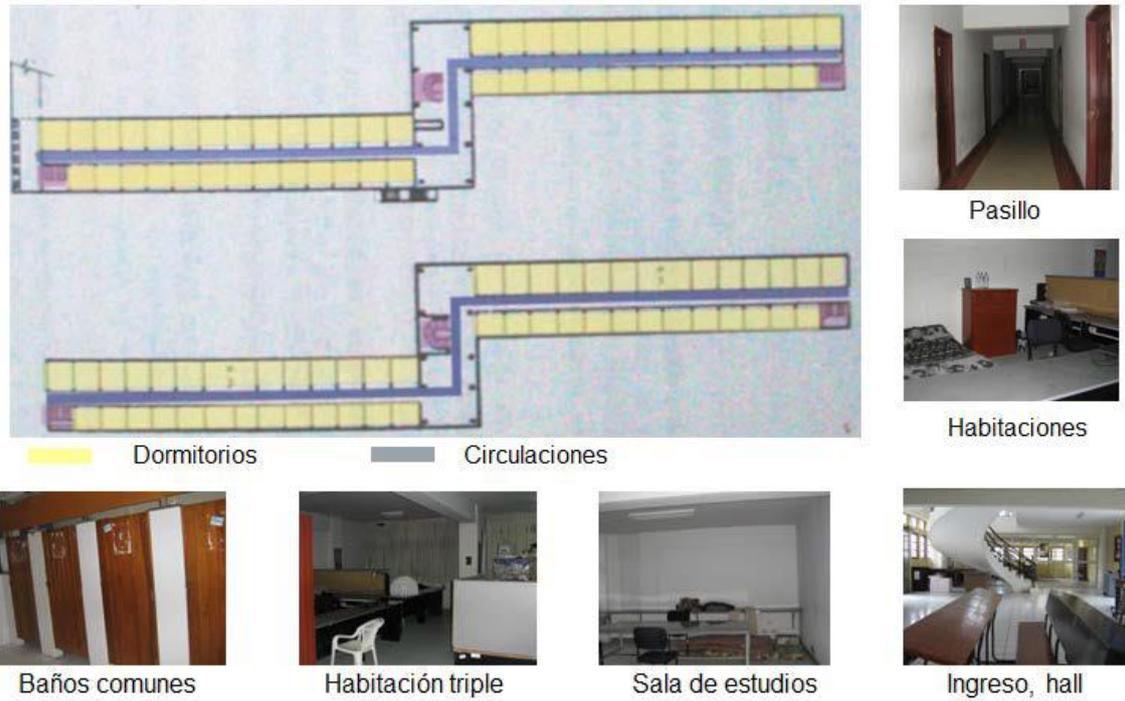
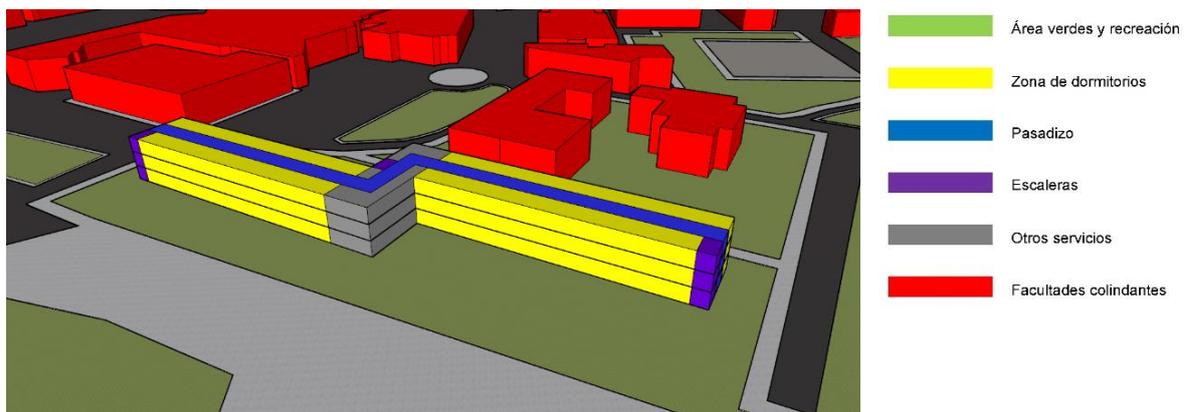


Figura 17: Plantas de distribución del caso N° 4

Fuente: Del Águila, Yesica (2016). Residencia Para Estudiantes Universitarios Extranjeros Y De Provincia En Pueblo Libre (Tesis de pregrado). Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas, Lima

PRIMER – SEGUNDO – TERCER NIVEL



PRIMER – SEGUNDO – TERCER NIVEL

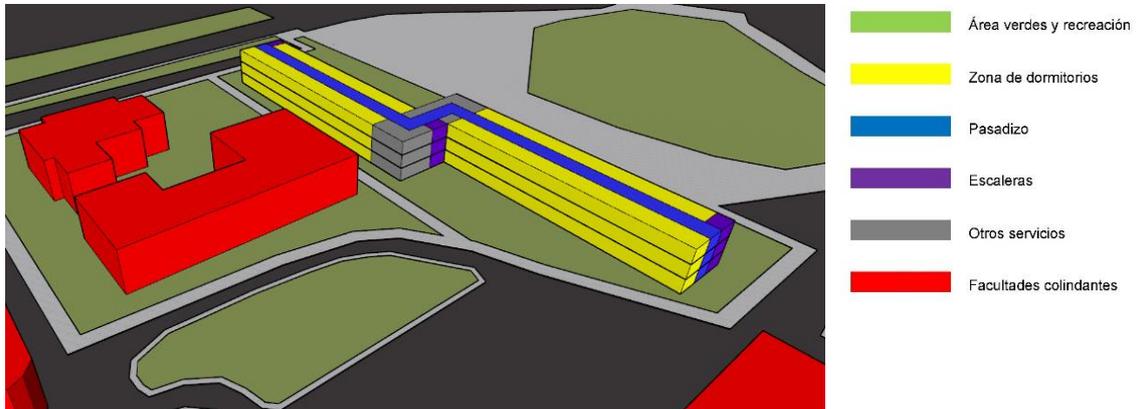


Figura 18: Plantas de distribución en 3D del caso N° 4
Fuente: Elaboración propia

Gráficos de Forma:

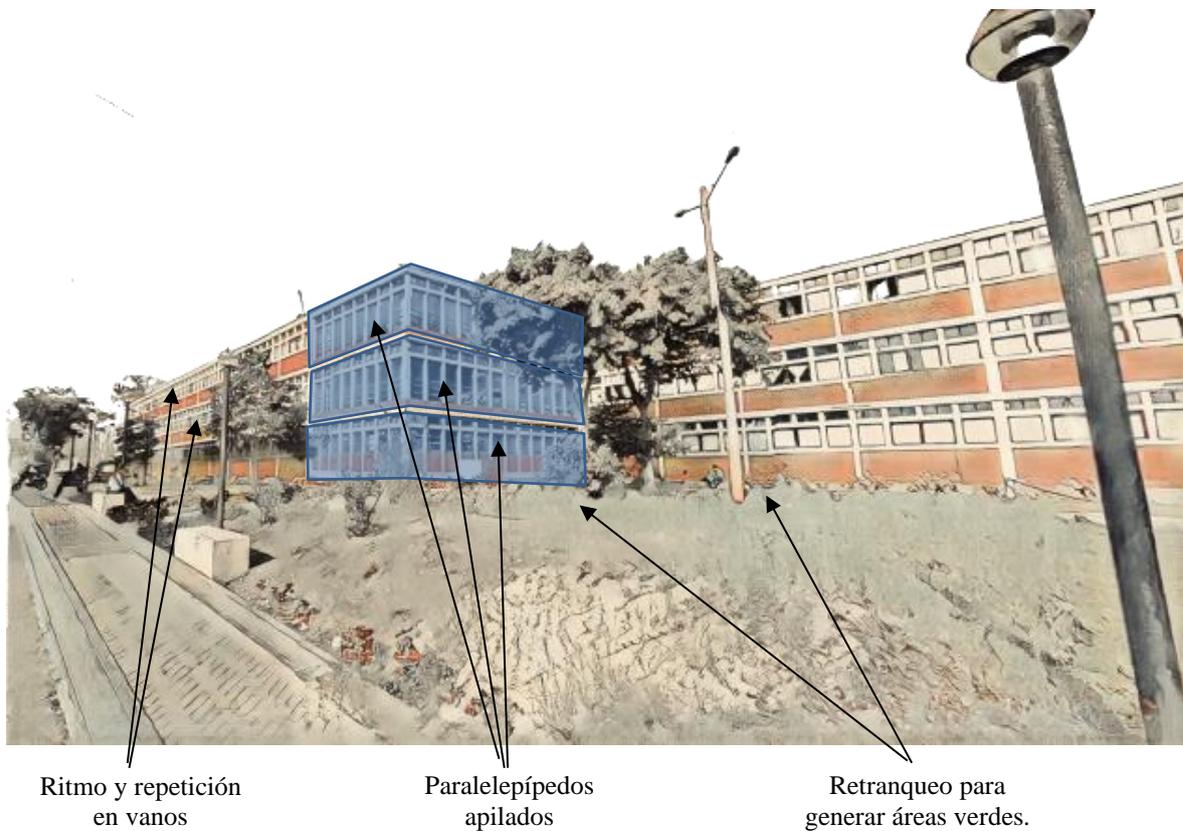


Figura 19: Vista 3D del caso N° 4
Fuente: Elaboración propia

Gráficos de Lugar:

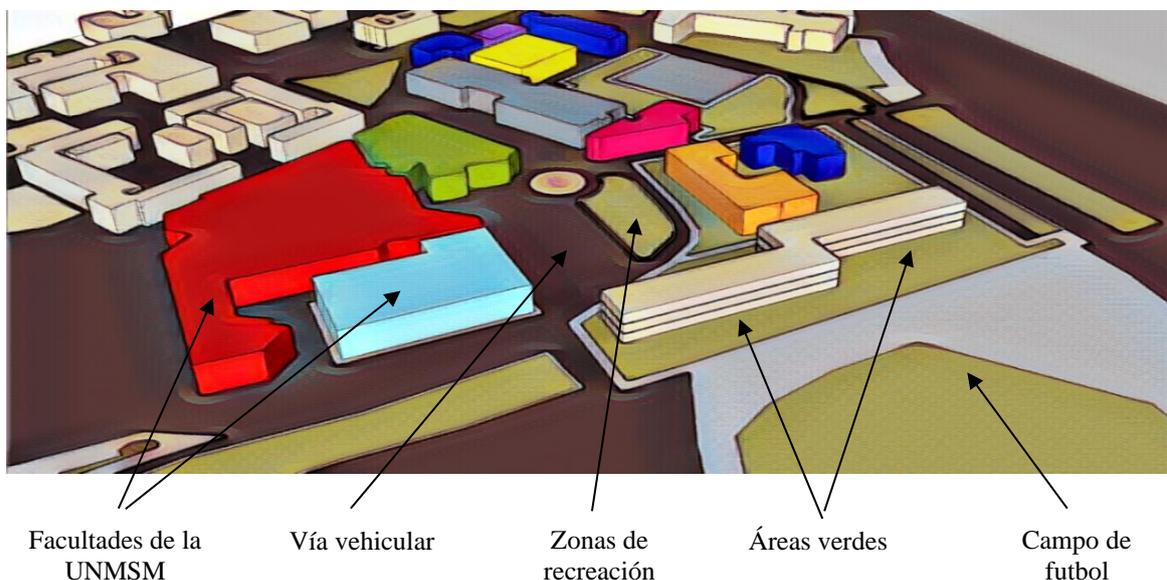


Figura 20: Vista 3D del caso N° 4
Fuente: Elaboración propia

3.1.9 Cuadro resumen

Tabla 6
Cuadro resumen de los casos analizados y lineamientos

LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO	CASO 01	CASO 02	CASO 03	CASO 04	RESULTADOS
	Residencia Universitaria en Sevilla	Pabellón Suizo	Residencia Universitaria Uneatlántico	Residencia Universitaria de la UNMSM	
1. Uso de circulación lineal para distribución interna	X	X	X	X	Caso 1,2,3 y 4
2. Uso de patio central para ventilación e iluminación natural	X		X		Caso 1 y 4
3. Uso de terrazas con vista hacia paisaje	X	X			Caso 1 y 2
4. Uso de estructura metálica para luces más amplias	X		X		Caso 1 y 3
5. Uso de vidrio para cerramientos con buenas visuales	X		X		Caso 1 y 3
6. Uso de planta libre para carácter de ingreso.		X			Caso 2
7. Uso de forma de paralelepípedos en volúmenes	X	X	X	X	Caso 1,2,3 y 4
8. Uso de espacios interiores recreativos	X	X	X		Caso 1,2 y 3

9. Uso de paneles correderos para pasadizos	X				Caso 1
10. Uso de hormigón para fachadas	X	X	X	X	Caso 1,2,3 y 4
11. Uso de estrategias de posicionamiento por apilamiento	X	X	X	X	Caso 1,2, 3 y 4
12. Uso de estrategias de posicionamiento por voladizo	X				Caso 1
13. Estrategia de ubicación de estacionamiento hacia vía.	X		X	X	Caso 1 y 3
14. Uso de espacios de esparcimiento al aire libre	X	X	X		Caso 1, 2 y 3
15. Uso de volúmenes conectados por yuxtaposición			X	X	Caso 3 y 4
16. Estrategia de emplazamiento apoyado	X	X		X	Caso 1,2 y 4

Fuente: Elaboración propia

3.1.10 Conclusiones de casos arquitectónicos

A partir del análisis de casos arquitectónicos y el cuadro comparativo, se concluye con los siguientes lineamientos técnicos de diseño más frecuentes en los casos analizados:

Función:

- Se verifica en los casos N° 1, 2 y 3, el uso de espacios interiores recreativos para estudiantes.
- Se verifica en el caso N° 2, el uso de planta libre para ingreso principal.
- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3 y 4, el uso de circulación lineal para distribución interna.
- Se verifica en los casos N° 1 y 3, el uso de patios centrales para iluminación y ventilación natural.

Forma:

- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3 y 4, el uso de forma de paralelepípedos en volúmenes.
- Se verifica en los casos N° 3 y 4, el uso de volúmenes conectados por yuxtaposición.
- Se verifica en los casos N° 1 y 2, el uso de terrazas con vista hacia el paisaje.
- Se verifica en los casos N° 1, 2 y 3, el uso de espacios de esparcimiento al aire libre

Estructura:

- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3 y 4, el uso de hormigón para fachadas.
- Se verifica en los casos N° 1 y 3, el uso de estructura metálica para luces más amplias.
- Se verifica en los casos N° 1 y 3, el uso de vidrio para cerramientos con buenas visuales.
- Se verifica en el caso N° 1, el uso de paneles correderos para pasadizos.

Lugar:

- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3 y 4, el uso de estrategia de emplazamiento apoyado.
- Se verifica en los casos N° 1 y 3, el uso de estrategia de ubicación de estacionamiento hacia vía.
- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3 y 4, el uso de estrategias de posicionamiento por apilamiento.
- Se verifica en el caso N° 1, el uso de estrategias de posicionamiento por voladizo.

3.2 Lineamientos de Diseño Arquitectónico

3.2.1 Lineamientos técnicos

De acuerdo a la investigación de los casos analizados y las conclusiones llegadas, se determinan los siguientes lineamientos de diseño técnico:

Función:

1. Uso de espacios recreativos interiores en la distribución de ambientes, para generar ambientes de ocio y distracción para uso de los estudiantes en momentos de estrés.
2. Uso de planta libre como ingreso principal, para que tenga carácter y jerarquía al momento de acceder al proyecto.
3. Aplicación de circulación lineal con criterios de forma del recorrido, para obtener un recorrido directo y limpio al momento de visitar los distintos ambientes del proyecto.

Forma:

4. Aplicación de paralelepípedos como forma ortogonal, para evitar el uso de quiebres en el volumen y generar una volumetría limpia y recta, así como también una distribución más lineal.
5. Uso de volúmenes yuxtapuestos como principios ordenadores, para unir los ambientes interiores y conectar los distintos volúmenes del objeto arquitectónico.
6. Uso de terrazas como generador de visuales, para que los usuarios puedan realizar distintas actividades con vistas al paisaje y se encuentren en un ambiente agradable y de confort ambiental.

Estructura:

7. Uso de hormigón con material para fachadas, para obtener distintos acabados, pero además por la solidez, seguridad y rigidez del material ante cualquier accidente.

8. Uso de estructura metálica en vigas y columnas, para lograr mayores luces y voladizos, además de su rigidez y facilidades que da al momento de diseñar lugares amplios.
9. Uso de vidrio en pasadizos, para tener visuales a las zonas de aire libre, además para lograr iluminar naturalmente.

Lugar:

10. Aplicación de volúmenes apoyados como estrategias de emplazamiento, para evitar la infiltración del objeto arquitectónico, logrando un ahorro económico en su construcción.
11. Aplicación de volúmenes por apilamiento como estrategias de posicionamiento, para generar espacios al aire libre como terrazas, así como también logre un impacto en el diseño del volumen.
12. Aplicación de voladizo como estrategias de emplazamiento, para generar sombra en zonas de alta incidencia solar, así como también su flexibilidad y flexibilidad.

3.2.2 Lineamientos teóricos

Estos lineamientos se tomaron de la investigación de Soplá, J. (2020), “*Uso De Espacios Verdes Aplicados En El Diseño De Una Residencia Universitaria En El Distrito De Trujillo - 2020*” (tesina). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú. Los cuales se obtuvieron mediante un previo estudio de casos arquitectónicos respetando y comprobando los criterios arquitectónicos de aplicación y finalmente fueron convertidos en lineamientos de diseño:

Lineamientos en 3D:

1. Uso de plazuelas como espacios de socialización, para que sirvan como puntos de atracción, de encuentro y paseo de las personas para fortalecer las relaciones sociales e incitar la cohesión social.

2. Uso de terrazas verdes como espacios de confort ambiental, para disminuir el calentamiento de la residencia, el smog de la ciudad, el efecto esponja entre la tierra y las plantas, y obtener una edificación sustentable.
3. Uso de patios como espacios de socialización, para incitar a las personas a tener contacto con la naturaleza, y desarrollar intensas relaciones sociales entre residentes y dar sensación de estar visitando otro tipo de espacios verdes en la ciudad.
4. Uso de anfiteatro como espacios recreativos, para generar espacios de interacciones sociales y culturales al aire libre, aprovechando la vegetación para dar sensación de relajación y libertad a los residentes.
5. Uso de parques como espacios recreativos, para generar ambientes que puedan ofrecer actividades de recreación y ocio, además de dar a las personas una sensación de paz, libertad e independencia, contribuyendo significativamente con la salud física - mental y al bienestar emocional de los residentes.
6. Uso de canchas deportivas como espacios recreativos, para generar ambientes que incrementen y promuevan la buena salud física y mental en sus diferentes manifestaciones como lo son la actividad física, la recreación y el deporte, mejorando la calidad de vida de los residentes.
7. Uso de jardines como espacios recreativos, para generar ambientes integradores de personas, generar visuales para el proyecto, incitar las actividades recreativas, culturales y lúdicas.
8. Uso de boulevard como espacios de socialización, para que el proyecto cuente con circulaciones que permitan a los residentes a pasearse por el proyecto, utilizando la vegetación para dar sensación de relajación y generar interacciones sociales.

Lineamientos de detalle:

9. Uso de muros verdes para espacios de confort ambiental, para reducir las emisiones de carbono, la mitigación de la contaminación del aire, reducir la temperatura del ambiente, mediante la absorción de la energía solar, obtener una comodidad térmica y acústica en el interior, además de aumentar las oportunidades de que los residentes puedan convivir con la naturaleza.
10. Uso de techos verdes para espacios verdes de confort ambiental, para reducir el consumo de energía y generar menos emisiones de gases al medio ambiente. También que la sombra de la superficie exterior de la envoltura del edificio es más eficaz que el aislamiento interior en la construcción, con mayor vida útil y menor exposición solar, exposición a los rayos ultravioletas, las fluctuaciones extremas de temperatura y el viento, oscilación térmica, aumentando la vida útil de los materiales de la techumbre.

Lineamientos de Materiales:

11. Uso de pasto en terrazas en espacios de confort ambiental, aprovechando la tupidez y el volumen del pasto, para otorgar un eficiente saneamiento de la aireación, además de servir para el aislamiento térmico. También cuando sea época de verano ayuda al enfriamiento del edificio.
12. Uso de pasto silvestre en techos verdes en espacios de confort ambiental, para lograr los más densos colchones de vegetación tener efecto de aislante térmico en el edificio, además de protección al calor en épocas de verano y limpieza del aire.

3.2.3 Lineamientos finales

Estos lineamientos son determinados a partir de una comparación entre los lineamientos técnicos y lineamientos teóricos, debido a que estos, por tener una situación particular en sus definiciones y aplicación, es posible que algunos de ellos tengan una

relación directa, similar u opuesta, que causan un efecto en el diseño arquitectónico, debido a este criterio se realiza esta comparación entre lineamientos con la finalidad de determinar si muestran similitud, oposición, complementariedad, irrelevancia o son anti normativo.

Tabla 7
Cuadro comparativo de lineamientos finales

CUADRO COMPARATIVO DE LINEAMIENTO FINALES	
LINEAMIENTO TÉCNICOS	LINEAMIENTOS TEÓRICOS
SIMILITUD	
Uso de terrazas como generador de visuales, para que los usuarios puedan realizar distintas actividades con vistas al paisaje y se encuentren en un ambiente agradable y de confort ambiental.	Uso de terrazas verdes como espacios de confort ambiental, para disminuir el calentamiento de la residencia, el smog de la ciudad, el efecto esponja entre la tierra y las plantas, y obtener una edificación sustentable.
OPOSICIÓN	
COMPLEMENTARIEDAD	
Uso de vidrio en pasadizos, para tener visuales a las zonas de aire libre, además para lograr iluminar naturalmente	Uso de jardines como espacios recreativos, para generar ambientes integradores de personas, generar visuales para el proyecto, incitar las actividades recreativas, culturales y lúdicas.
Aplicación de volúmenes por apilamiento como estrategias de posicionamiento, para generar espacios al aire libre como terrazas, así como también logre un impacto en el diseño del volumen.	Uso de pasto en terrazas en espacios de confort ambiental, aprovechando la tupidez y el volumen del pasto, para otorgar un eficiente saneamiento de la aireación, además de servir para el aislamiento térmico. También cuando sea época de verano ayuda al enfriamiento del edificio.
IRRELEVANCIA	
Aplicación de circulación lineal con criterios de forma del recorrido, para obtener un recorrido directo y limpio al momento de visitar los distintos ambientes del proyecto.	Uso de boulevard como espacios de socialización, para que el proyecto cuente con circulaciones que permitan a los residentes a pasearse por el proyecto, utilizando la vegetación para dar sensación de relax y generar interacciones sociales.
Aplicación de voladizo como estrategias de emplazamiento, para generar sombra en zonas de alta incidencia solar, así como también su flexibilidad y flexibilidad.	Uso de techos verdes para espacios verdes de confort ambiental, para reducir el consumo de energía y generar menos emisiones de gases al medio ambiente. También que la sombra de la superficie exterior de la envoltura del edificio es más eficaz que el aislamiento interior en la construcción, con mayor vida útil y menor exposición solar, exposición a los rayos ultravioletas, las fluctuaciones extremas de temperatura y el viento, oscilación térmica, aumentando la vida útil de los materiales de la techumbre.
Aplicación de volúmenes apoyados como estrategias de emplazamiento, para evitar la infiltración del objeto arquitectónico, logrando un ahorro económico en su construcción.	Uso de pasto silvestre en techos verdes en espacios de confort ambiental, para lograr los más densos colchones de vegetación tener efecto de aislante térmico en el edificio, además de protección al calor en épocas de verano y limpieza del aire.
Aplicación de paralelepípedos como forma ortogonal, para evitar el uso de quiebres en el volumen y generar una volumetría limpia y recta, así como también una distribución más lineal.	Uso de muros verdes para espacios de confort ambiental, para reducir las emisiones de carbono, la mitigación de la contaminación del aire, reducir la temperatura del ambiente, mediante la absorción de la energía solar, obtener una comodidad térmica y acústica en el interior, además de aumentar las oportunidades de que los residentes puedan convivir con la naturaleza.
Uso de volúmenes yuxtapuestos como principios ordenadores, para unir los ambientes interiores y conectar los distintos volúmenes del objeto arquitectónico.	Uso de patios como espacios de socialización, para incitar a las personas a tener contacto con la naturaleza, y desarrollar intensas relaciones sociales entre residentes y dar sensación de estar visitando otro tipo de espacios verdes en la ciudad.
Uso de estructura metálica en vigas y columnas, para lograr mayores luces y voladizos, además de su rigidez y facilidades que da al momento de diseñar lugares amplios.	Uso de anfiteatro como espacios recreativos, para generar espacios de interacciones sociales y culturales al aire libre, aprovechando la vegetación para dar sensación de relax y libertad a los residentes.
Uso de hormigón con material para fachadas, para obtener distintos acabados, pero además por la solidez, seguridad y rigidez del material ante cualquier accidente.	Uso de plazuelas como espacios de socialización, para que sirvan como puntos de atracción, de encuentro y paseo de las personas para fortalecer las relaciones sociales e incitar la cohesión social.
Uso de espacios recreativos interiores en la distribución de ambientes, para generar ambientes de ocio y distracción para uso de los estudiantes en momentos de estrés.	Uso de canchas deportivas como espacios recreativos, para generar ambientes que incrementen y promuevan la buena salud física y mental en sus diferentes manifestaciones como lo son la actividad física, la recreación y el deporte, mejorando la calidad de vida de los residentes.
Uso de planta libre como ingreso principal, para que tenga carácter y jerarquía al momento de acceder al proyecto.	Uso de parques como espacios recreativos, para generar ambientes que puedan ofrecer actividades de recreación y ocio, además de dar a las personas una sensación de paz, libertad e independencia, contribuyendo significativamente con la salud física - mental y al bienestar emocional de los residentes.
ANTI NORMATIVIDAD	

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones y verificación:

Lineamientos en 3D:

- Se verifica el uso de terrazas verdes como espacios de confort ambiental, para disminuir el calentamiento de la residencia, el smog de la ciudad, el efecto esponja entre la tierra y plantas, para así obtener una edificación sustentable, conservándose como lineamiento final y eliminando el lineamiento técnico por tener características similares.
- Se verifica el uso de plazuelas como espacios de socialización, que servirán como puntos de atracción, de encuentro y paseo de las personas para fortalecer las relaciones sociales e incitar la cohesión social, conservándose como lineamiento final por la importancia del lineamiento teórico.
- Se verifica el uso de parques como espacios recreativos, para generar ambientes que puedan ofrecer actividades de recreación y ocio, además de dar a las personas una sensación de paz, libertad e independencia, contribuyendo significativamente con la salud física - mental y al bienestar emocional de los residentes, conservándose como lineamiento final por la importancia del lineamiento teórico.
- Se verifica la aplicación de paralelepípedos como forma ortogonal, para evitar el uso de quiebres en el volumen y generar una volumetría limpia y recta, así como también una distribución más lineal, conservándose como lineamiento final por la importancia del lineamiento técnico.
- Se verifica el uso de volúmenes yuxtapuestos como principios ordenadores, para unir los ambientes interiores y conectar los distintos volúmenes del objeto arquitectónico, conservándose como lineamiento final por la importancia del lineamiento técnico.

- Se verifica el uso de patios como espacios de socialización, para incitar a las personas a tener contacto con la naturaleza, y desarrollar intensas relaciones sociales entre residentes y dar sensación de estar visitando otro tipo de espacios verdes en la ciudad, conservándose como lineamiento final por la importancia del lineamiento teórico.
- Se verifica el uso de canchas deportivas como espacios recreativos, para generar ambientes que incrementen y promuevan la buena salud física y mental en sus diferentes manifestaciones como lo son la actividad física, la recreación y el deporte, mejorando la calidad de vida de los residentes, conservándose como lineamiento final por la importancia del lineamiento teórico.

Lineamientos en planta:

- Se verifica la aplicación de circulación lineal como criterios de forma del recorrido, para obtener un recorrido directo y limpio al momento de visitar los distintos ambientes del proyecto, conservándose como lineamiento final por la importancia del lineamiento técnico.
- Se verifica el uso de espacios recreativos interiores en la distribución de ambientes, para generar ambientes de ocio y distracción para uso de los estudiantes en momentos de estrés, conservándose como lineamiento final por la importancia del lineamiento técnico.

Lineamientos de detalle:

- Se verifica el uso de techos verdes para espacios verdes de confort ambiental, para reducir el consumo de energía y generar menos emisiones de gases al medio ambiente. También que la sombra de la superficie exterior de la envoltura del edificio es más eficaz que el aislamiento interior en la construcción, con mayor vida útil y menor exposición solar, exposición a los rayos ultravioletas, las fluctuaciones extremas de temperatura y el viento, oscilación térmica, aumentando la vida útil de los materiales de la techumbre, conservándose como lineamiento final por la importancia del lineamiento teórico.
- Se verifica el uso de hormigón como material para fachadas, para obtener distintos acabados, pero además por la solidez, seguridad y rigidez del material ante cualquier accidente, conservándose como lineamiento final por la importancia del lineamiento técnico.

Lineamientos de materiales:

- Se verifica el uso de pasto silvestre en terrazas como espacios de confort ambiental, para lograr los más densos colchones de vegetación tener efecto de aislante térmico en el edificio, además de protección al calor en épocas de verano y limpieza del aire, conservándose como lineamiento final por la importancia del lineamiento teórico.
- Se verifica el uso de vidrio en zonas con vista a jardines, como generador de visuales para tener vistas a las zonas de aire libre y de vegetación, ofreciendo un ambiente agradable y relajante a los usuarios, además para lograr iluminar naturalmente, conservándose como lineamiento final producto de la fusión entre los lineamientos técnicos y teórico.

Lista de lineamientos finales:*Lineamientos en 3D:*

1. Uso de terrazas verdes como espacios de confort ambiental, para disminuir el calentamiento de la residencia, el smog de la ciudad, el efecto esponja entre la tierra y plantas, para obtener una edificación sustentable.
2. Uso de plazuelas como espacios de socialización, que servirán como puntos de atracción, de encuentro y paseo de las personas para fortalecer las relaciones sociales e incitar la cohesión social.
3. Uso de parques como espacios recreativos, para generar ambientes que puedan ofrecer actividades de recreación y ocio, además de dar a las personas una sensación de paz, libertad e independencia, contribuyendo significativamente con la salud física - mental y al bienestar emocional de los residentes.
4. Aplicación de paralelepípedos como forma ortogonal, para evitar el uso de quiebres en el volumen y generar una volumetría limpia y recta, así como también una distribución más lineal.
5. Uso de volúmenes yuxtapuestos como principios ordenadores, para unir los ambientes interiores y conectar los distintos volúmenes del objeto arquitectónico.
6. Uso de patios como espacios de socialización, para incitar a las personas a tener contacto con la naturaleza, y desarrollar intensas relaciones sociales entre residentes y dar sensación de estar visitando otro tipo de espacios verdes en la ciudad.
7. Uso de canchas deportivas como espacios recreativos, para generar ambientes que incrementen y promuevan la buena salud física y mental en sus diferentes manifestaciones como lo son la actividad física, la recreación y el deporte, mejorando la calidad de vida de los residentes.

Lineamientos en planta:

8. Aplicación de circulación lineal como criterios de forma del recorrido, para obtener un recorrido directo y limpio al momento de visitar los distintos ambientes del proyecto.
9. Uso de espacios recreativos interiores en la distribución de ambientes, para generar ambientes de ocio y distracción para uso de los estudiantes en momentos de estrés.

Lineamientos de detalle:

10. Uso de techos verdes para espacios verdes de confort ambiental, para reducir el consumo de energía y generar menos emisiones de gases al medio ambiente. También que la sombra de la superficie exterior de la envoltura del edificio es más eficaz que el aislamiento interior en la construcción, con mayor vida útil y menor exposición solar, exposición a los rayos ultravioletas, las fluctuaciones extremas de temperatura y el viento, oscilación térmica, aumentando la vida útil de los materiales de la techumbre.
11. Uso de vidrio en zonas con vista a jardines, como generador de visuales para tener vistas a las zonas de aire libre y de vegetación, ofreciendo un ambiente agradable y relajante a los usuarios, además para lograr iluminar naturalmente.

Lineamientos de materiales:

12. Uso de pasto silvestre en terrazas como espacios de confort ambiental, para lograr los más densos colchones de vegetación tener efecto de aislante térmico en el edificio, además de protección al calor en épocas de verano y limpieza del aire.
13. Uso de hormigón como material para fachadas, para obtener distintos acabados, pero además por la solidez, seguridad y rigidez del material ante cualquier accidente.

3.3 Dimensionamiento y Envergadura

En esta parte de la investigación, se establece el cálculo de dimensionamiento y envergadura del proyecto aplicado. Por tal motivo, es necesario determinar el número de usuarios exactos que se va a servir, en la Residencia Universitaria con proyección al año 2050. En primer lugar, se empieza con el cálculo de la población insatisfecha, donde se determinó una población de **15 218 alumnos** a base de datos estadísticos brindados por el INEI y el Plan Estratégico de Desarrollo Integral y Sostenible de Trujillo.

Por otro lado, se debe recalcar que el país no cuenta con una norma específica para residencia universitaria, por tal motivo se utilizó datos del análisis de casos tanto nacional como internacional. A partir de lo antes mencionado, se consideró el número de la población insatisfecha, sin embargo, el porcentaje de estudiantes foráneos de la UNT según el Plan Estratégico de Desarrollo Integral y Sostenible de Trujillo es el 53.98%.

$$PF = 15\ 218 * 0.5398$$

$$PF = 8214 \text{ Hab.}$$

Adicionalmente a ello, se debe hallar la diferencia entre la oferta que existe y el número de usuarios que requerirá el proyecto. Según Kcomt & Marín (2016), en una encuesta realizada nos dan a conocer que la población actual abastecida corresponde a un total de 300 alumnos, que ya cuentan con alojamiento. Es por eso que el número de alumnos se reduce a 7914 alumnos.

$$PD = 8\ 214 - 300$$

$$PD = 7914$$

Finalmente, nos damos cuenta que el número de residentes aun es alto, por tal motivo utilizando el análisis de casos nacionales, se espera obtener un dato más exacto. La Universidad Nacional Mayor de San Marcos alberga en su residencia universitaria para

foráneos al 1.15% (499) del total de su población universitaria. Por tal motivo se utilizará ese porcentaje para hallar el número de estudiantes que podrán acceder a la residencia.

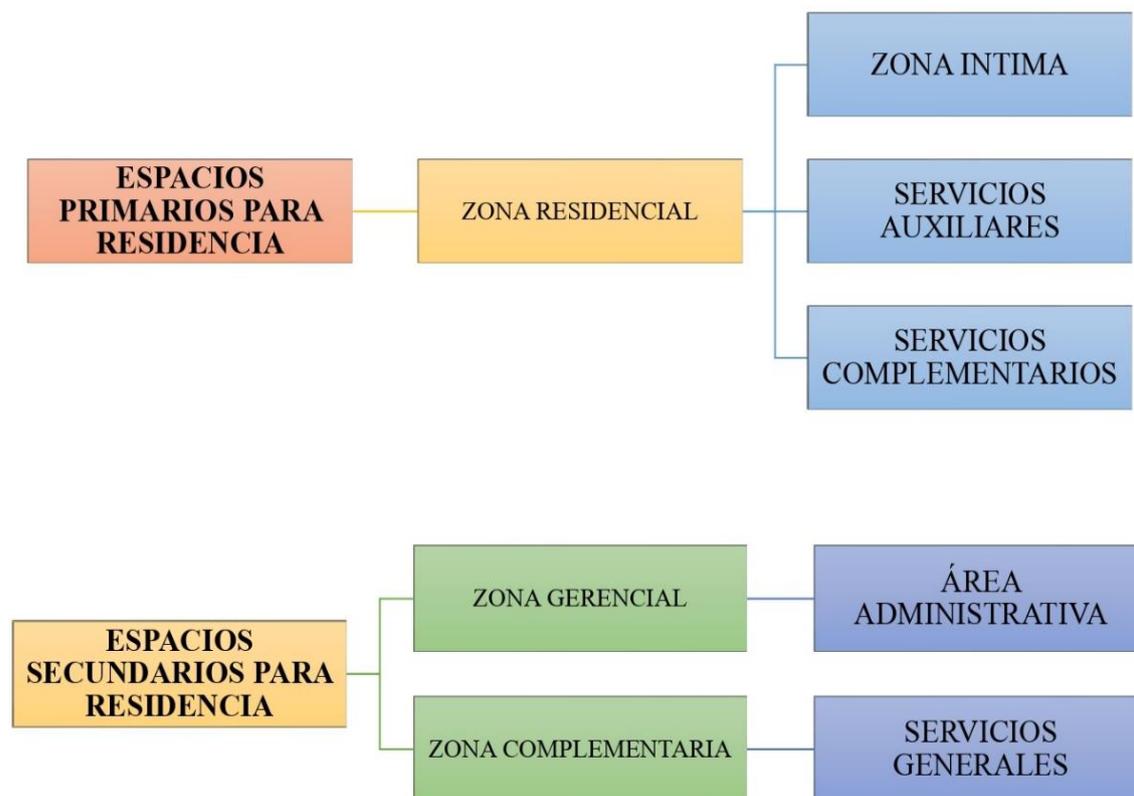
$$PD = 7914 * 0.0115$$

$$PD = 91$$

Es así que se llega a la conclusión de que la residencia albergara a 91 estudiantes para el año 2050.

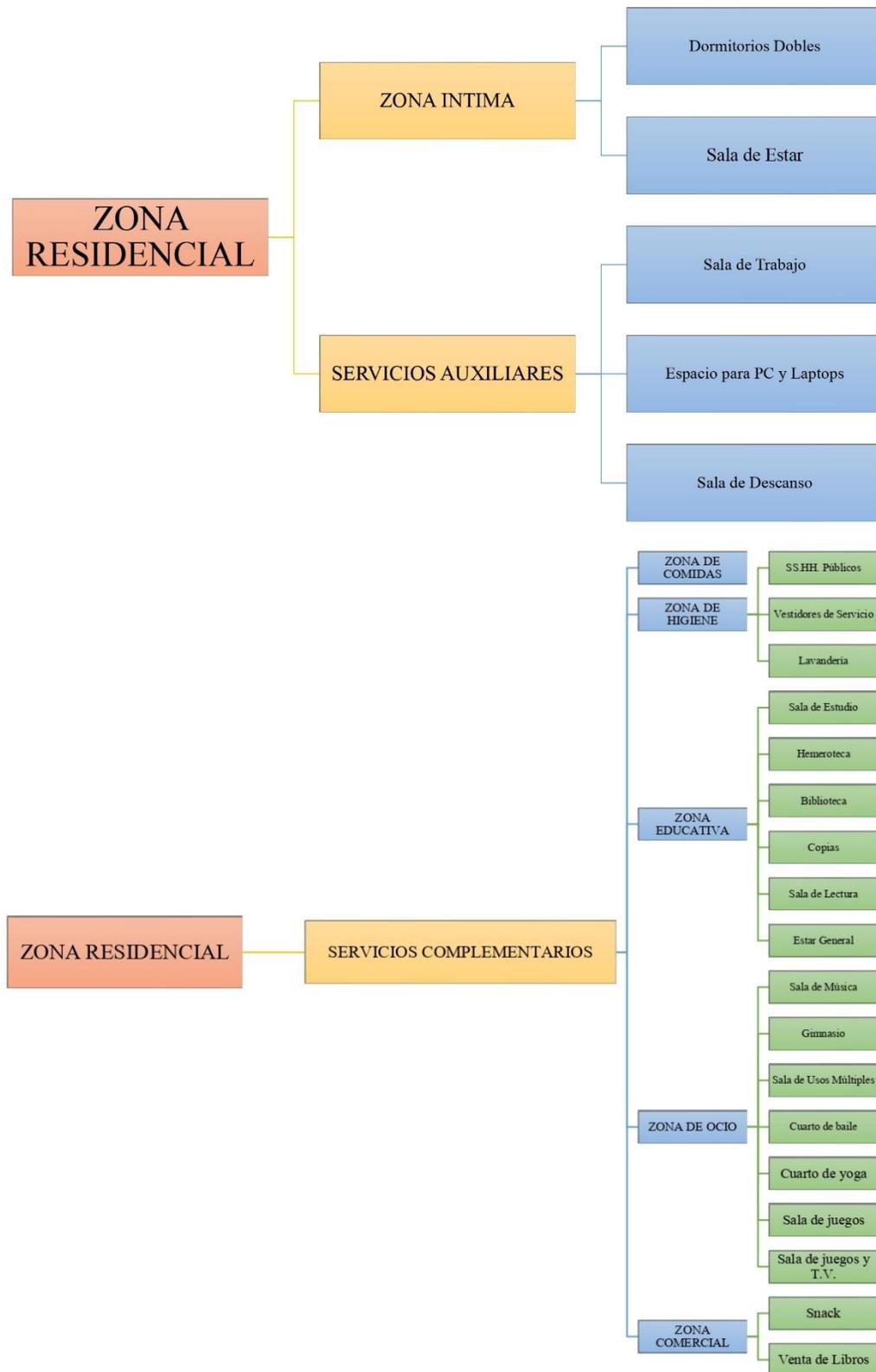
3.4 Programación Arquitectónica

Esquema grafico conceptual



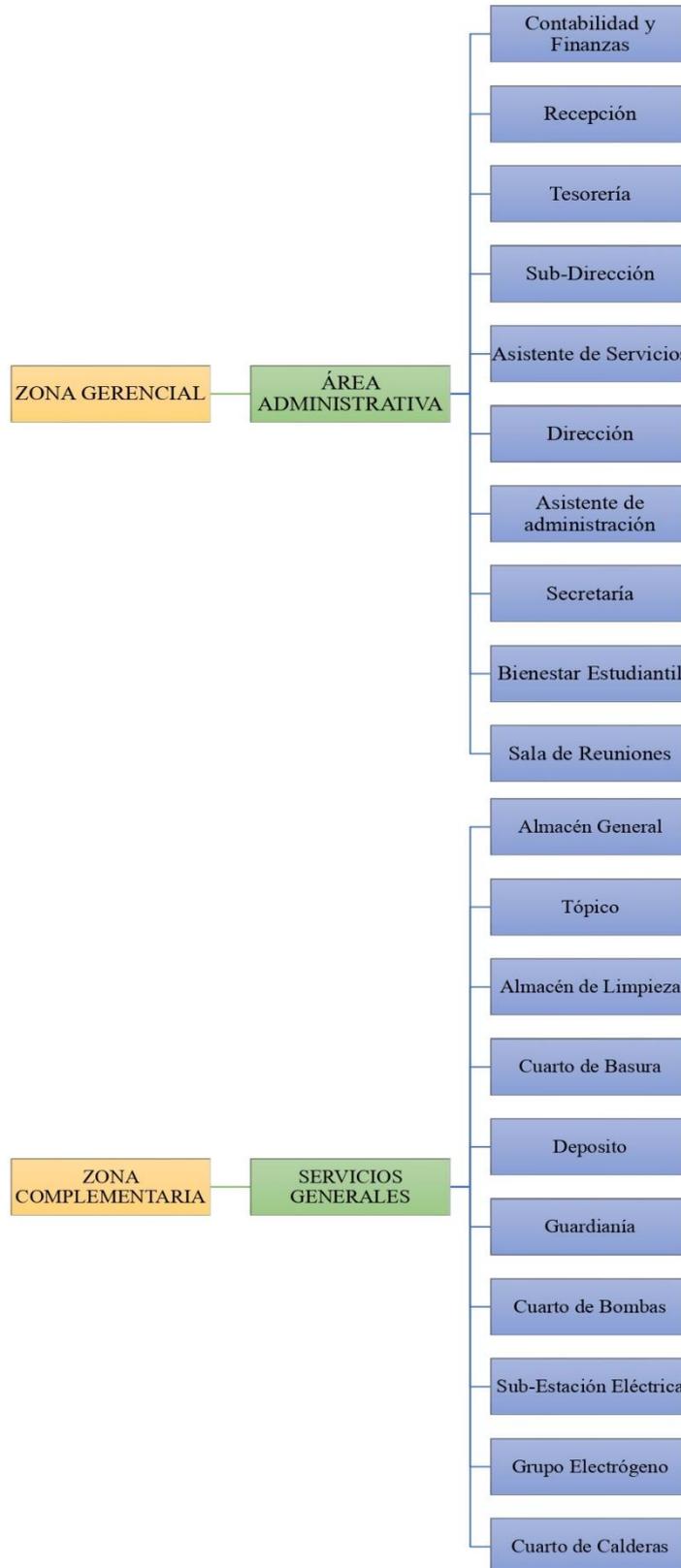
Fuente: Elaboración propia

Espacios primarios para residencia



Fuente: Elaboración propia

Espacios secundarios para residencia



Fuente: Elaboración propia

Tabla 8
Programación arquitectónica

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA OBJETO ARQUITECTÓNICO												
UNIDAD	ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	FMF	EQUIPAMIENTO	UNIDAD AFORO	AFORO	ST AFORO ZONA	ST AFORO PÚBLICO	ST AFORO TRABAJADORE	AREA PARCIAL	SUB-ZONA TOTAL
RESIDENCIA UNIVERSITARIA PARA FORANEOS	Zona Administrativa	Contabilidad y finanzas	1.00	16.50	mesa, sillas , pc	4.50	4	34	24	10	16.50	111.50
		Recepción	1.00	16.50	sofa, mostrador, pc	1.58	6				16.50	
		Tesorería	1.00	9.50	escritorio, sillas , pc	3.16	3				9.50	
		Asistente de servicios	1.00	9.50	escritorio, sillas , pc	3.16	3				9.50	
		Dirección	1.00	9.50	escritorio, sillas , pc	3.16	3				9.50	
		Archivos	1.00	2.50	escritorio, sillas , pc	3.16	3				2.50	
		Secretaría	1.00	9.50	escritorio, sillas , pc, estante	3.16	3				9.50	
		Bienestar estudiantil	1.00	9.50	escritorio, sillas , pc	3.16	3				9.50	
		Sala de reuniones	1.00	16.50	mesa, sillas	2.00	6				16.50	
		SS-HH hombres (1 batería)	2.00	3.00	inodoro, urinario, lavabo	-	-				6.00	
	SS-HH mujeres (1 batería)	2.00	3.00	inodoro, lavabo	-	-	6.00					
	Zona Intima	Dormitorios dobles	96.00	16.00	camas, escritorio, ropero	8	192	196	196	0	1536.00	2099.50
		Sala de estar	12.00	9.00	sofas, mesa de centro, kitchenette	2.25	4				108.00	
		Estar Intimo	11.00	6.50	sofa, mesa de centro, estante	-	-				71.50	
		SS.HH. de dormitorio	96.00	4.00	inodoro, ducha, lavabo	-	-				384.00	
	Servicios Auxiliares	Sala de trabajo	10.00	16.00	mesa, sillas , escritorio, pc	-	-	0	0	0	16.00	18.50
		Espacio para Pc y/o laptops	16.00	3.00	escritorio, pc	-	-	-	-	-	2.50	
	Servicios Complementarios	Comedor	2.00	90.00	mesas, sillas	-	-	20	0	20	180.00	1302.00
		Cocina	2.00	22.50	cocina, lavabo de cocina, refrigerador, mesa, encimeras	5.00	6				45.00	
		SS-HH hombres - (3 baterías)	1.00	9.00	inodoro, urinario, lavabo	-	-				9.00	
		SS-HH mujeres - (3 baterías)	1.00	9.00	inodoro, lavabo	-	-				9.00	
		SS-HH hombres - (4 baterías)	4.00	9.00	inodoro, urinario, lavabo	-	-				36.00	
		SS-HH mujeres - (4 baterías)	4.00	9.00	inodoro, lavabo	-	-				36.00	
		SS-HH hombres discapacitado - (1 batería)	4.00	5.50	inodoro, urinario, lavabo	-	-				22.00	
		SS-HH mujeres discapacitado - (1 batería)	4.00	5.50	inodoro, lavabo	-	-				22.00	
		Vestidor de servicio	1.00	7.50	casilleros, banca	-	-				7.50	
		SS-HH - servicio (2 baterías)	2.00	6.00	inodoro, lavabo	-	-				12.00	
		Comedor de servicio	1.00	22.50	mesa, sillas, encimeras	-	-				22.50	
		Sala de música	2.00	65.50	instrumentos musicales, sofas, mesa de centro	-	-				131.00	
		Vestidor de hombres- Zona deportiva (4 duchas)	1.00	22.00	casilleros, banca, duchas	-	-				22.00	
		Vestidor de mujeres- Zona deportiva (4 duchas)	1.00	21.00	casilleros, banca, duchas	-	-				21.00	
		Gimnasio	1.00	135.00	prensa de pecho, caminadora, bicicleta, barra, sillas de 1 pieza	34.00	3				135.00	
		Sala de estudio	1.00	25.50	mesas, sillas, estantes	-	-				25.50	
		Hemeroteca	2.00	25.00	mesa de centro, sofas, estantes	-	-				50.00	
		Snack	2.00	12.00	silla, mostrador, pc, estante	10.00	2				24.00	
		Venta de libros	2.00	10.50	silla, mostrador, pc, estante	14.00	2				21.00	
		Lavandería	1.00	45.00	bodega, sillas, lavadoras, planchadores, plancha, secadora electrica, mostrador, estante	38.50	2				45.00	
Sala de Usos Múltiples		2.00	40.00	sofas, mesas de centro, sillas, mesas	-	-	80.00					
Estar General		1.00	55.50	sofas, mesas de centro	-	-	55.50					
Cuarto de yoga		1.00	20.00	parlante, tapete de yoga	16.00	2	20.00					
Cuarto de baile	2.00	26.00	equipo de sonido, parlante	32.00	1	52.00						
Sala de juegos	2.00	25.00	mesa de billar, futbol de mesa, mesa de pin pong, barra, sillas de 1 pieza	-	-	50.00						
Biblioteca	1.00	75.00	libreros, estantes, mostrador, pc, silla	85.00	1	75.00						
Copias	1.00	4.00	mostrador, pc, silla, impresora, copiadora	3.00	1	4.00						
Sala de lectura	1.00	75.00	mesas, sillas	-	-	75.00						
Sala de juegos y T.V.	1.00	15.00	mesas, sillas, sofas, mesa de centro, T.V.	-	-	15.00						
Servicios Generales	Almacén general	1.00	45.00	estanterías	-	-	5	0	5	45.00	218.00	
	Tópico	1.00	22.50	escritorio, sillas, lavabo, camilla, anaqueles, estante	9.00	2				22.50		
	Almacén de limpieza	4.00	8.00	estantes	-	-				32.00		
	Cuarto de basura / reciclaje	1.00	8.00	contenedores de basura	-	-				8.00		
	Guardiana + baño	1.00	10.50	escritorios, sillas, pc, sistema de vigilancia	8.33	3				10.50		
	Cuarto de bombas	1.00	20.00	bomba de agua electrica	-	-				20.00		
	Cuarto de tableros	1.00	20.00	Tablero general	-	-				20.00		
	Sub estación electrica	1.00	20.00	sub estacion electrica	-	-				20.00		
	Grupo electrogeno	1.00	20.00	grupo electrogeno	-	-				20.00		
Cuarto de calderas	1.00	20.00	caldera, quemador	-	-	20.00						
ÁREA TECHADA TOTAL											3749.50	
ESTACIONAMIENTO	Zona Parqueo	Estacionamiento vehicular	2.00	12.50	-	-	-	-	-	-	25.00	228.00
		Estacionamiento para administrativos	10.00	12.50	-	-	-	-	-	-	125.00	
		Estacionamiento para discapacitados	2.00	19.00	-	-	-	-	-	-	38.00	
		Estacionamiento de descarga	1.00	40.00	-	-	-	-	-	-	40.00	
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO											228.00	
ÁREA LIBRE	Zona deportiva	Cancha de grass para futbol	1.00	375.00	-	-	-	-	-	-	375.00	375.00
ÁREA PAISAJISTICA											4147.18	
ÁREA LIBRE											4522.18	
AREA TECHADA TOTAL (INCLUYE CIRCULACION Y MUROS)											8064.18	
NUMERO DE PISOS											12.00	
AREA OCUPADA											1684.44	
AREA LIBRE											4522.18	
AREA DEL TERRENO											6206.62	
AFORO TOTAL										220.00	35.00	255.00
										PÚBLICO	TRABAJADORES	TOTAL

Fuente: Elaboración propia

3.5 Determinación del Terreno

Debido a la poca información nacional para poder determinar la ubicación del terreno se pudo rescatar información sobre el análisis de casos hecho previamente como por ejemplo que las residencias deben estar ubicadas en zonas residenciales, ya que lo óptimo es no tener mucho ruido, además de tener varios frentes para generar varios accesos al proyecto. Si se opta por diseñar la residencia fuera del campus universitario, el proyecto no debe estar muy lejos de este para no tener la necesidad de usar transporte público; si ese no fuera el caso la residencia debe tener fácil acceso al transporte tanto público como privado.

3.5.1 Metodología para determinar el terreno

La siguiente ficha tiene como principal objetivo escoger el terreno más apropiado para el proyecto, en base a criterios que permitan analizar cuáles son las condicionantes para determinar un terreno. Los criterios son de tipo endógenos (características internas del terreno) y de tipo exógenos (características externas del terreno). Los cuales permiten descartar los terrenos que no sean propicios para la elaboración del proyecto, por otro lado, según el objeto arquitectónico a diseñar, tendrá mayor relevancia las características exógenas del terreno.

3.5.2 Criterios técnicos de elección de terreno

A. Justificación:

1.1 Sistema para determinar la localización del terreno para la residencia universitaria.

El método para determinar la localización adecuada del objeto arquitectónico, se logra a partir de la aplicación de los siguientes puntos:

- Determinar los criterios para la elección, en base a las normas referidas en cuando a educación superior, de acuerdo a lo establecido en la Resolución N° 0834-2012-ANR.
- Tomar en cuenta una ponderación según su importancia para cada criterio.
- Seleccionar 3 terrenos que cumplan los criterios, para la ubicación del proyecto.
- Dar una última verificación de la matriz de evaluación.
- El terreno con el mayor puntaje, será el adecuado.

1.2 Criterios técnicos de elección justificación:

1. 2.1 Características exógenas del terreno: (60/100)

A. ZONIFICACIÓN

- Según la Resolución N° 0834-2012-ANR, las residencias universitarias entran en la clase uF6. En el capítulo II, artículo 17, menciona que las residencias universitarias entran en la clasificación de tipo C, en la que nos dice que el área mínima para estos lotes es de 1000 m², con respecto a su zonificación se clasifica como Educación Superior (E3, E4 o similar) o de uso compatible con los usos propios del establecimiento.

B. VIALIDAD

- Accesibilidad: Según el análisis de casos hecho previamente, se sabe que la residencia debe tener acceso tanto por calle como por avenida, para facilitar el acceso tanto peatonal como vehicular.

C. IMPACTO URBANO

- Distancia a otros usos. Se tomó en cuenta las distancias vistas en el análisis de casos y se llegó a la conclusión, que lo ideal sería una distancia máxima de 1 km o 13 minutos a pie.

2.2 Características endógenas del terreno: (40/100)

A. MORFOLOGÍA

- Forma. La mayoría de terrenos vistos en el análisis de casos hecho previamente, fueron ortogonales, sin muchos quiebres o irregulares.
- Mínimo de frentes. Según lo indicado en el análisis de casos, el mínimo de frentes debería ser 2 y el máximo 4, ya que se debe facilitar los accesos al proyecto, utilizando las vías más fáciles y seguras para los distintos tipos de usuarios.

B. INFLUENCIAS AMBIENTALES

- Condiciones del lugar. Según el análisis de casos, se debe evitar la cercanía a locales que producen mucho ruido, ya sea como discotecas, bares, etc. Todo esto ya que la residencia además de ser un lugar de alojamiento, también será un sitio donde se podrá dar tiempo para estudiar y concentrarse en las labores universitarias.
- Topografía. No se encontró información pertinente, pero se puede deducir después del análisis de casos, que las residencias deben ser construidas en terrenos llanos o con un mínimo de desniveles.

C. MÍNIMA INVERSIÓN

- Tendencia del terreno. Si el terreno es del estado o de la universidad y es destinado para el uso que se planea dar, sería lo más económico, ya que no se

gastaría en este; pero si el terreno es de propiedad privada se necesitará hacer una compra del terreno.

2.3 Criterios técnicos de elección ponderación:

Se dará mayor puntaje a las características exógenas, debido que es necesario tener un buen acceso al proyecto, así como también el uso de suelos indicado para el que será predestinado.

2.3.1 Características exógenas del terreno: (60/100)

D. ZONIFICACIÓN

- Consolidación del área.

Según el análisis de casos, la residencia universitaria debe estar ubicado en una zona urbana cerca a equipamientos complementarios al proyecto.

- Zona urbana (07/100)
- Zona de expansión (04/100)

- Tipo de zonificación.

Según la Resolución N° 0834-2012-ANR, la residencia universitaria debe estar ubicado en la zonificación de Educación Superior (E3 o E4) o de caso contrario llegar a ser compatible con la zonificación RDA o RDM.

- Educación superior universitaria (E3) (07/100)
- Educación superior tecnológica (RDA) (06/100)
- Educación superior tecnológica (RDM) (02/100)

- Servicios básicos.

Como todo proyecto dedicado a ser alojamiento o universitario, se debe contar con abastecimiento de agua potable, alcantarillado y energía eléctrica.

- Agua y alcantarillado (06/100)
- Energía eléctrica (06/100)

E. **VIALIDAD**

- Accesibilidad.

Según el análisis de casos, la residencia debe estar cercana a vías principales, donde se pueda tener acceso a transporte tanto público como privado, así como también contar con el tránsito de servicios de limpieza y emergencias.

- Vías principales (06/100)
- Vías secundarias (05/100)

F. **IMPACTO URBANO**

- Distancia a otros usos.

Como se dijo anteriormente, la residencia no debe estar muy lejana al centro de estudios, preferentemente con una distancia máxima de 1 km o 13 m a pie.

- Proximidad lejana (06/100)
- Proximidad media (04/100)
- Proximidad corta (01/100)

2.2 Características endógenas del terreno: (40/100)

D. MORFOLOGÍA

- Forma.

Como se dijo anteriormente, los terrenos que se visualizaron en el análisis de casos hecho previamente, no se observaron irregularidades ni muchos quiebres.

- Regular (06/100)
- Irregular (05/100)

- Mínimo de frentes.

Debido a que la residencia necesita distintos accesos tanto vehiculares como peatonales, el terreno debería tener el máximo número de frentes, para facilitar la accesibilidad al momento de ingresar y salir de la residencia.

- 4 frentes (05/100)
- 3 frentes (02/100)
- 2 frentes (01/100)

E. INFLUENCIAS AMBIENTALES

- Condiciones del lugar.

Como se trató anteriormente, la residencia debe estar en un lugar donde no existan equipamientos generadores de ruido e inseguridad. As

- Influencia de ruido (08/100)
- Calidad del suelo (04/100)

- Topografía.

Como se vio en el análisis de casos, el terreno no debe tener muchos desniveles o estar en pendiente preferentemente.

- Llano (04/100)
- Pendiente (02/100)
- F. **MÍNIMA INVERSIÓN**
 - Tendencia del terreno.
 - Si el terreno es del estado o de la universidad y es destinado para el uso que se planea dar, sería lo más económico, ya que no se gastaría en este; pero si el terreno es de propiedad privada se necesitará hacer una compra del terreno.
 - Propiedad de la universidad (02/100)
 - Propiedad privada (01/100)

3.5.3 Diseño de matriz de elección de terreno

Tabla 9

Diseño de matriz de ponderación de terrenos

MATRIZ DE PONDERACIÓN DE TERRENOS							
CRITERIOS	SUB CRITERIOS	INDICADORES	PUNTAJE	TERRENO	TERRENO	TERRENO	
				1	2	3	
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS 60/100	USO DE SUELO	Zona de expansión urbana	04				
		Zona urbana	07				
	ZONIFICACIÓN	TIPO DE ZONIFICACIÓN	Educación básica (E1)	02			
			Educación superior tecnológica (E2)	06			
			Educación superior universitaria (E3)	07			
			SERVICIOS BÁSICOS	06			
	VIALIDAD	ACCESIBILIDAD	Vía principal	06			
			Vía secundaria	05			
	IMPACTO URBANO	DISTANCIA A OTROS USOS	Proximidad corta	01			
			Proximidad media	04			
Proximidad lejana			06				
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS 40/100	MORFOLOGÍA	FORMA	06				
		Irregular	05				
	MÍNIMO DE FRENTE	4 frentes	04				
		3 frentes	03				
		2 frentes	01				
	INFLUENCIAS AMBIENTALES	CONDICIONES DEL LUGAR	Influencia de ruido	08			
Calidad del suelo			04				
TOPOGRAFÍA		Llano	04				
		Pendiente	02				
MÍNIMA INVERSIÓN	TENENCIA DEL TERRENO	Propiedad del estado	02				
		Propiedad privada	01				
TOTAL			100				

Fuente: Elaboración propia

3.5.4 Presentación de terrenos

- Propuesta de terreno N° 1

Uso de suelo:

El terreno se encuentra en una zona urbana. La UNT cuenta con un terreno, fuera de la ciudad universitaria, la cual está ubicada entre la Avenida Antenor Orrego y la Calle Alejandría. El terreno no está destinado para ningún proyecto dentro del plan maestro de la UNT, es por eso que puede tomarse en cuenta para el proyecto de la residencia universitaria.

Tipo de zonificación:

Como se puede visualizar en el plano, el terreno cuenta con una zonificación E3, ya que forma parte de la UNT.

Servicios básicos del lugar:

El terreno cuenta con desagüe, alcantarillado y luz.

Accesibilidad:

Con respecto a su accesibilidad, el terreno se encuentra entre una calle y una avenida.

Consideraciones de transportes:

Al estar ubicado entre una avenida y una calle, el flujo vehicular tanto privado y público es constante.

Distancia a universidad:

El terreno está al costado de la universidad, para lo cual no es necesario el uso de transporte vehicular, la distancia es de 950 metros o 10 minutos a pie.

Forma del terreno:

Al utilizar la parte superior del terreno, ya que se optó por hacerlo lo más accesible, este cuenta con una forma irregular, debido a las invasiones que colindan el terreno.

Frentes:

El terreno posee 2 frentes, lo cual permite buenos accesos, tanto peatonales como vehiculares.

Área requerida:

El terreno baldío cuenta con 12 500 m² aproximadamente, lo cual justifica el requerimiento del programa arquitectónico, sin embargo, se optó por tomar la parte superior ya sería más accesible por ese lado.



Figura 21: Vista aérea del terreno N° 1
Fuente: Google Maps y elaboración propia

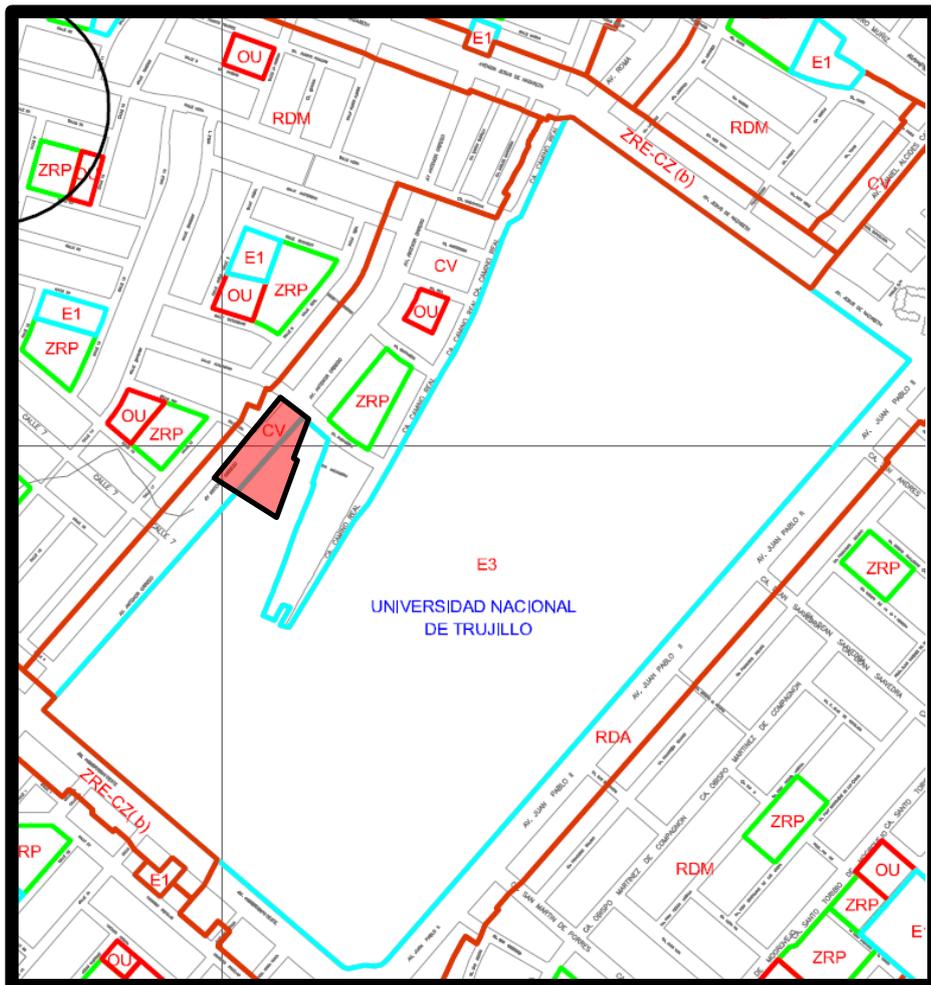


Figura 22: Mapa de zonificación general de uso de suelos del terreno N° 1
Fuente: SIAL Trujillo



Figura 23: Vista del terreno N° 1 desde la Av. Antenor Orrego
Fuente: Google Maps



Figura 24: Vista del terreno N° 1 desde la calle Alejandría

Fuente: Google Maps

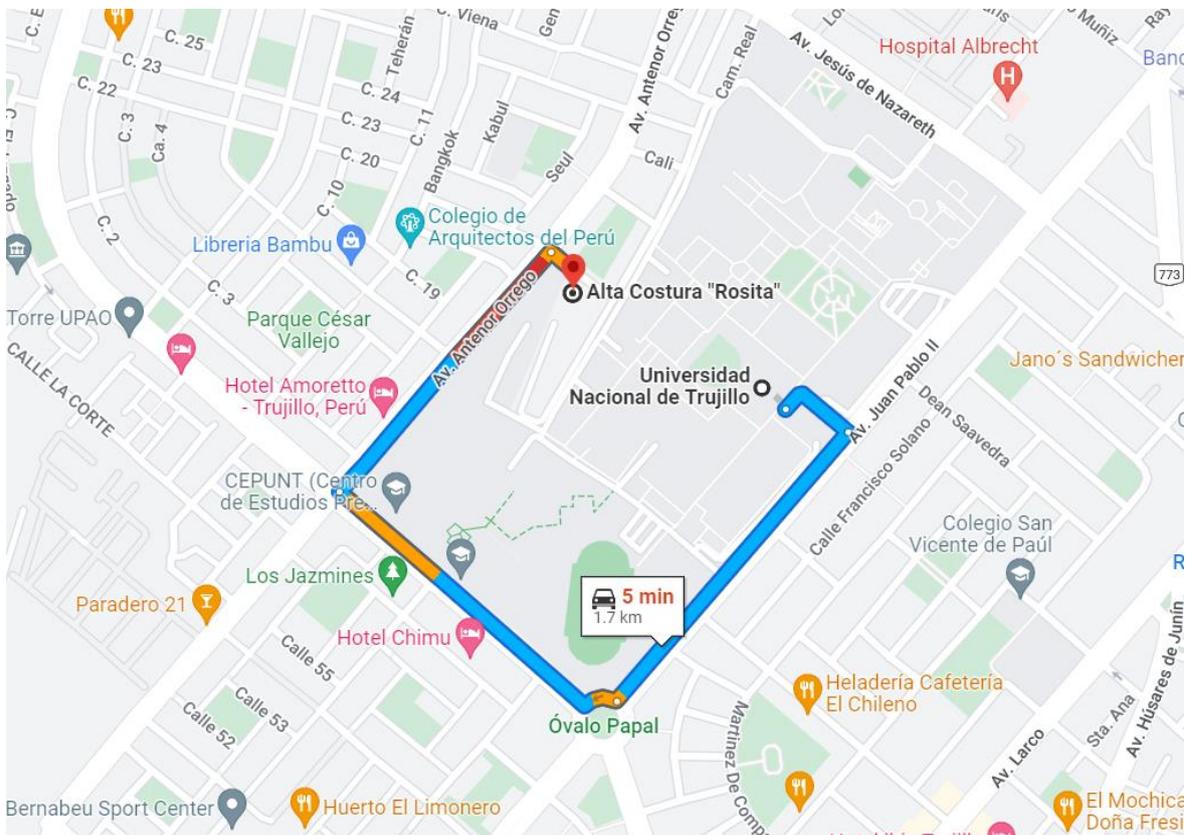


Figura 25: Ubicación del terreno N° 1 con respecto a la U.N.T.

Fuente: Google Maps

Tabla 10
Parámetros urbanos del terreno N°1

PARAMETROS URBANOS	
DISTRITO	Trujillo
DIRECCIÓN	Av. Antenor Orrego
ZONIFICACIÓN	E3
PROPIETARIO	Universidad Nacional de Trujillo
USO PERMITIDO	Zona E3 – Usos Especiales – Educación Hace referencia a las áreas para equipamientos educativos, específicamente a la educación superior universitaria.
SECCIÓN VIAL	Av. Antenor Orrego: 18,63 ml.
	Calle Alejandría: 3,87 ml.
	Avenida: 3 m.
RETIROS	Calle: 2 m.
	Pasaje: 0 m.
ALTURA MÁXINA	1,5 (a + r)
	Av. Antenor Orrego: $1,5 (18,63 + 3m) = 32,45$ m Calle Alejandría: $1,5 (3,87 + 2m) = 8,81$ m

Fuente: Elaboración propia

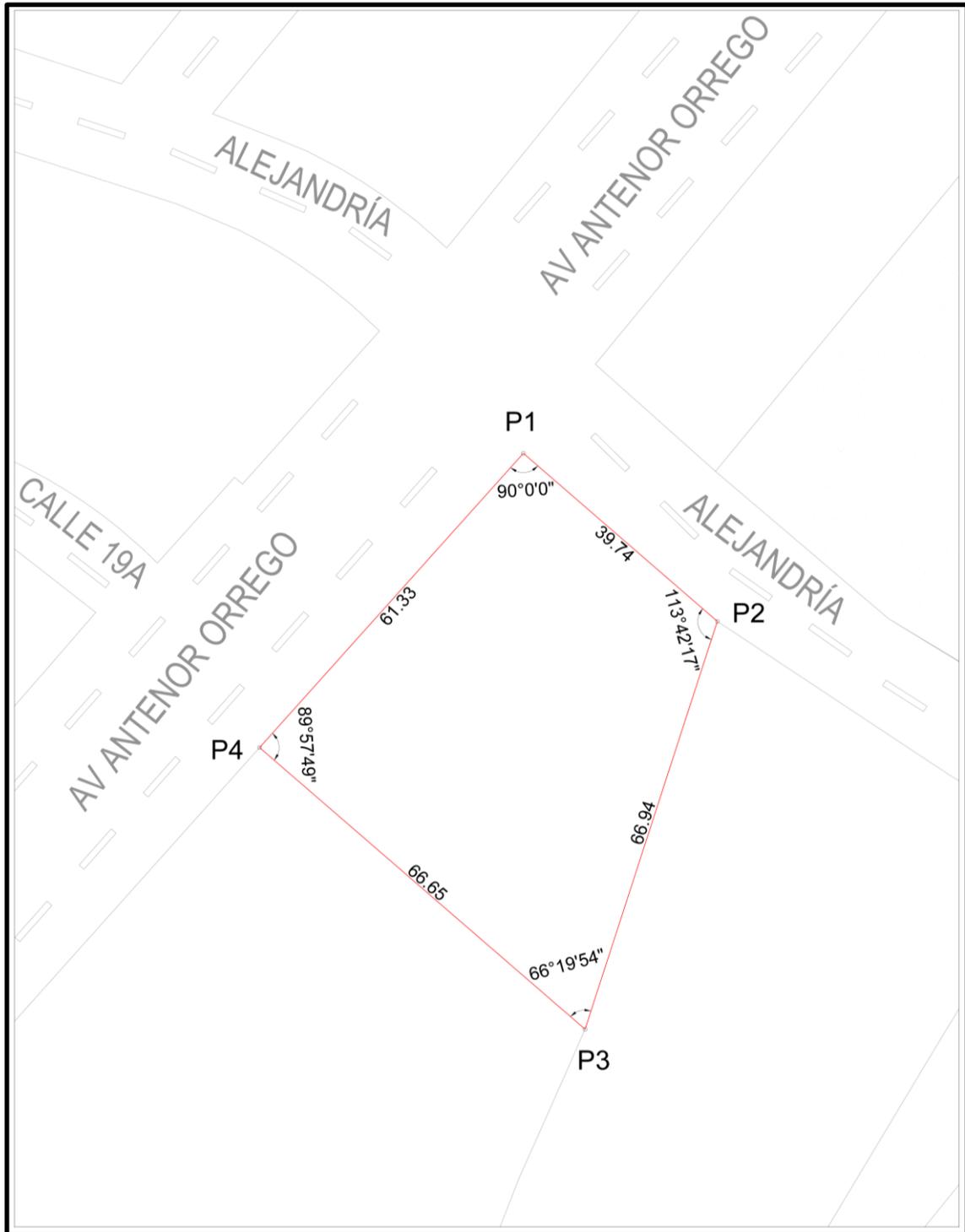


Figura 26: Plano perimétrico del terreno N° 1
Fuente: Elaboración propia

- Propuesta de terreno N° 2

Uso de suelo:

El terreno se encuentra en una zona de expansión urbana, exactamente en la Av. Juan Pablo II y la Av. Víctor Raúl Haya de la Torre.

Tipo de zonificación:

Como se puede visualizar en el plano, el terreno cuenta con una zonificación RDA, lo cual está referido a viviendas multifamiliares.

Servicios básicos del lugar:

El terreno cuenta con desagüe, alcantarillado y luz.

Accesibilidad:

Con respecto a su accesibilidad, cuenta dos avenidas.

Consideraciones de transportes:

Al estar ubicado cerca de la avenida Juan Pablo II y Víctor Raúl, el flujo vehicular tanto privado y público es constante.

Distancia a universidad:

Con respecto a su distancia, el terreno está a 2 km o a 5 minutos en vehículo del campus universitario, por lo tanto, es necesario el uso de transporte público.

Forma del terreno:

La forma del terreno es regular, lo cual es una ventaja al momento de diseñar el objeto arquitectónico.

Frentes:

El terreno posee 2 frentes, lo cual permite buenos accesos, tanto peatonales como vehiculares.

Área requerida:

El terreno baldío cuenta con 6297.20 m², lo cual justifica el requerimiento del programa
arquitectónico.



Figura 27: Vista en aérea del terreno N° 2
Fuente: Google Maps y elaboración propia

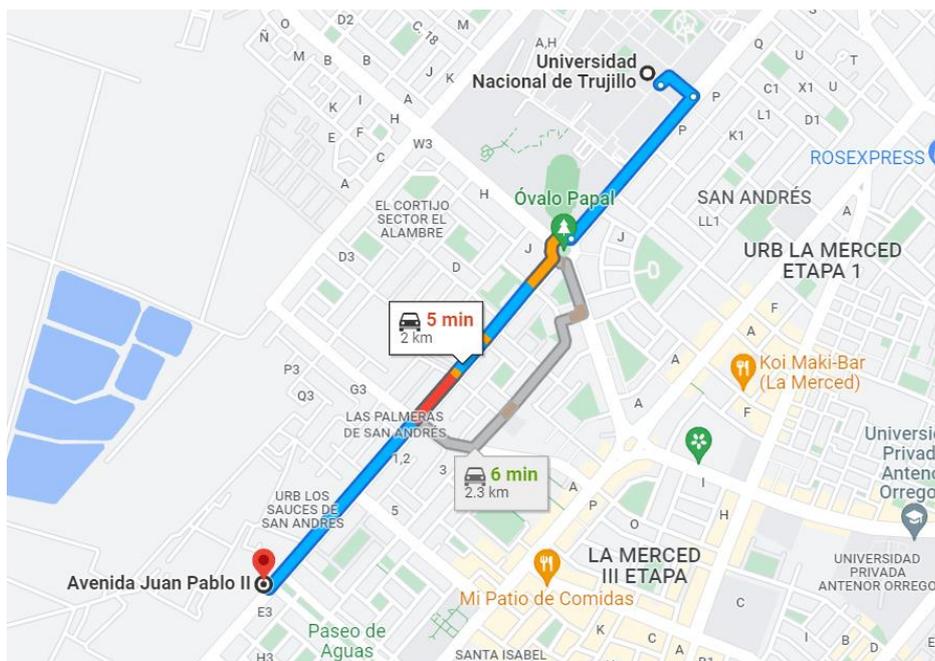


Figura 28: Ubicación del terreno N° 2 con respecto a la U.N.T.
Fuente: Google Maps

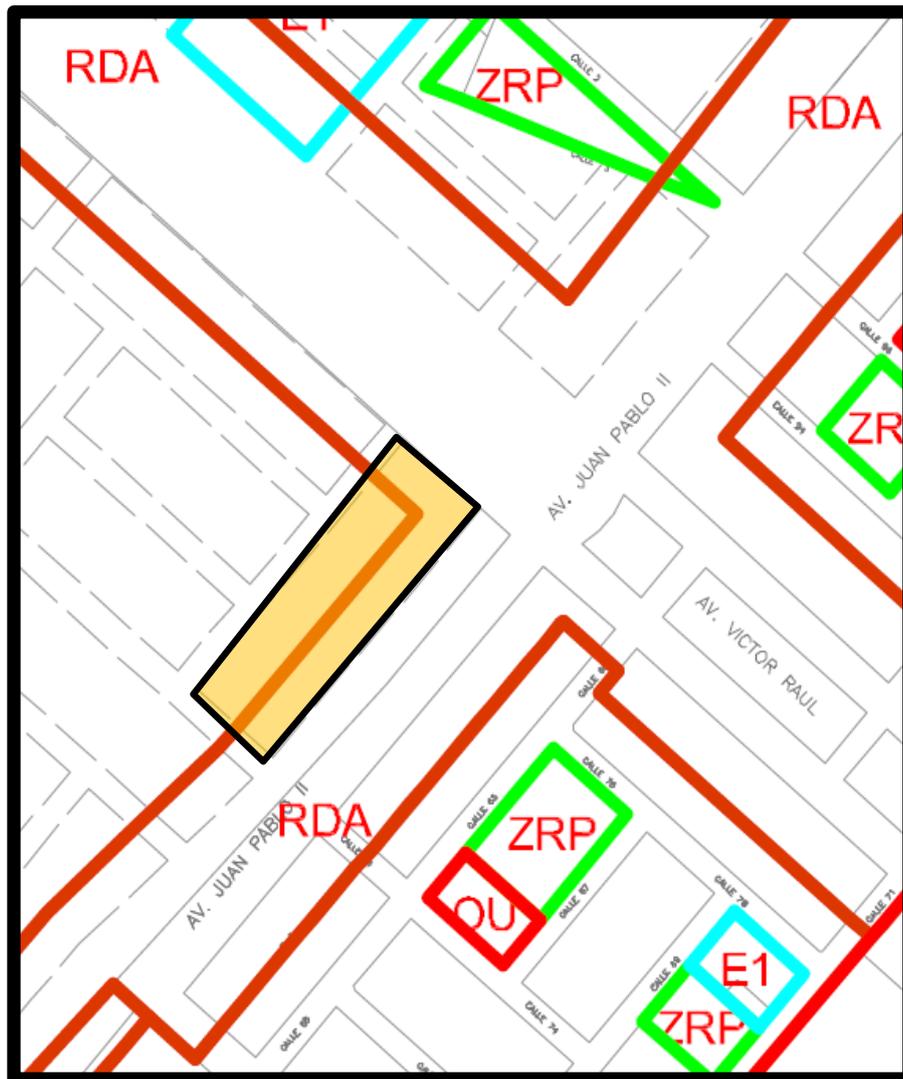


Figura 29: Mapa de zonificación general de uso de suelos del terreno N° 2
Fuente: SIAL Trujillo



Figura 30: Vista del terreno N° 2 desde la Av. Juan Pablo II
Fuente: Google Maps

Tabla 11
Parámetros urbanos del terreno N°2

PARAMETROS URBANOS	
DISTRITO	Trujillo
DIRECCIÓN	Av. Juan Pablo II
ZONIFICACIÓN	RDA
PROPIETARIO	Propiedad Privada
USO PERMITIDO	Zona de RDA – Compatible con residencia. Hace referencia a la zona que contiene el uso identificado con la Vivienda Multifamiliar o Conjunto Residencial. Permite el máximo de altura de edificación equivalente a una vez y medio el ancho de la vía más retiros.
SECCIÓN VIAL	Av. Juan Pablo II: 36 ml. Av. Víctor Raúl: 64 ml.
RETIROS	Avenida: 3 m. Calle: 2 m. Pasaje: 0 m.
ALTURA MÁXINA	1,5 (a + r) Av. Juan Pablo II: $1,5 (36 + 3m) = 58,5$ m Av. Víctor Raúl: $1,5 (64 + 3 m) = 100,5$ m.

Fuente: Elaboración propia

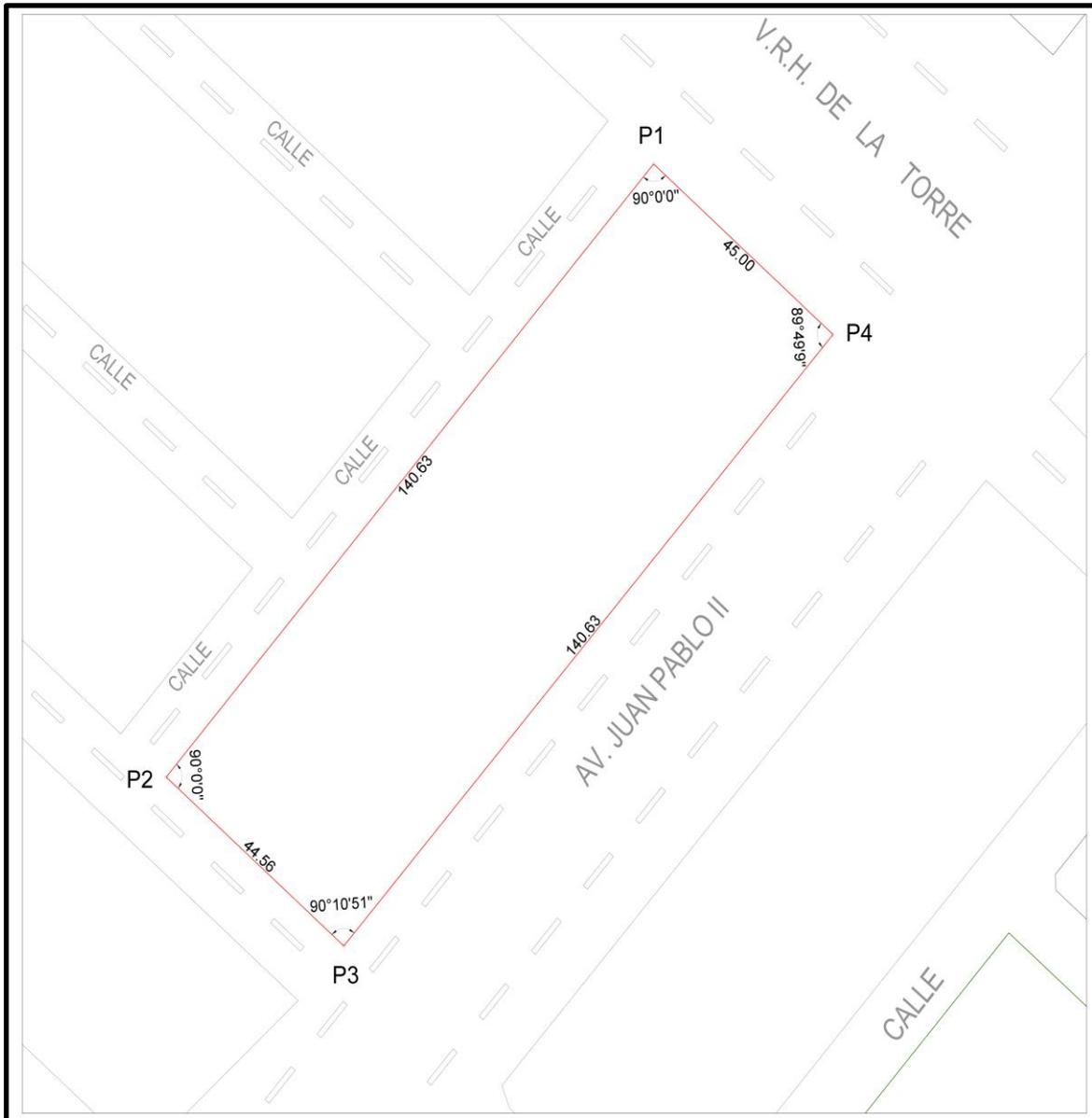


Figura 31: Plano perimétrico del terreno N° 2
Fuente: Elaboración propia

- Propuesta de terreno N° 3

Uso de suelo:

El terreno se encuentra en una zona urbana, exactamente en la Av. Libertad y la Panamericana Norte, cerca de la Av. Juan Pablo II.

Tipo de zonificación:

Como se puede visualizar en el plano, el terreno cuenta con una zonificación RDM, lo cual está referido a viviendas unifamiliares y multifamiliares.

Servicios básicos del lugar:

El terreno cuenta con desagüe, alcantarillado y luz.

Accesibilidad:

Con respecto a su accesibilidad, cuenta con dos avenidas.

Consideraciones de transportes:

Al estar ubicado cerca de la avenida Juan Pablo II, el flujo vehicular tanto privado y público es constante.

Distancia a universidad:

Con respecto a su distancia, el terreno está a 2 km o a 5 minutos en vehículo del campus universitario, por lo tanto, es necesario el uso de transporte público.

Forma del terreno:

La forma del terreno es regular, lo cual es una ventaja al momento de diseñar el objeto arquitectónico.

Frentes:

El terreno posee 2 frentes, lo cual permite buenos accesos, tanto peatonales como vehiculares.

Área requerida:

El terreno baldío cuenta con 5516.46 m², lo cual justifica el requerimiento del programa arquitectónico.



Figura 32: Vista en aérea del terreno N° 3
Fuente: Google Maps y elaboración propia

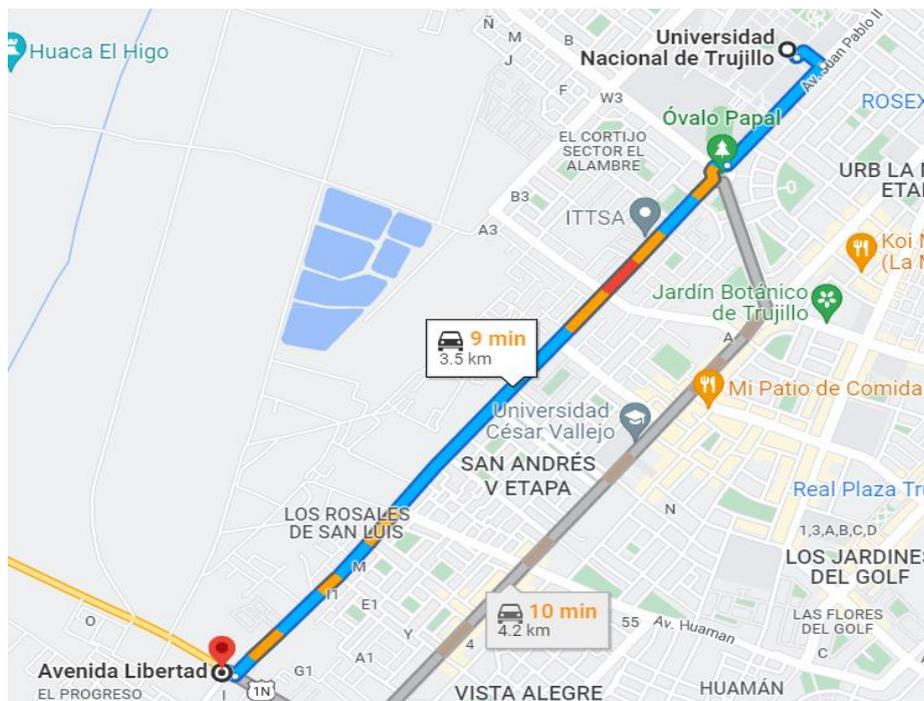


Figura 33: Ubicación del terreno N° 3 con respecto a la U.N.T.
Fuente: Google Maps

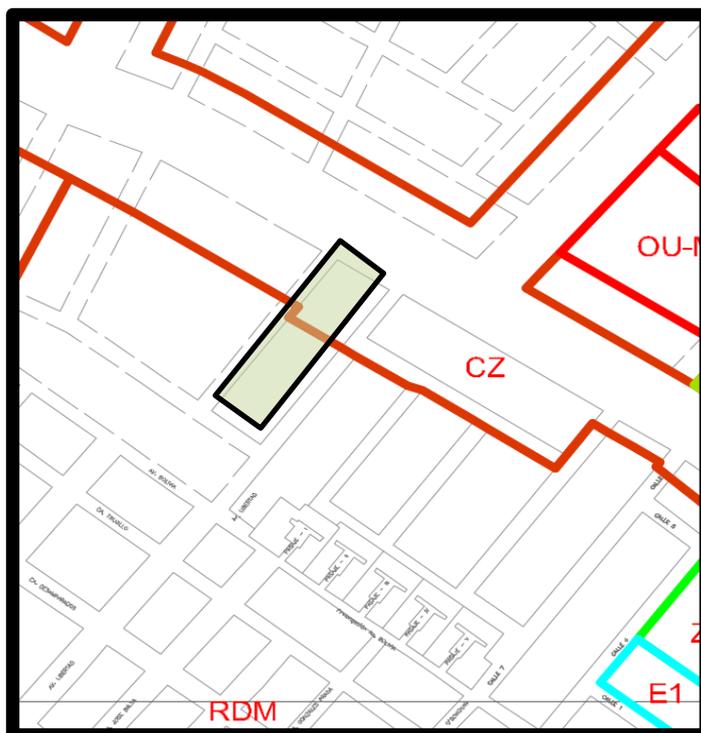


Figura 34: Mapa de zonificación general de uso de suelos del terreno N° 3
Fuente: SIAL Trujillo



Figura 35: Vista del terreno N° 3 desde la Av. Panamericana Norte
Fuente: Google Maps



Figura 36: Vista del terreno N° 3 desde la Av. Libertad
Fuente: Google Maps

Tabla 12
Parámetros urbanos del terreno N°3

PARAMETROS URBANOS	
DISTRITO	Trujillo
DIRECCIÓN	Av. Libertad
ZONIFICACIÓN	RDM
PROPIETARIO	Propiedad Privada
	Zona de RDM – Compatible con residencia.
USO PERMITIDO	Hace referencia a la zona que contiene el uso identificado con la Vivienda Unifamiliar, Multifamiliar o Conjunto Residencial. Permite máximos de altura de edificación desde tres pisos hasta el equivalente a una vez y medio el ancho de la vía más retiros.
SECCIÓN VIAL	Av. Panamericana Nte.: 16 ml.
	Av. Libertad: 17 ml.
RETIROS	Avenida: 3 m.
	Calle: 2 m.
	Pasaje: 0 m.
ALTURA MÁXINA	1,5 (a + r)
	Av. Panamericana Nte.: 1,5 (16 + 3m) = 28,5 m
	Av. Libertad: 1,5 (17 + 3 m) = 30 m.

Fuente: Elaboración propia

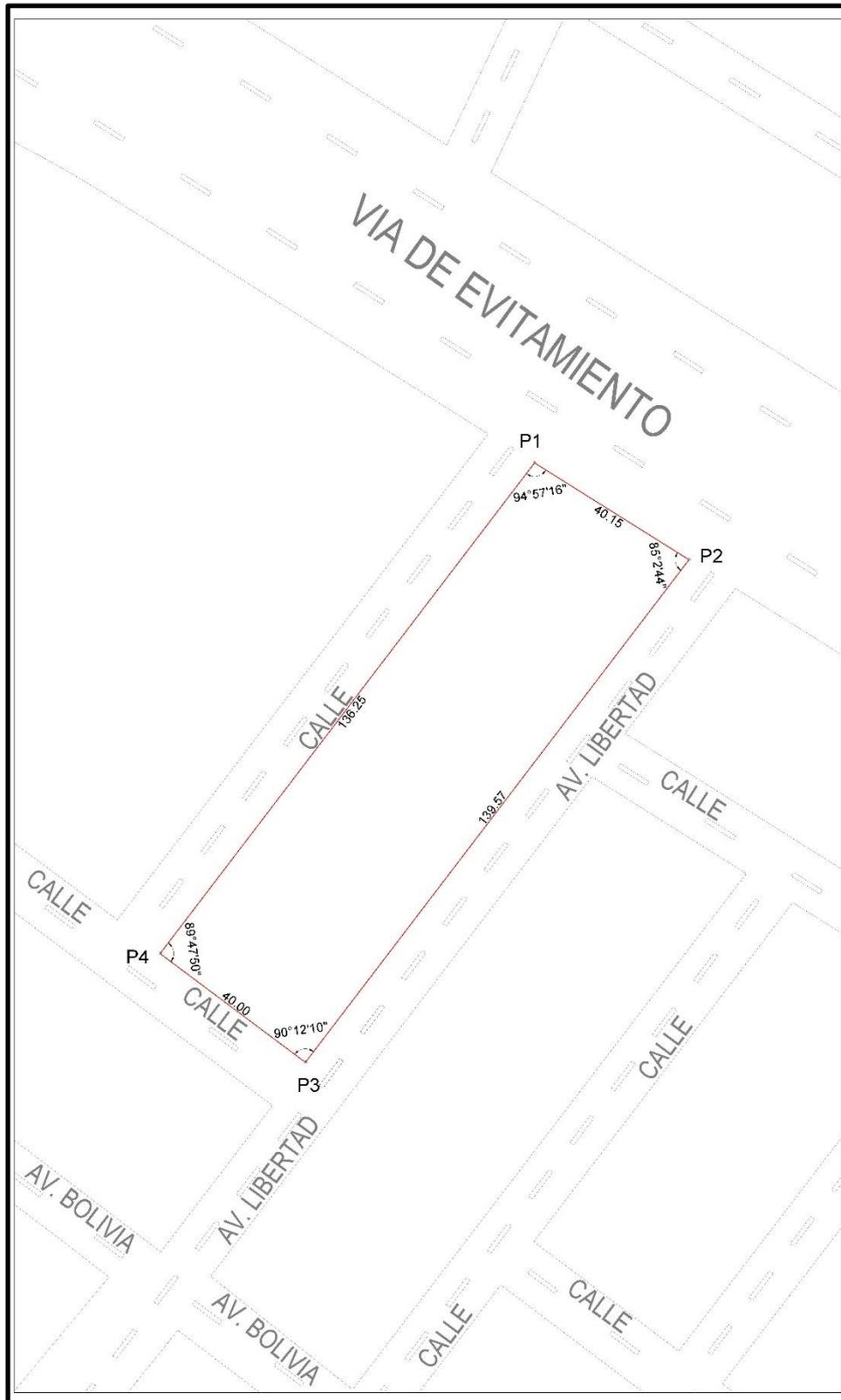


Figura 37: Plano perimétrico del terreno N° 3
Fuente: Elaboración propia

3.5.5 Matriz final de elección de terreno

Tabla 13

Matriz final de ponderación de terrenos

MATRIZ DE PONDERACIÓN DE TERRENOS							
CRITERIOS	SUB CRITERIOS	INDICADORES	PUNTAJE	TERRENO	TERRENO	TERRENO	
				1	2	3	
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS 60/100	USO DE SUELO	Zona de expansión urbana	04	07	04	04	
		Zona urbana	07				
		RDM	02				
	ZONIFICACIÓN	TIPO DE ZONIFICACIÓN	RDA	06	07	06	02
			Educación superior universitaria (E3)	07			
	SERVICIOS BÁSICOS	SERVICIOS BÁSICOS	Agua y alcantarillado	06	06	06	06
			Energía eléctrica	06			
	VIALIDAD	ACCESIBILIDAD	Vía principal	06	05	06	05
			Vía secundaria	05			
	IMPACTO URBANO	DISTANCIA A OTROS USOS	Proximidad corta	01	06	04	04
Proximidad media			04				
Proximidad lejana			06				
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS 40/100	FORMA	Regular	06	05	06	06	
		Irregular	05				
	MORFOLOGÍA	MÍNIMO DE FRENTE	4 frentes	04	01	04	01
			3 frentes	03			
			2 frentes	01			
	INFLUENCIAS AMBIENTALES	CONDICIONES DEL LUGAR	Influencia de ruido	08	04	08	08
			Calidad del suelo	04			
		TOPOGRAFÍA	Llano	04	02	04	04
			Pendiente	02			
	MÍNIMA INVERSIÓN	TENENCIA DEL TERRENO	Propiedad del estado	02	02	01	01
Propiedad privada			01				
TOTAL			100	45	49	41	

Fuente: Elaboración propia

3.5.6 Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado

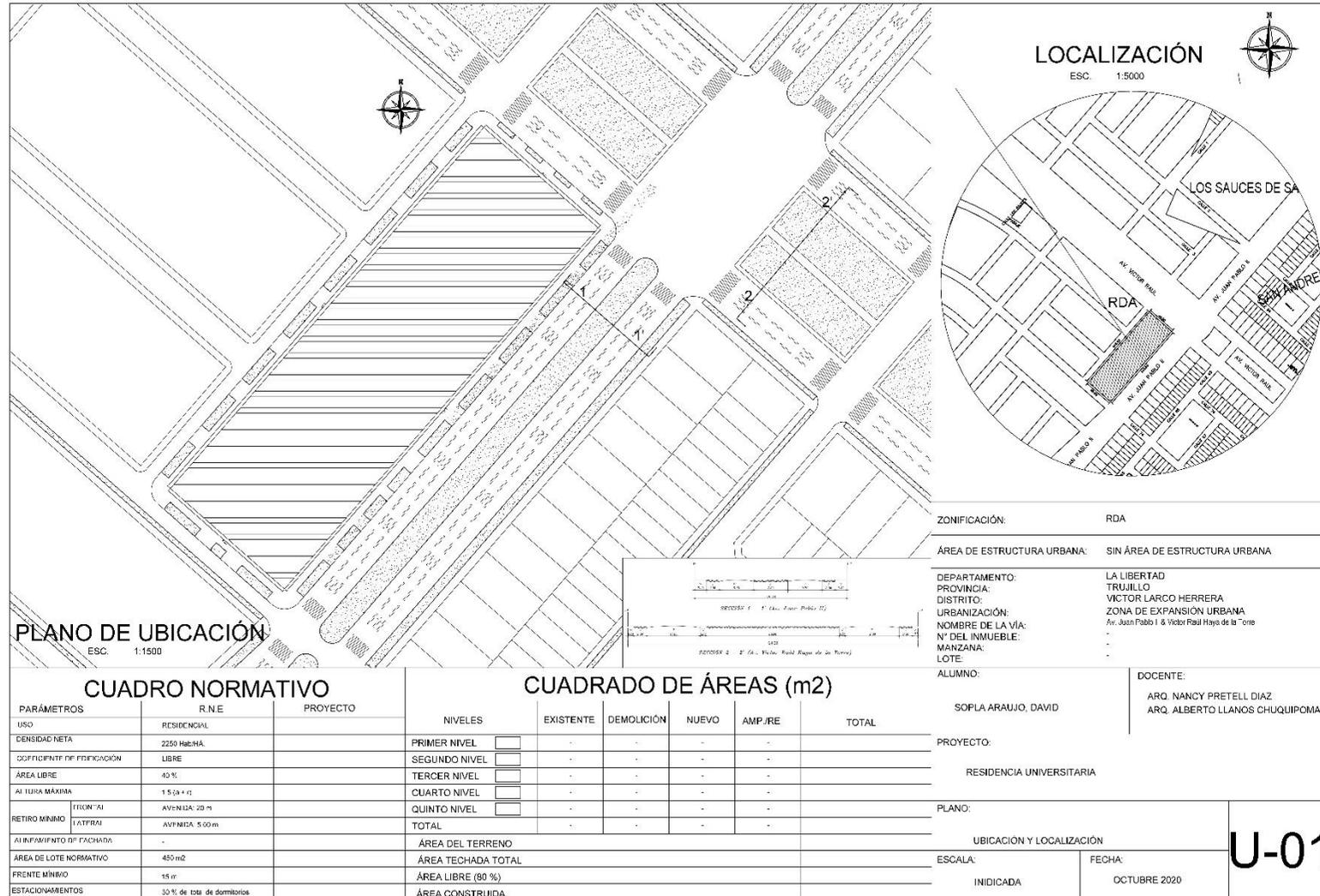


Figura 38: Plano de localización y ubicación de terreno
Fuente: Elaboración propia

3.5.7 Plano perimétrico y topográfico de terreno seleccionado

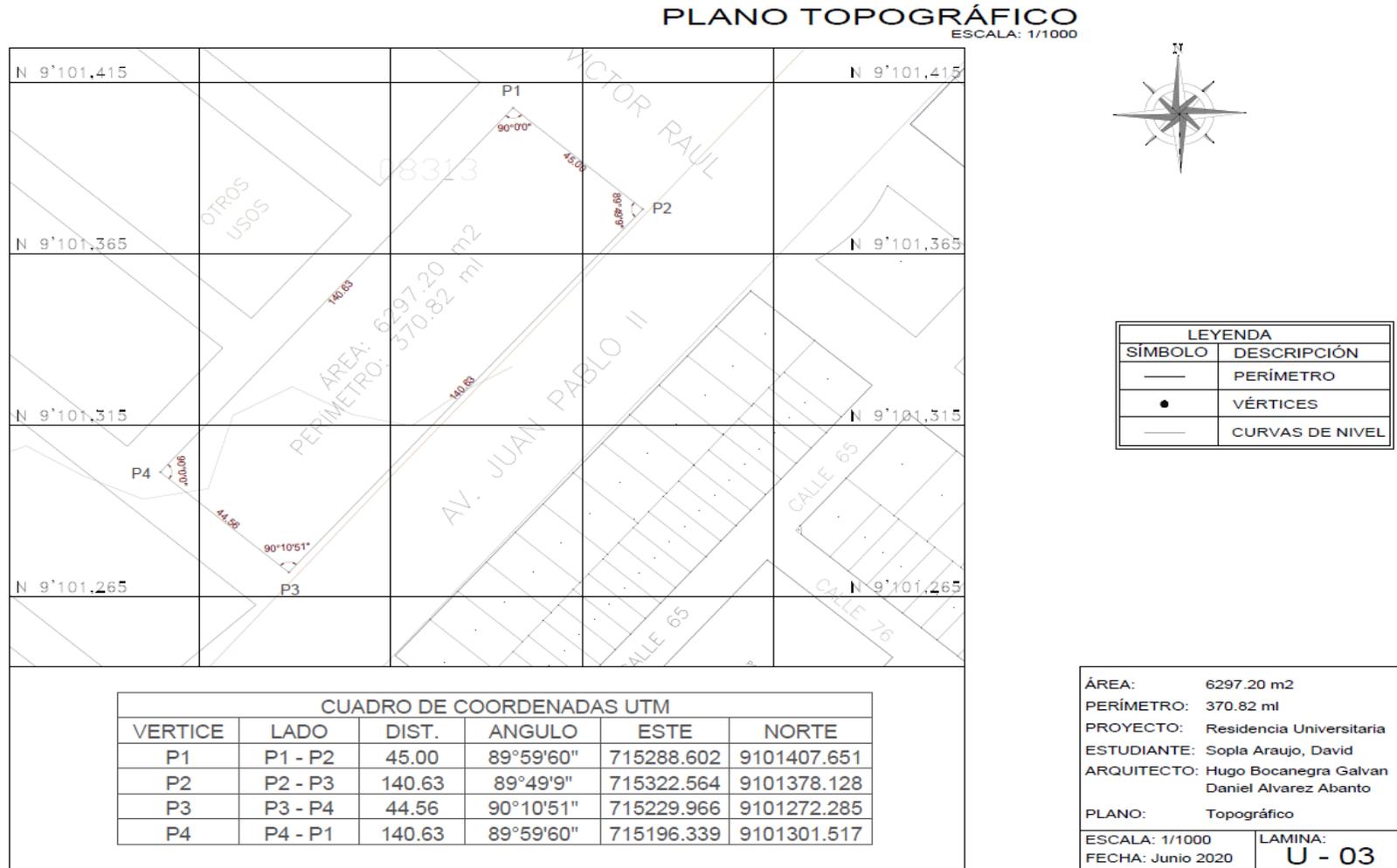


Figura 39: Plano de perimétrico y topográfico de terreno
Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

4.1 Idea rectora

4.1.1 Análisis del lugar



Figura 40: Directriz de impacto urbano -ambiental
Fuente: Elaboración propia

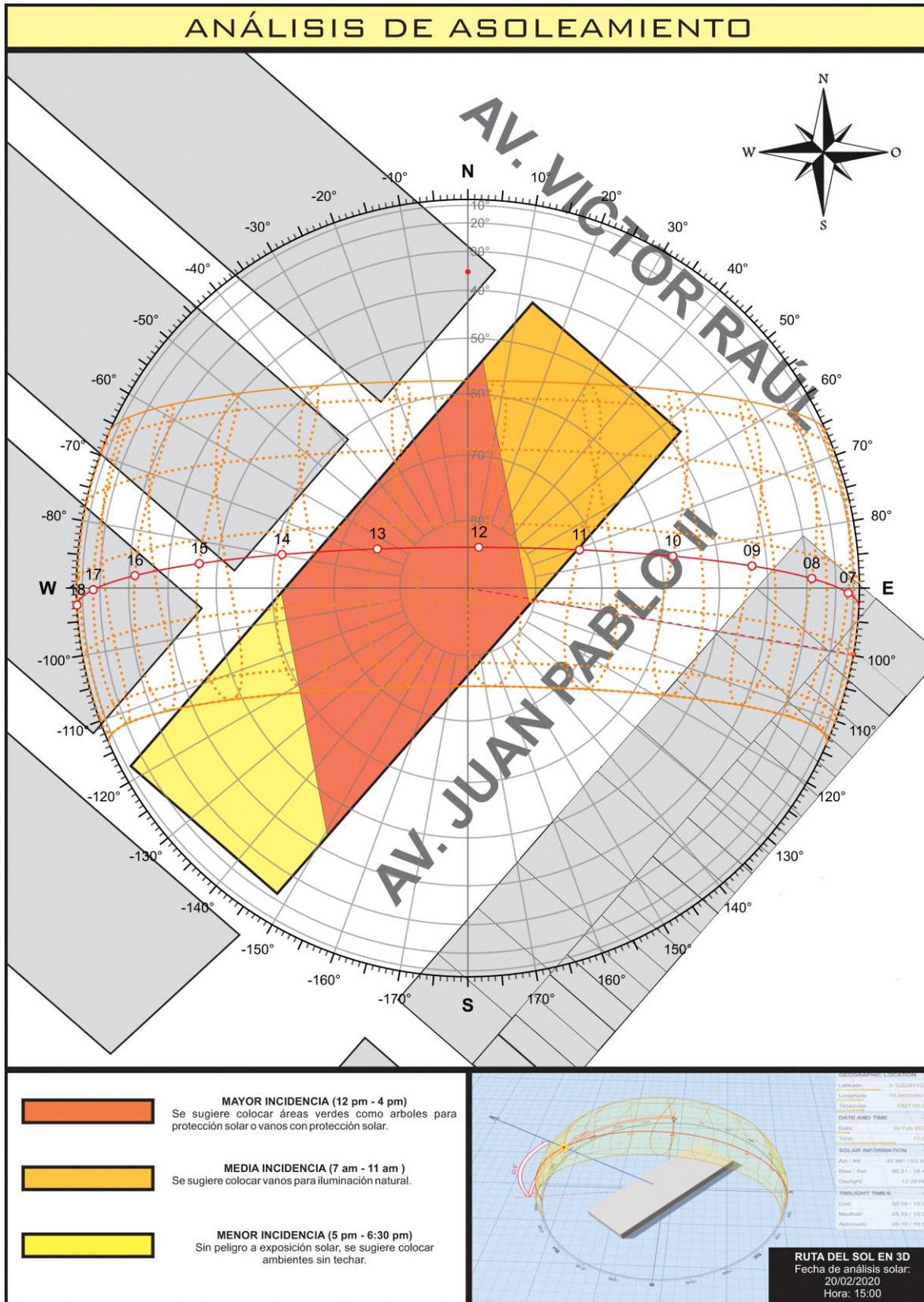


Figura 41: Análisis de asoleamiento
Fuente: Elaboración propia

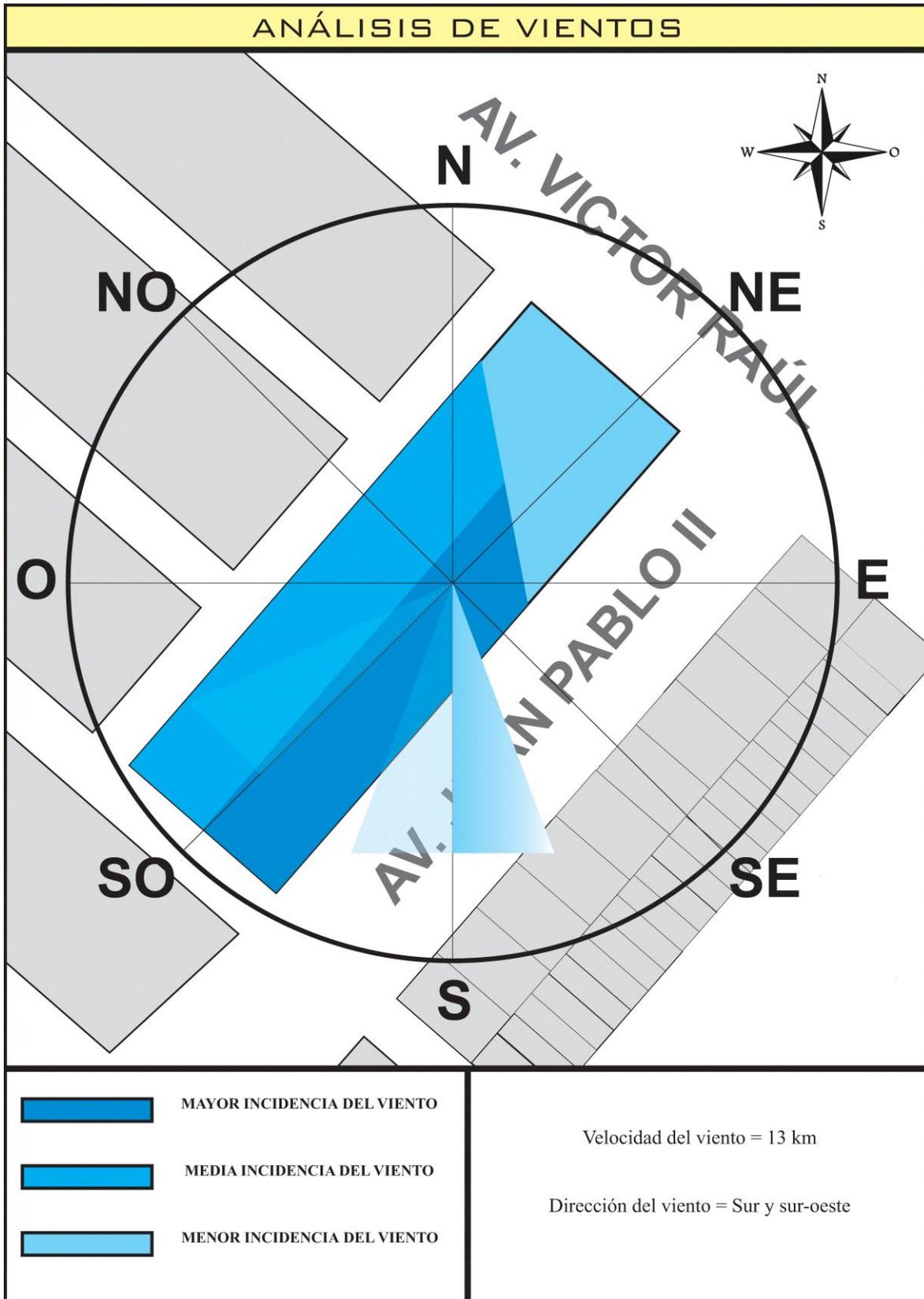


Figura 42: Análisis de vientos
Fuente: Elaboración propia

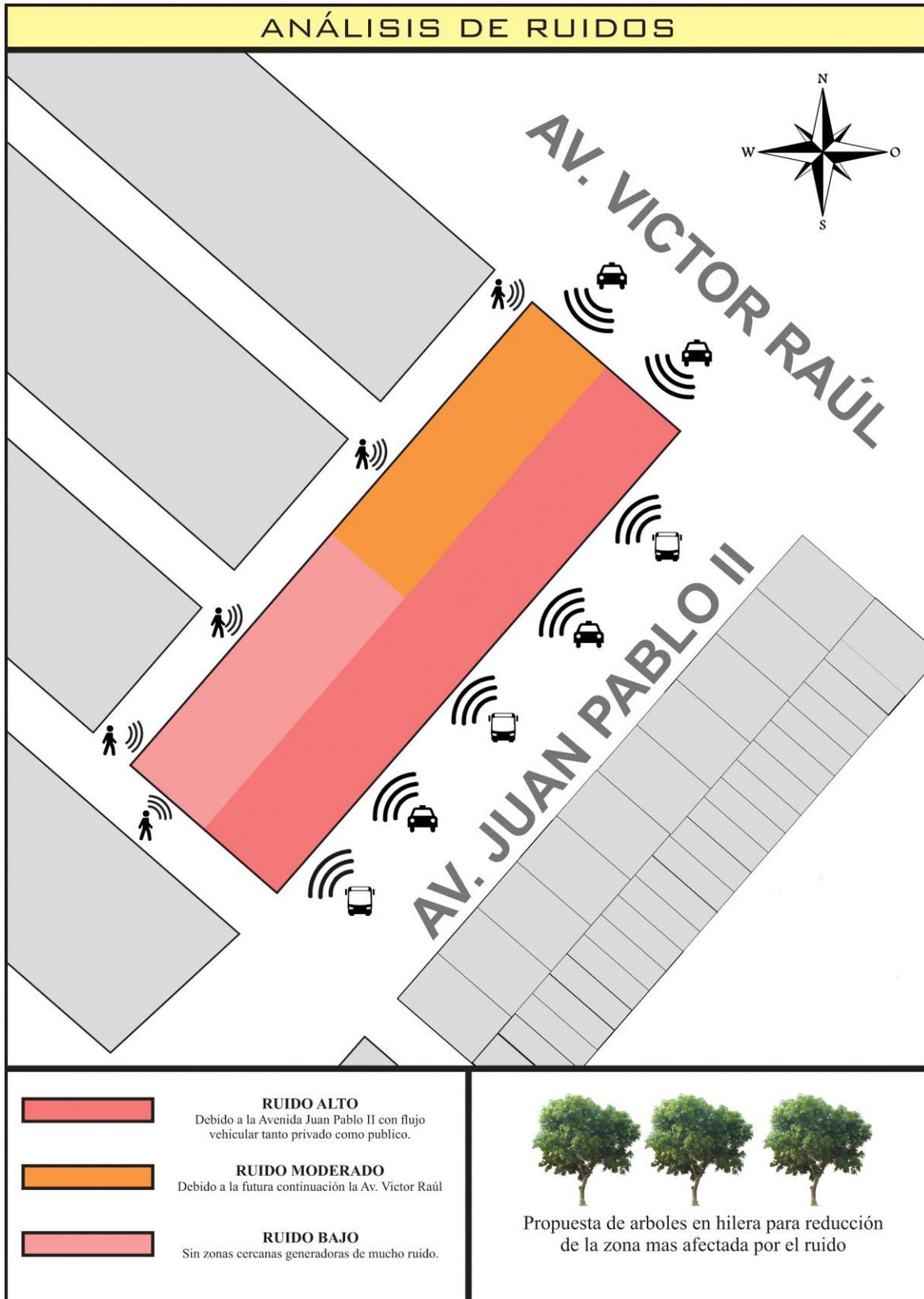


Figura 43: Análisis de ruidos
Fuente: Elaboración propia

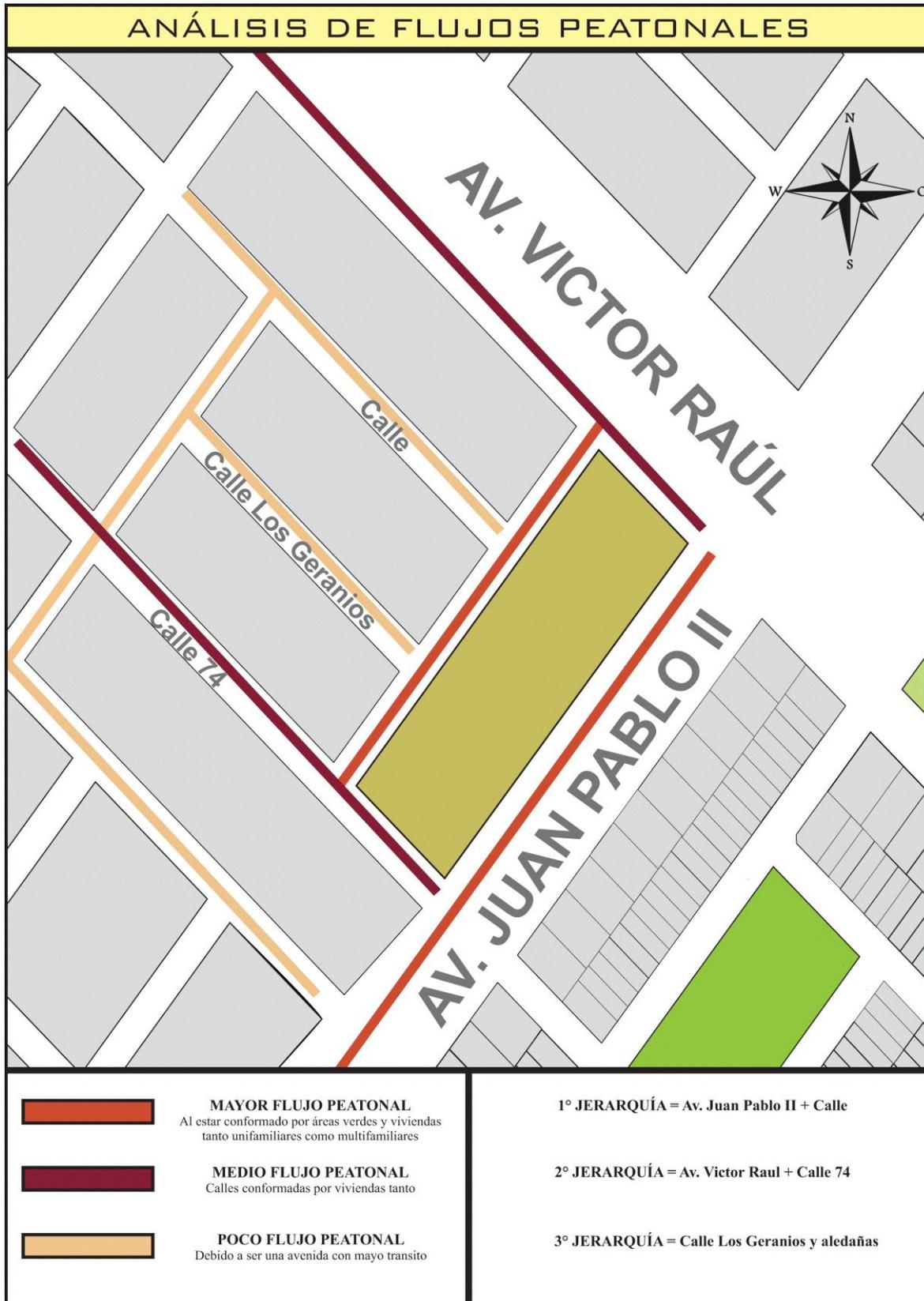


Figura 44: Análisis de flujos peatonales
Fuente: Elaboración propia

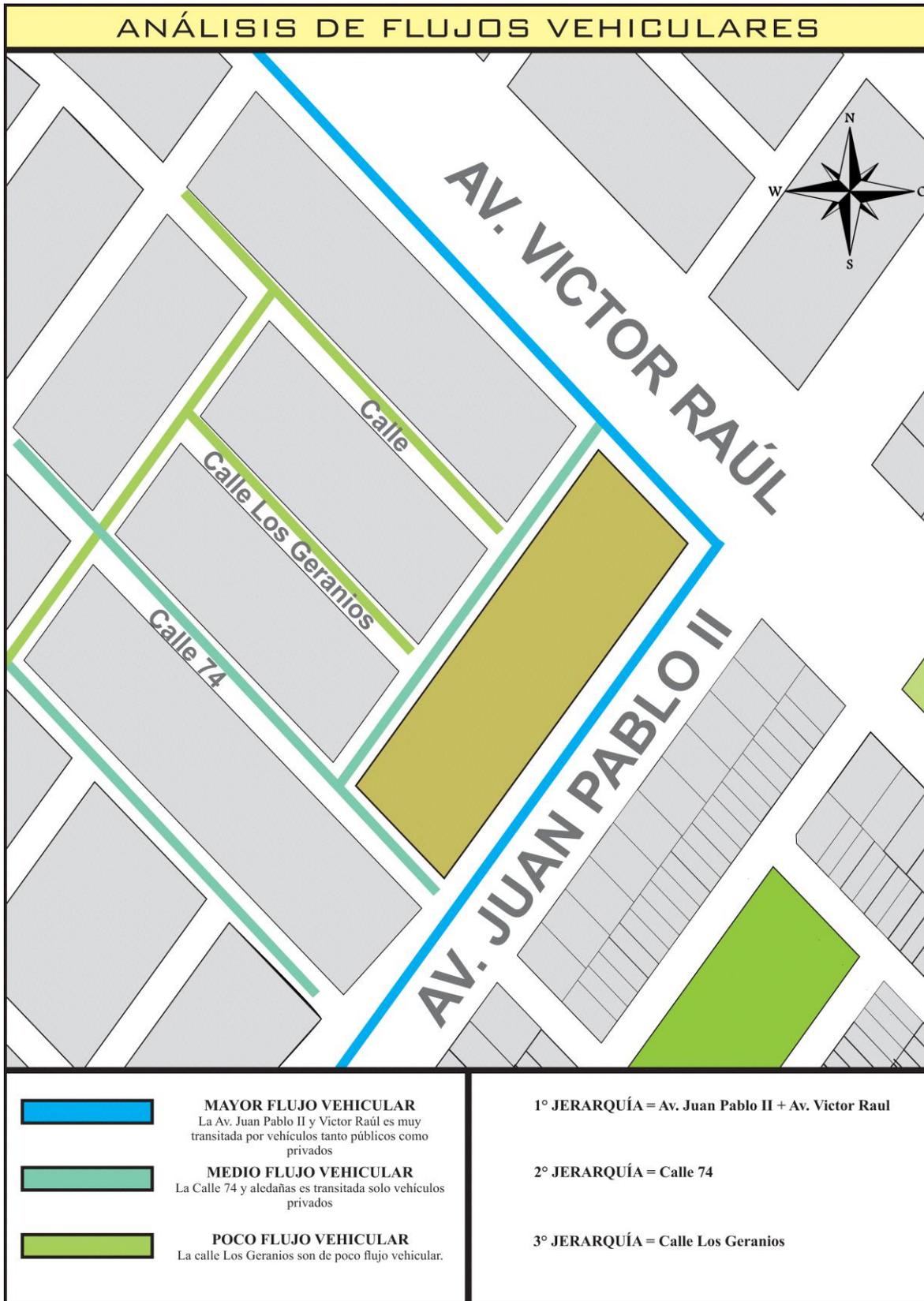


Figura 45: Análisis de flujos vehiculares
Fuente: Elaboración propia

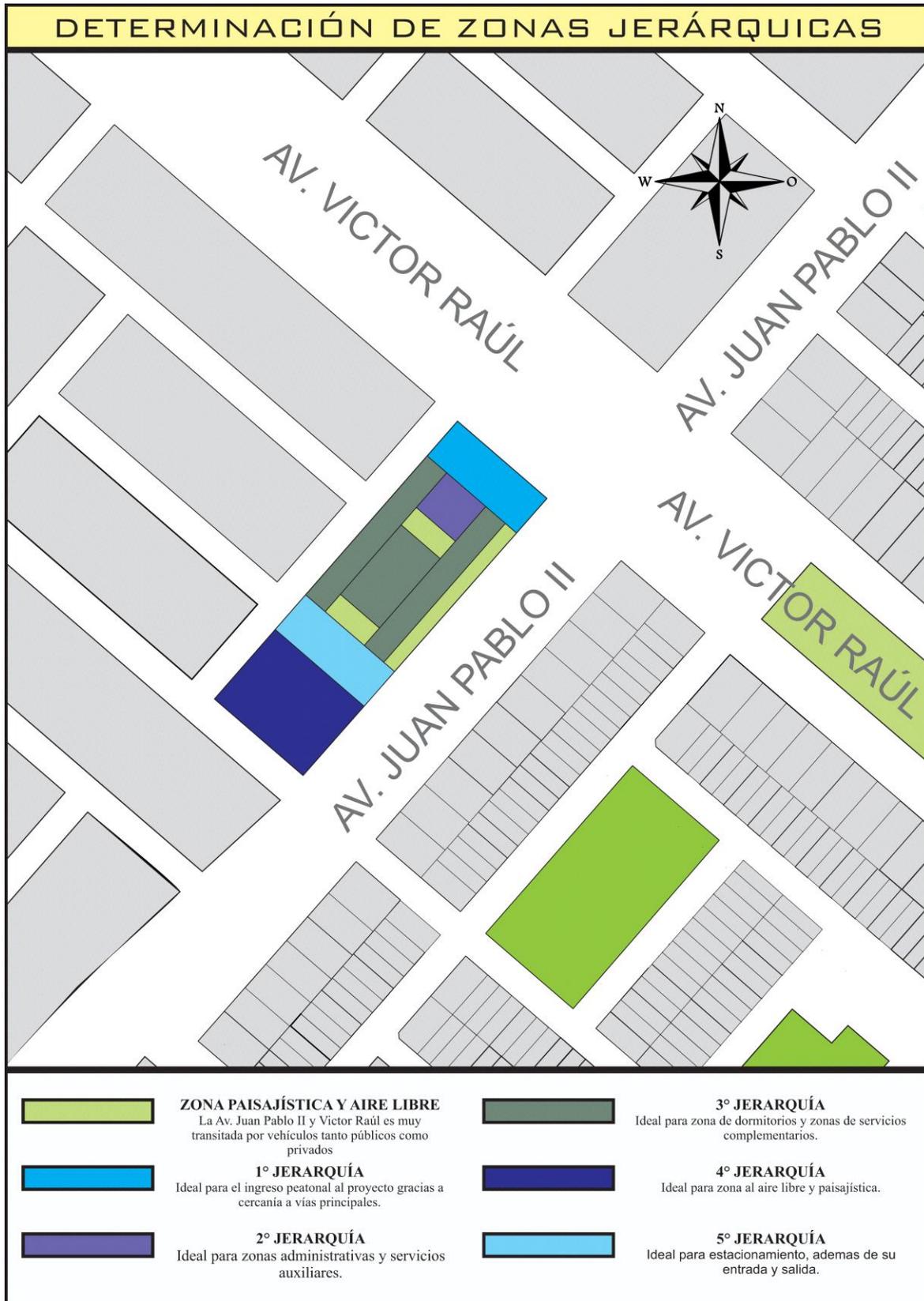


Figura 46: Análisis de jerarquías zonales
Fuente: Elaboración propia

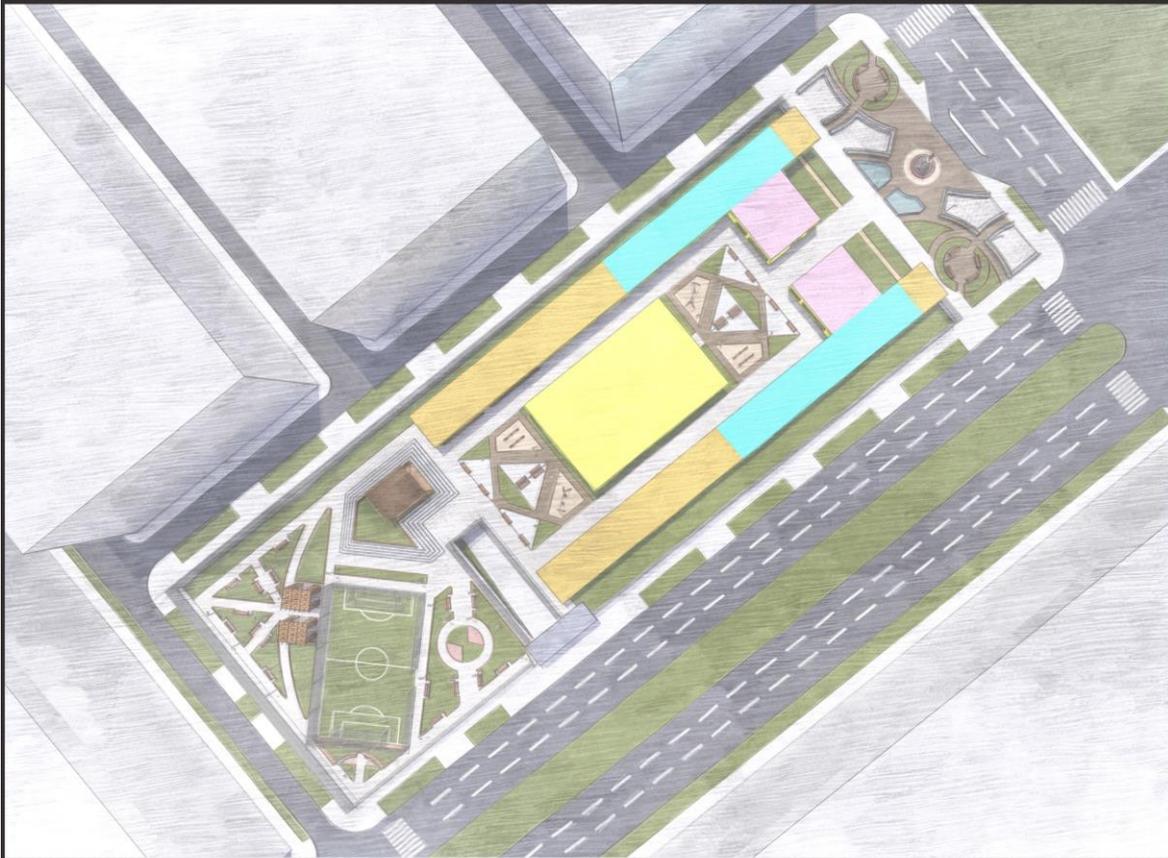


Figura 47: Propuestas de accesos vehiculares
Fuente: Elaboración propia



Figura 48: Propuestas de accesos peatonales y tensiones internas
Fuente: Elaboración propia

MACRO-ZONIFICACIÓN 2D A COLORES



PRIMER NIVEL



ZONA ADMINISTRATIVA



ÁREA VERDE



SERVICIOS GENERALES



ZONA ÍNTIMA



SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Figura 49: Macro zonificación 2D a colores – Primer piso
Fuente: Elaboración propia



Figura 50: Macro zonificación 2D a colores – Segundo piso
Fuente: Elaboración propia

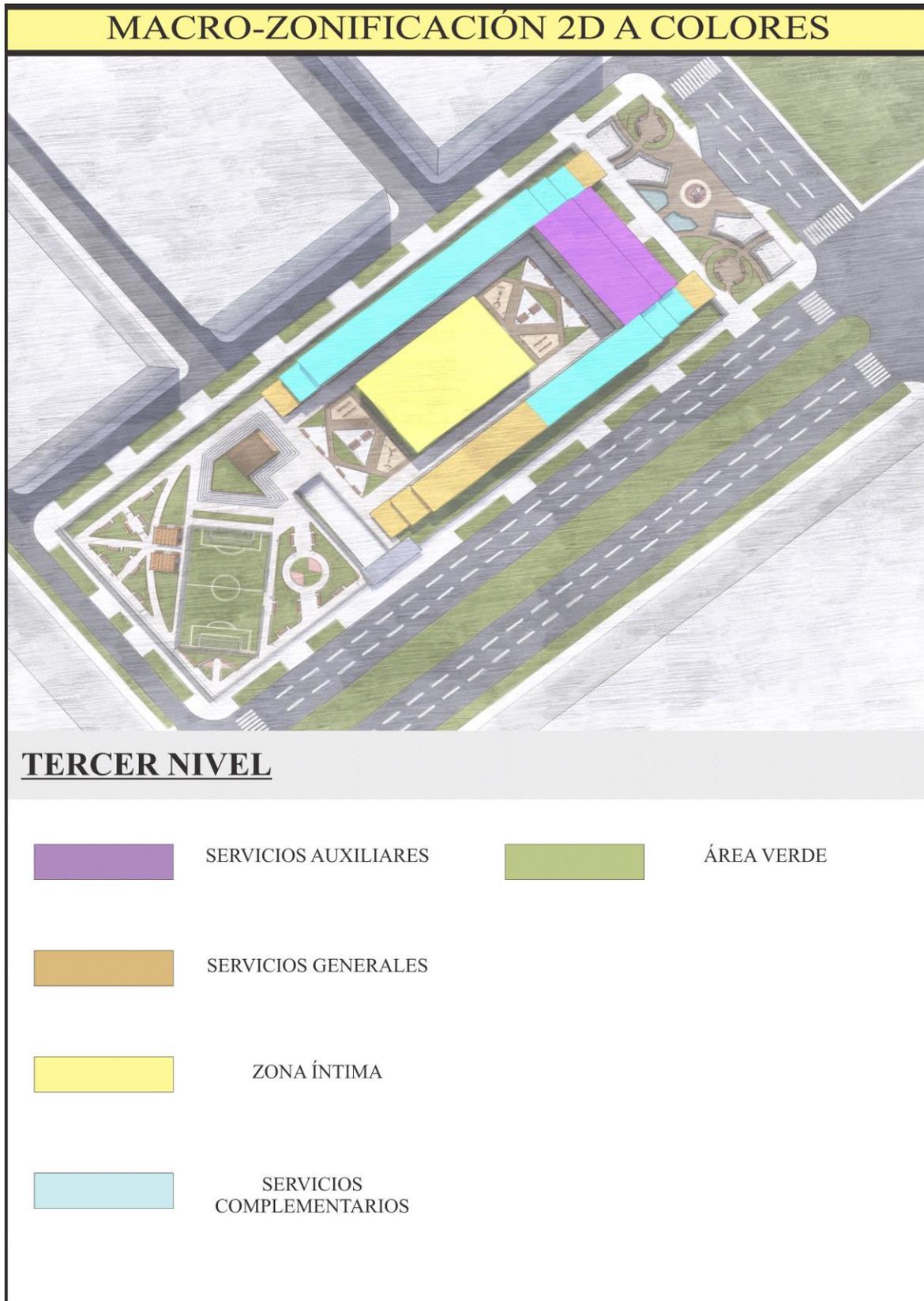
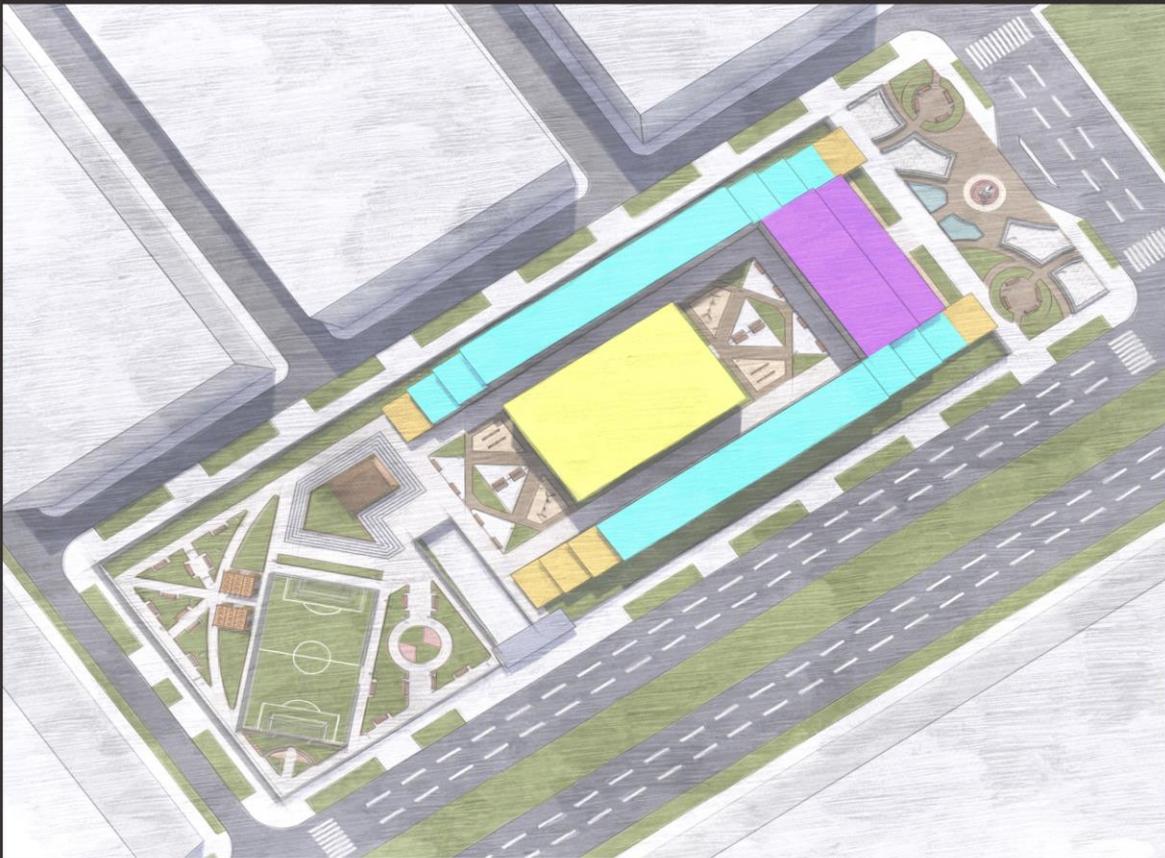


Figura 51: Macro zonificación 2D a colores – Tercer piso
Fuente: Elaboración propia

MACRO-ZONIFICACIÓN 2D A COLORES



CUARTO NIVEL



SERVICIOS AUXILIARES



ÁREA VERDE



SERVICIOS GENERALES



ZONA ÍNTIMA



SERVICIOS
COMPLEMENTARIOS

Figura 52: Macro zonificación 2D a colores – Cuarto piso

Fuente: Elaboración propia

MACRO-ZONIFICACIÓN 3D A COLORES



Figura 53: Macro zonificación 3D a colores
Fuente: Elaboración propia

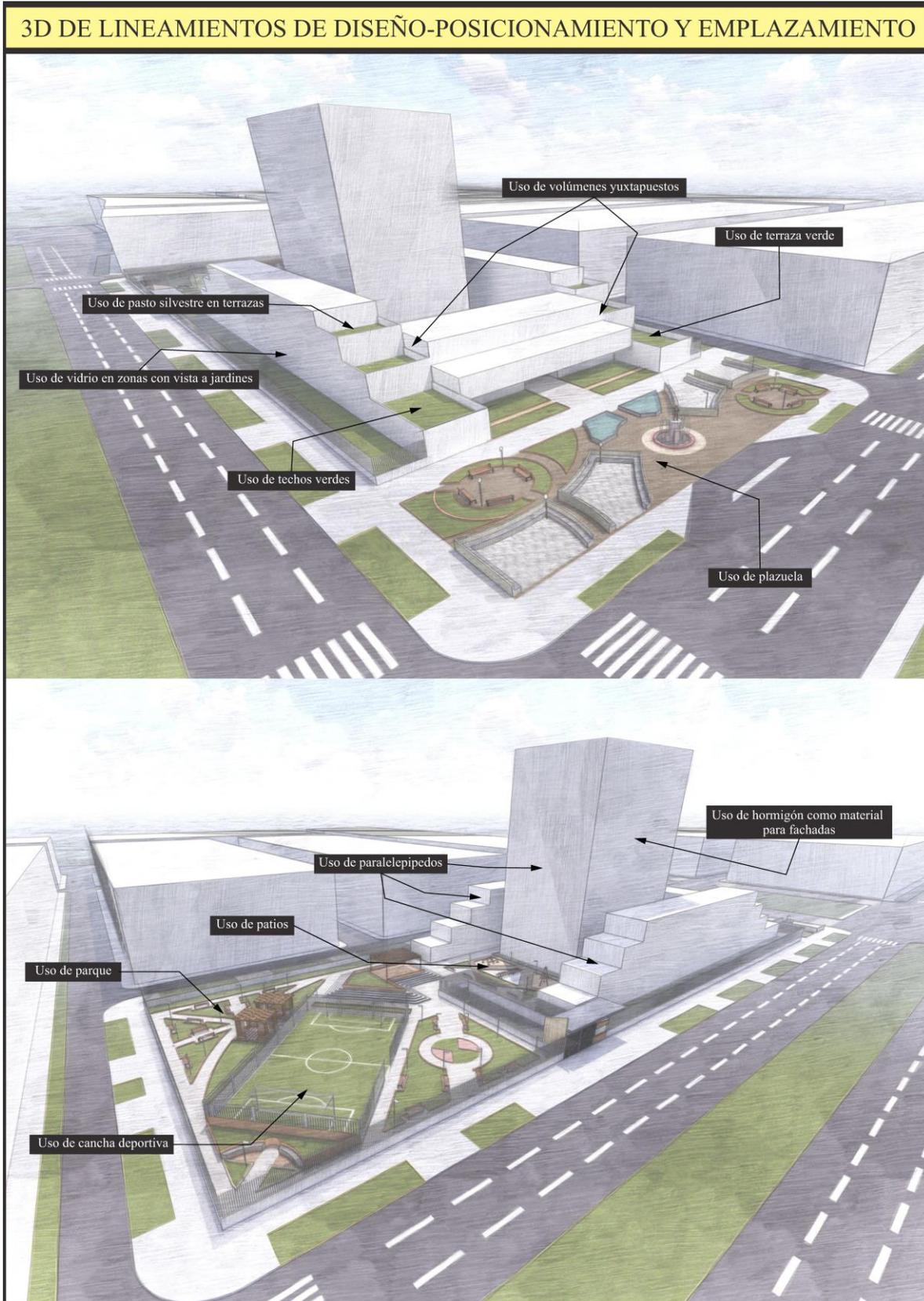
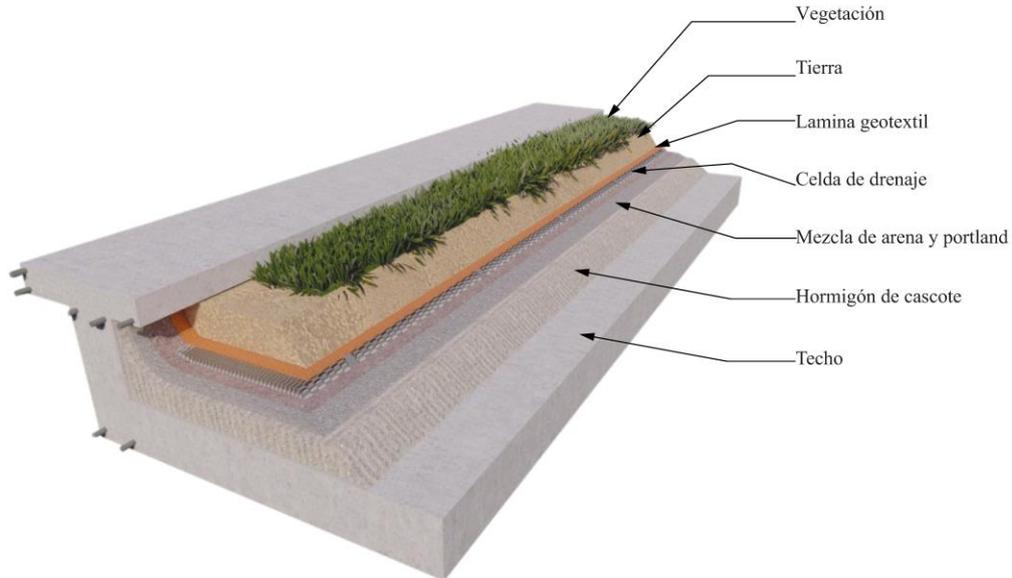


Figura 54: 3D de lineamientos de diseño – Posicionamiento y emplazamiento
Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO DE LINEAMIENTOS DE DETALLE Y MATERIALES

Gráfico de detalles:



Detalle de techo verde

Gráfico de materiales:

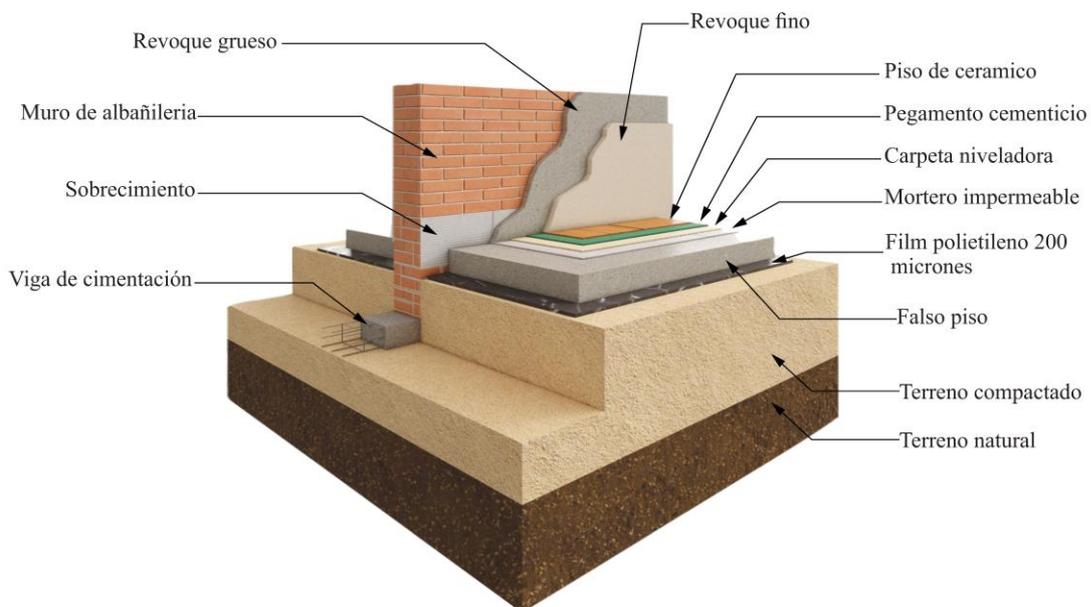


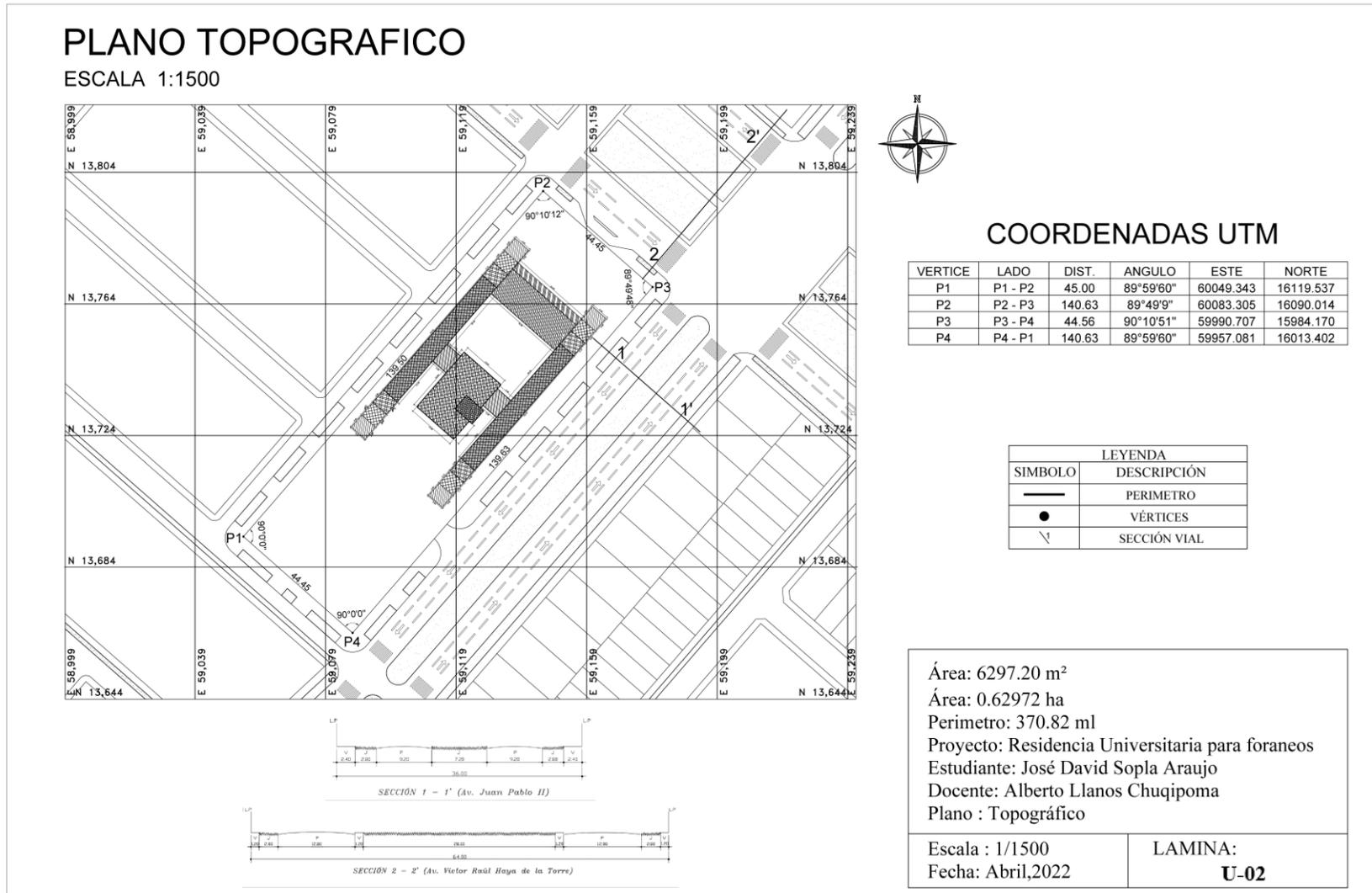
Figura 55: Gráfico de lineamientos de detalle y materiales
Fuente: Elaboración propia

4.2 Proyecto arquitectónico

4.2.1 Plano ubicación y localización



4.2.2 Plano perimétrico y topográfico

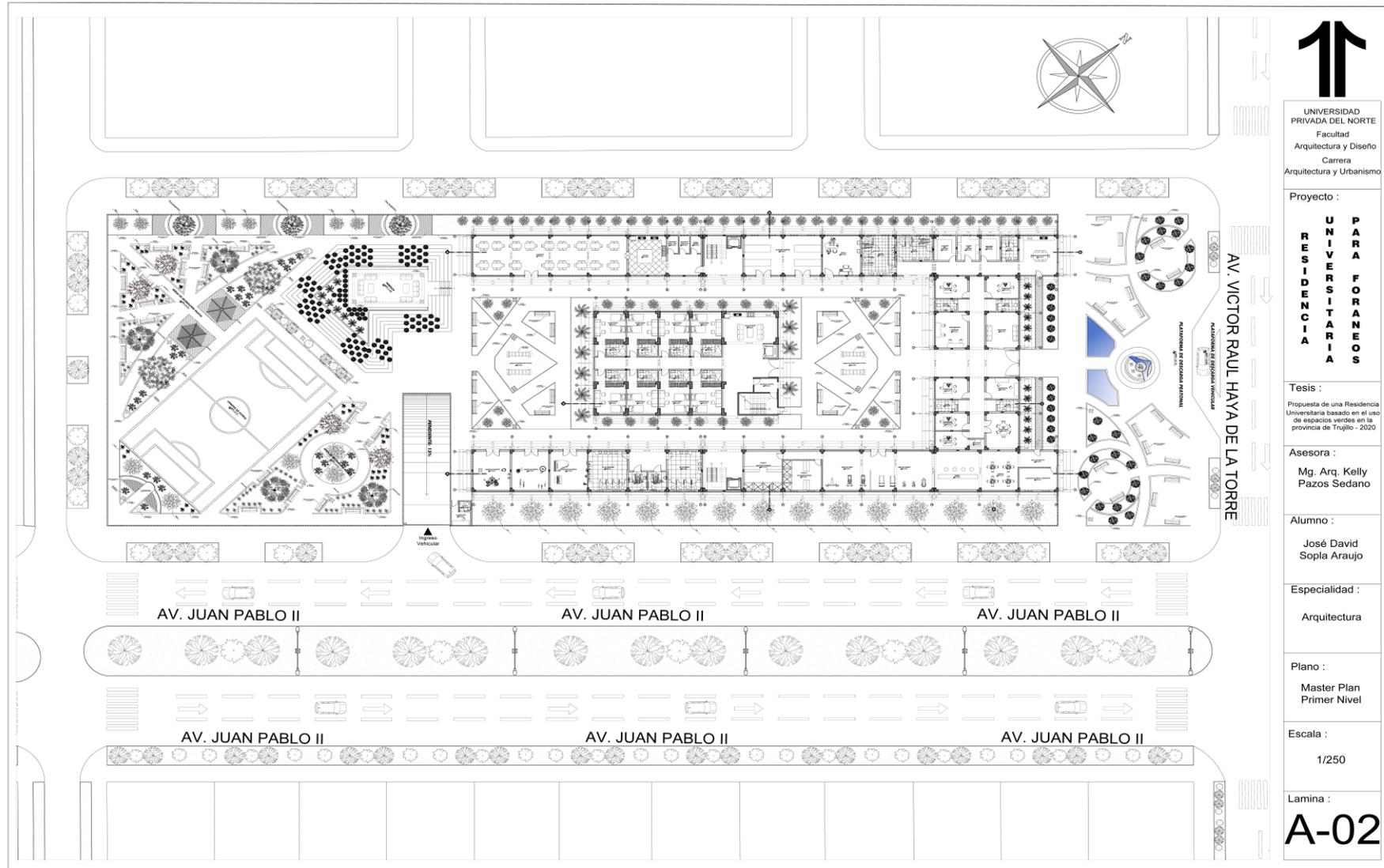


4.2.3 Planos arquitectura

- Plot plan



- Master Plan Primer Nivel



↑

UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Proyecto :

**PARA FORANEOS
UNIVERSITARIA
RESIDENCIA**

Tesis :
Propuesta de una Residencia
Universitaria basado en el uso
de espacios verdes en la
provincia de Trujillo - 2020

Asesora :
Mg. Arq. Kelly
Pazos Sedano

Alumno :
José David
Sopla Araujo

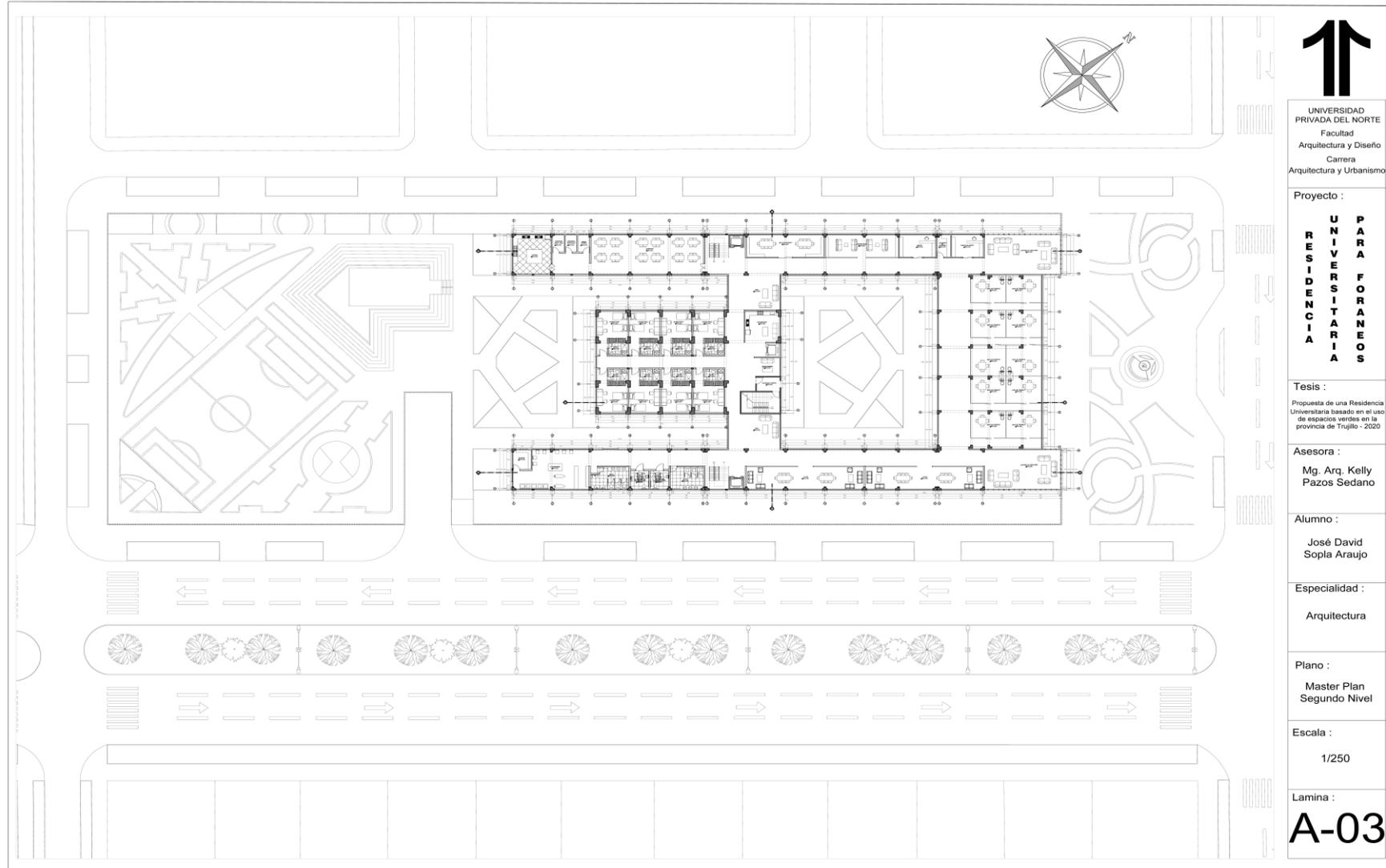
Especialidad :
Arquitectura

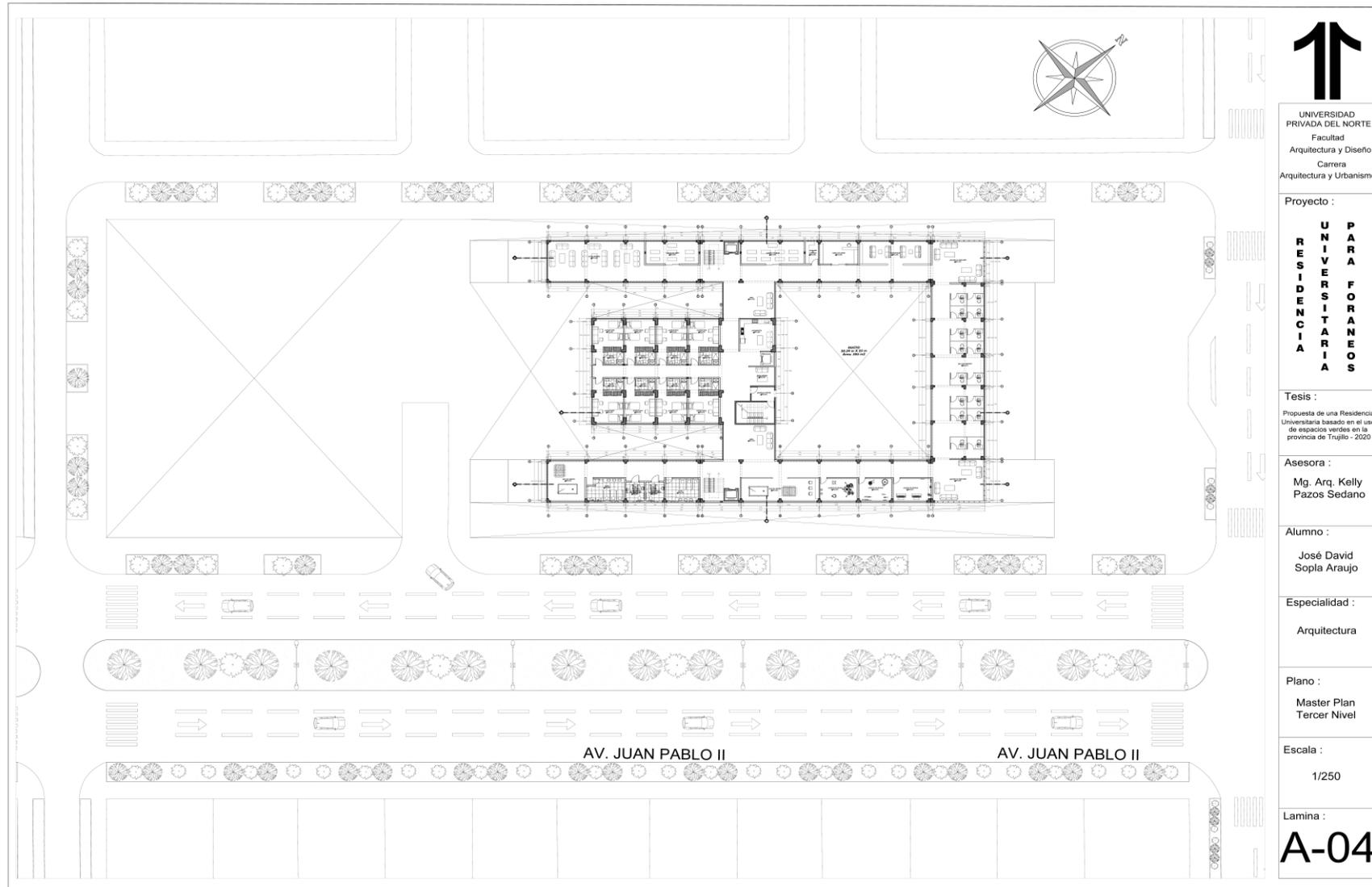
Plano :
Master Plan
Primer Nivel

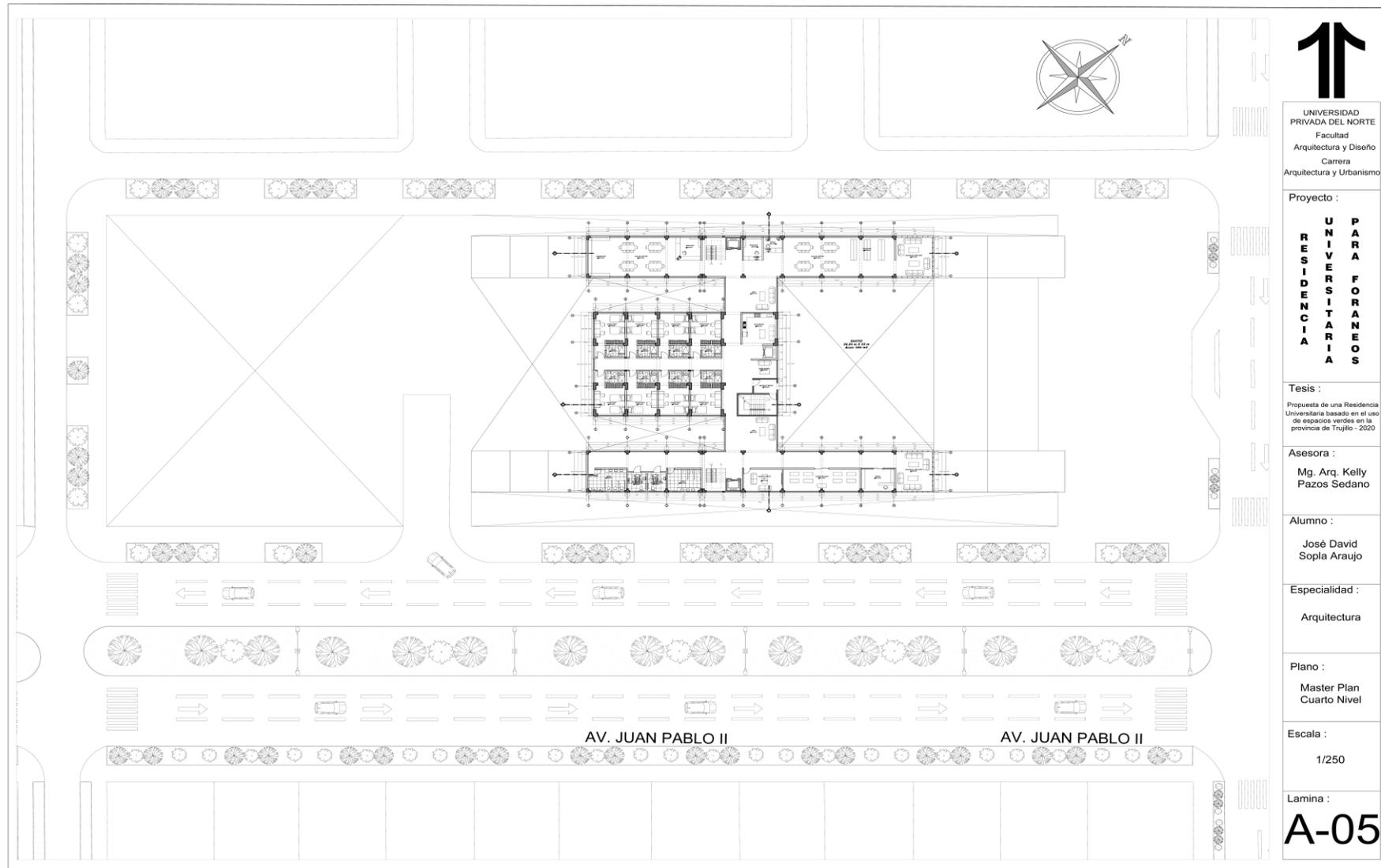
Escala :
1/250

Lamina :
A-02

- **Master Plan Niveles Superiores**







↑

UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Proyecto :

**U P A
N I V E R S I T A R I A
R E S I D E N C I A
F O R Á N E O S**

Tesis :

Propuesta de una Residencia
Universitaria basado en el uso
de espacios verdes en la
provincia de Trujillo - 2022

Asesora :

Mg. Arq. Kelly
Pazos Sedano

Alumno :

José David
Sopla Araujo

Especialidad :

Arquitectura

Plano :

Master Plan
Cuarto Nivel

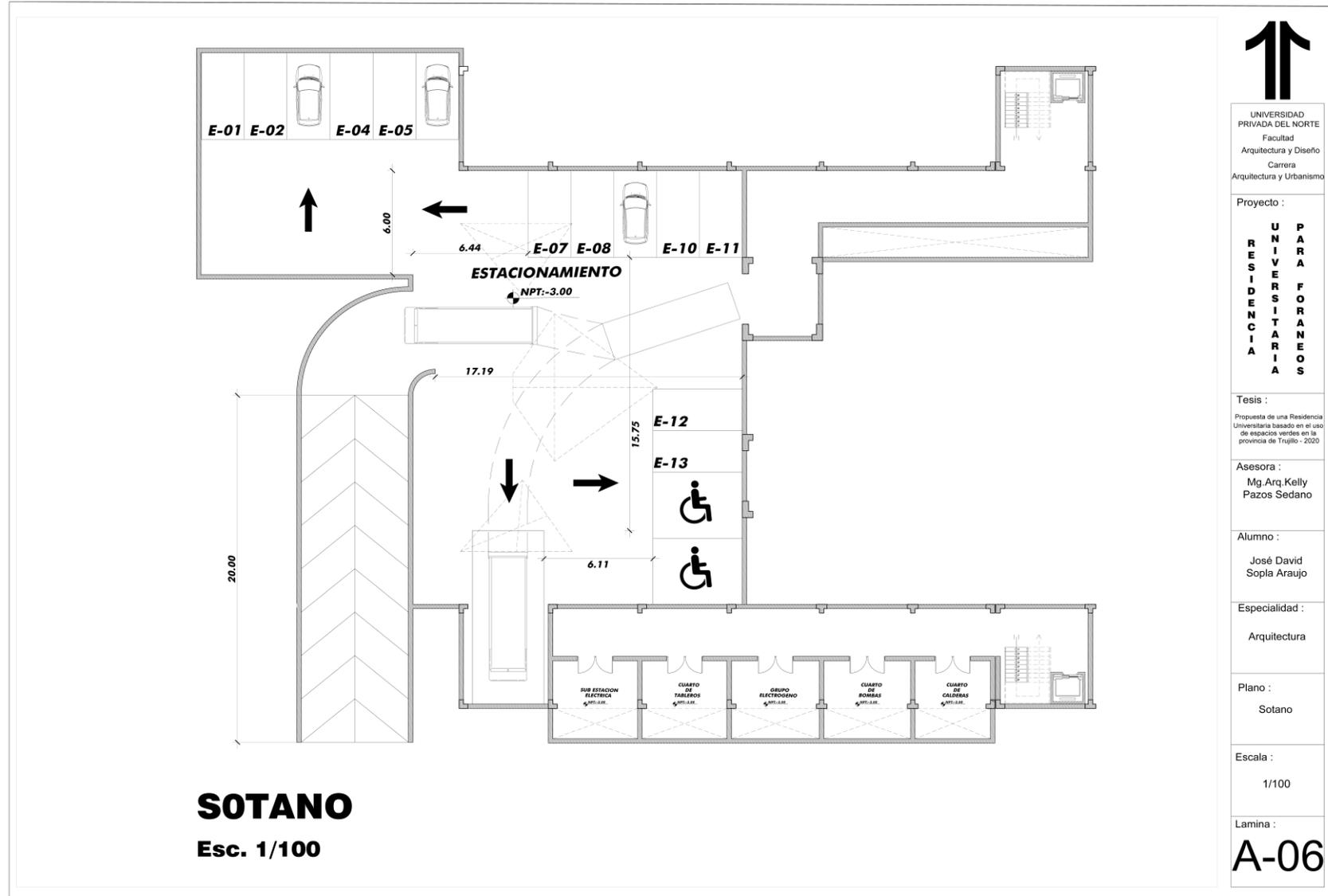
Escala :

1/250

Lamina :

A-05

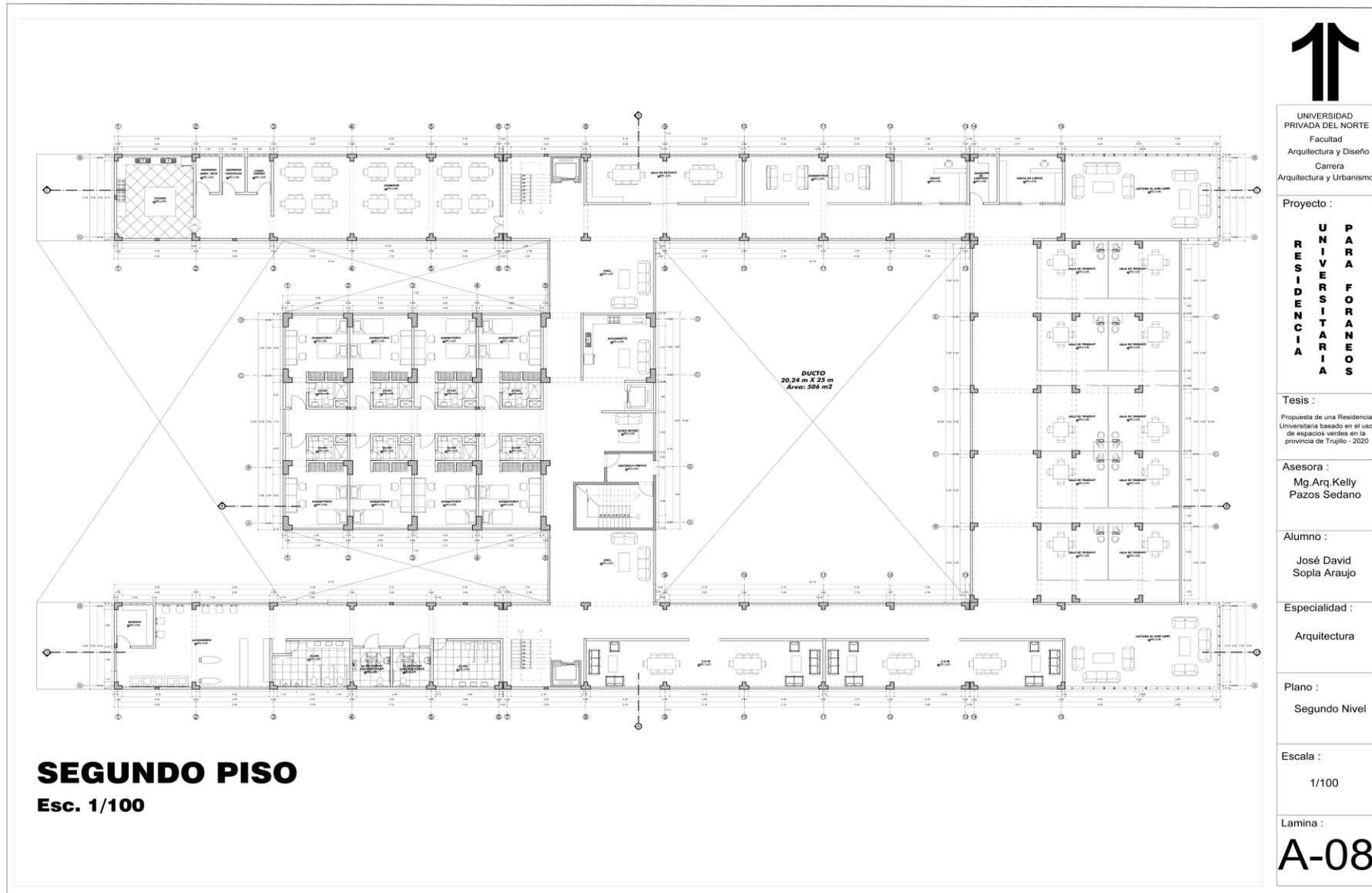
- Plano de Distribución Sótano

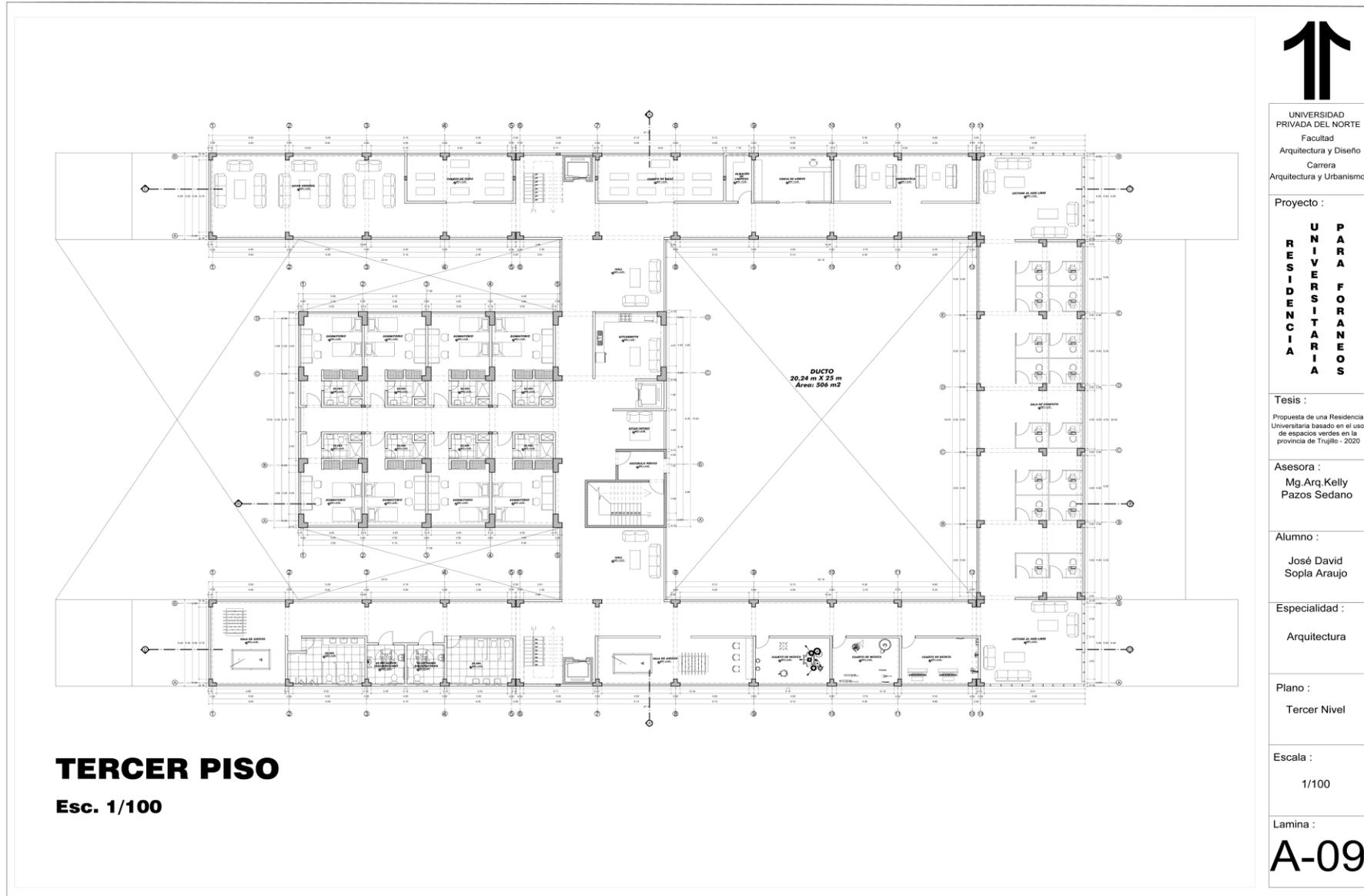


- Planos de Distribución Niveles Superiores

PRIMER PISO
Esc. 1/100

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE Facultad Arquitectura y Diseño Carrera Arquitectura y Urbanismo
Proyecto : U P A R A R E S I D E N C I A F O R A Ñ E O S
Tesis : Propuesta de una Residencia Universitaria basado en el uso de espacios verdes en la provincia de Trujillo - 2020
Asesora : Mg. Arq. Kelly Pazos Sedano
Alumno : José David Sopla Araujo
Especialidad : Arquitectura
Plano : Primer Nivel
Escala : 1/100
Lamina : A-07





TERCER PISO

Esc. 1/100



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Proyecto :

**U
N
I
V
E
R
S
I
T
A
R
I
A
P
A
R
A
R
E
S
I
D
E
N
C
I
A
F
O
R
A
N
E
O
S**

Tesis :

Propuesta de una Residencia
Universitaria basado en el uso
de espacios verdes en la
provincia de Trujillo - 2020

Asesora :

Mg. Arq. Kelly
Pazos Sedano

Alumno :

José David
Sopla Araujo

Especialidad :

Arquitectura

Plano :

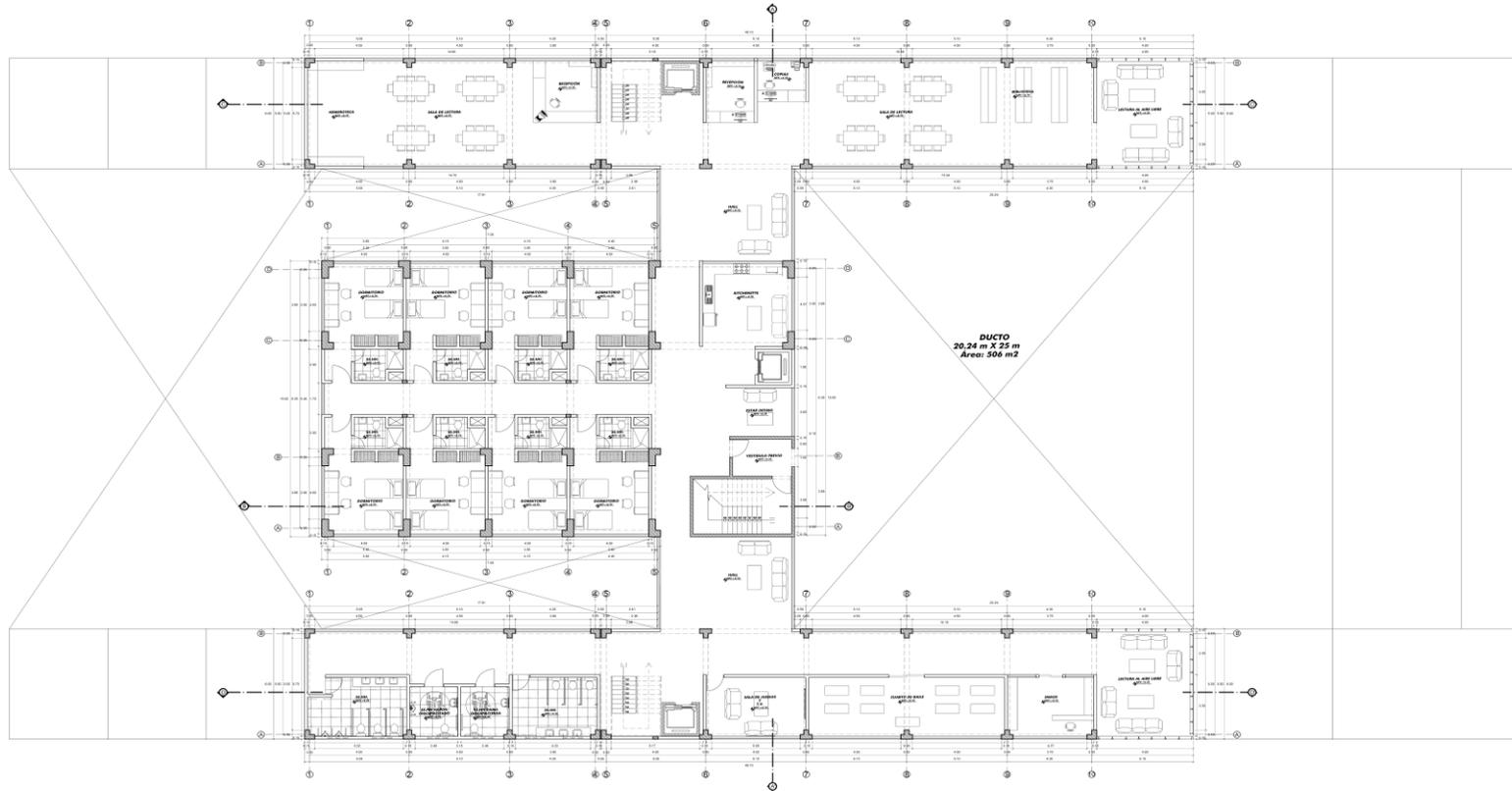
Tercer Nivel

Escala :

1/100

Lamina :

A-09



CUARTO PISO

Esc. 1/100



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Proyecto :

**U
N
I
V
E
R
S
I
T
A
R
I
A

P
A
R
A

R
E
S
I
D
E
N
C
I
A

F
O
R
A
N
E
O
S**

Tesis :

Propuesta de una Residencia
Universitaria basado en el uso
de espacios verdes en la
provincia de Trujillo - 2020

Asesora :

Arq. Mg. Kelly
Pazos Sedano

Alumno :

José David
Sopla Araujo

Especialidad :

Arquitectura

Plano :

Cuarto Nivel

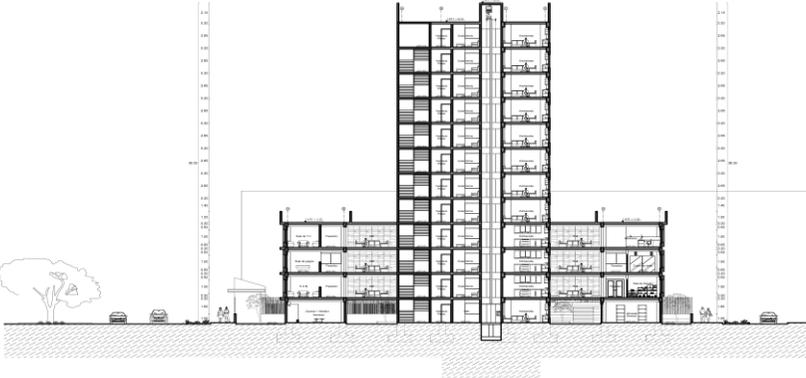
Escala :

1/100

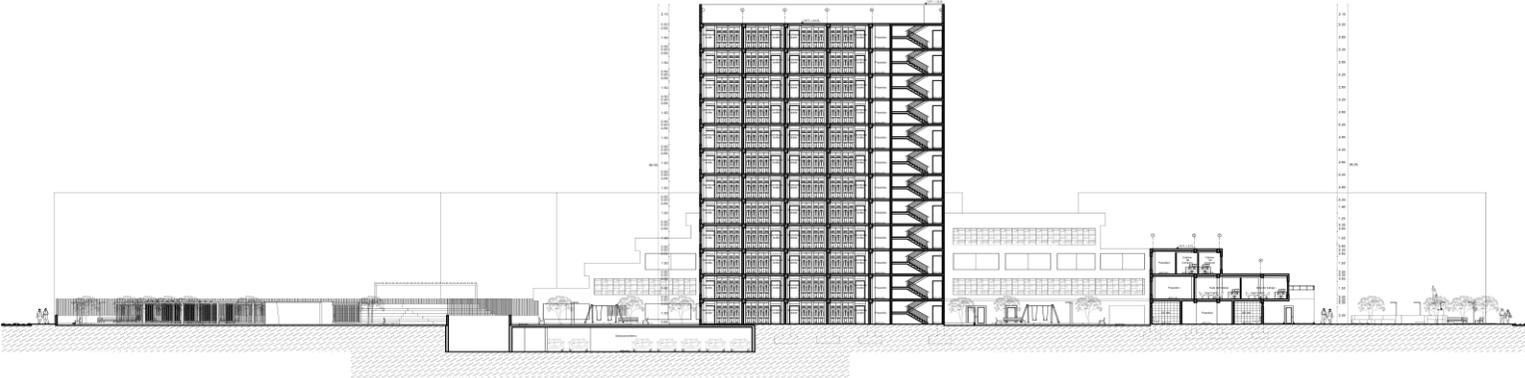
Lamina :

A-10

- Cortes Arquitectónicos Generales



CORTE A-A'
Esc. 1/250



CORTE B-B'
Esc. 1/250



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Proyecto :

**U N I V E R S I T A R I A
P A R A
R E S I D E N C I A
F O R Á N E O S**

Tesis :

Propuesta de una Residencia
Universitaria basado en el uso
de espacios verdes en la
provincia de Trujillo - 2022

Asesora :

Mg. Arq. Kelly
Pazos Sedano

Alumno :

José David
Sopla Araujo

Especialidad :

Arquitectura

Plano :

Cortes Generales

Escala :

1/250

Lamina :

A-11



CORTE C-C'

Esc. 1/250



CORTE D-D'

Esc. 1/250



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Proyecto :

U
N
I
V
E
R
S
I
T
A
R
I
A
S
P
A
R
A
F
O
R
A
N
E
O
S
R
E
S
I
D
E
N
C
I
A

Tesis :

Propuesta de una Residencia
Universitaria basado en el uso
de espacios verdes en la
provincia de Trujillo - 2020

Asesora :

Mg. Arq. Kelly
Pazos Sedano

Alumno :

José David
Sopla Araujo

Especialidad :

Arquitectura

Plano :

Cortes Generales

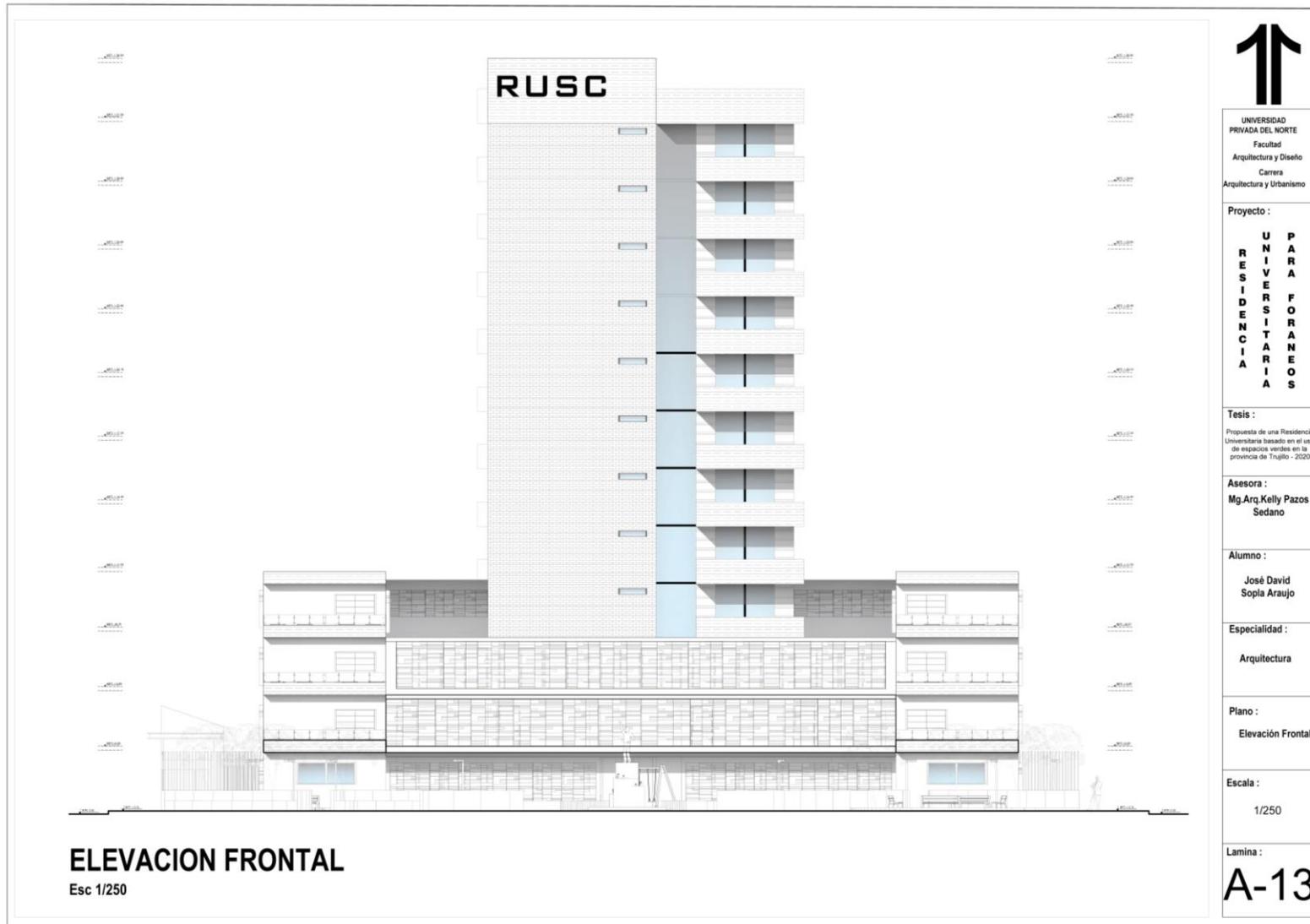
Escala :

1/250

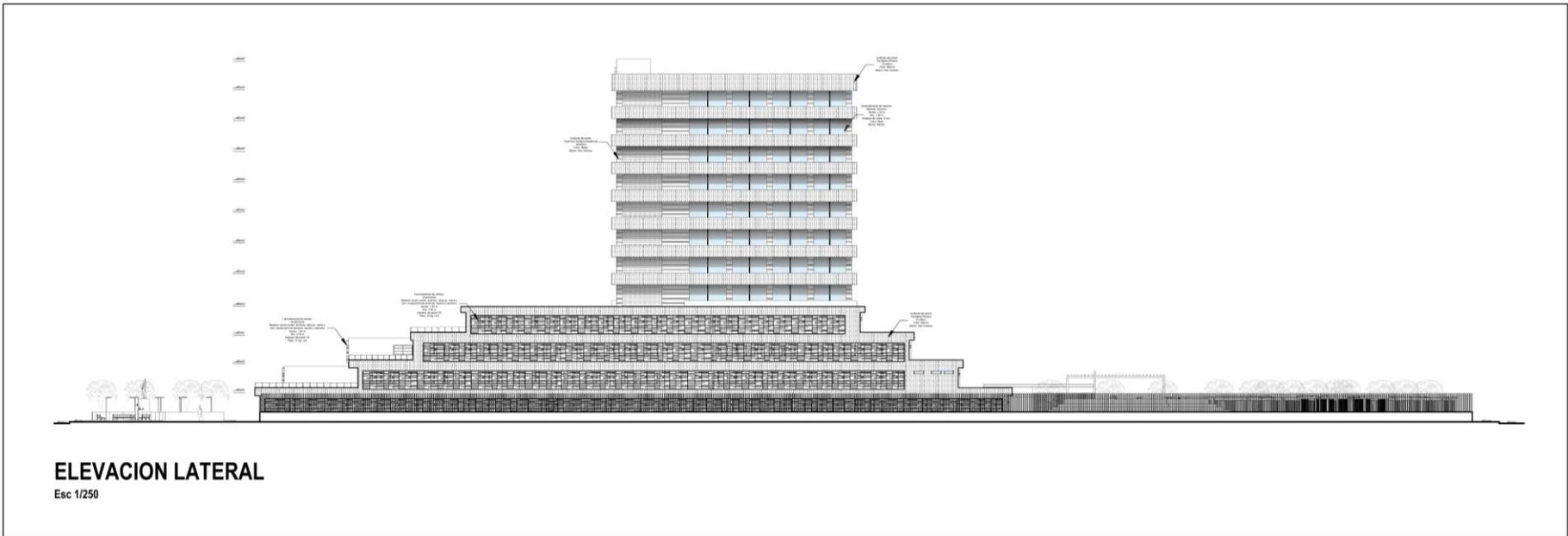
Lamina :

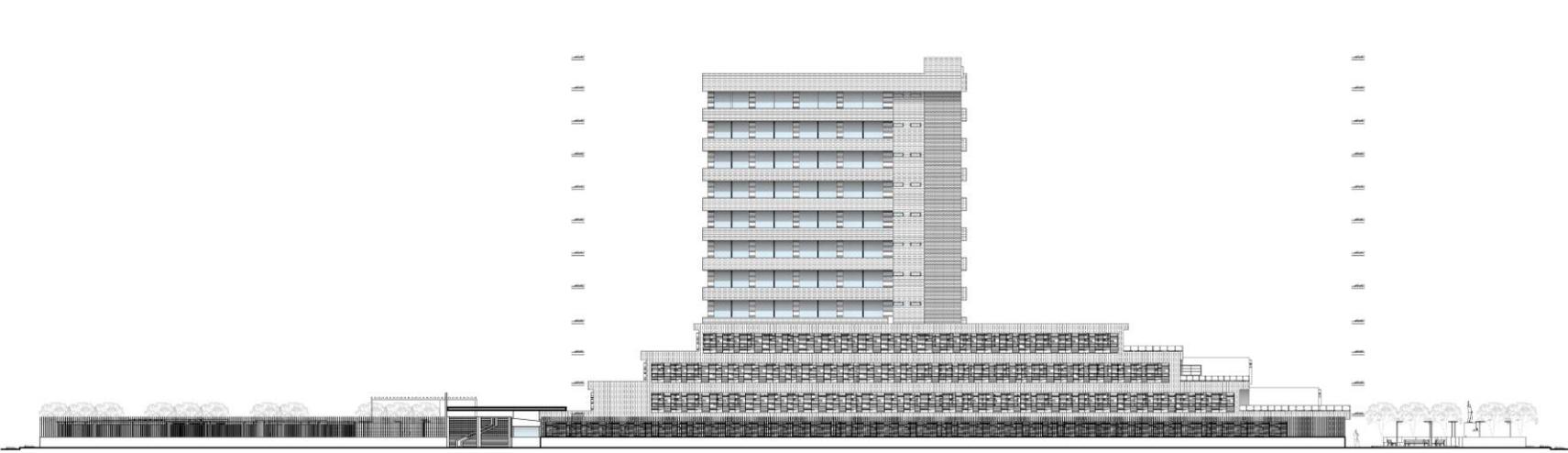
A-12

- Elevaciones arquitectónicas generales



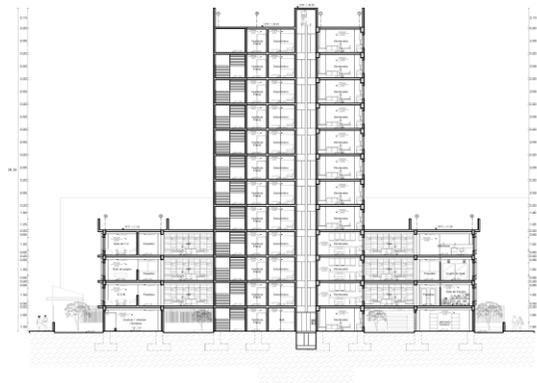
	<p>UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE Facultad Arquitectura y Diseño Carrera Arquitectura y Urbanismo</p>	<p>Proyecto : RESIDENCIA UNIVERSITARIA PARA FORANEOS</p>	<p>Tesis : Propuesta de una Residencia Universitaria basado en el uso de espacios verdes en la provincia de Trujillo - 2020</p>	<p>Asesora : Mg. Arq. Kelly Pazos Sedano</p>	<p>Alumno : Sopla Araujo José David</p>	<p>Especialidad : Arquitectura</p>	<p>Plano : Elevación lateral</p>	<p>Escala : 1/250</p>	<p>Lamina : A-14</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	----------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------	---------------------------------



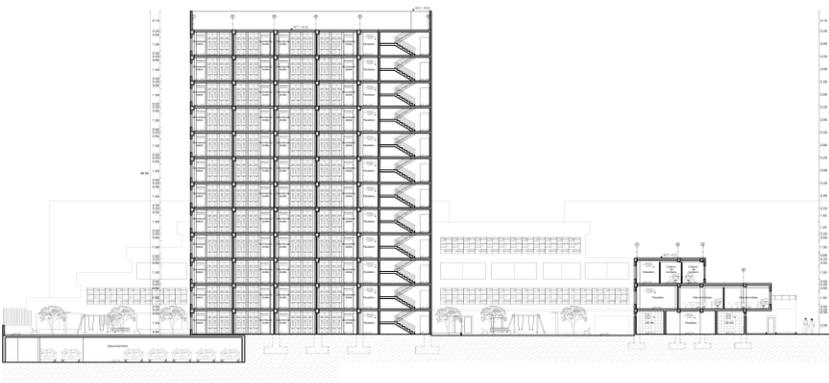
	<p>UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE Facultad Arquitectura y Diseño Carrera Arquitectura y Urbanismo</p>	<p>Proyecto : RESIDENCIA UNIVERSITARIA PARA FORANEOS</p>	<p>Tesis : Propuesta de una Residencia Universitaria basado en el uso de espacios verdes en la provincia de Trujillo - 2020</p>	<p>Asesora : Mg.Arq. Kelly Pazos Sedano</p>	<p>Alumno : Sopla Araujo José David</p>	<p>Especialidad : Arquitectura</p>	<p>Plano : Elevación lateral</p>	<p>Escala : 1/250</p>	<p>Lamina : A-15</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  <p>ELEVACION LATERAL Esc 1/250</p> </div>									



- **Cortes Arquitectónicos Anteproyecto**



CORTE A-A'
Esc. 1/100



CORTE B-B'
Esc. 1/100



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Proyecto :

**U N I V E R S I T A R I A
P A R A
R E S I D E N C I A
F O R Á N E O S**

Tesis :

Propuesta de una Residencia Universitaria basado en el uso de espacios verdes en la provincia de Trujillo - 2020

Asesora :

Mg.Arq.Kelly Pazos Sedano

Alumno :

José David Sopla Araujo

Especialidad :

Arquitectura

Plano :

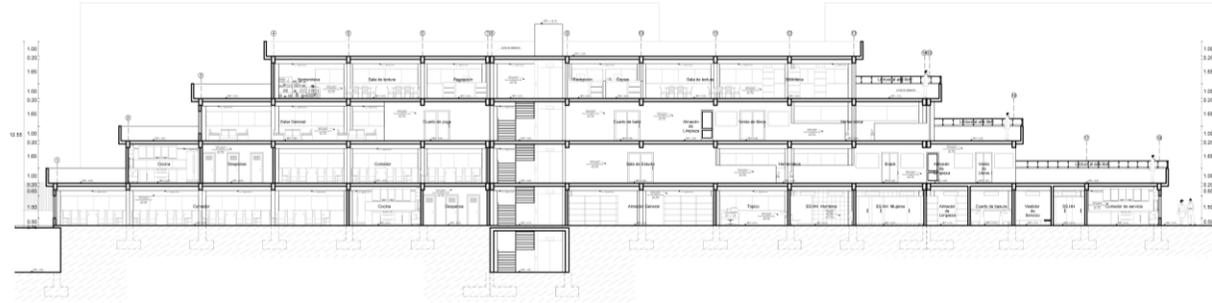
Cortes A Y B

Escala :

1/100

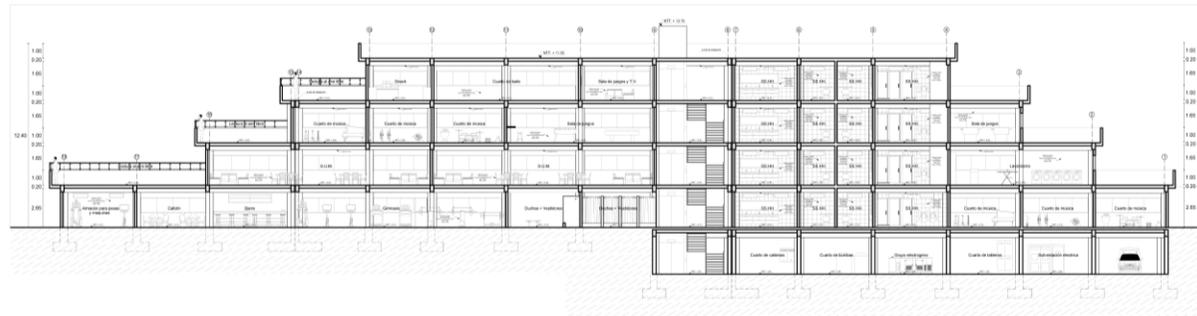
Lamina :

A-17



CORTE C-C'

Esc. 1/100



CORTE D-D'

Esc. 1/100



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Proyecto :

U N I V E R S I T A R I A
R E S I D E N C I A
P A R A
F O R Á N E O S

Tesis :

Propuesta de una Residencia
Universitaria basado en el uso
de espacios verdes en la
provincia de Trujillo - 2020

Asesora :

Mg.Arq.Kelly
Pazos Sedano

Alumno :

José David
Sopla Araujo

Especialidad :

Arquitectura

Plano :

Cortes C y D

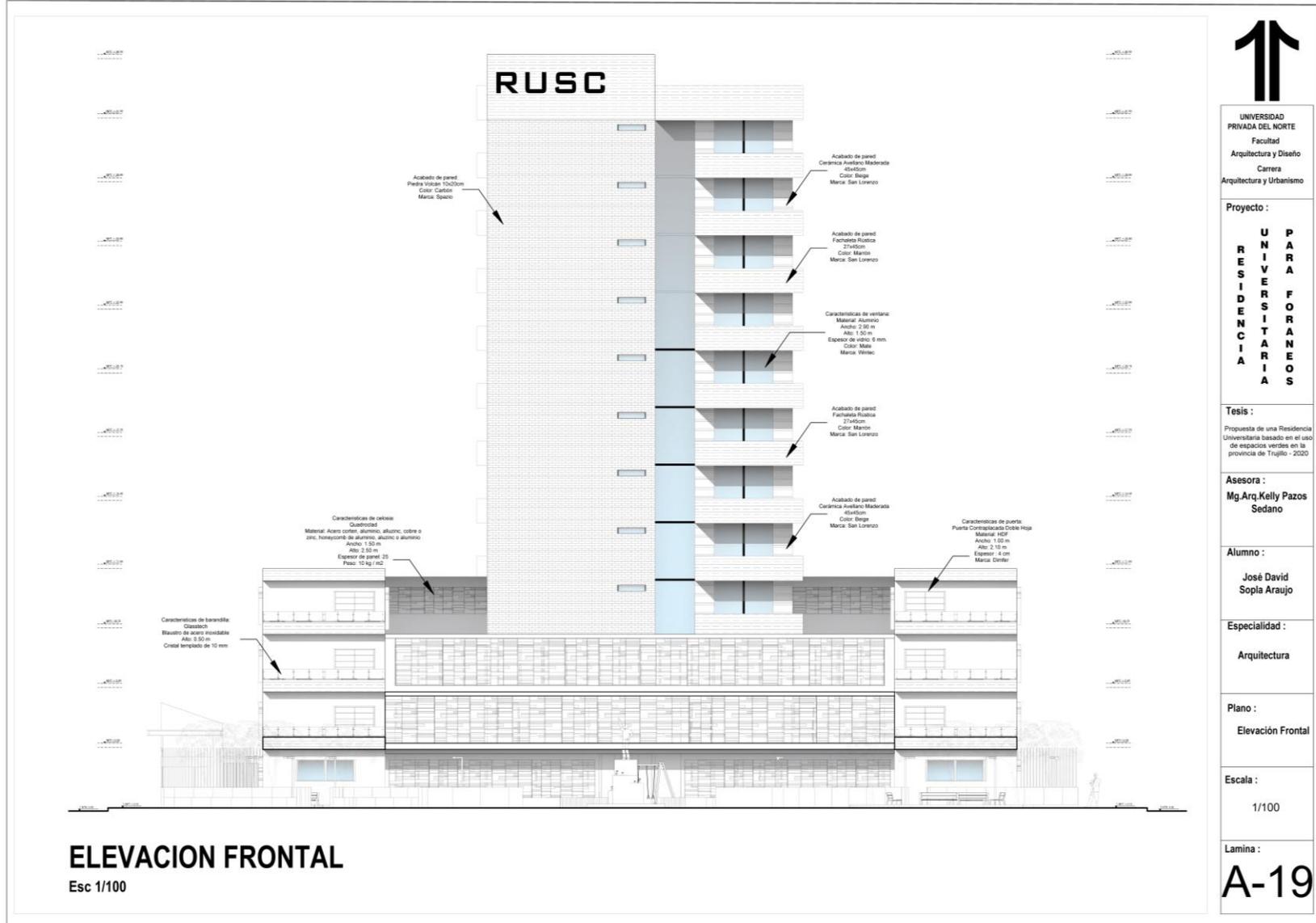
Escala :

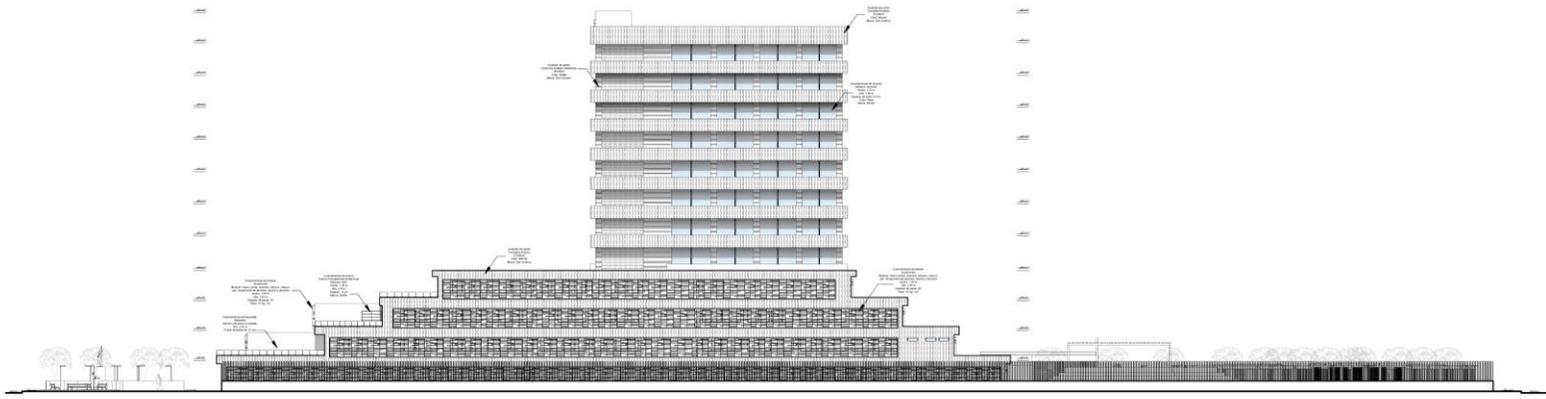
1/100

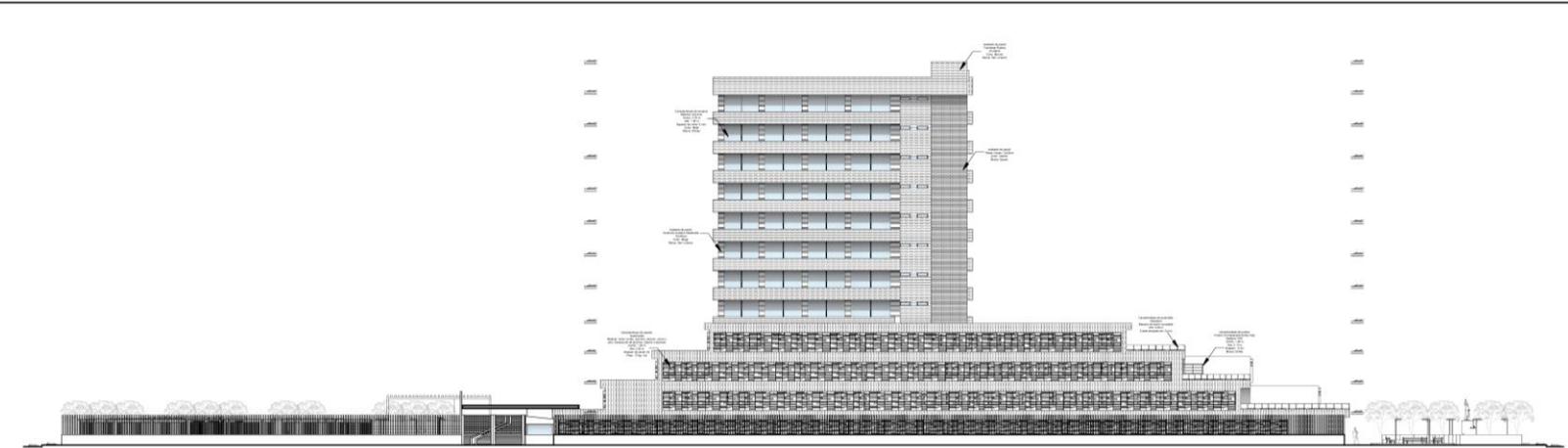
Lamina :

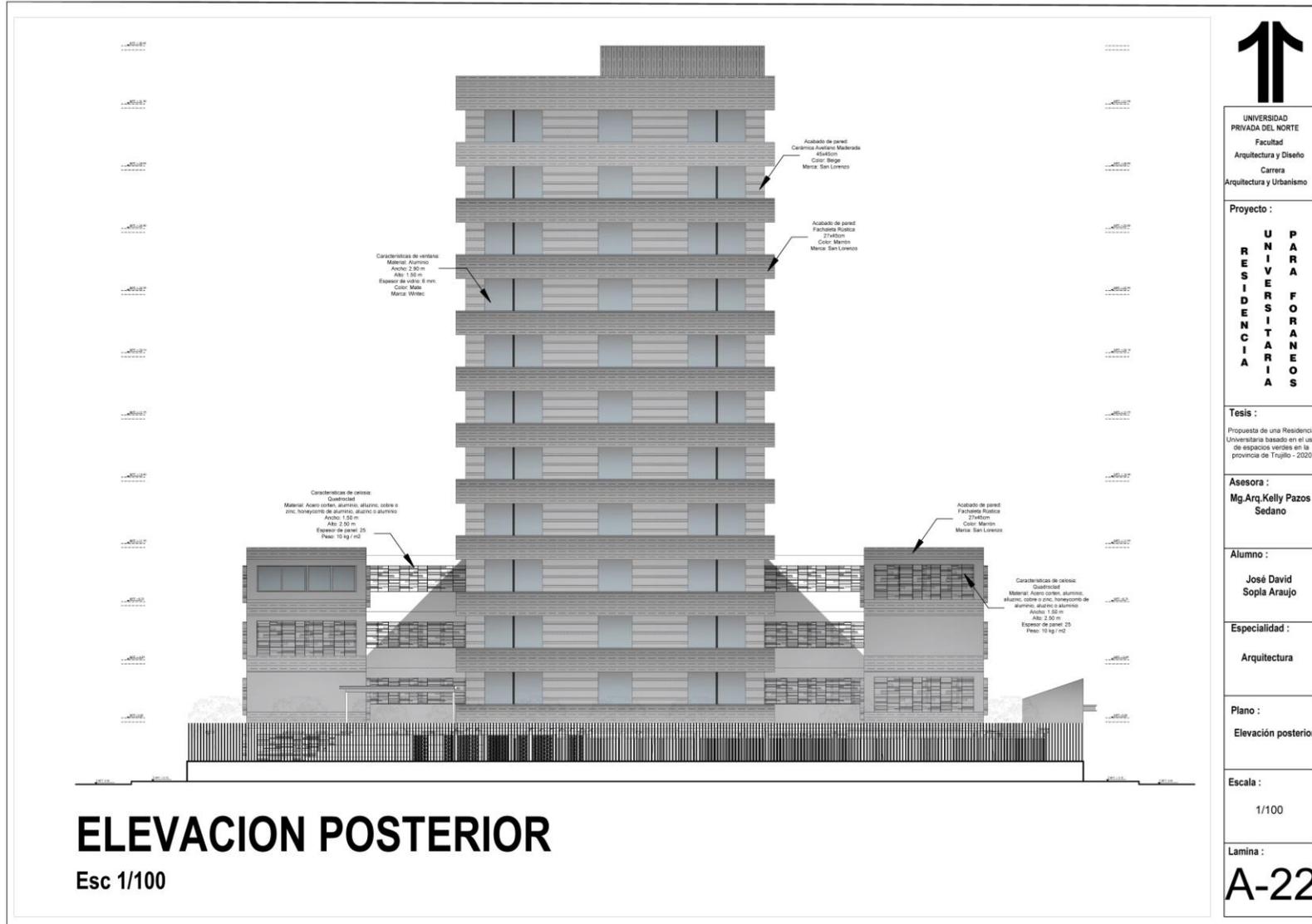
A-18

- Elevaciones Arquitectónicas Anteproyecto



	<p>UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE Facultad Arquitectura y Diseño Carrera Arquitectura y Urbanismo</p>	<p>Proyecto : RESIDENCIA UNIVERSITARIA PARA FORANEOS</p>	<p>Tesis : Propuesta de una Residencia Universitaria basado en el uso de espacios verdes en la provincia de Trujillo - 2020</p>	<p>Asesora : Mg. Arq. Kelly Pazos Sedano</p>	<p>Alumno : Sopla Araujo José David</p>	<p>Especialidad : Arquitectura</p>	<p>Plano : Elevación lateral</p>	<p>Escala : 1/100</p>	<p>Lamina : A-20</p>
<div style="text-align: center;">  <p>ELEVACION LATERAL Esc 1/100</p> </div>									

	<p>UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE Facultad Arquitectura y Diseño Carrera Arquitectura y Urbanismo</p>	<p>Proyecto : RESIDENCIA UNIVERSITARIA PARA FORANEOS</p>	<p>Tesis : Propuesta de una Residencia Universitaria basado en el uso de espacios verdes en la provincia de Trujillo - 2020</p>	<p>Asesora : Mg. Arq. Kelly Pazos Sedano</p>	<p>Alumno : Sopla Araujo José David</p>	<p>Especialidad : Arquitectura</p>	<p>Plano : Elevación lateral</p>	<p>Escala : 1/100</p>	<p>Lamina : A-21</p>
 <p>ELEVACION LATERAL Esc 1/100</p>									



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Proyecto :
**U N I V E R S I T A R I A
P A R A
R E S I D E N C I A
F O R Á N E O S**

Tesis :
Propuesta de una Residencia
Universitaria basado en el uso
de espacios verdes en la
provincia de Trujillo - 2020

Asesora :
Mg.Arq.Kelly Pazos
Sedano

Alumno :
José David
Sopla Araujo

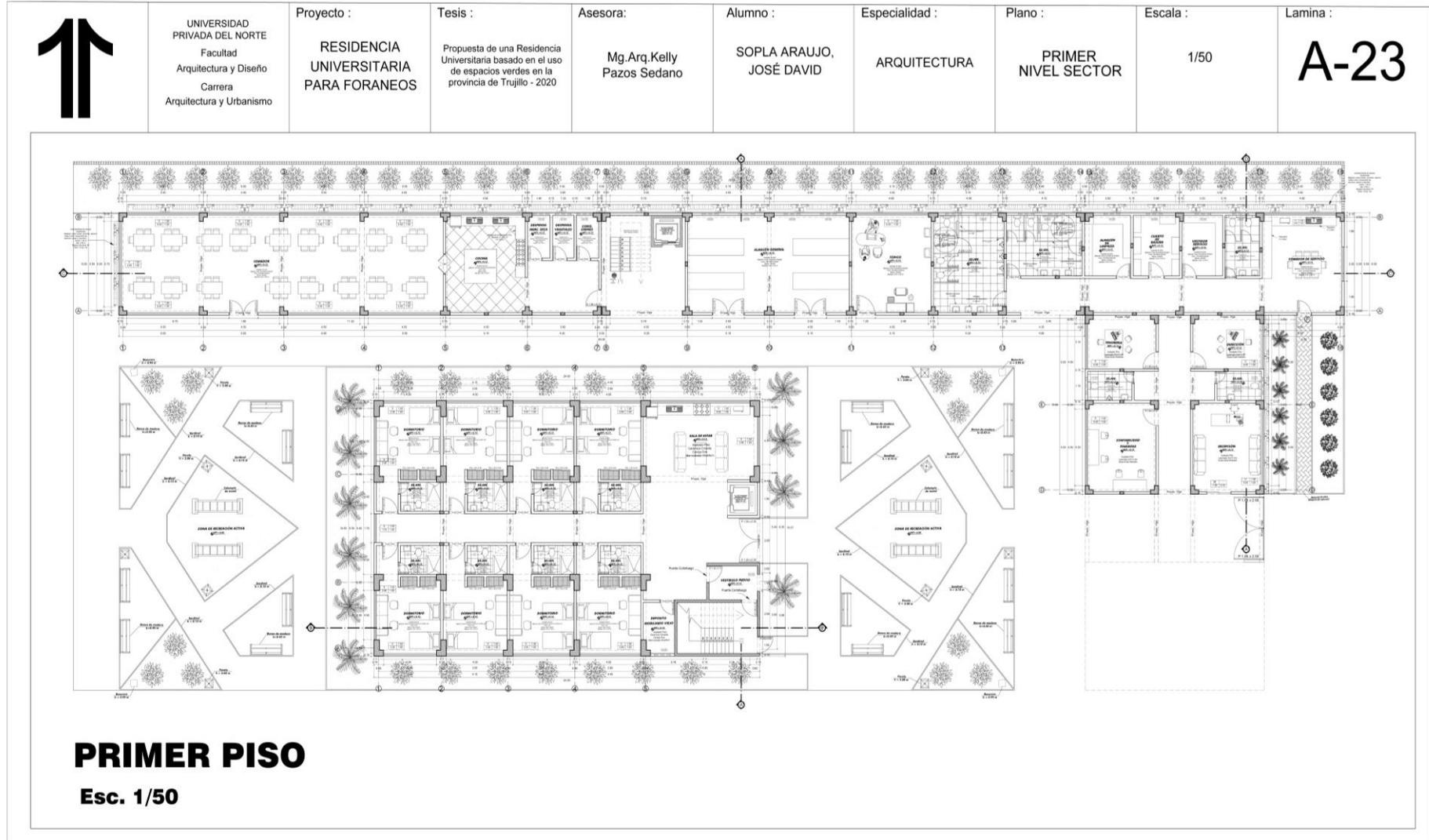
Especialidad :
Arquitectura

Plano :
Elevación posterior

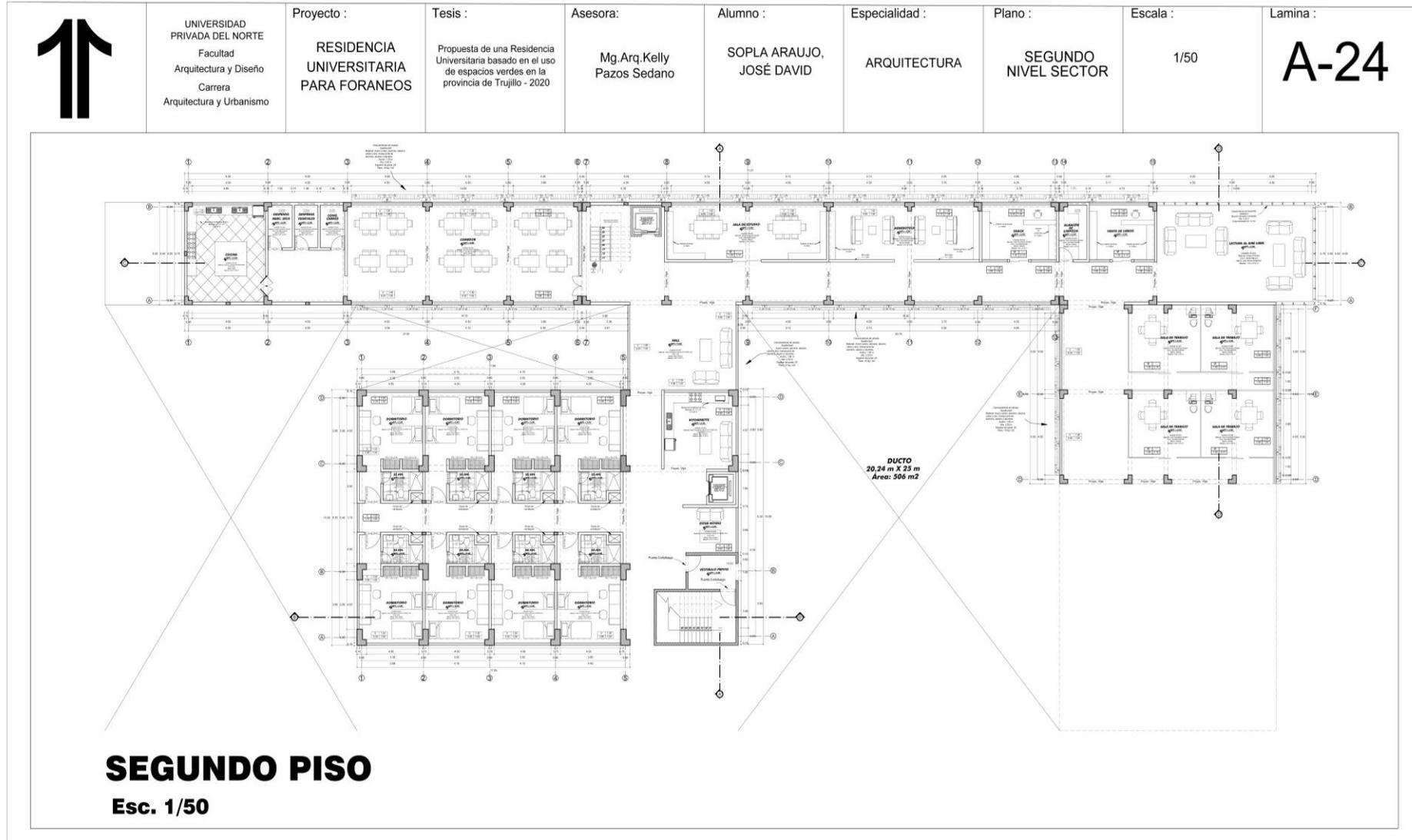
Escala :
1/100

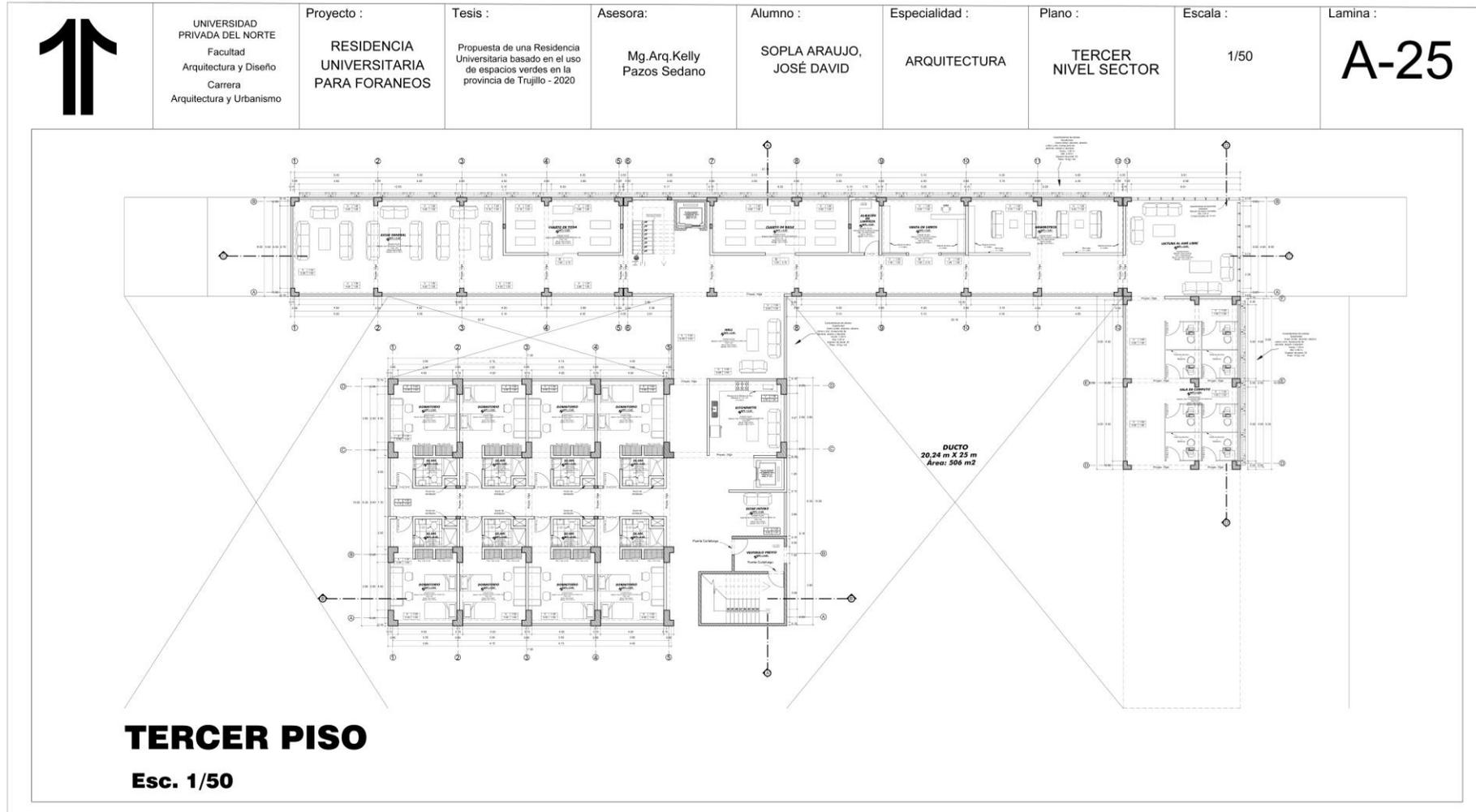
Lamina :
A-22

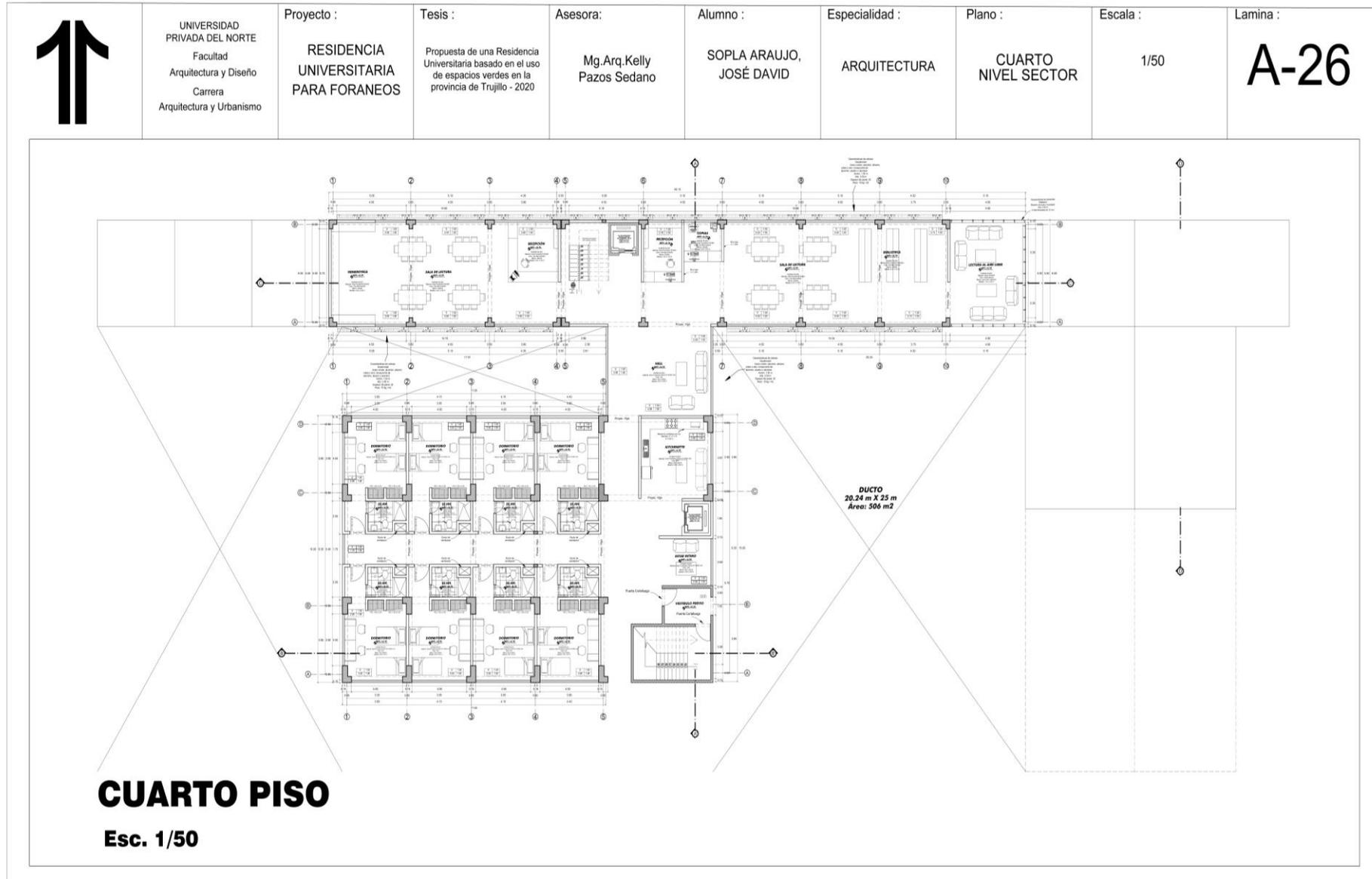
- **Plano de distribución sector – Primer Nivel**



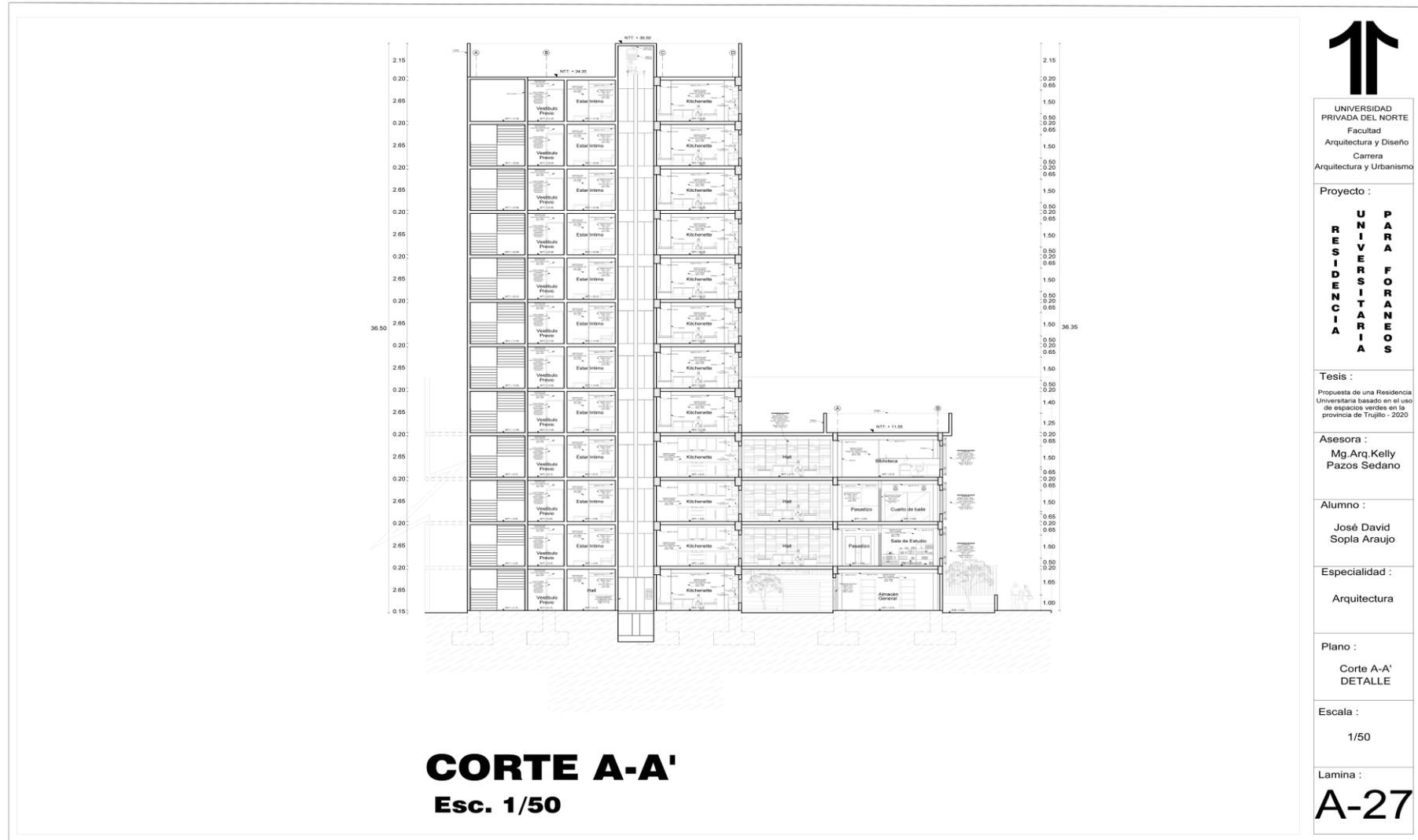
- Plano de distribución sector –Niveles Superiores

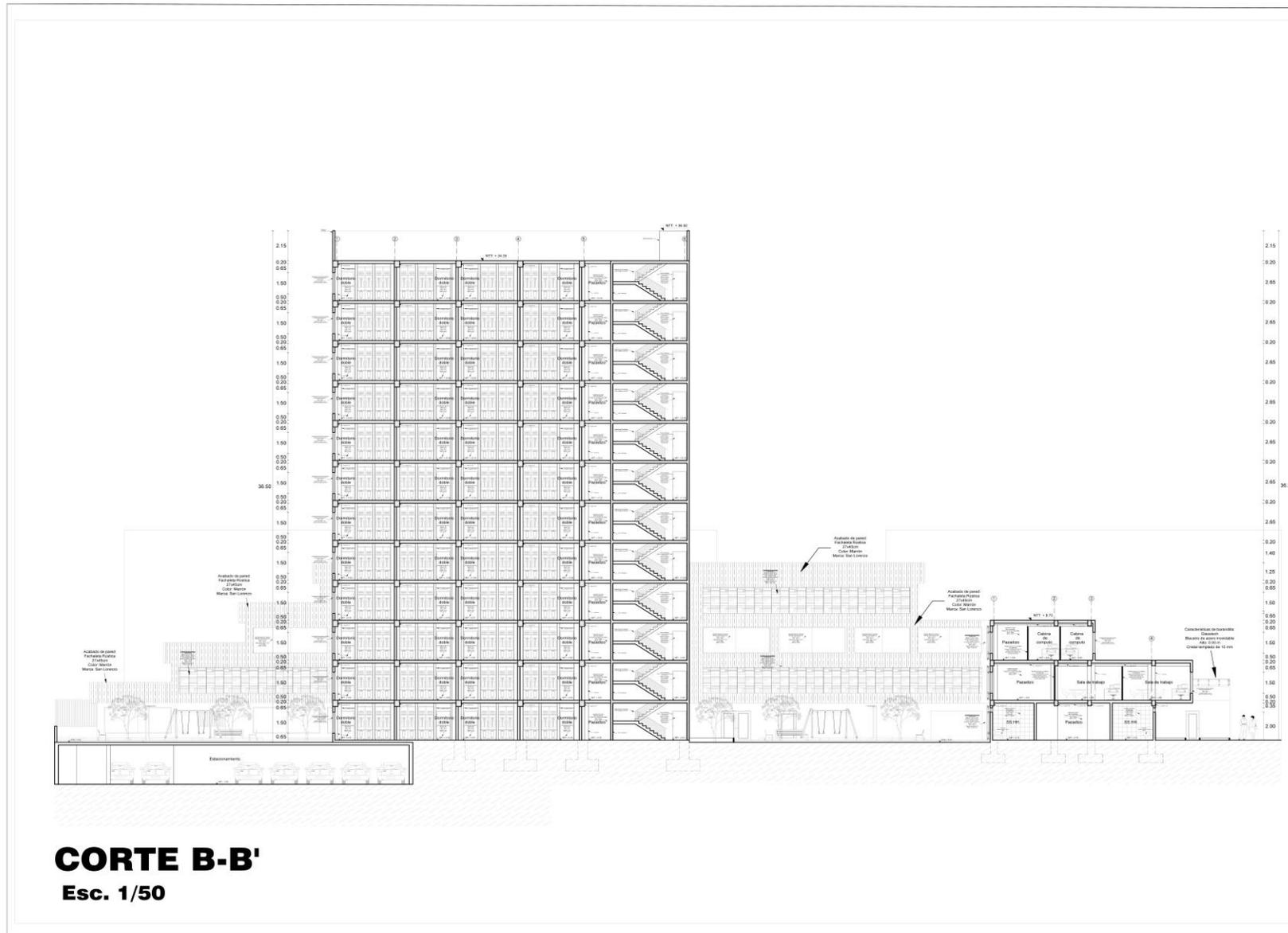






4.2.4 Cortes arquitectónicos del sector





UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Proyecto :

**U
N
I
V
E
R
S
I
T
A
R
I
A
P
A
R
A
F
O
R
A
N
E
O
S**

Tesis :

Propuesta de una Residencia
Universitaria basado en el uso
de espacios verdes en la
provincia de Trujillo - 2020

Asesora :

Mg.Arq.Kelly
Pazos Sedano

Alumno :

José David
Sopla Araujo

Especialidad :

Arquitectura

Plano :

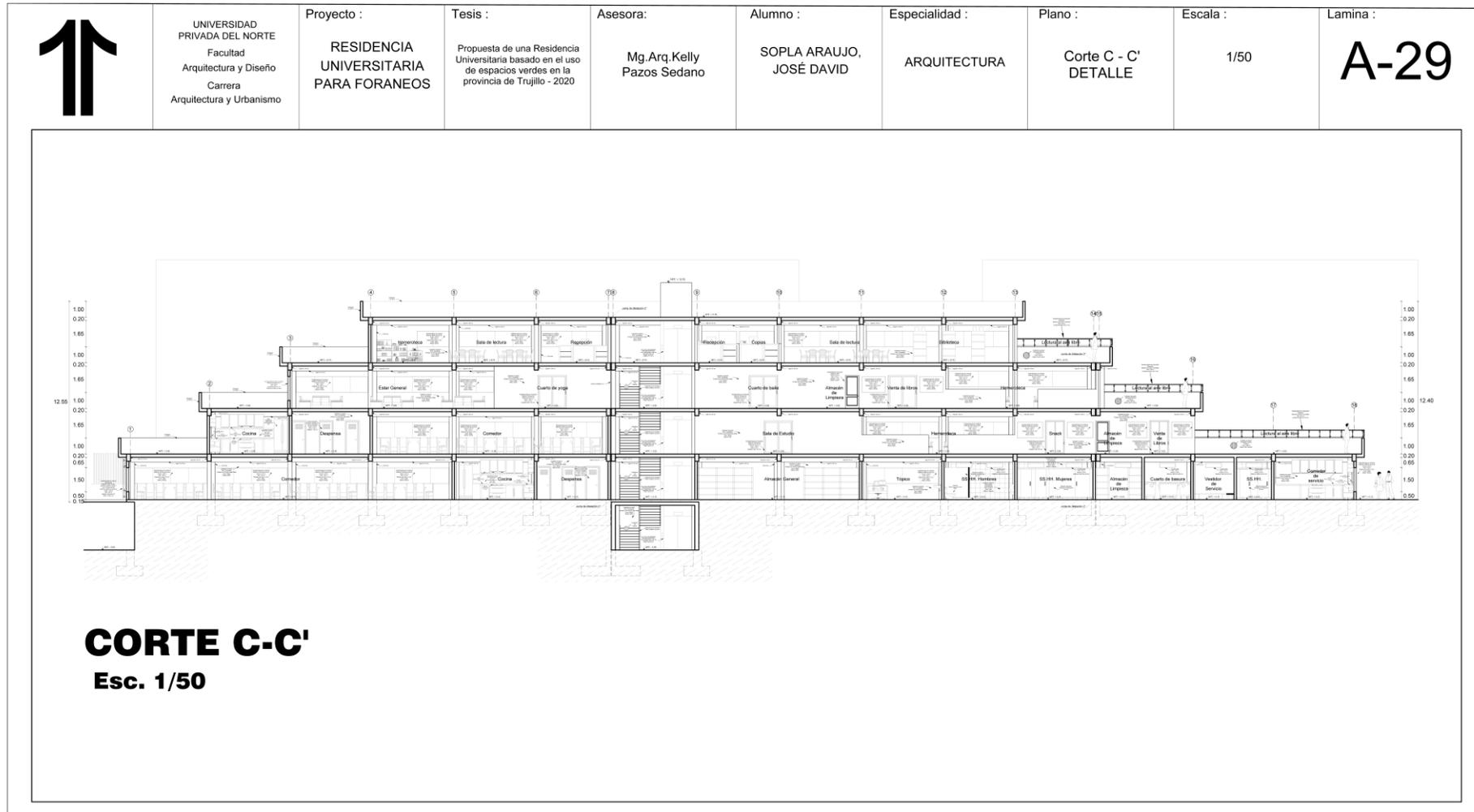
Corte B-B'
DETALLE

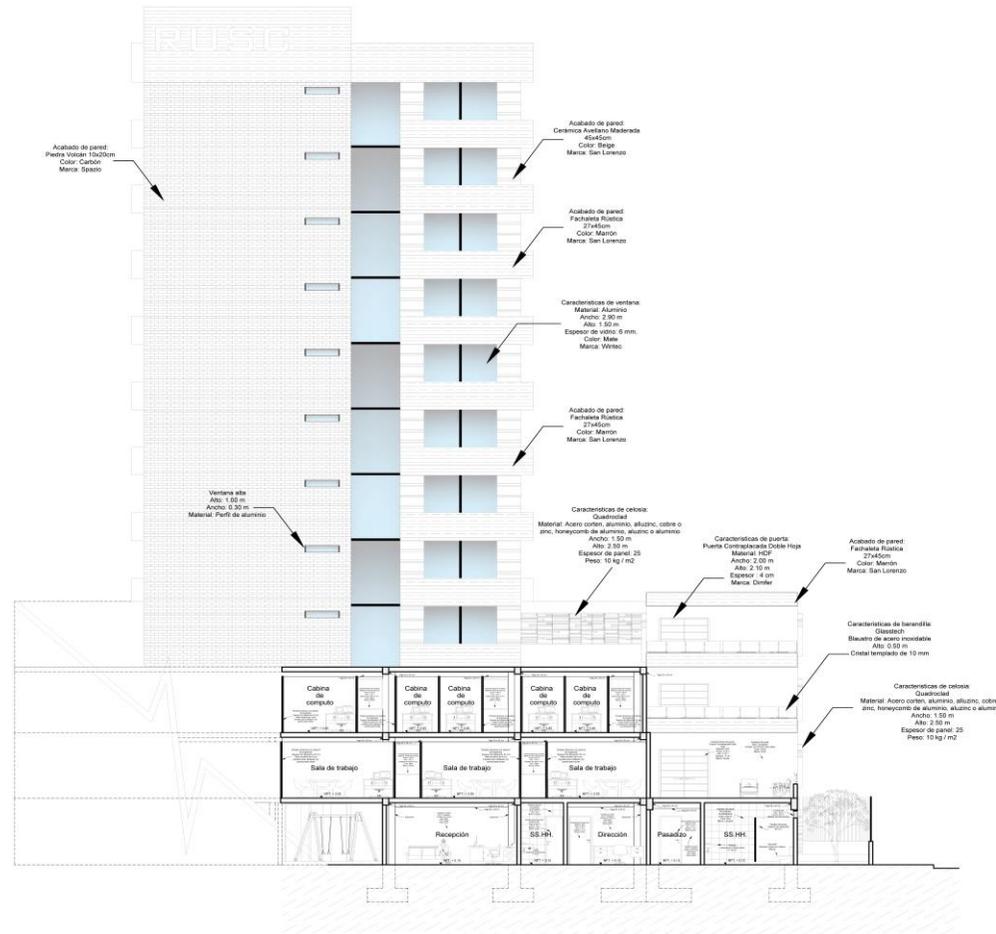
Escala :

1/50

Lamina :

A-28





CORTE D-D'
Esc. 1/50



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Proyecto :

**U
N
I
V
E
R
S
I
T
A
R
I
A
P
A
R
A
F
O
R
A
N
E
O
S**

Tesis :

Propuesta de una Residencia
Universitaria basado en el uso
de espacios verdes en la
provincia de Trujillo - 2020

Asesora :

Mg.Arq.Kelly
Pazos Sedano

Alumno :

José David
Sopla Araujo

Especialidad :

Arquitectura

Plano :

Corte D-D'
DETALLE

Escala :

1/50

Lamina :

A-30

- **Lamina de detalles**

		<p>UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE Facultad Arquitectura y Diseño Carrera Arquitectura y Urbanismo</p>
<p>DETALLE DE TECHO VERDE</p>	<p>VISTA TERMINADA</p>	<p>Proyecto :</p> <p>U P A R A R E S I D E N C I A F O R A Ñ E O S U N I V E R S I T A R I A S</p>
	<p>VISTA GENERAL DEL PROYECTO</p>	
<p>DETALLE DE VARANDA</p>	<p>VISTA GENERAL DEL PROYECTO</p>	<p>DETALLE DE BANCA</p>
		<p>Tesis :</p> <p>Propuesta de una Residencia Universitaria basado en el uso de espacios verdes en la provincia de Trujillo - 2020</p> <p>Asesora :</p> <p>Arq.Mg.Kelly Pazos Sedano</p> <p>Alumno :</p> <p>José David Sopla Araujo</p>
<p>DETALLE DE PERGOLA</p>	<p>VISTA GENERAL DEL PROYECTO</p>	<p>VISTA TERMINADA</p>
<p>DETALLE DE PERGOLA</p>	<p>VISTA GENERAL DEL PROYECTO</p>	<p>VISTA TERMINADA</p>
<p>Especialidad :</p> <p>Arquitectura</p> <p>Plano :</p> <p>Detalles Constructivos</p> <p>Escala :</p> <p>INDICADA</p> <p>Lamina :</p>	<p>D-01</p>	

4.2.5 Vistas interiores y exteriores (Renders)

- Renders a vuelo de Pájaro



Figura 56: Render a vuelo de pájaro
Fuente: Elaboración propia



Figura 57: Render a vuelo de pájaro
Fuente: Elaboración propia



Figura 58: Render a vuelo de pájaro
Fuente: Elaboración propia



Figura 59: Render a vuelo de pájaro
Fuente: Elaboración propia

- **Renders exteriores a nivel de observador**



Figura 60: Render de ingreso principal
Fuente: Elaboración propia



Figura 61: Render de ingreso a sótano vehicular
Fuente: Elaboración propia



Figura 62: Rrender de patio delantero
Fuente: Elaboración propia



Figura 63: Rrender de zona terraza exterior
Fuente: Elaboración propia



*Figura 64: Render de cancha de futbol
Fuente: Elaboración propia*

- **Renderes interiores a nivel de observador**



*Figura 65: Zona de comedor
Fuente: Elaboración propia*



Figura 66: Render de dormitorio
Fuente: Elaboración propia



Figura 67: Render de hemeroteca
Fuente: Elaboración propia

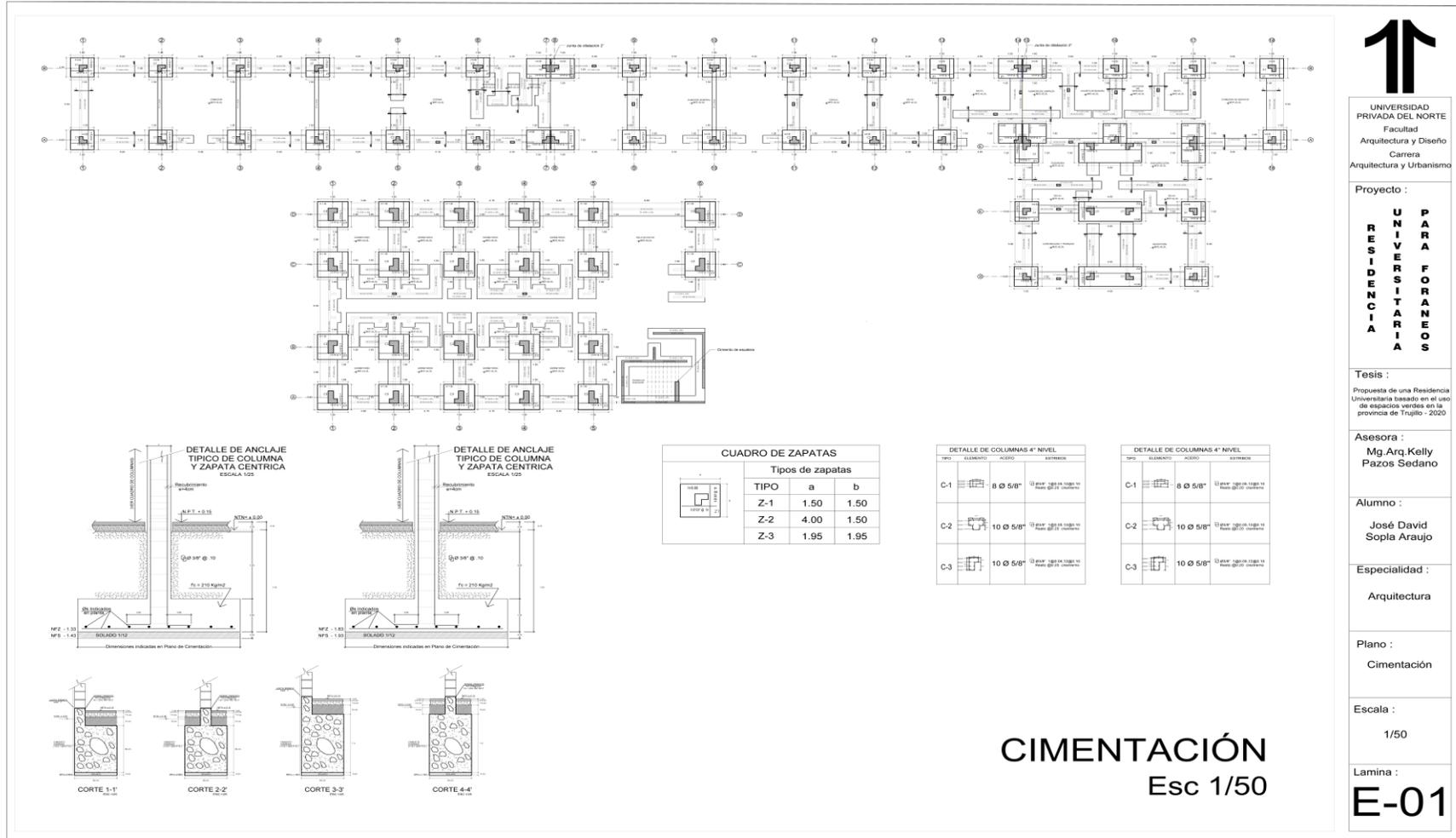


Figura 68: Render de sala de estudio
Fuente: Elaboración propia

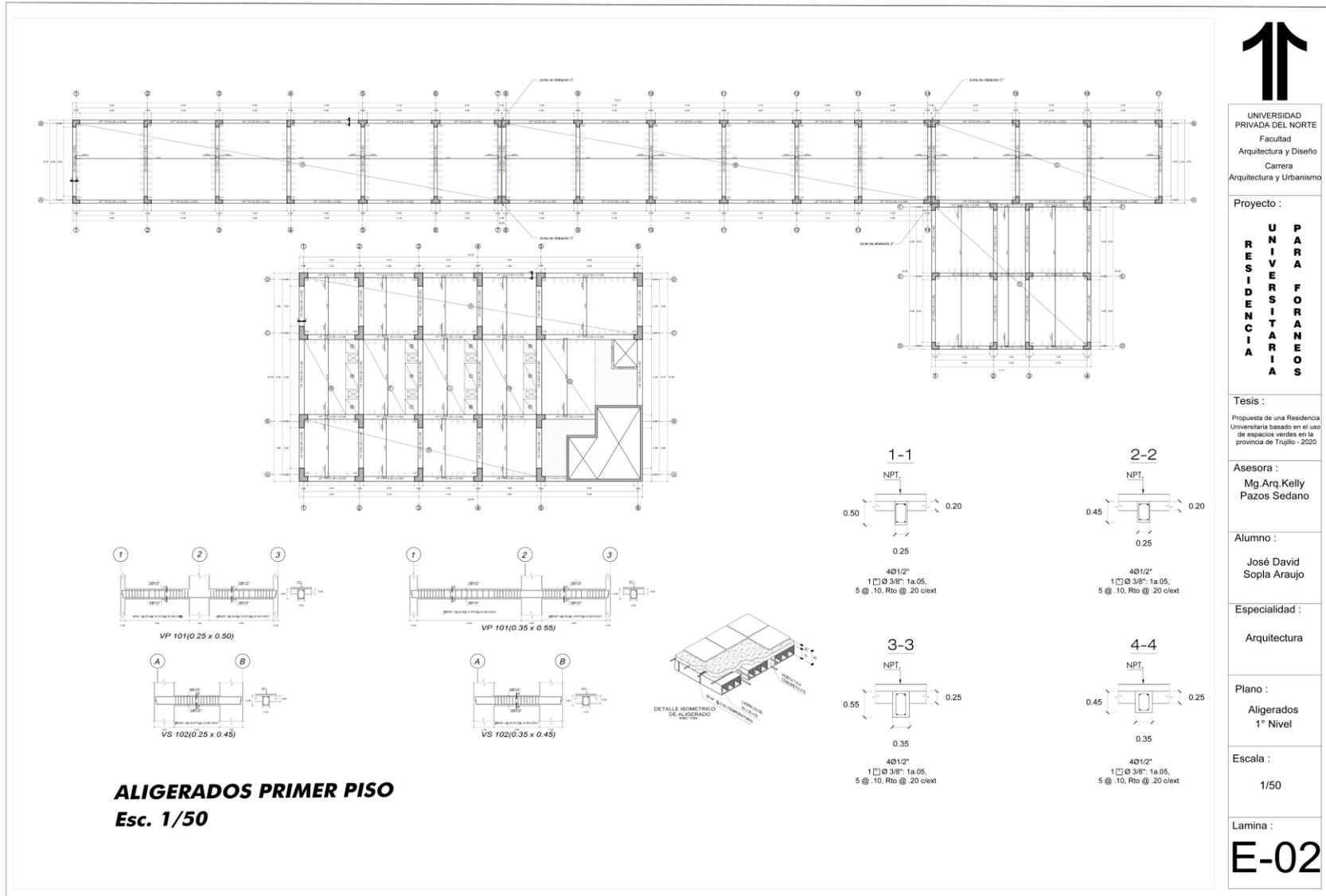
4.3 Planos de especialidades

4.3.1 Sistema estructural

- Cimentación del sector



- Aligerados del sector





UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Proyecto :

**U
N
I
V
E
R
S
I
T
A
R
I
A
S
P
A
R
A
F
O
R
A
N
E
O
S**

Tesis :

Propuesta de una Residencia
Universitaria basado en el uso
de espacios verdes en la
provincia de Trujillo - 2020

Asesora :

Mg. Arq. Kelly
Pazos Sedano

Alumno :

José David
Sopla Araujo

Especialidad :

Arquitectura

Plano :

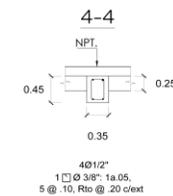
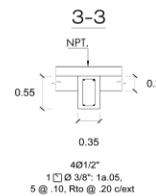
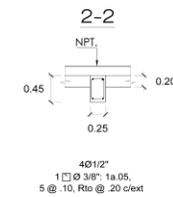
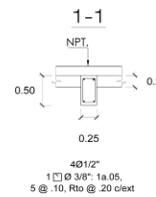
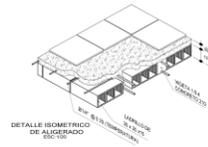
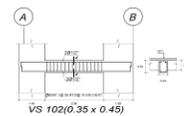
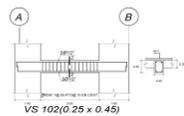
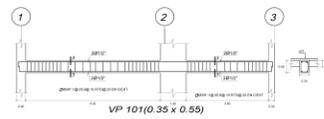
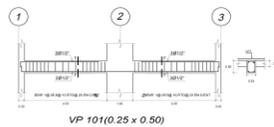
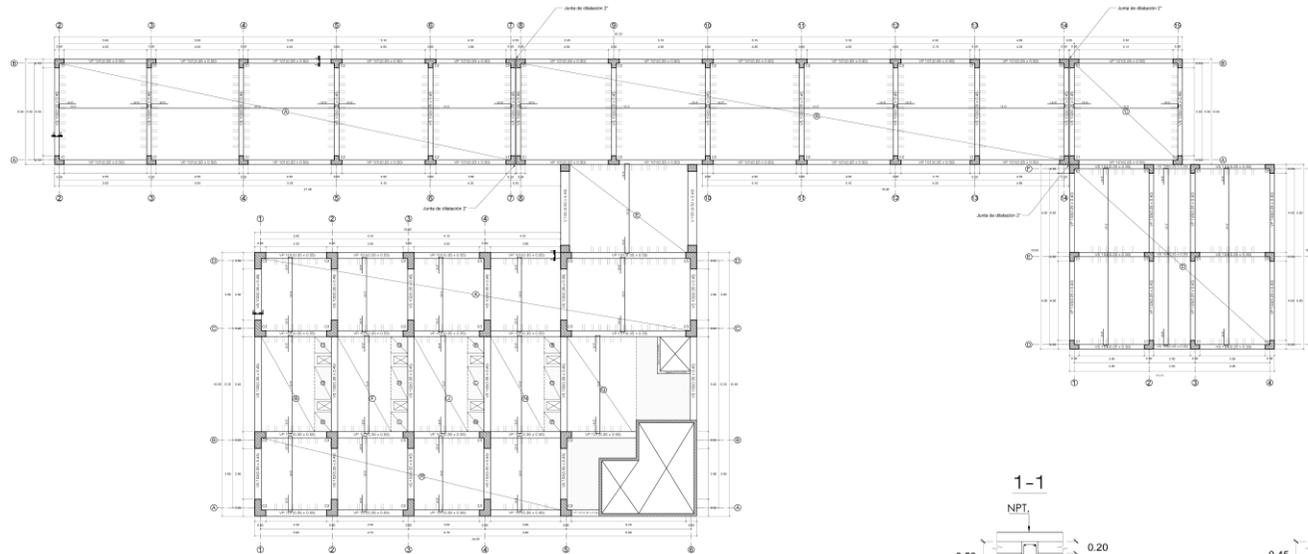
Aligerados
2º Nivel

Escala :

1/50

Lamina :

E-03



ALIGERADOS SEGUNDO PISO
Esc. 1/50



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Proyecto :

**U
N
I
V
E
R
S
I
T
A
R
I
A
P
A
R
A
R
E
S
I
D
E
N
C
I
A
F
O
R
A
N
E
O
S**

Tesis :

Propuesta de una Residencia
Universitaria basado en el uso
de espacios verdes en la
provincia de Trujillo - 2020

Asesora :

Mg. Arq. Kelly
Pazos Sedano

Alumno :

José David
Sopla Araujo

Especialidad :

Arquitectura

Plano :

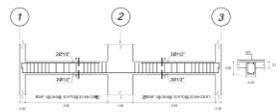
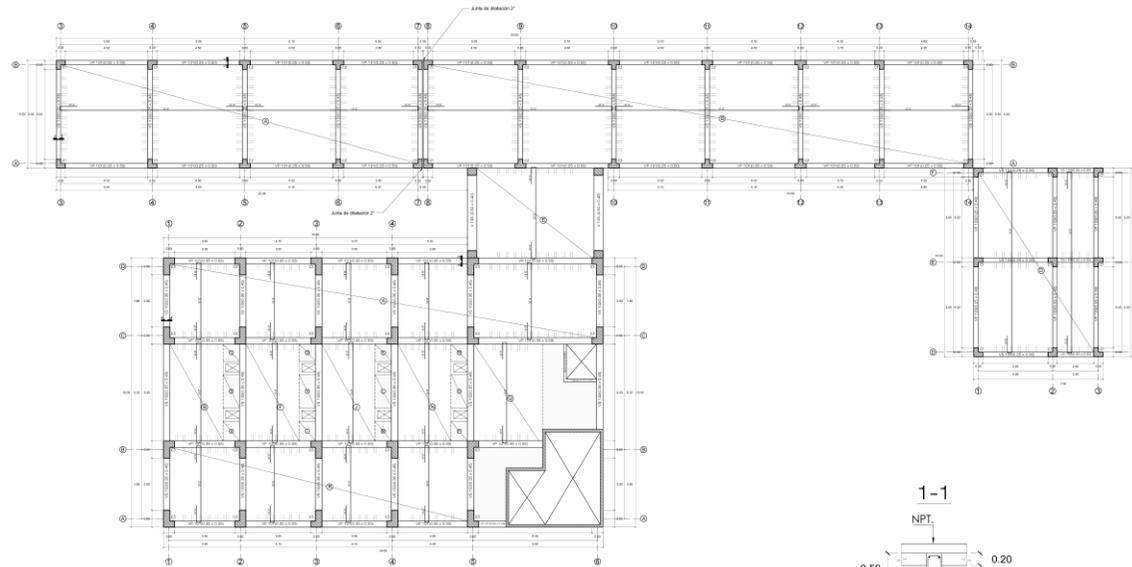
Aligerados
3° Nivel

Escala :

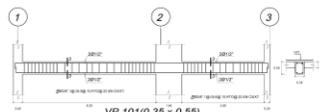
1/50

Lamina :

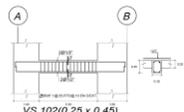
E-04



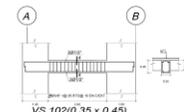
VP 101(0.25 x 0.50)



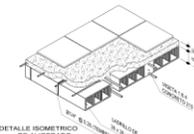
VP 101(0.35 x 0.55)



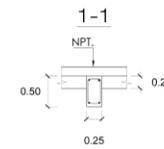
VS 102(0.25 x 0.45)



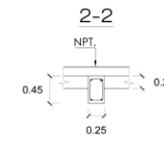
VS 102(0.35 x 0.45)



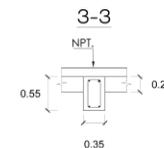
DETALLE ISOMÉTRICO
DE ALIGERADO
RECTANGULAR



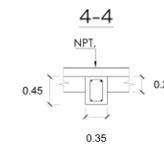
401/2"
1 Ø 3/8" 1a.05,
5 Ø 10, Rto @ 20 c/c



401/2"
1 Ø 3/8" 1a.05,
5 Ø 10, Rto @ 20 c/c



401/2"
1 Ø 3/8" 1a.05,
5 Ø 10, Rto @ 20 c/c



401/2"
1 Ø 3/8" 1a.05,
5 Ø 10, Rto @ 20 c/c

ALIGERADOS TERCER PISO
Esc. 1/50



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Proyecto :

**U
N
I
V
E
R
S
I
D
A
D
P
R
I
V
A
D
A
D
E
L
N
O
R
T
E**

Tesis :

Propuesta de una Residencia
Universitaria basado en el uso
de espacios verdes en la
provincia de Trujillo - 2020

Asesora :

Mg. Arq. Kelly
Pazos Sedano

Alumno :

José David
Sopla Araujo

Especialidad :

Arquitectura

Plano :

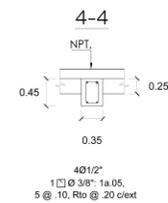
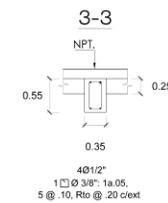
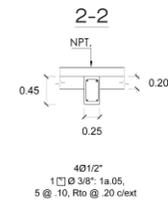
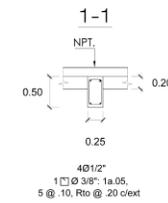
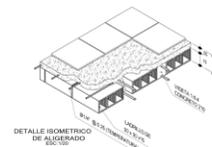
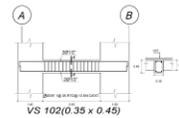
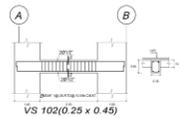
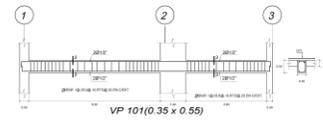
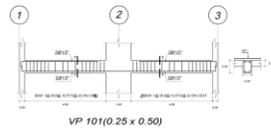
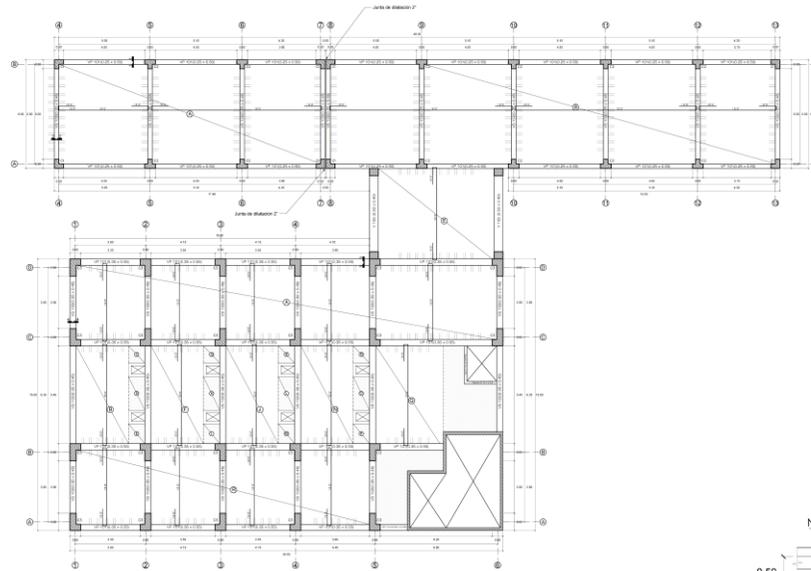
Aligerados
4º Nivel

Escala :

1/50

Lamina :

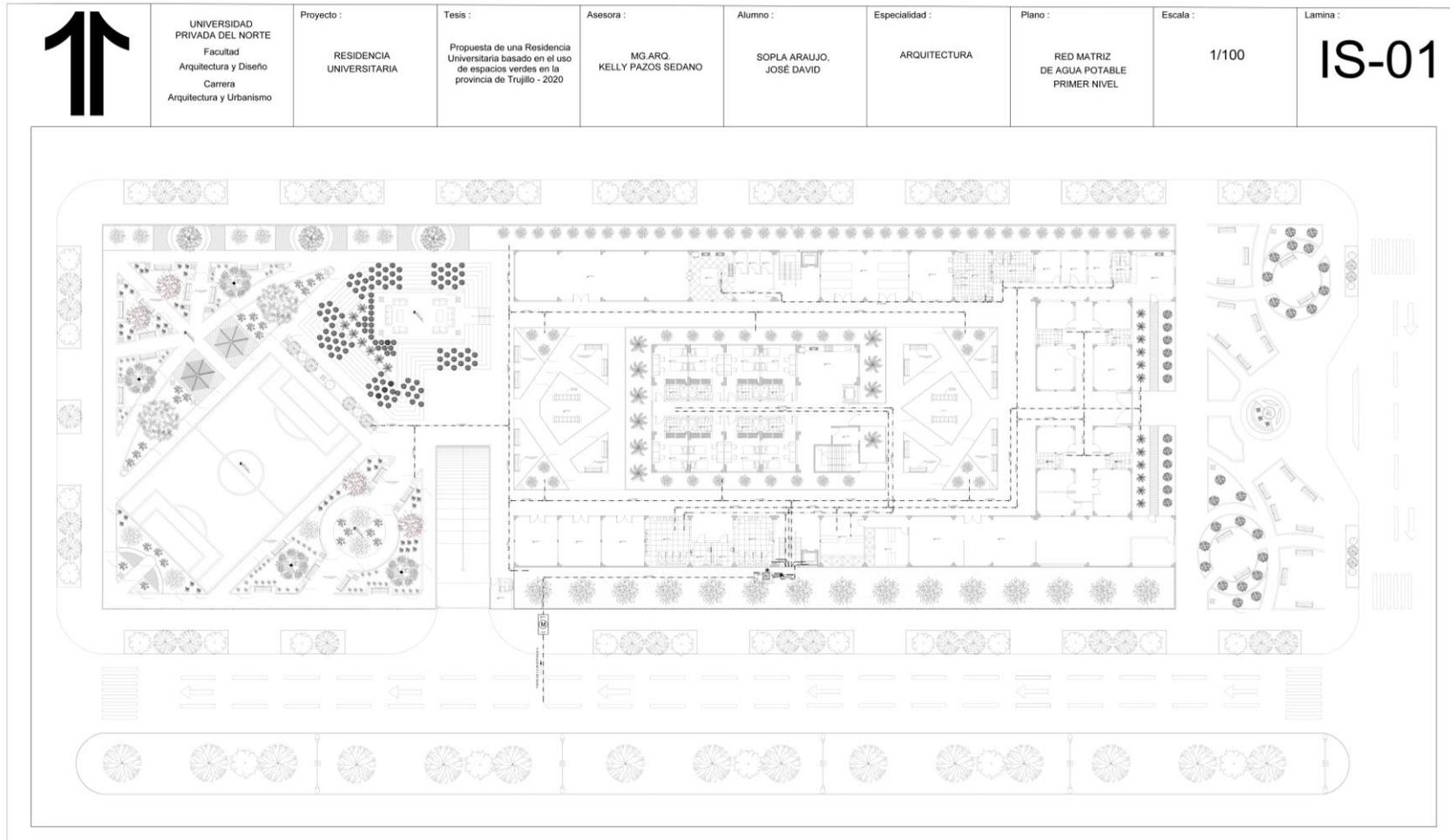
E-05

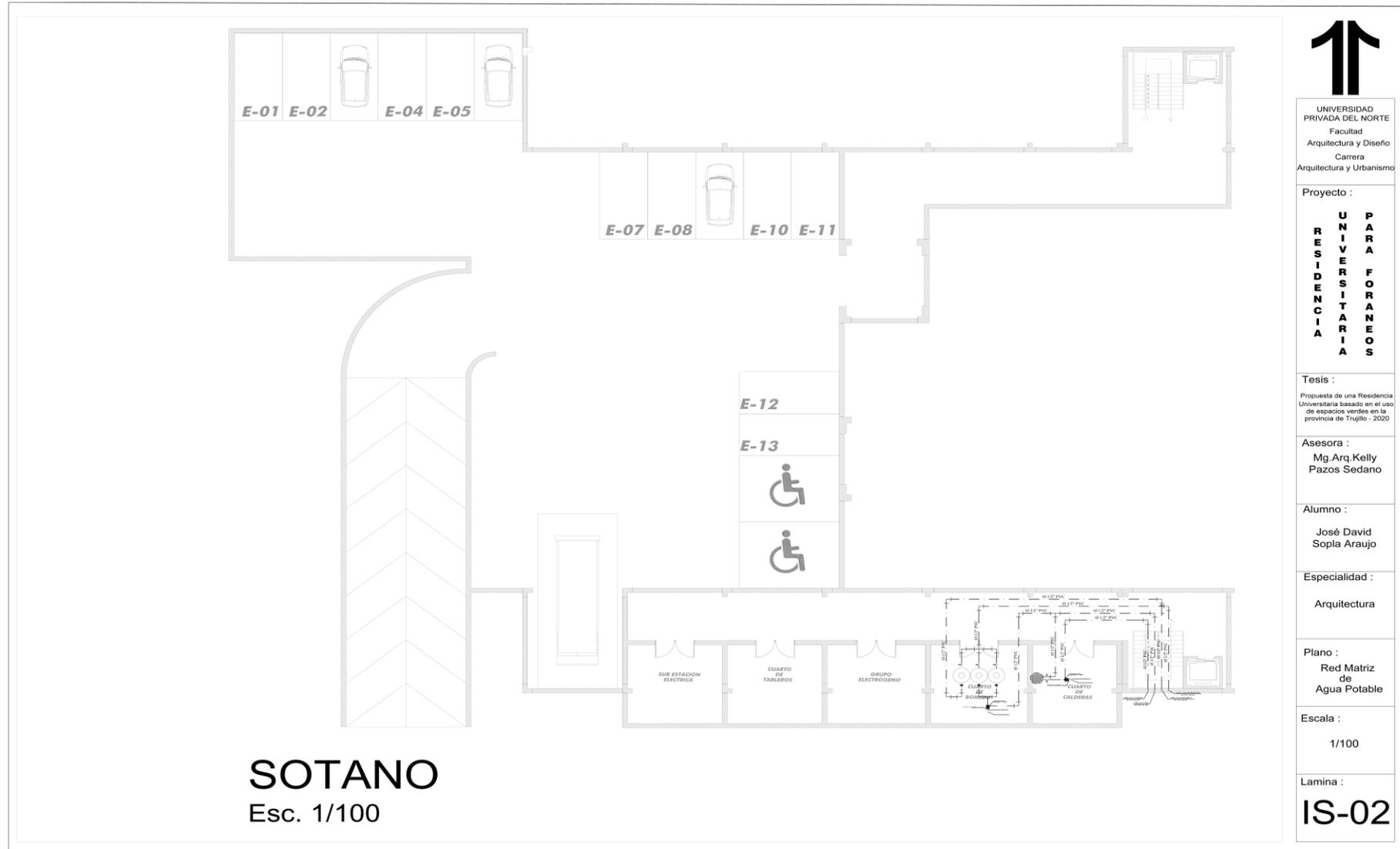


ALIGERADOS CUARTO PISO
Esc. 1/50

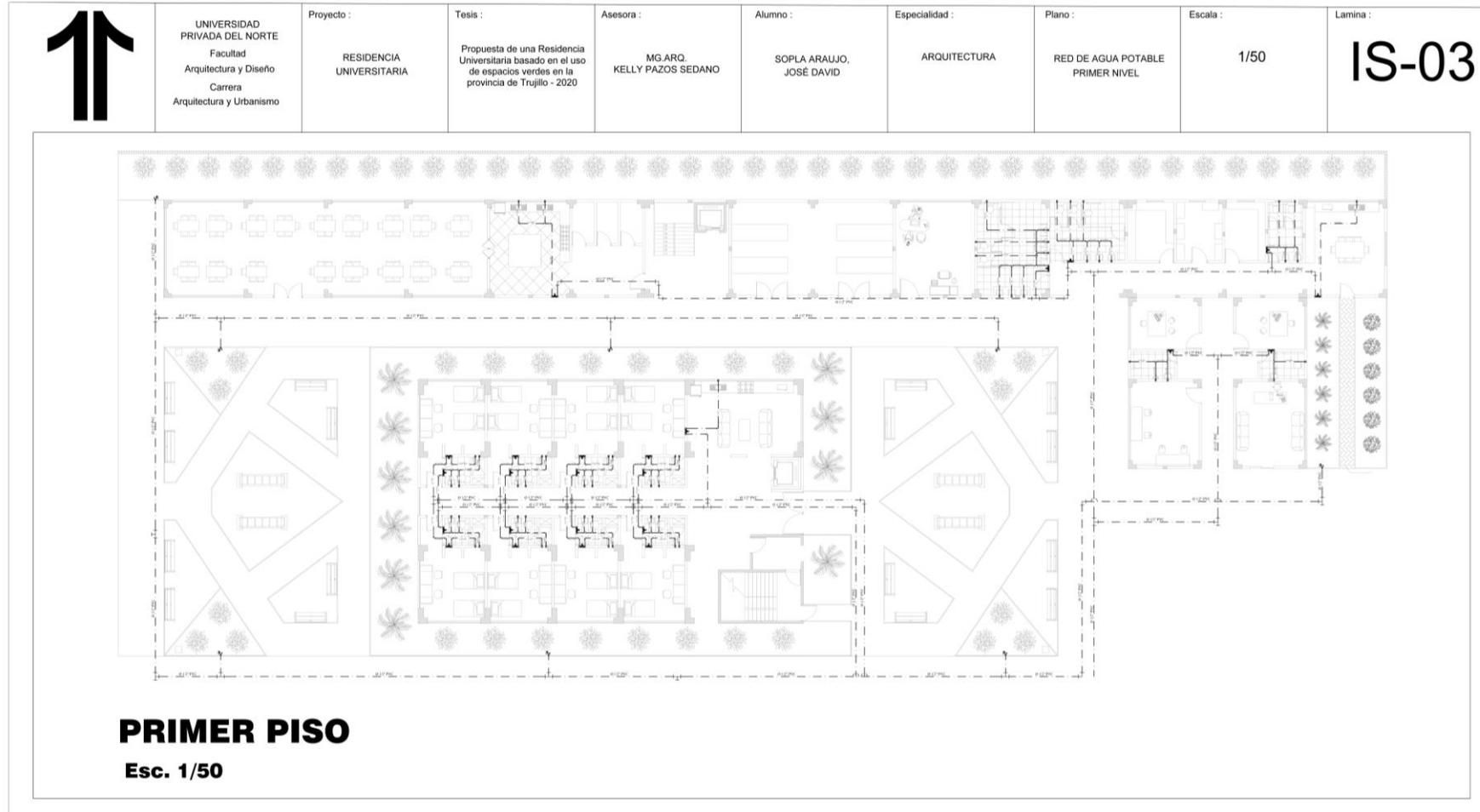
4.3.2 Instalaciones sanitarias

- Matriz de agua

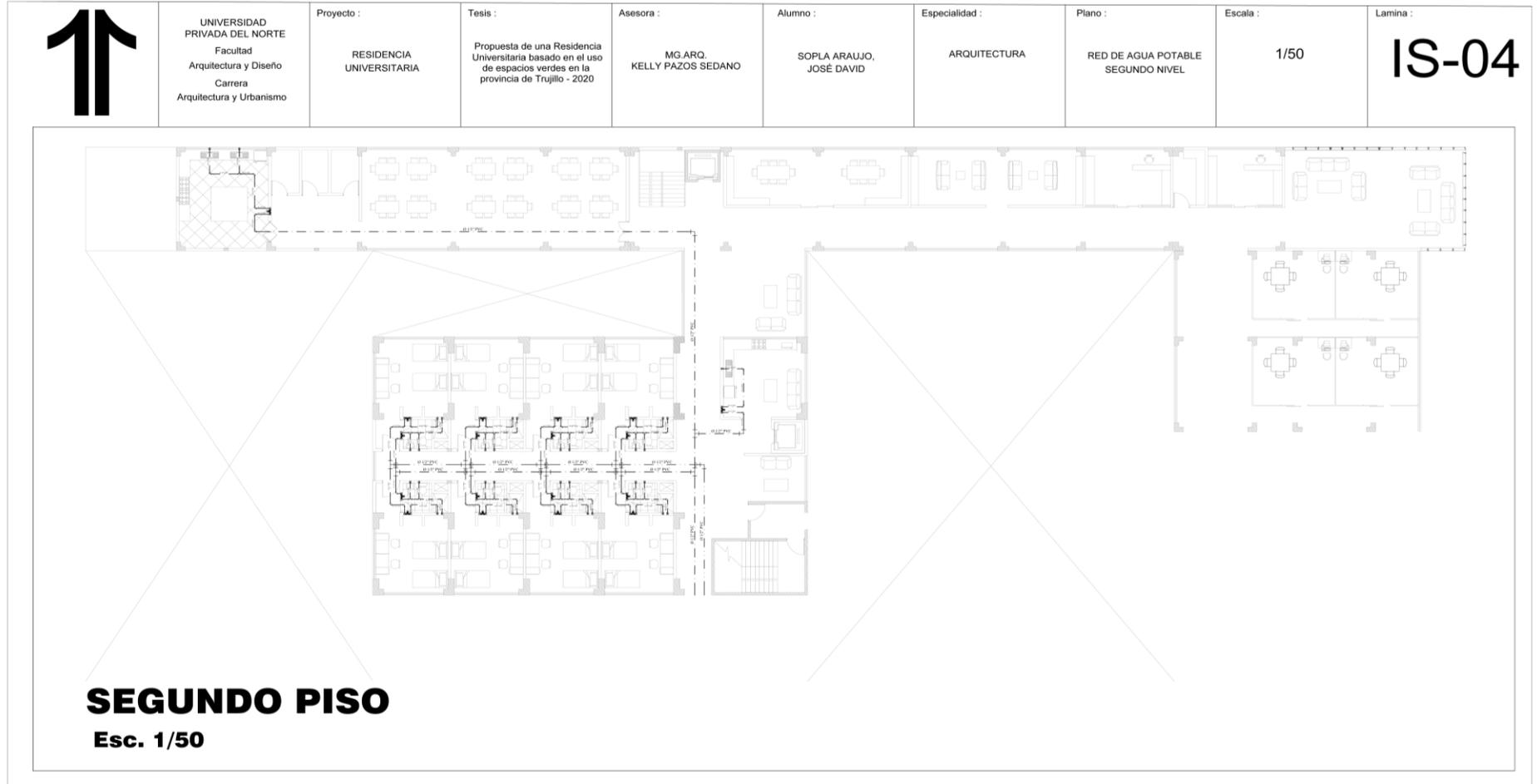


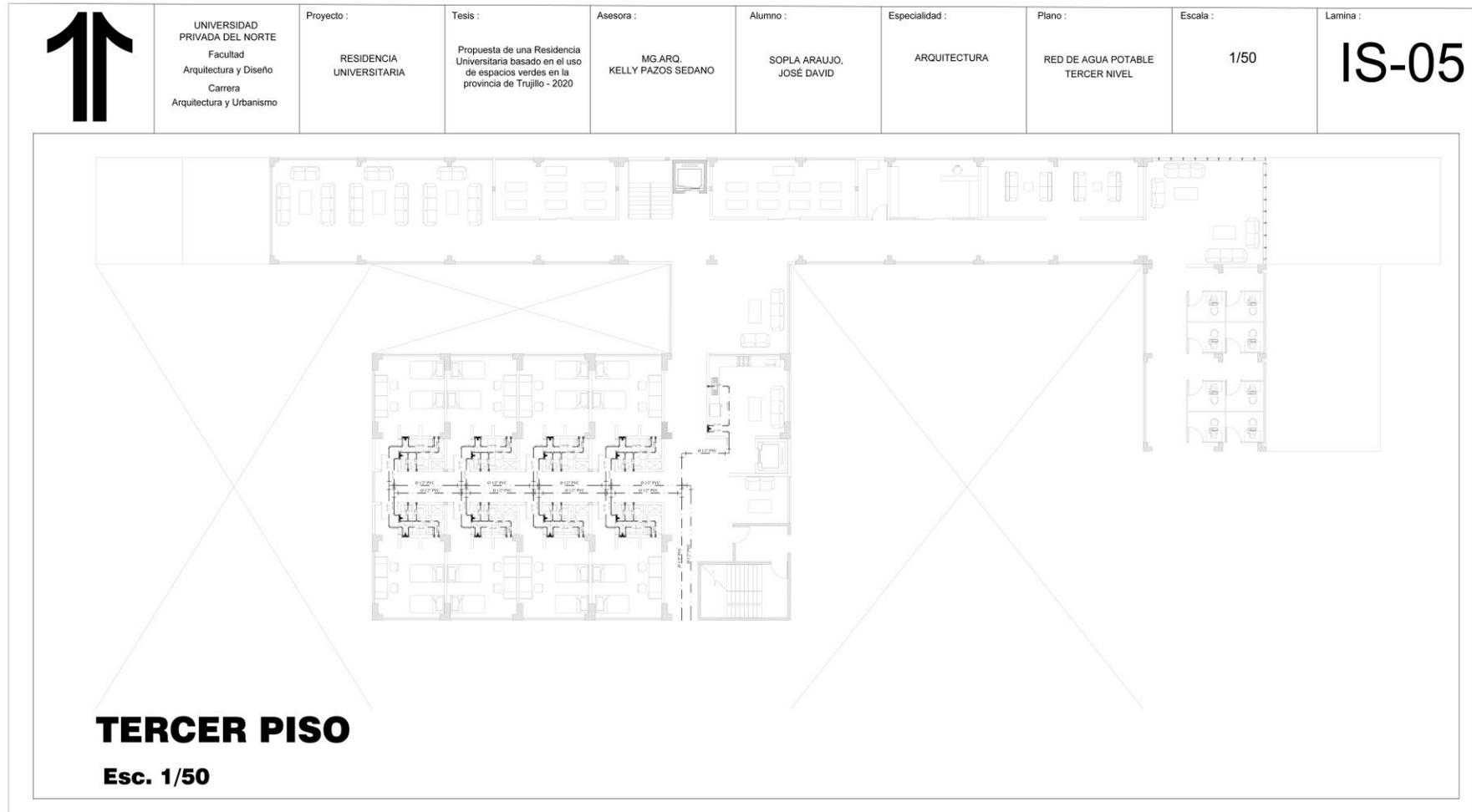


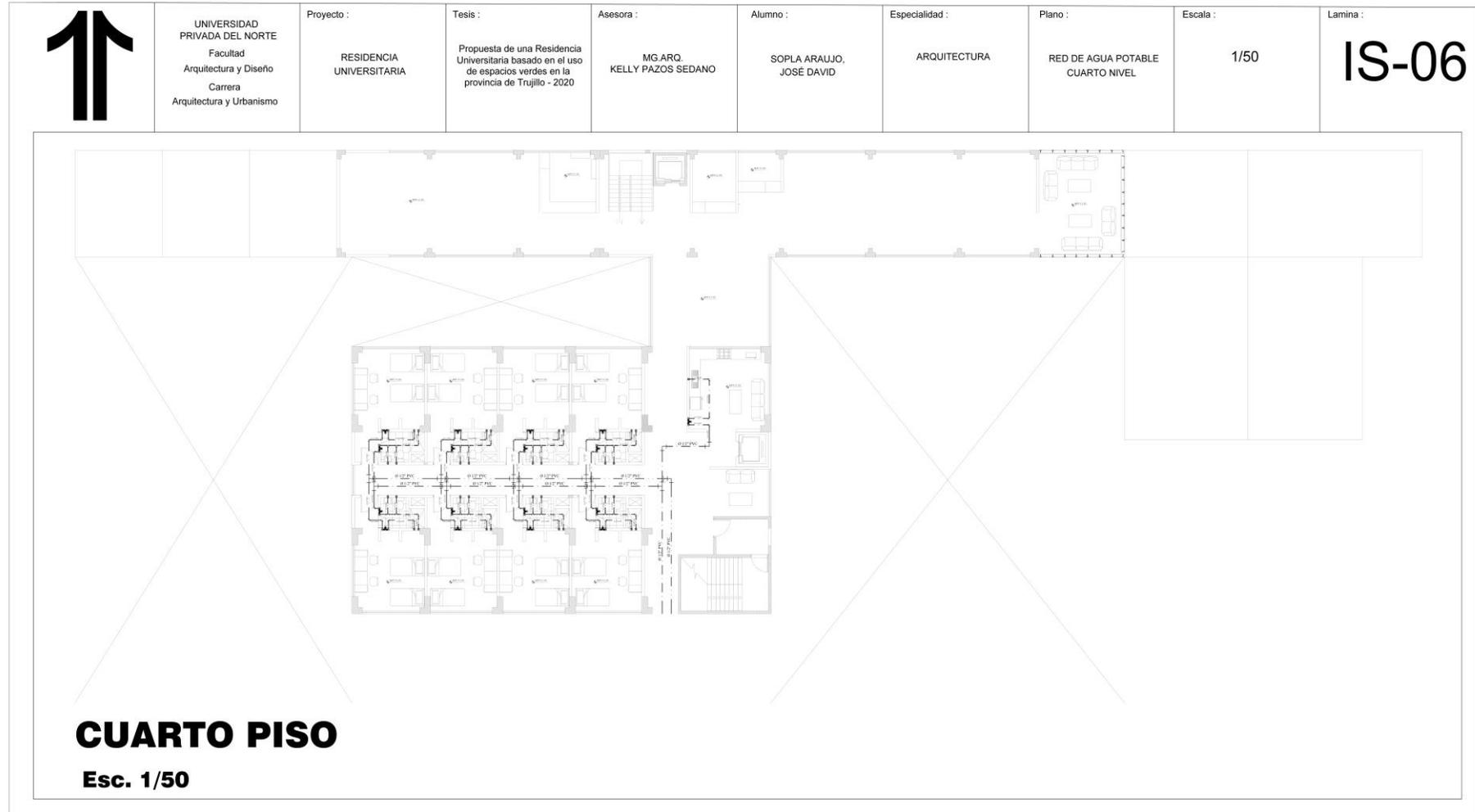
- Red de agua sector primer nivel



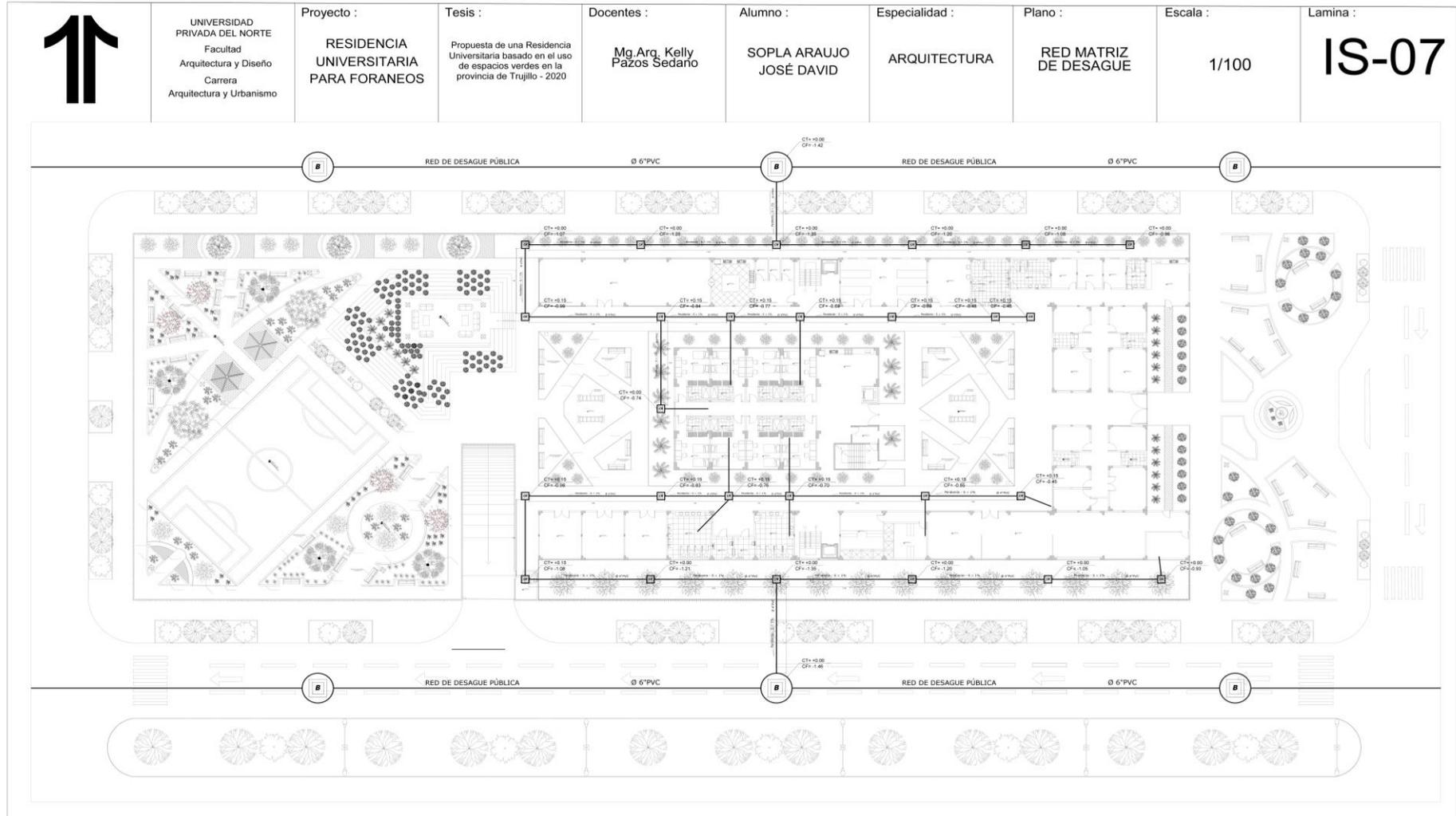
- Red de agua sector niveles superiores



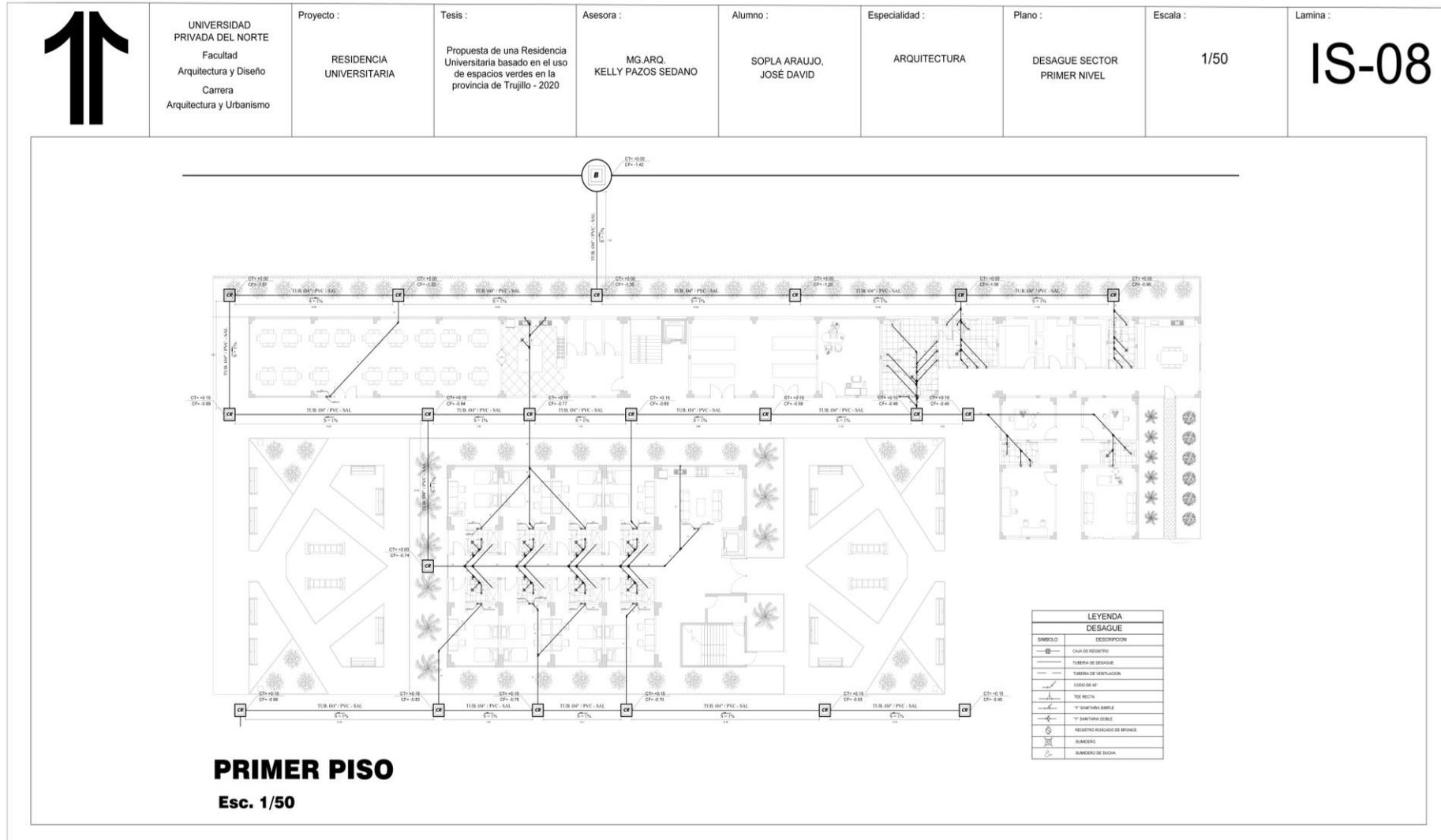




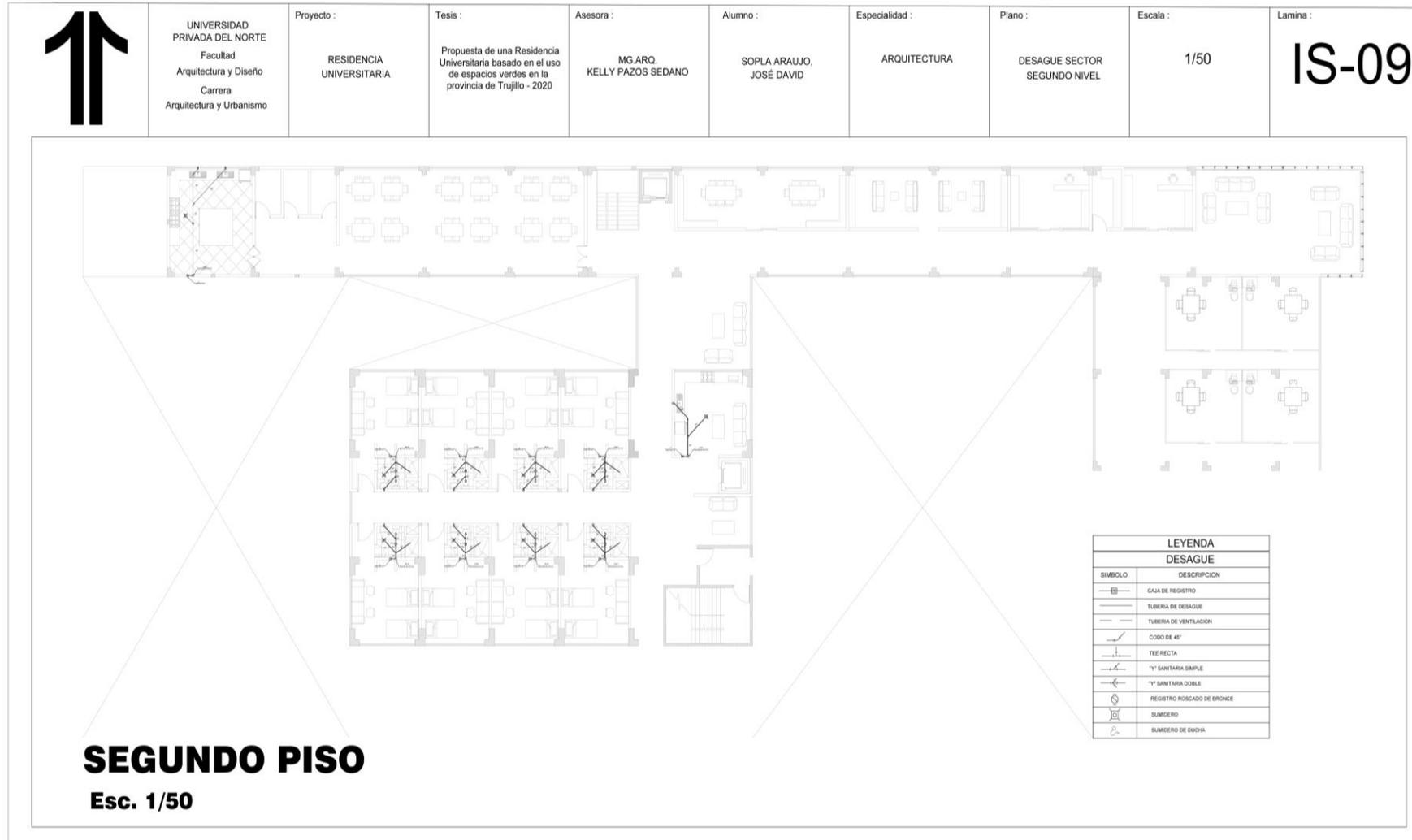
- Matriz de desagüe

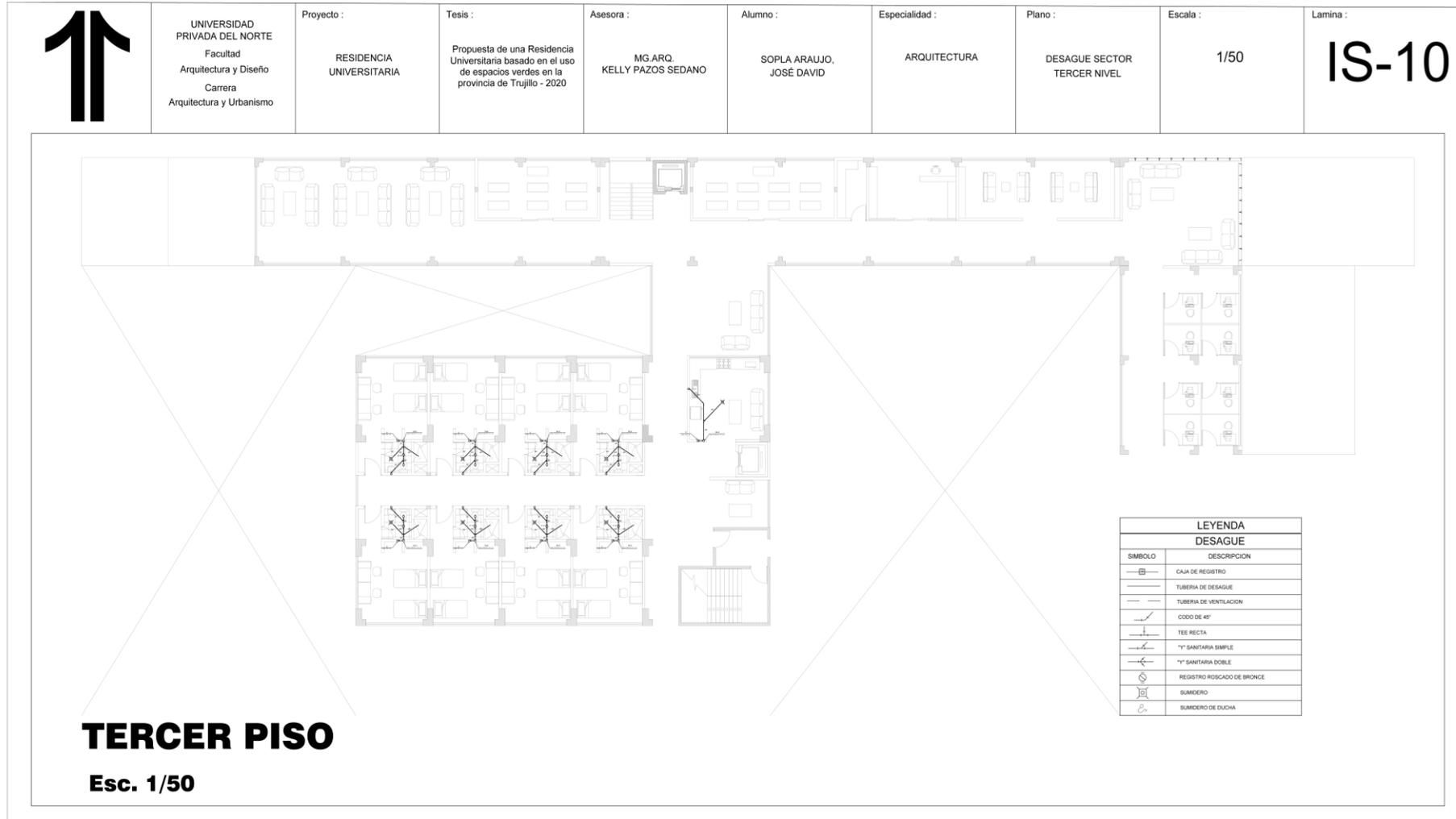


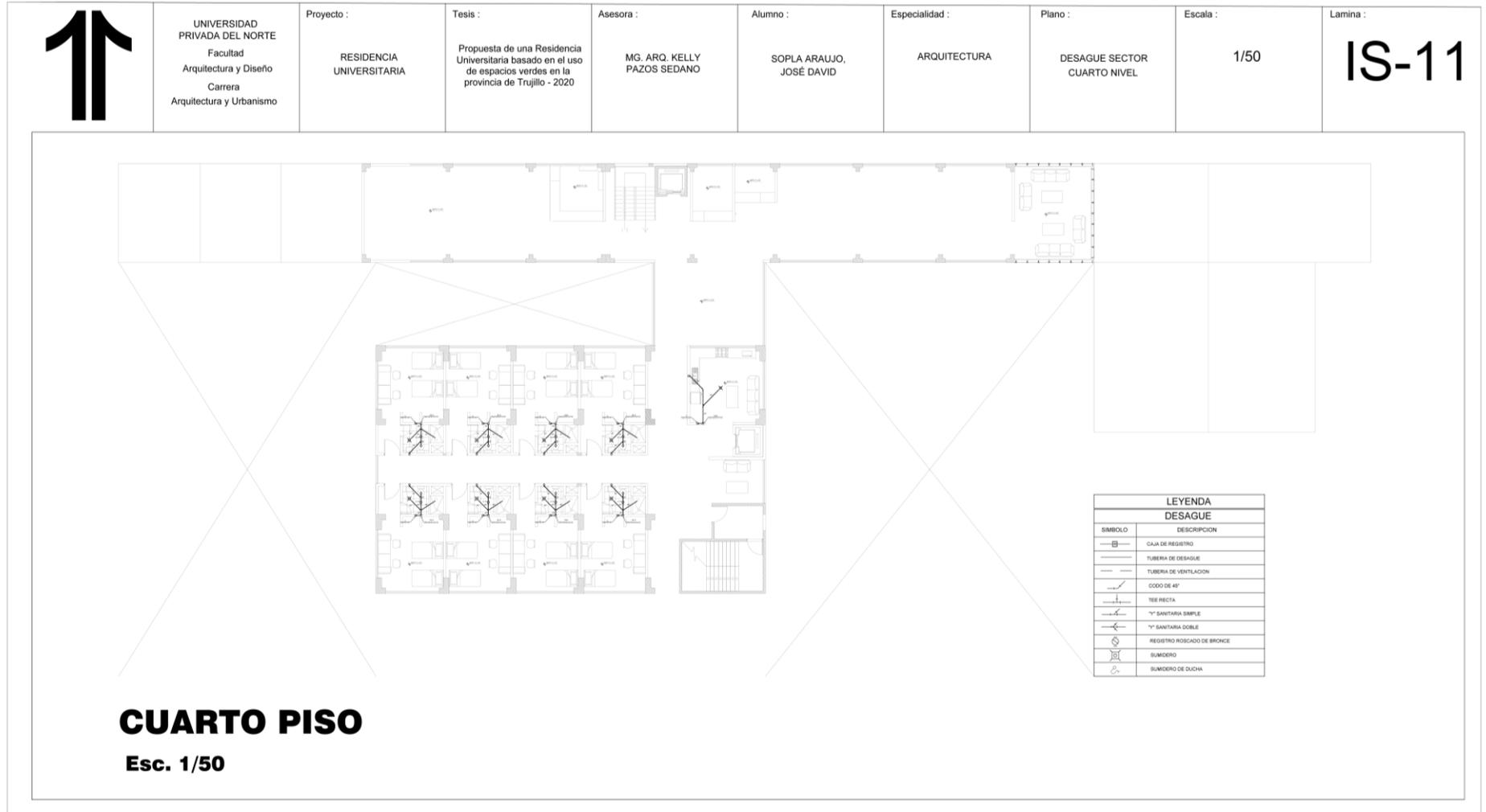
- Red de desague sector primer nivel



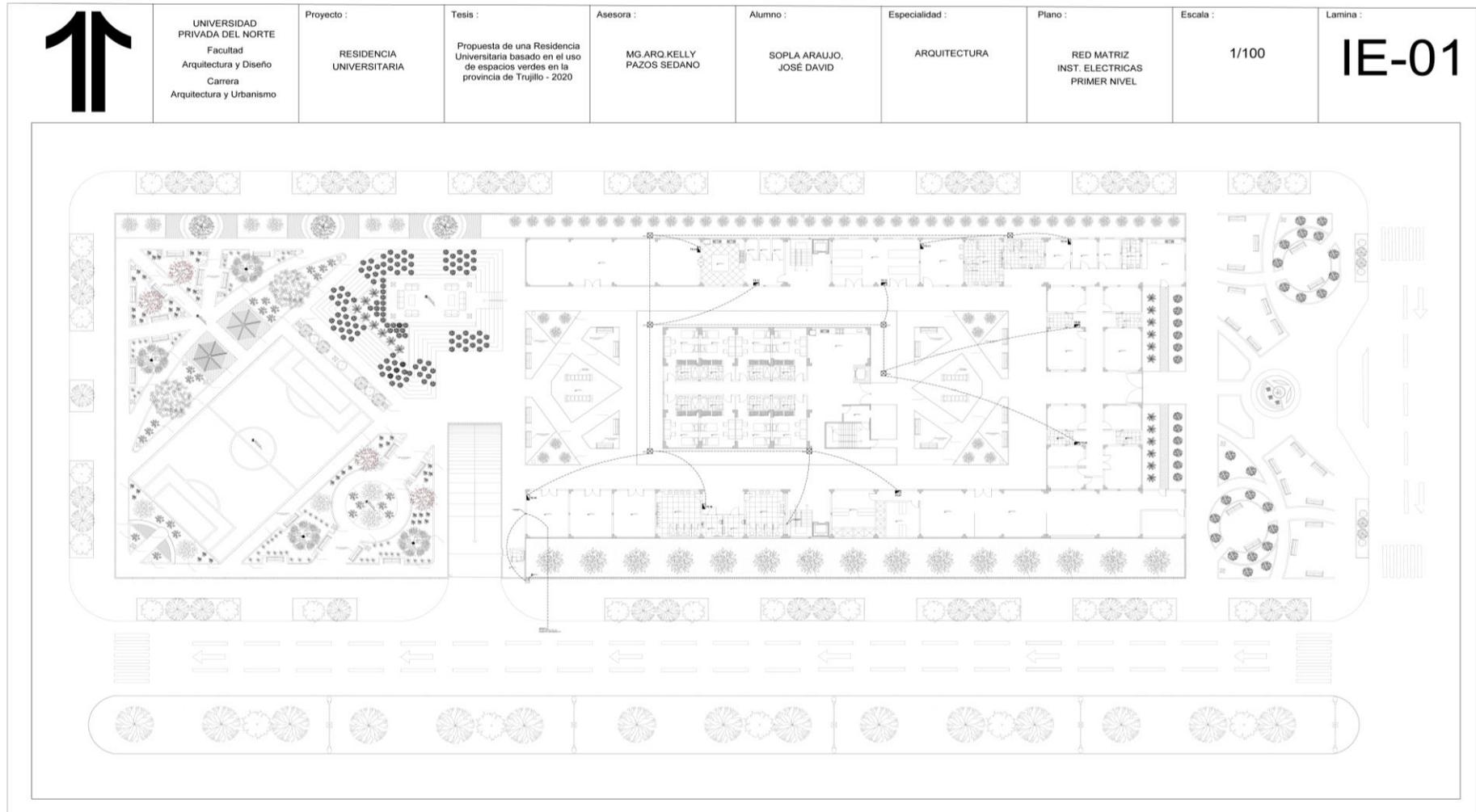
- Red de desague sector niveles superiores

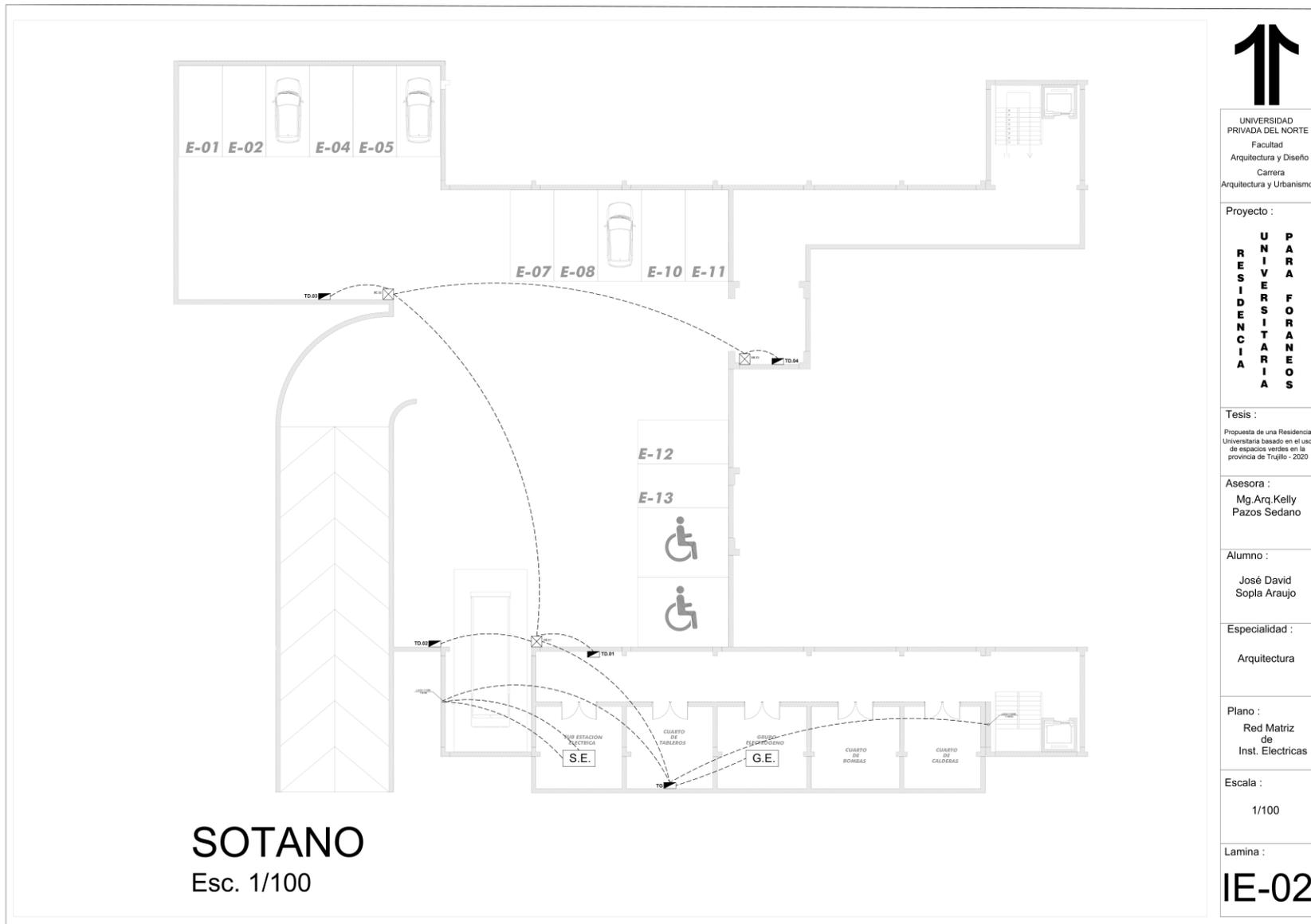




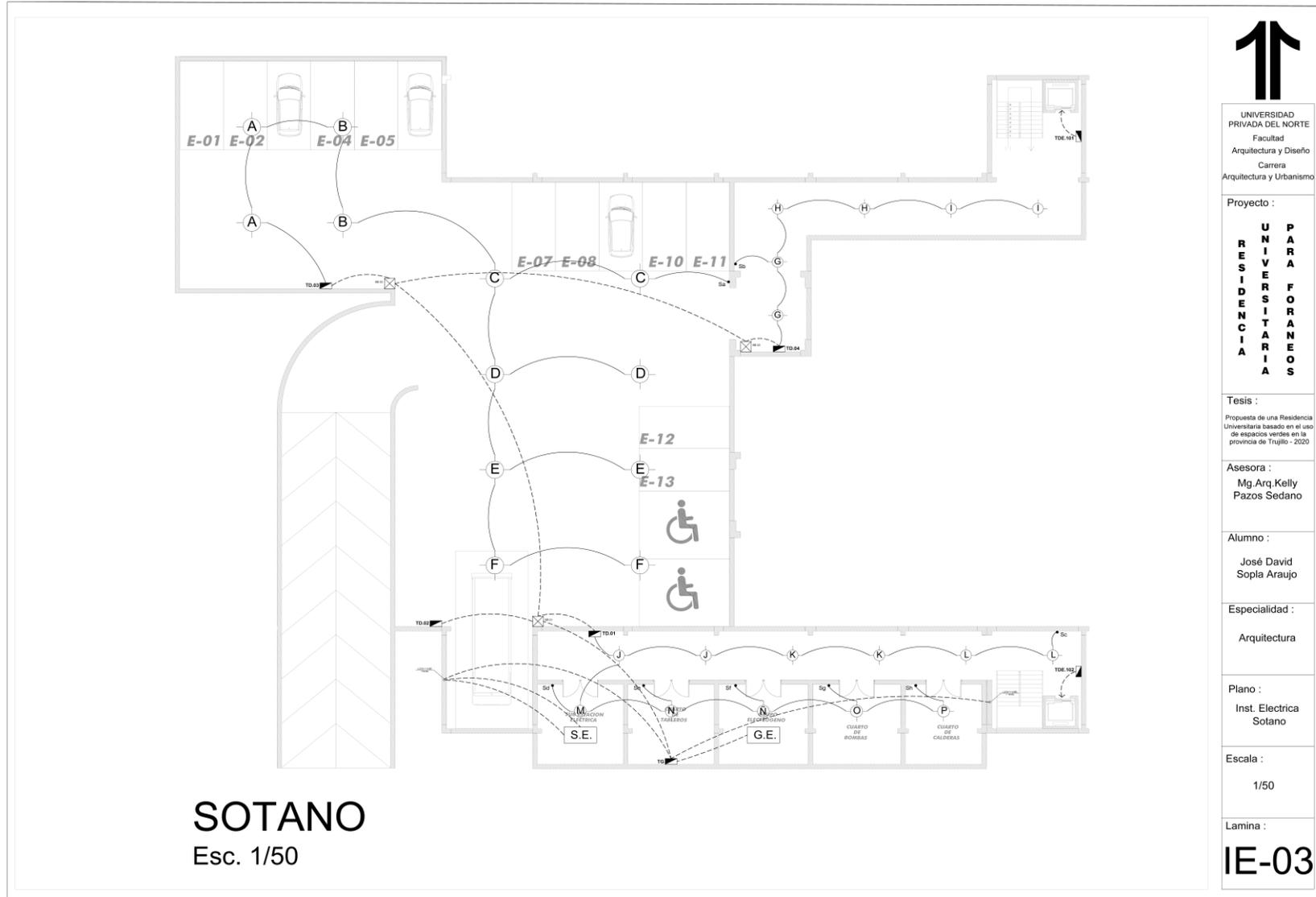


4.3.3 Instalaciones eléctricas
- **Matriz de eléctricas**

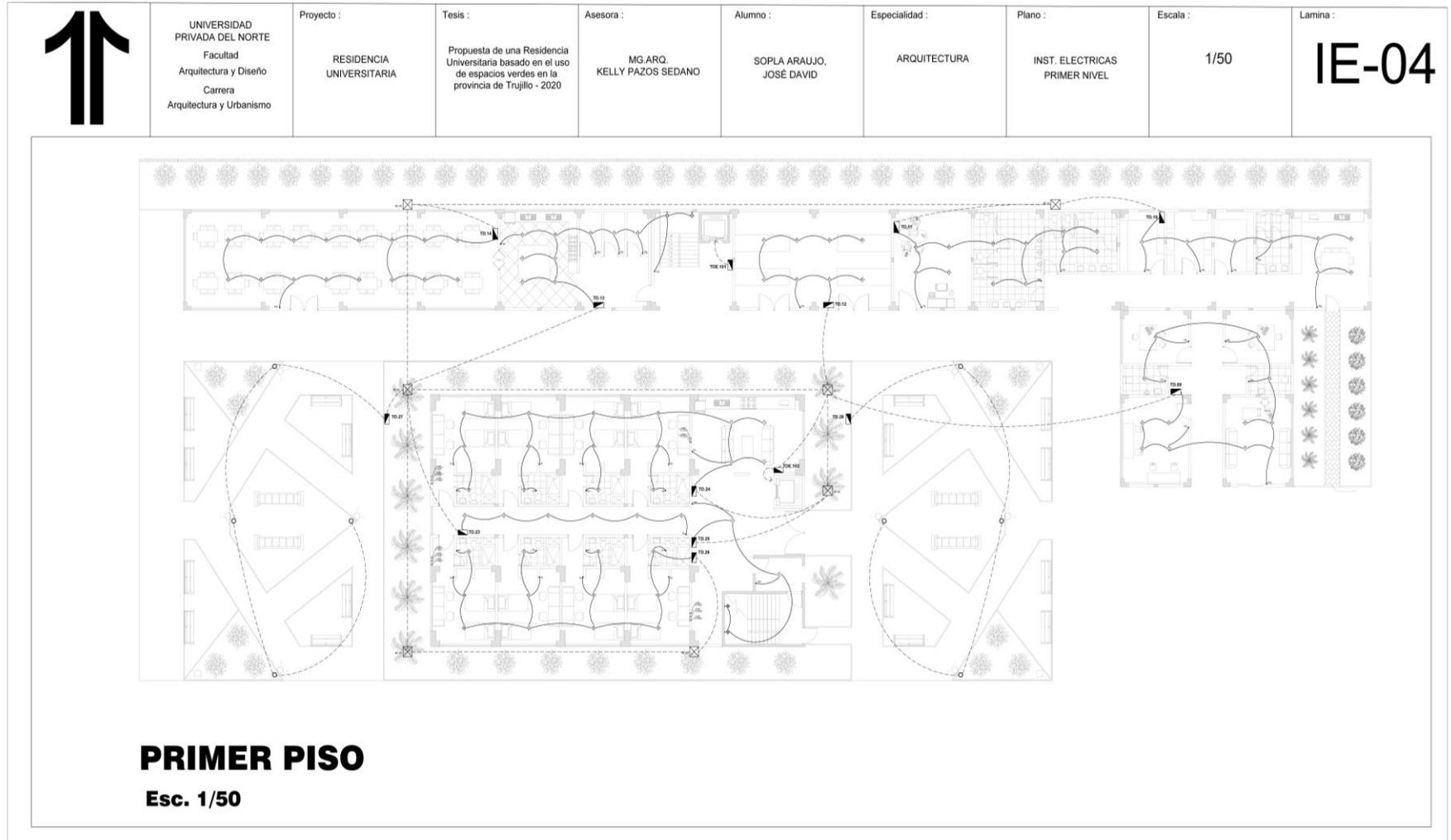


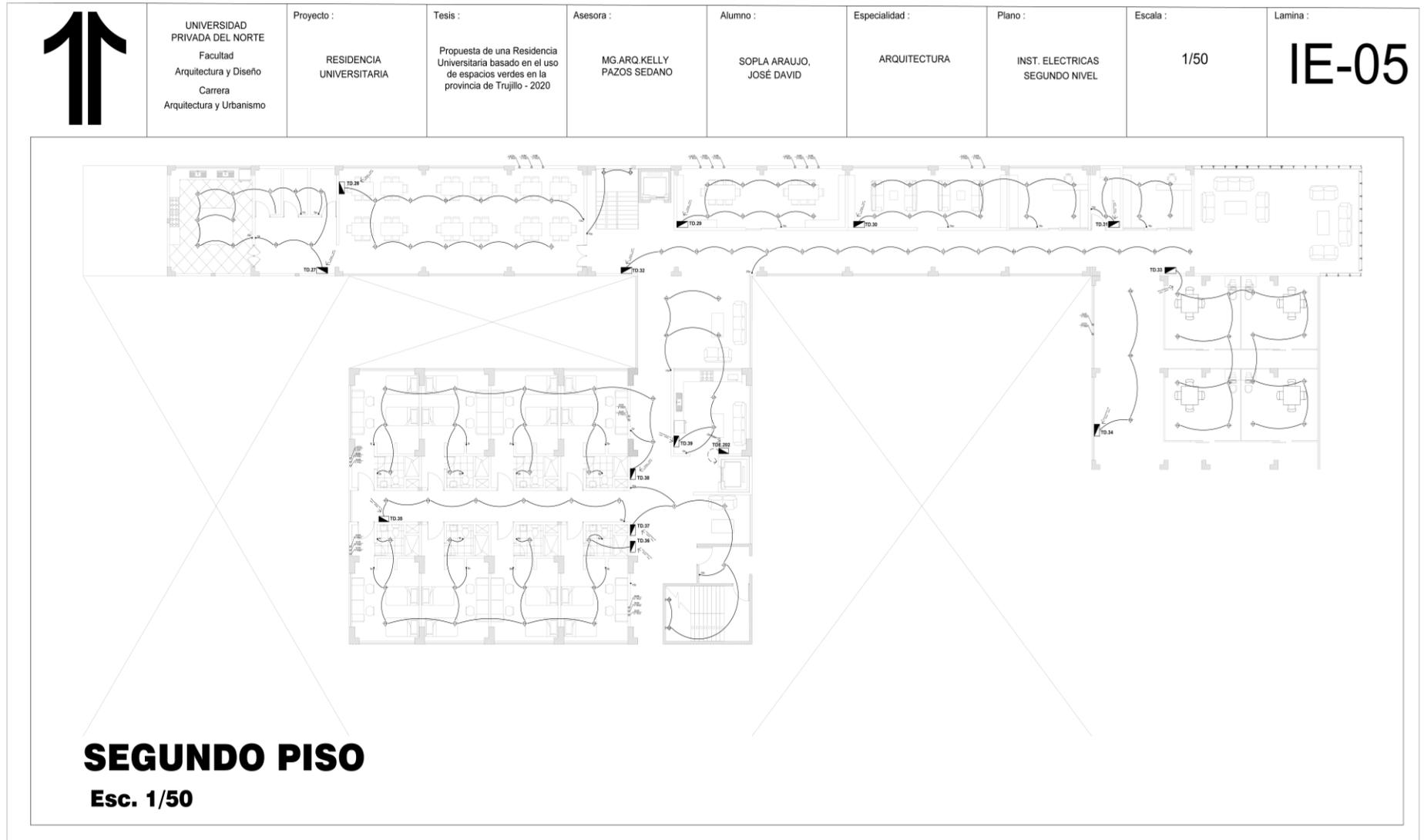


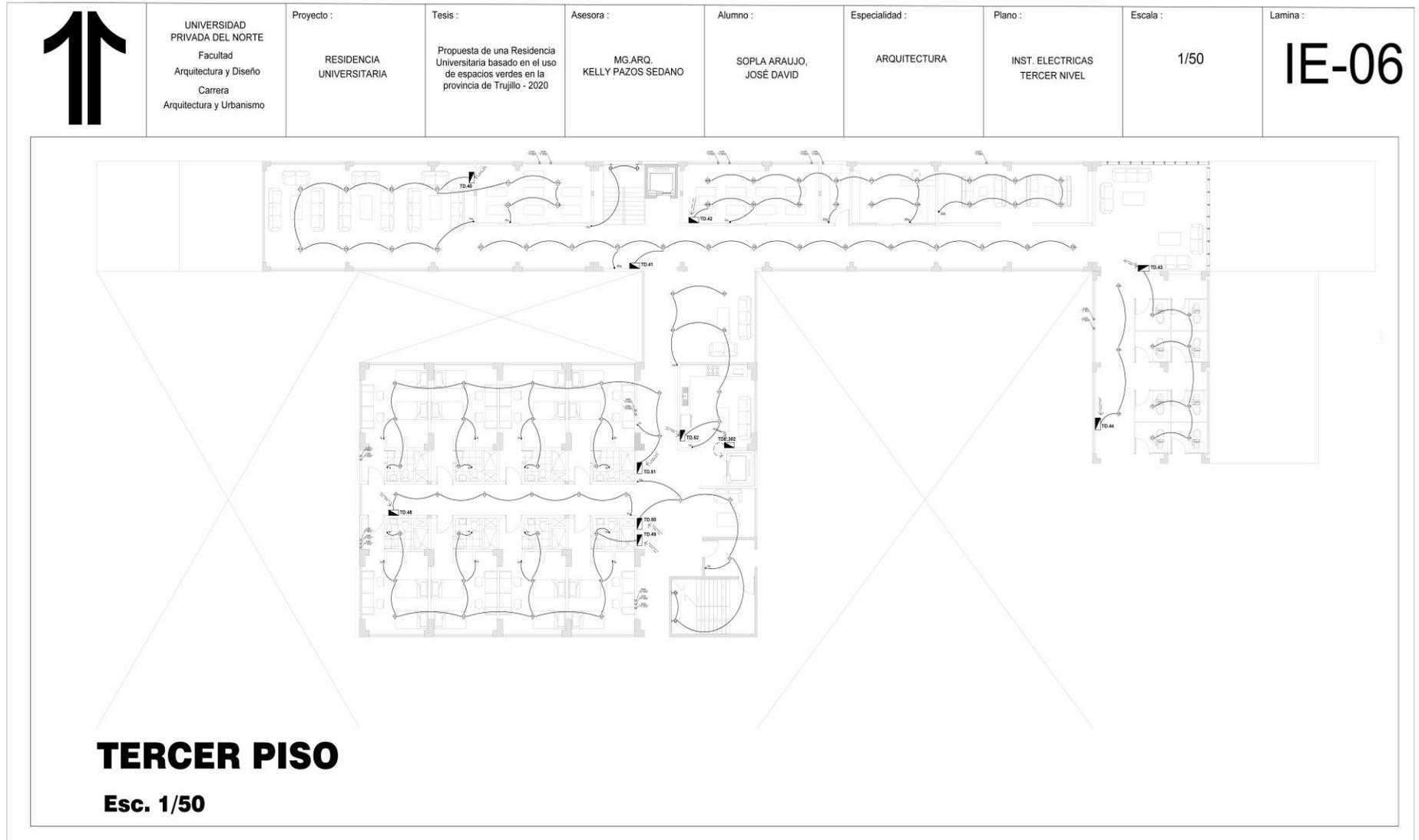
- Red de alumbrado sector sótano



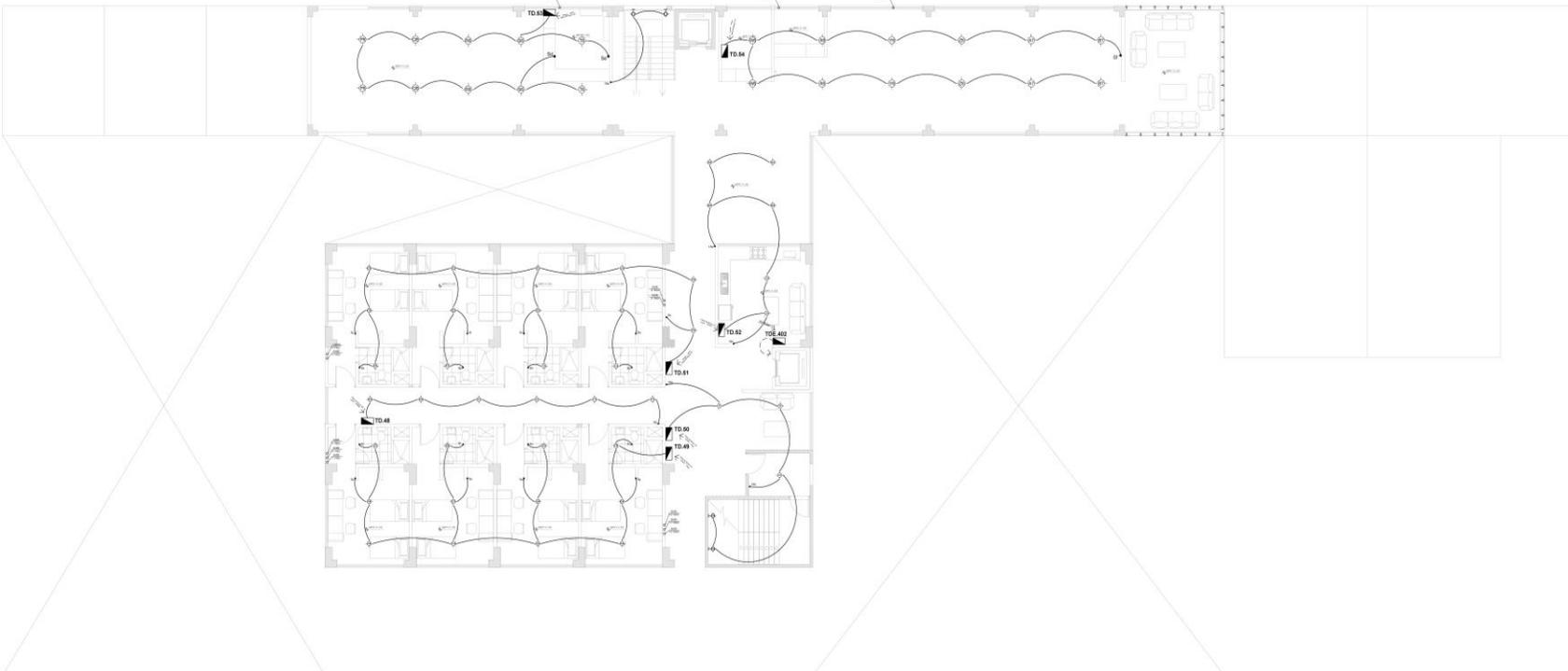
- **Red de alumbrado sector niveles superiores**





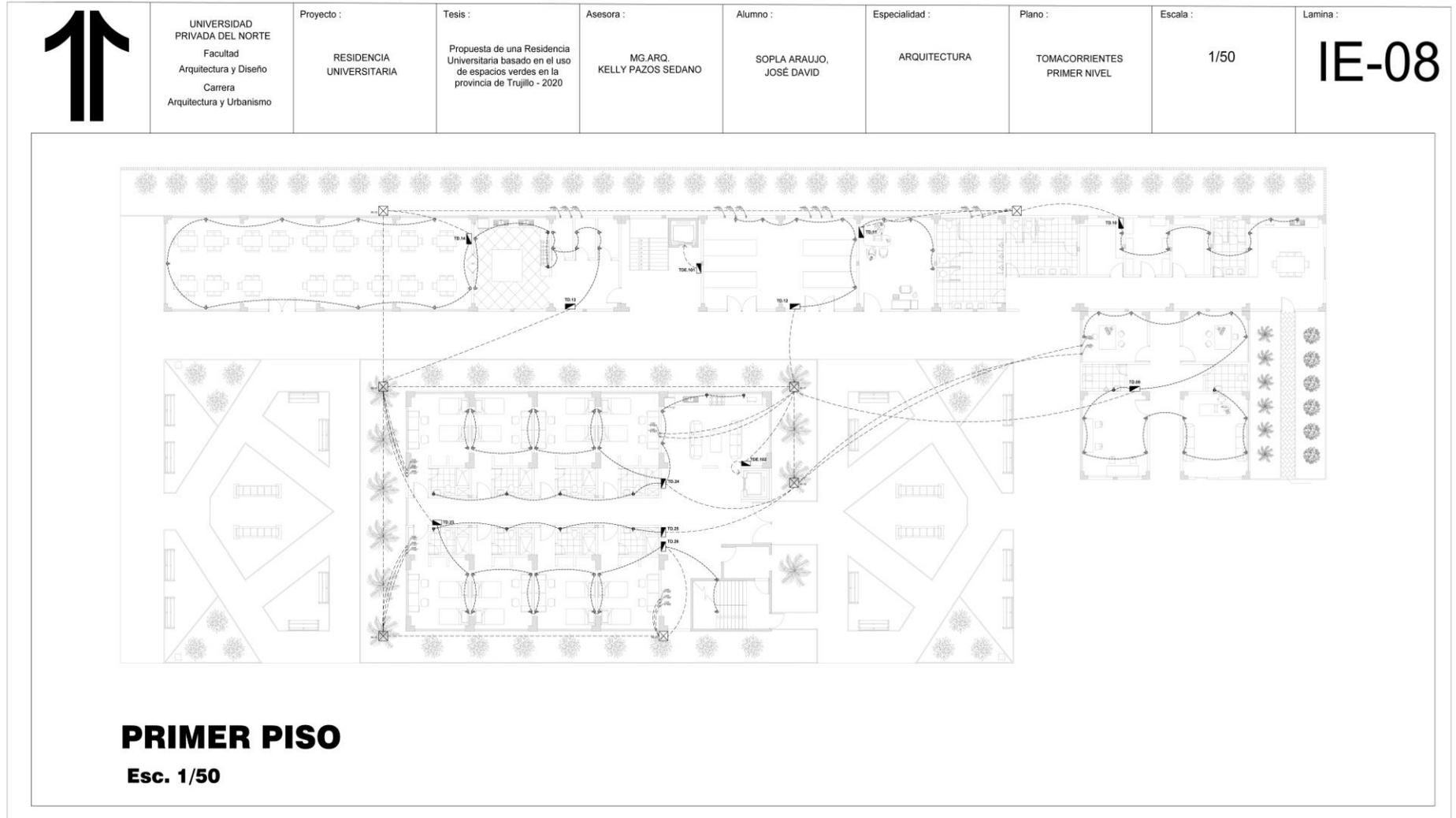


	<p>UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE Facultad Arquitectura y Diseño Carrera Arquitectura y Urbanismo</p>	<p>Proyecto : RESIDENCIA UNIVERSITARIA</p>	<p>Tesis : Propuesta de una Residencia Universitaria basado en el uso de espacios verdes en la provincia de Trujillo - 2020</p>	<p>Asesora : MG.ARQ. KELLY PAZOS SEDANO</p>	<p>Alumno : SOPLA ARAUJO, JOSÉ DAVID</p>	<p>Especialidad : ARQUITECTURA</p>	<p>Plano : INST. ELECTRICAS CUARTO NIVEL</p>	<p>Escala : 1/50</p>	<p>Lamina : IE-07</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	---------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------

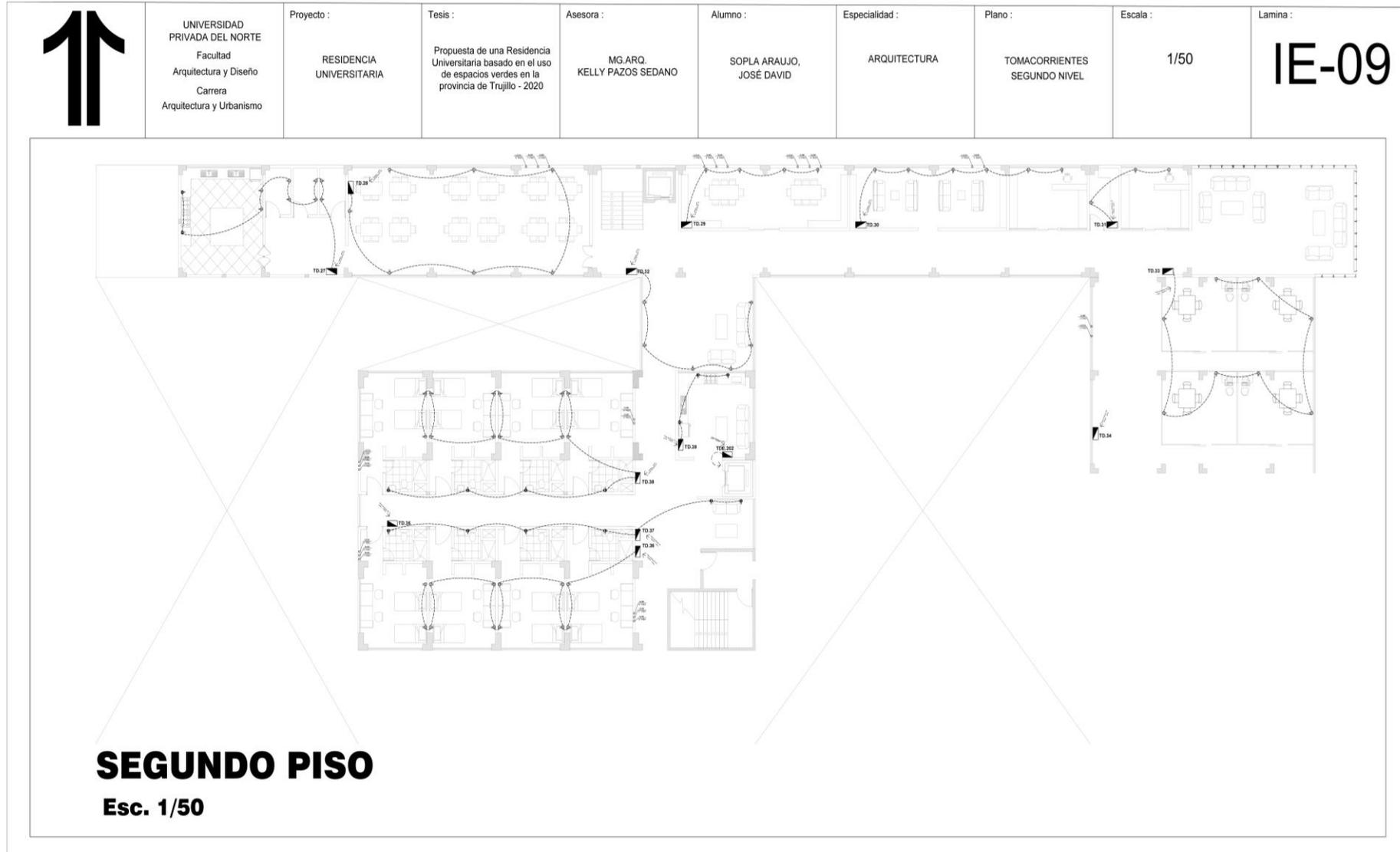


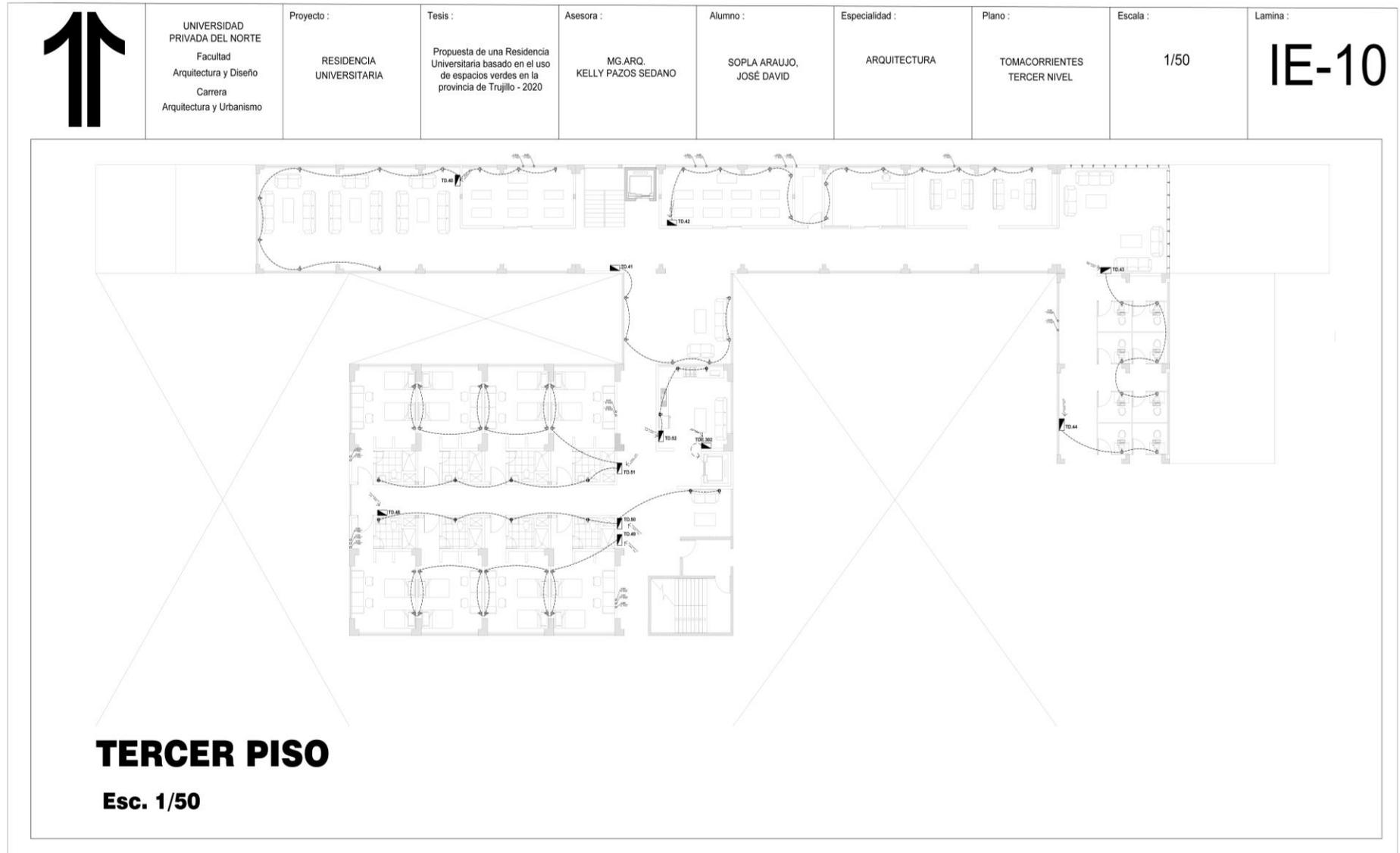
CUARTO PISO
Esc. 1/50

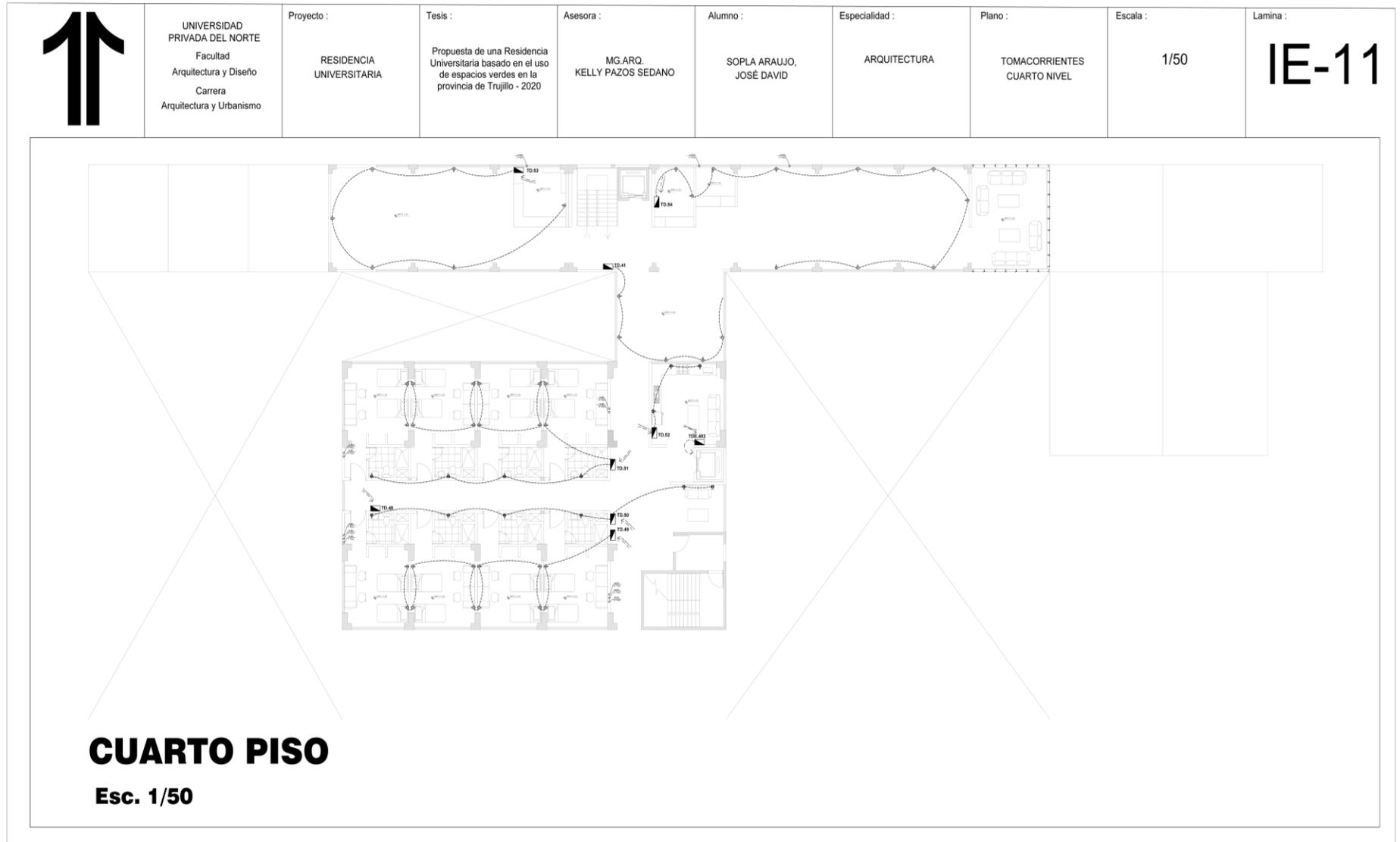
- Red de tomacorrientes sector primer nivel



- **Red de tomacorrientes sector niveles superiores**







4.4 Memorias

4.4.1 Memoria descriptiva de arquitectura

I. DATOS GENERALES:

Proyecto:

RESIDENCIA UNIVERSITARIA PARA FORANEOS

Ubicación:

El presente lote se encuentra ubicado en:

DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

PROVINCIA : TRUJILLO

DISTRITO : VICTOR LARCO HERRERA

SECTOR :

MANZANA :

LOTE :

Áreas:

ÁREA DEL TERRENO	6 463.35 m2
-------------------------	--------------------

NIVELES	ÁREA TECHADA	ÁREA LIBRE
1° NIVEL	1 379.11 m2	5 084.23 m2
2° NIVEL	1 401.11 m2	110 m2
3° NIVEL	1 160.36 m2	55 m2
4° NIVEL	854.11 m2	55 m2
5 - 12° NIVEL	330.74 m2	-
TOTAL	7 109.87 m2	5 304.23 m2

II. DESCRIPCIÓN POR NIVELES:

El proyecto se emplaza en un terreno de Expansión Urbana ubicado en el Distrito Víctor Larco, el terreno cuenta con las condiciones de área suficiente para la envergadura del proyecto y está dividido en las siguientes zonas: Zona Administrativa, Zona de Servicios Complementarios, Zona de Servicios Auxiliares, Zona de Servicios Generales, Zona Intima la cual albergará a 192 universitarios foráneos, Áreas Verdes de Recreación Activa y Pasiva, así como Estacionamientos privados y de servicio.

PRIMER NIVEL:

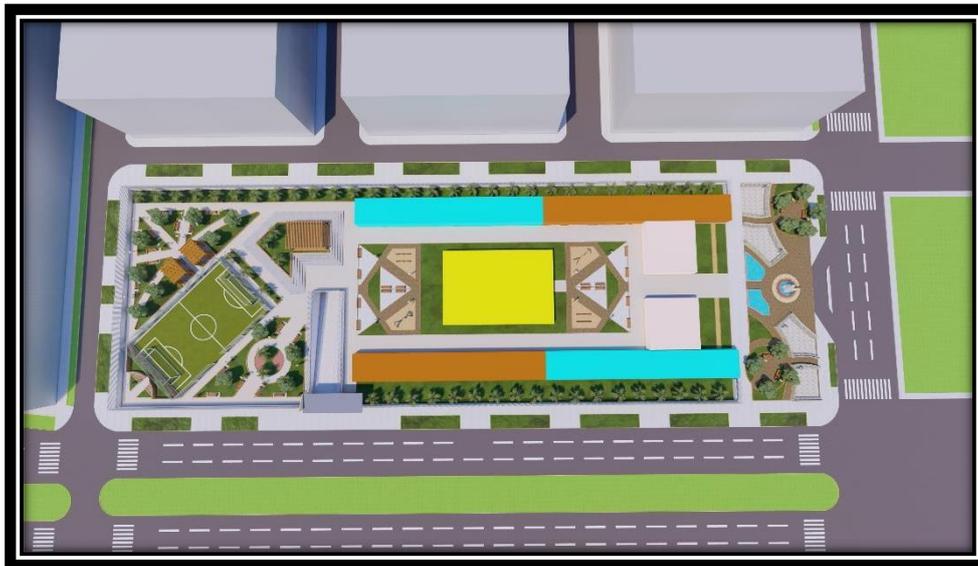


Figura 69: Zonificación del primer nivel

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | Zona administrativa |
|  | Servicios Complementarios |
|  | Servicios Generales |
|  | Zona intima |
|  | Área paisajística |

Para acceder al objeto arquitectónico se planeó una plaza en la fachada principal, en donde se realizarán actividades de recreación pasiva, así como también el generar visuales para el proyecto y jerarquizando el ingreso principal.

Al ingresar al proyecto, se encuentra la Administración. La Zona Administrativa, se encuentra próxima a la entrada principal; distribuida en un solo nivel, tiene una relación directa con las diferentes zonas que conforman el equipamiento.

En el primer nivel la Zona Administrativa se encuentra constituida por dos bloques separados por una vía de acceso peatonal de 5 m. de ancho, en el bloque izquierdo se encuentra la dirección, asistente de servicios, secretaria, asistente de administración, bienestar estudiantil, sala de reuniones y un SS.HH. mixto. Por otro lado, el bloque derecho, cuenta con una recepción, contabilidad y finanzas, tesorería, sub- dirección y 1 SS.HH. para hombres y 1 SS.HH. para mujeres.

Así mismo, la Zona de Servicios Complementarios se encuentra compuesta por 2 bloques separados por 2 plazas y la torre donde se encuentra las habitaciones. Con respecto al volumen izquierdo, se encuentra el gimnasio, un almacén de limpieza, 1 zona de vestidores + ducha para hombres, 1 zona de vestidores + ducha para mujeres, SS.HH. de hombres, SS.HH. de mujeres, depósito y una sala de música. por otro lado, el volumen derecho, se encuentra el comedor, cocina, despensa, SS.HH. de servicio.

También, el proyecto cuenta con una Zona de Servicios Generales, la cual cuenta con un acceso para el personal de servicio, así como también cuenta con un comedor de servicios, vestuario de servicio, cuarto de basura, almacén de limpieza, SS.HH. para hombres, SS.HH. para mujeres, Tópico, Almacén General.

A continuación, se puede acceder a la Zona de Dormitorios, la cual está compuesta por una torre de 12 pisos a través de una pequeña plaza en donde se pueden realizar actividades de recreación pasiva y activa. En cada piso de la torre se encuentran 8 dormitorios dobles, 1 estar íntimo, 1 escalera de evacuación y 1 ascensor.

Para finalizar, se encuentra la Zona de Paisajismo para la recreación activa y pasiva de todos los residentes, así como también forma parte de la variable de estudio que se está aplicando en este proyecto, la cual es el uso de Espacios Verdes.

SEGUNDO NIVEL:

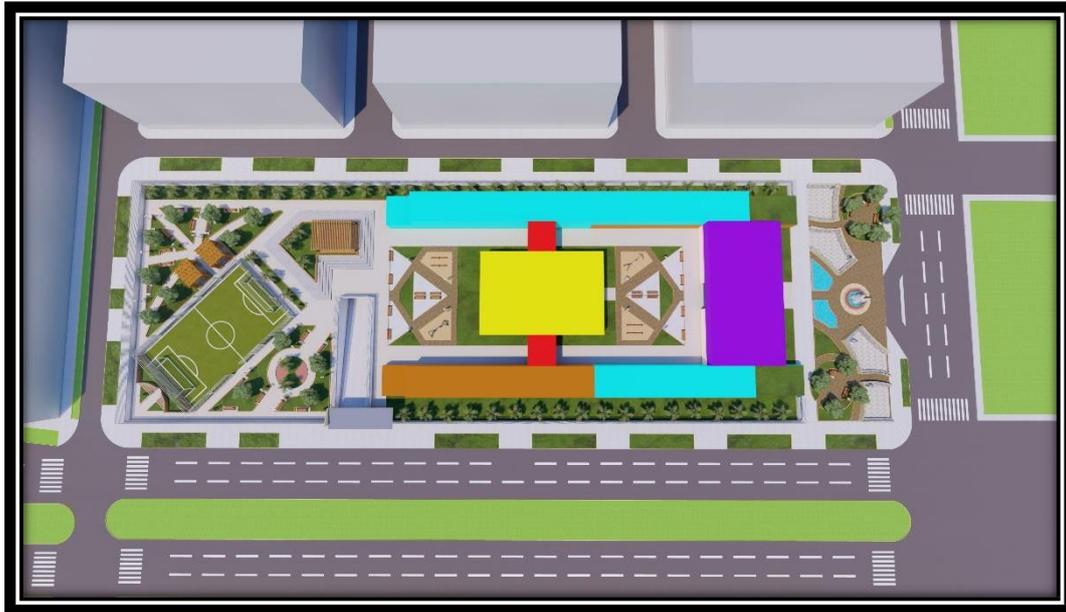


Figura 70: Zonificación del segundo nivel

- Servicios Auxiliares
- Servicios Complementarios
- Servicios Generales
- Zona intima
- Área paisajística

En el segundo nivel la Zona de Servicios Auxiliares se encuentra constituida por 1 bloque que cuenta con voladizo de 3 m, en donde se encuentran las salas de trabajo, que servirán para que los residentes puedan realizar trabajos grupales, así como también contarán con una PC en cada sala de trabajo.

Así mismo, la Zona de Servicios Complementarios se encuentra compuesta por 2 bloques separados conectados con la Zona de Servicios Auxiliares y también con la torre donde se encuentra las habitaciones, mediante puentes. Con respecto al volumen izquierdo, se encuentran 2

S.UM., por otro lado, el volumen derecho, se encuentra el comedor, cocina, despensa, SS.HH. de servicio, sala de estudio, hemeroteca, venta de libros.

También, el proyecto cuenta con una Zona de Servicios Generales, la cual cuenta con 2 almacenes de limpieza, 2 SS.HH. para hombres, 2 SS.HH. para mujeres y 1 lavandería.

A continuación, se puede acceder a la Zona de Dormitorios, la cual está conectada con el resto de ambientes mediante puentes. En cada piso de la torre se encuentran 8 dormitorios dobles, 1 estar íntimo, 1 escalera de evacuación y 1 ascensor.

Para finalizar, se encuentra la Zona Paisajística, compuesta por terrazas verdes para recreación pasiva de los residentes.

TERCER NIVEL:

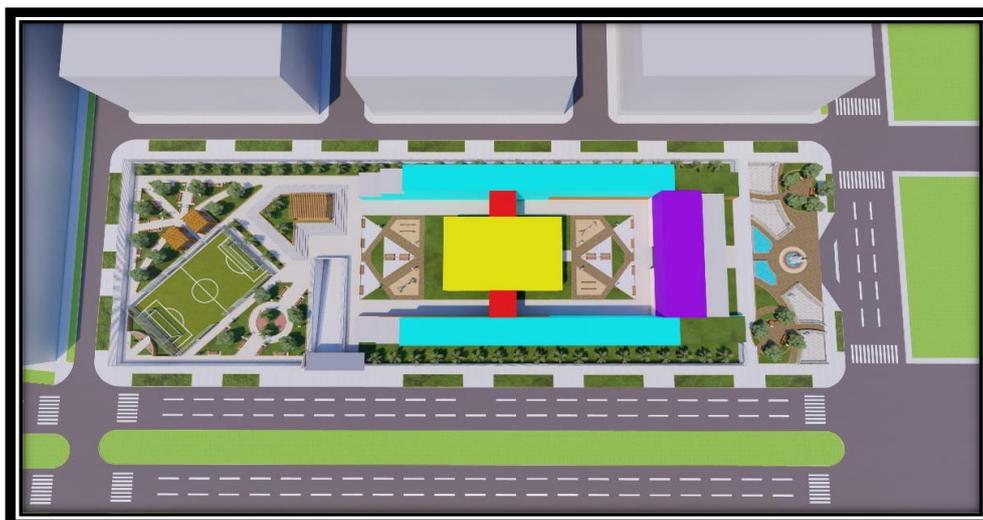


Figura 71: Zonificación del tercer nivel

	Servicios Auxiliares
	Servicios Complementarios
	Servicios Generales
	Zona íntima
	Área paisajística

En el tercer nivel la Zona de Servicios Auxiliares se encuentra constituida por 1 bloque, en donde se encuentran la sala de cómputo, en donde se hará uso de computadoras con conexión a internet, así como también esta zona cuenta con un estar íntimo.

Así mismo, la Zona de Servicios Complementarios se encuentra compuesta por 2 bloques separados conectados con la Zona de Servicios Auxiliares y también con la torre donde se encuentra las habitaciones, mediante puentes. Con respecto al volumen izquierdo, se encuentran una sala de música, y 2 salas de juegos. Con respecto al volumen derecho, se encuentran un estar general, cuarto de yoga, cuarto de baile y 1 zona de venta de libros.

También, el proyecto cuenta con una Zona de Servicios Generales, la cual cuenta con 2 almacenes de limpieza, 2 SS.HH. para hombres, 2 SS.HH. para mujeres y 1 almacén.

A continuación, se puede acceder a la Zona de Dormitorios, la cual está conectada con el resto de ambientes mediante puentes. En cada piso de la torre se encuentran 8 dormitorios dobles, 1 estar íntimo, 1 escalera de evacuación y 1 ascensor.

Para finalizar, se encuentra la Zona Paisajística, compuesta por terrazas verdes para recreación pasiva de los residentes.

CUARTO NIVEL:

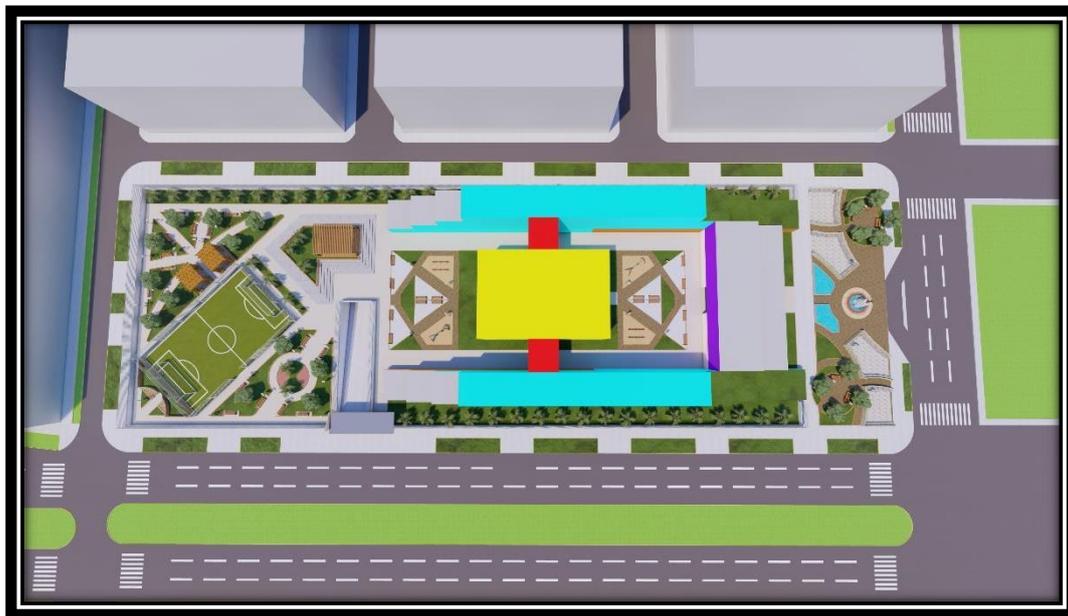


Figura 72: Zonificación del cuarto nivel

-  Servicios Complementarios
-  Servicios Generales
-  Zona íntima
-  Área paisajística

En el cuarto nivel la Zona de Servicios Complementarios se encuentra compuesta por 2 bloques separados conectados con la torre donde se encuentra las habitaciones, mediante puentes. Con respecto al volumen izquierdo, se encuentran un snack, una sala de yoga y una sala de juegos y T.V. Con respecto al volumen derecho, se encuentra una biblioteca y la sala de lectura, así como una recepción y una zona de copias e impresiones.

También, el proyecto cuenta con una Zona de Servicios Generales, la cual cuenta con 2 almacenes de limpieza y 2 SS.HH. para hombres, 2 SS.HH. para mujeres.

A continuación, se puede acceder a la Zona de Dormitorios, la cual está conectada con el resto de ambientes mediante puentes. En cada piso de la torre se encuentran 8 dormitorios dobles, 1 estar íntimo, 1 escalera de evacuación y 1 ascensor.

Para finalizar, se encuentra la Zona Paisajística, compuesta por terrazas verdes para recreación pasiva de los residentes.

QUINTO - DOCEAVO NIVEL:

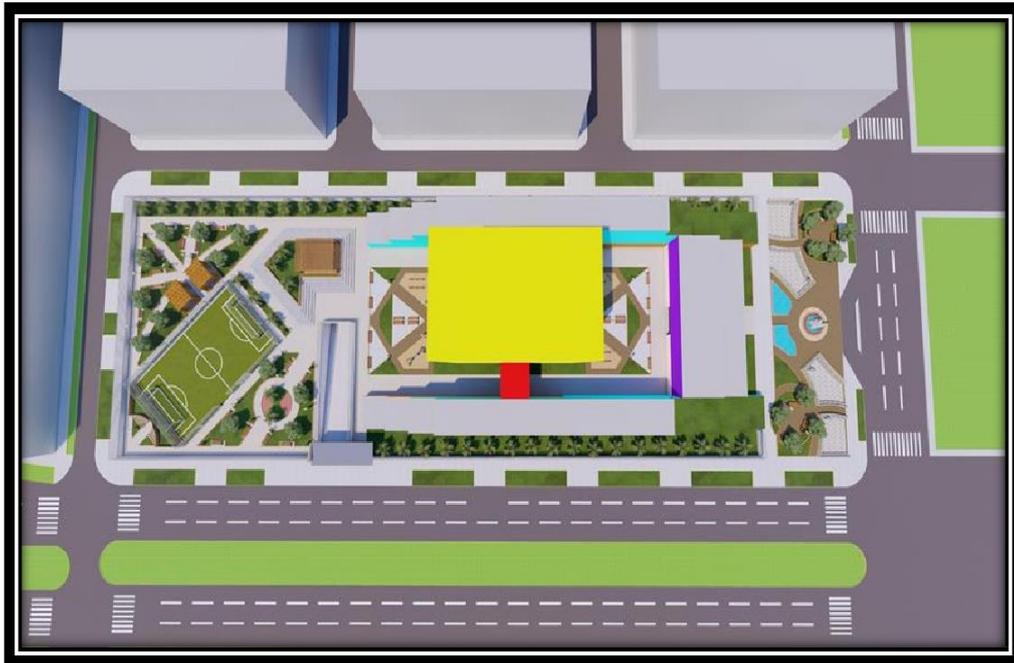


Figura 73: Zonificación del quinto nivel



A partir del quinto al doceavo piso solo se encuentra la Zona de Dormitorios, la cual cuenta con 12 niveles. En cada piso de la torre se encuentran 8 dormitorios dobles, 1 estar íntimo, 1 escalera de evacuación y 1 ascensor.

III. ACABADOS Y MATERIALES:

ARQUITECTURA:

Tabla 14

Cuadro de acabados

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
ZONA ADMINISTRATIVA (Contabilidad y finanzas recepción, tesorería, administración, etc)				
PISO	PISO LAMINADO	Medidas: 138.2 x 19.5 cm Espesor: 7 mm	Son fáciles de instalar y tienen una apariencia similar a la madera.	Mate; marrones y caramelos
PARED	PINTURA		Se puede aplicar en interior y exterior, en superficies de concreto, drywall, fibrocemento, granito, hormigón, ladrillo, madera	Mate; blanco
PUERTAS	MADERA	Alto: 207 cm Ancho: 85 cm	Lámina decorativa importada de madera. Duradera, ligera y muy estable. Textura maderada.	Material: HDF HR Color: Beige oscuro
	VIDRIO Y ALUMINIO (MAMPARAS)	Alto: 210 cm Ancho: 150 cm	Marco y hojas con perfiles de aluminio anodizado. Al ser una mampara con marco otorga mayor estabilidad y rigidez ante movimientos telúricos, ayuda a reducir el paso del viento, polvo e incluso insectos. El material es no inflamable y no contiene sustancias nocivas para la salud. Cierre manija tipo L.	Transparente
VENTANAS	VIDRIO TEMPLADO Y ALUMINIO	Alto: 120 cm Ancho: 120 cm Espesor de vidrio: 3 mm	Estructura de aluminio, anodizado, impide la oxidación. Canal de evacuación de aguas, lluvias y condensación. Ventana considera burletes y empaquetaduras que otorgan una muy buena hermeticidad.	Transparente

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
ZONA INTIMA (Dormitorios dobles y salas de estar)				
PISO	PISO VINILICO	Ancho: 15.2 cm Largo: 91.4 cm Espesor: 1.8 mm	Piso de PVC autoadhesivo texturizado 100%, de gran resistencia al tránsito peatonal y a la luz solar. Ideal para instalar en diferentes habitaciones del hogar, oficina, lugares públicos, etc. El pegamento de gran resistencia que contiene en la parte posterior del producto, facilita su instalación y mantenimiento.	Acabado: Texturizado Aspecto: Amaderado
PARED	PINTURA		Se puede aplicar en interior y exterior, en superficies de concreto, drywall, fibrocemento, granito, hormigón, ladrillo, madera	Látex; Crema
PUERTAS	MADERA	Alto: 207 cm Ancho: 85 cm	Lámina decorativa importada de madera. Duradera, ligera y muy estable. Textura maderada.	Material: HDF HR Color: Cedro
VENTANAS	VIDRIO TEMPLADO Y ALUMINIO	Alto: 120 cm Ancho: 120 cm Espesor de vidrio: 3 mm	Estructura de aluminio, anodizado, impide la oxidación. Canal de evacuación de aguas, lluvias y condensación. Ventana considera burletes y empaquetaduras que otorgan una muy buena hermeticidad.	Transparente

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
SERVICIOS AUXILIARES (Salas de trabajos, zona de cómputo, sala de descanso)				
PISO	PISO LAMINADO	Medidas: 128.5 x 19.2 cm Espesor: 7 mm	Son fáciles de instalar y tienen una apariencia similar a la madera.	Mate; marrones y caramelos
PARED	PINTURA		Se puede aplicar en interior y exterior, en superficies de concreto, drywall, fibrocemento, granito, hormigón, ladrillo, madera	Látex; marfil
PUERTAS	MADERA	Alto: 207 cm Ancho: 85 cm	Lámina decorativa importada de madera. Duradera, ligera y muy estable. Textura maderada.	Material: HDF HR Color: Beige oscuro
	VIDRIO Y ALUMINIO (MAMPARAS)	Alto: 210 cm Ancho: 150 cm	Marco y hojas con perfiles de aluminio anodizado. Al ser una mampara con marco otorga mayor estabilidad y rigidez ante movimientos telúricos, ayuda a reducir el paso del viento, polvo e incluso insectos. El material es no inflamable y no contiene sustancias nocivas para la salud. Cierre manija tipo L.	Transparente
VENTANAS	VIDRIO TEMPLADO Y ALUMINIO	Alto: 120 cm Ancho: 120 cm Espesor de vidrio: 3 mm	Estructura de aluminio, anodizado, impide la oxidación. Canal de evacuación de aguas, lluvias y condensación. Ventana considera burletes y empaquetaduras que otorgan una muy buena hermeticidad.	Transparente

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
SERVICIOS GENERALES (Salas de ocio, cocina, comedor, biblioteca, gimnasio, SUMS, lavandería)				
PISO	PISO LAMINADO	Medidas: 128.5 x 19.2 cm Espesor: 7 mm	Son fáciles de instalar y tienen una apariencia similar a la madera.	Mate; marrones y caramelos
	PISO CERAMICA	Ancho: 60 cm Largo: 60 cm Espesor: 8.5 mm	Forma rectangular, tipo de borde no rectificado, apariencia marmolada, aplicación en interiores, tipo de revestimiento cerámica uso de revestimiento en piso. Ideal para cocina, comedor, dormitorios, exterior, interior, pasillo, salas.	Color: Beige Acabado: Brillante
	PISO DE CAUCHO SINTETICO	Dimensiones: 50 x 50 cm Espesor: 0,7 cm / 0,1 cm	Se encuentra constituido por caucho sintético natural, en color negro; Es un producto versátil que ofrece muy buena resistencia al impacto, anti-fatiga, retardante al fuego y excelente resiliencia.	Color: Negro
	PISO CERAMICA	Ancho: 46 cm Largo: 46 cm Espesor: 7.5 mm	Resistencia al desgaste: AC-3 (uso doméstico intenso) Contenido: 9 unidad(es) Forma: Cuadrada Uso de revestimiento Piso y muro Ubicación: Baños, cocina, comedor, dormitorios, salas, terraza.	Color: Negro Acabado: Brillante Textura de superficie: Liso
	PINTURA		Se puede aplicar en interior y exterior, en superficies de concreto, drywall, fibrocemento, granito, hormigón, ladrillo, madera	Látex; marfil

PARED	PINTURA		Pintura hecha con 100% Resina Acrílica, lo que la hace más lavable que el resto de las pinturas. La Resina Acrílica forma una capa protectora permitiendo limpiar la pared con más facilidad que con otras pinturas.	Mate; azul
	PINTURA		Aplicación con brocha, rodillo, pistola. Tiempo de secado: 4 h. Diluyente en agua potable.	Látex; amarillo
PUERTAS	MADERA	Alto: 207 cm Ancho: 85 cm	Lámina decorativa importada de madera. Duradera, ligera y muy estable. Textura maderada.	Material: HDF HR Color: Beige oscuro
	VIDRIO Y ALUMINIO (MAMPARAS)	Alto: 210 cm Ancho: 150 cm	Marco y hojas con perfiles de aluminio anodizado. Al ser una mampara con marco otorga mayor estabilidad y rigidez ante movimientos telúricos, ayuda a reducir el paso del viento, polvo e incluso insectos. El material es no inflamable y no contiene sustancias nocivas para la salud. Cierre manija tipo L.	Transparente
VENTANAS	VIDRIO TEMPLADO Y ALUMINIO	Alto: 120 cm Ancho: 120 cm Espesor de vidrio: 3 mm	Estructura de aluminio, anodizado, impide la oxidación. Canal de evacuación de aguas, lluvias y condensación. Ventana considera burletes y empaquetaduras que otorgan una muy buena hermeticidad.	Transparente

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
SERVICIOS HIGIENICOS Y ASEO (Baños, zona de duchas, vestidores)				
PISO	PISO CERAMICO	Medidas: 60 x 60 cm Espesor: 8 mm	Superficie lisa, no rectificada, que simula el mármol.	Esmaltado/Brillante; color variado
	PISO CERAMICA	Ancho: 46 cm Largo: 46 cm Espesor: 7.5 mm	Resistencia al desgaste: AC-3 (uso doméstico intenso) Contenido: 9 unidad(es) Forma: Cuadrada Uso de revestimiento Piso y muro Ubicación: Baños, cocina, comedor, dormitorios, salas, terraza.	Color: Negro Acabado: Brillante Textura de superficie: Liso
PARED	PARED CERAMICA	Ancho: 30 cm Largo: 60 cm Espesor: 9 mm	Se puede aplicar en piso y muros, apariencia marmolada y forma rectangular.	Esmaltado; gris
	PARED CERAMICA	Ancho: 24 cm Largo: 40 cm Espesor: 6.8 mm	Higiénica e hipoalergénica no reteniendo de esta manera la suciedad y bacterias. Se limpia fácilmente y es ideal para salpicaduras de cocina y paredes de baños. Respaldada por la durabilidad increíble del cerámico, resistencia a los arañazos, manchas, rayones, agua y fuego.	Color: Blanco Acabado: Brillante Textura de superficie: Liso
PUERTAS	MADERA	Alto: 207 cm Ancho: 65 cm	Espesor de la hoja 40 mm. Estructura: Bastidores Finger Joint, material pino radiata. Sistema especial de corte dentado para mayor resistencia y estabilidad. Refuerzo: Para cerradura, adosado a un batiende vertical.	Material: HDF Color: Blanco humo

VENTANAS	VIDRIO TEMPLADO Y ALUMINIO	Alto: 0.30 cm Ancho: 120 cm Espesor de vidrio: 3 mm	Estructura de aluminio, anodizado, impide la oxidación. Canal de evacuación de aguas, lluvias y condensación. Ventana considera burletes y empaquetaduras que otorgan una muy buena hermeticidad.	Transparente
----------	----------------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------

ELECTRICAS:

- Los tomacorrientes para los dormitorios, salas de estudio y biblioteca, serán de la marca BTICINO, modelo Doble 2P+T, color arena, de material policarbonato, capacidad de 2 tomas. Asimismo, los tomacorrientes para los demás espacios serán de la marca BTICINO, modelo Modus Style, color blanco, de material plástico, capacidad doble, amperaje de 16 A, voltaje 250.
- Con respecto a la iluminación de todos los ambientes, se empleó cielo raso para mejorar la estética interior al momento de colocar luminarias de marca PHILIPS, con un ancho de 30 cm, un alto de 3.5 cm, profundidad de 30 cm, el material de la lampara será de metal, con una potencia de 24 W, un voltaje de 240 V y el tipo de lampara fija será de panel sobrepuesto.
- Asimismo, la iluminación en la zona exterior y paisajística se empleará faroles de pie LED Bronte de la marca JUST HOME COLLECTION, con un ancho de 51.7 cm, un alto de 197.5 cm, una profundidad de 16.5 cm, de material aluminio y plástico, color negro, de estilo industrial, con una potencia de 12 W y alimentación eléctrica. Todo

esto para iluminar la plaza de la fachada y toda la zona de recreación activa y pasiva del proyecto.

SANITARIAS:

- Para los sanitarios de uso público se empleará inodoros con fluxómetro de la marca TREBOL, de modelo Atlantic flux 2.0, material de loza vitrificada, color blanco y de instalación al piso. Todo esto para el ahorro del agua en baños de uso tanto públicos como de servicio.
- Asimismo, para los sanitarios de la zona de dormitorios se empleará inodoros de la marca VAINSA, de modelo mediterráneo, con una profundidad de 75 cm, material de losa vitrificada, color blanco, con un ahorro de agua del 33%, botón de simple descarga, tipo One Piece.
- Con respecto a los lavamanos, se emplearán ovalines de la marca KLIPEN, modelos SARATOGA, de material loza, de color blanco, con un ancho de 39 cm, largo de 52 cm y un alto de 19 cm. Su instalación será sobre un tablero de mármol color negro. La grifería será de la marca VAINSA de acabado cromado y material bronce.

IV. MAQUETA VIRTUAL (RENDERS):

VISTA FRONTAL DEL PROYECTO



VISTA POSTERIOR DEL PROYECTO



VISTA LATERAL DERECHA DEL PROYECTO



VISTA LATERAL IZQUIERDO DEL PROYECTO



VISTA DEL INGRESO AL PROYECTO



VISTA DEL INGRESO A LA ZONA DE DORMITORIOS



VISTA DESDE ZONA DE RECREACION PASIVA



VISTA DE INGRESO A ESTACIONAMIENTO EN SOTANO



VISTA DE COMEDOR



VISTA DE HEMEROTECA



VISTA DE SALA DE ESTUDIO



VISTA DE DORMITORIO



4.4.2 Memoria justificatoria de arquitectura

A. DATOS GENERALES:

Proyecto:

RESIDENCIA UNIVERSITARIA PARA FORANEOS

Ubicación:

DEPARTAMENTO: LA LIBERTAD

PROVINCIA: TRUJILLO

DISTRITO: VICTOR LARCO HERRERA

URBANIZACIÓN:

AVENIDA: AV. JUAN PABLO II / AV VICTOR RAUL

B. CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS

URBANÍSTICOS RDUPT:

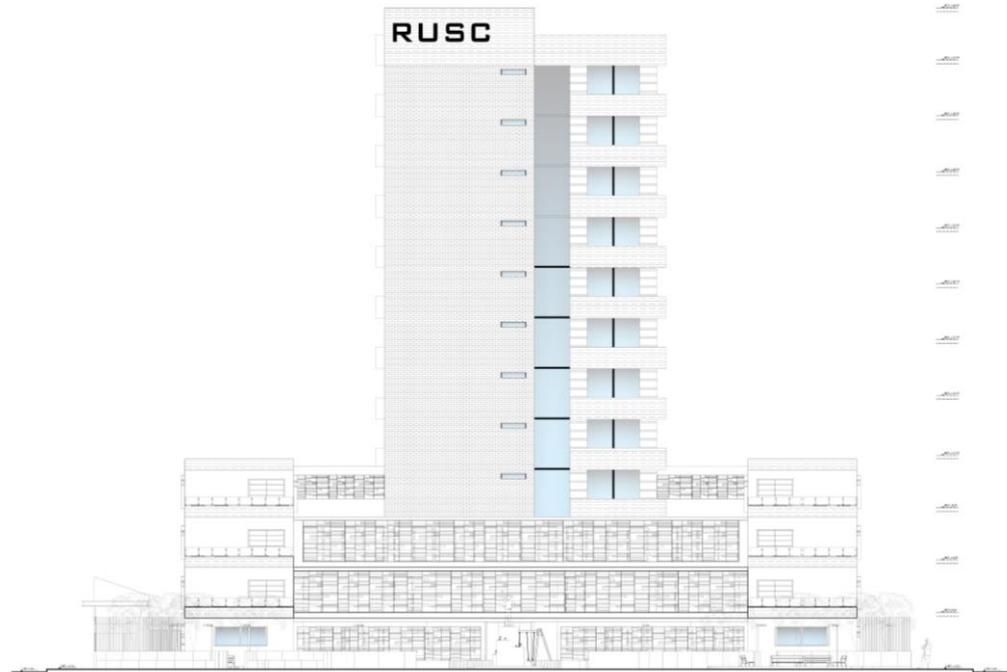
Zonificación y Usos de Suelo

El terreno se encuentra ubicado en el sector de expansión urbana de Trujillo, del distrito de Trujillo, se encuentra en una Zona de Densidad Media (RDM) y una Zona de Densidad Alta (RDA), lo que lo hace compatible con el tipo de proyecto a realizar.

Altura de edificación

Por otro lado, es pertinente mencionar que el proyecto cuenta con volúmenes laterales de 4 pisos de altura y una torre central de 12 pisos. Según el RDUPT, la altura de edificación es $1.5(a+r)$ del cual el cálculo

determina que la altura máxima es de 55.5 m. y la edificación cuenta con una altura de 38.50 m.



Retiros

La edificación tiene un retiro de 5 ml en avenida según lo exigido por el RDUPT, y con respecto a la calle de 3 ml. Cabe recalcar que el proyecto tiene un retiro frontal de 20, ya que se propuso una plaza para el ingreso, dando espacios al aire libre a los residentes y público en general.

Estacionamientos

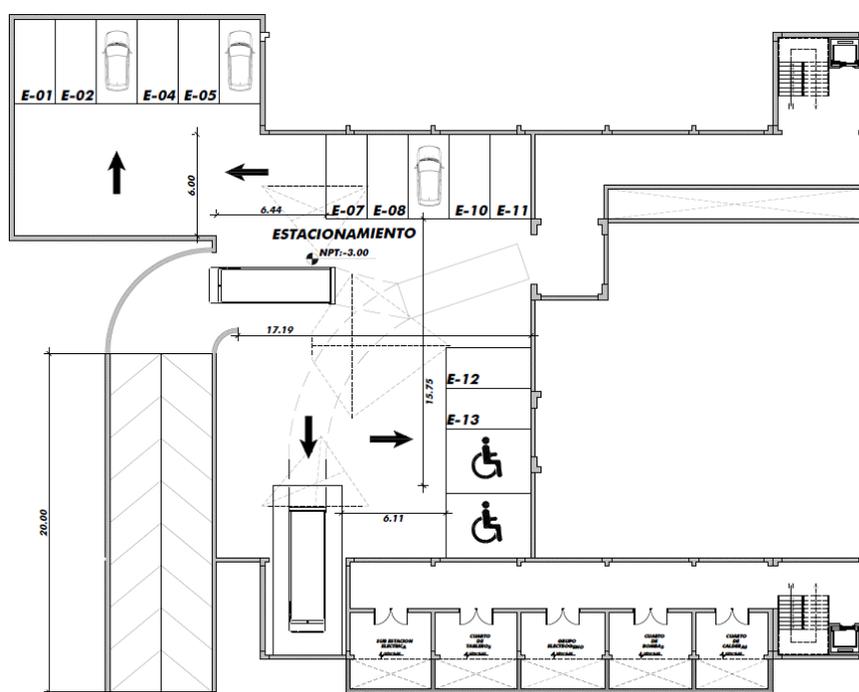
Zona Administrativa

Para el cálculo necesario de estacionamientos se revisó el reglamento de desarrollo urbano provincial de Trujillo, el cual nos dice que debe haber 1 estacionamiento cada 40 m² de área útil, dando como resultado **3 estacionamientos.**

Zona de residencia

Para el cálculo necesario de estacionamientos se revisó también el reglamento de desarrollo urbano provincial de Trujillo, debido a que no hay una norma nacional para residencias universitarias, no obstante, el RDUPT nos dice que el número total de estacionamientos es el 30% del total de numero de dormitorios, dando como resultado **29 estacionamientos**.

Cabe mencionar, que se tomó en cuenta el radio de giro para vehículos de descarga de 7.80 m, así como los 6 m de radio de giro para vehículos particulares. Además de que la rampa al sótano respeta el 15% de pendiente y el comienzo de la rampa desde 3m del inicio del predio.



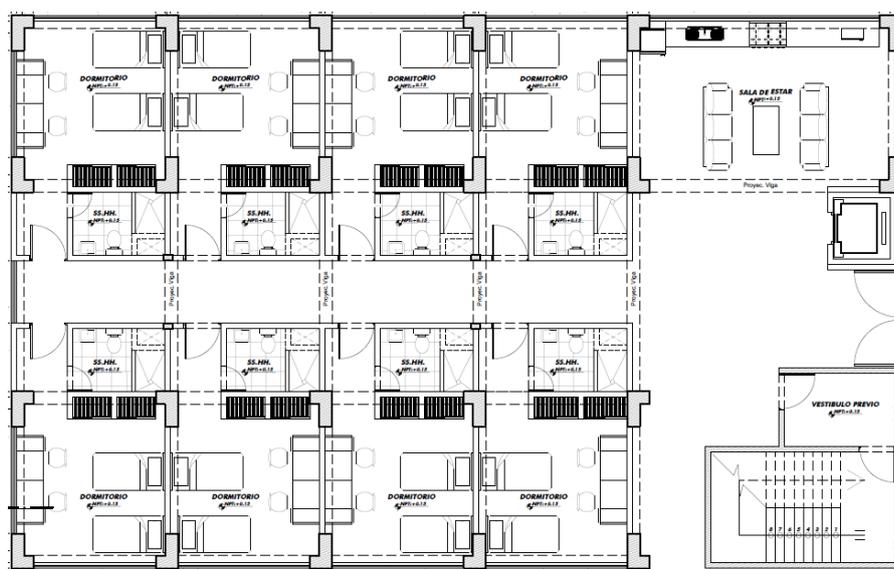
C. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD RNE

A010, A040, A120:

Dotación de servicios higiénicos

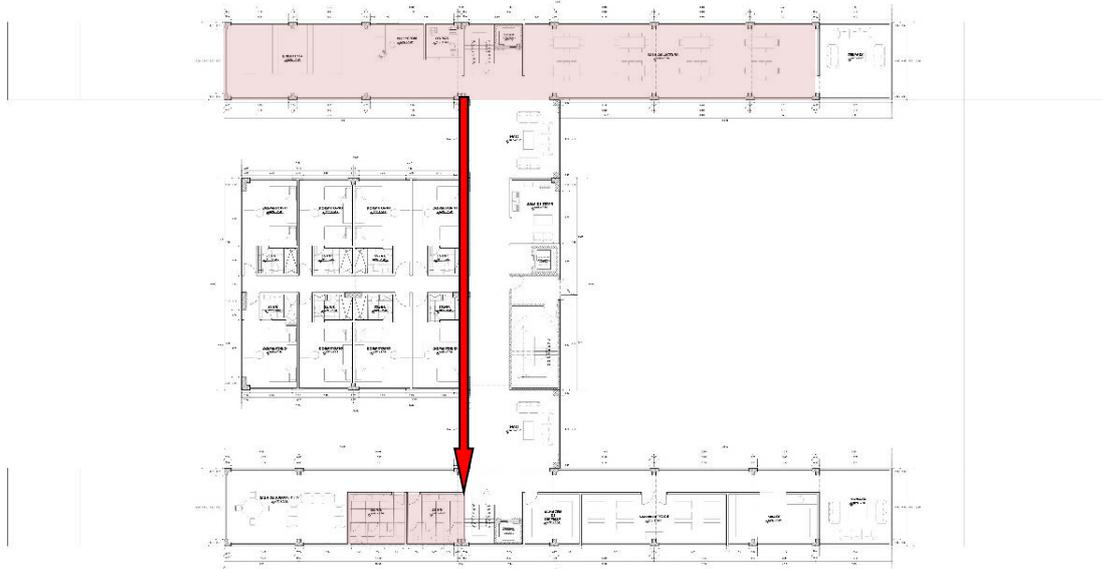
Zona de residencia

En la zona de residencia distribuida en 12 niveles, menciona la norma IS.010, que, en hoteles de 2 estrellas, hostales, hostales residenciales, moteles de 1, 2, y 3 estrellas, y centros vacacionales de 3 estrellas; todas las habitaciones tendrán servicios sanitarios compuestos de ducha, lavatorio e inodoro.



Zona de biblioteca

La zona de biblioteca comprende un aforo total para alumnos de 64 personas, donde el reglamento exige que, de 0 a 100 personas, existan como mínimo 01 batería por género, además agregarle una batería extrade cada género para empleados y personal de mantenimiento que va a de 07 a 25. Requiriendo un total de un baño con 02 baterías. Cabe mencionar que los baños no están al costado de la biblioteca, sin embargo, cumplen con la distancia de 30 m.

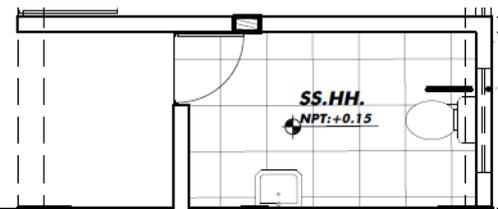
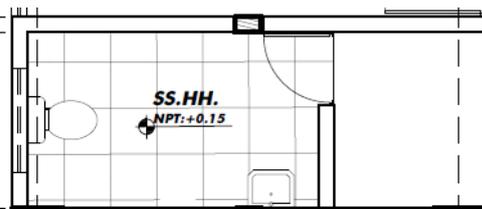
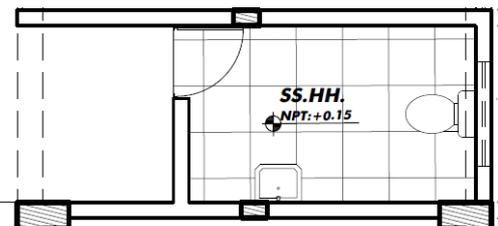
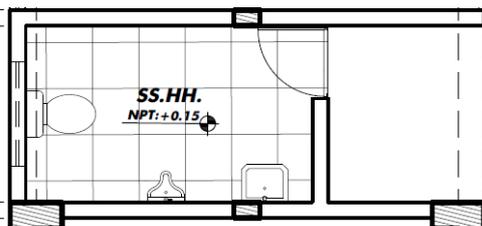


Zona administrativa

La zona administrativa se encuentra comprendida en 1 solo nivel, y en 02 bloques, siendo uno de ellos.

Para el cálculo de dotación de servicios se tomó en cuenta el primer bloque que cuenta con un total de 7 trabajadores, por lo tanto, el reglamento pide 1 baño de 1 batería para hombres y otro para mujeres.

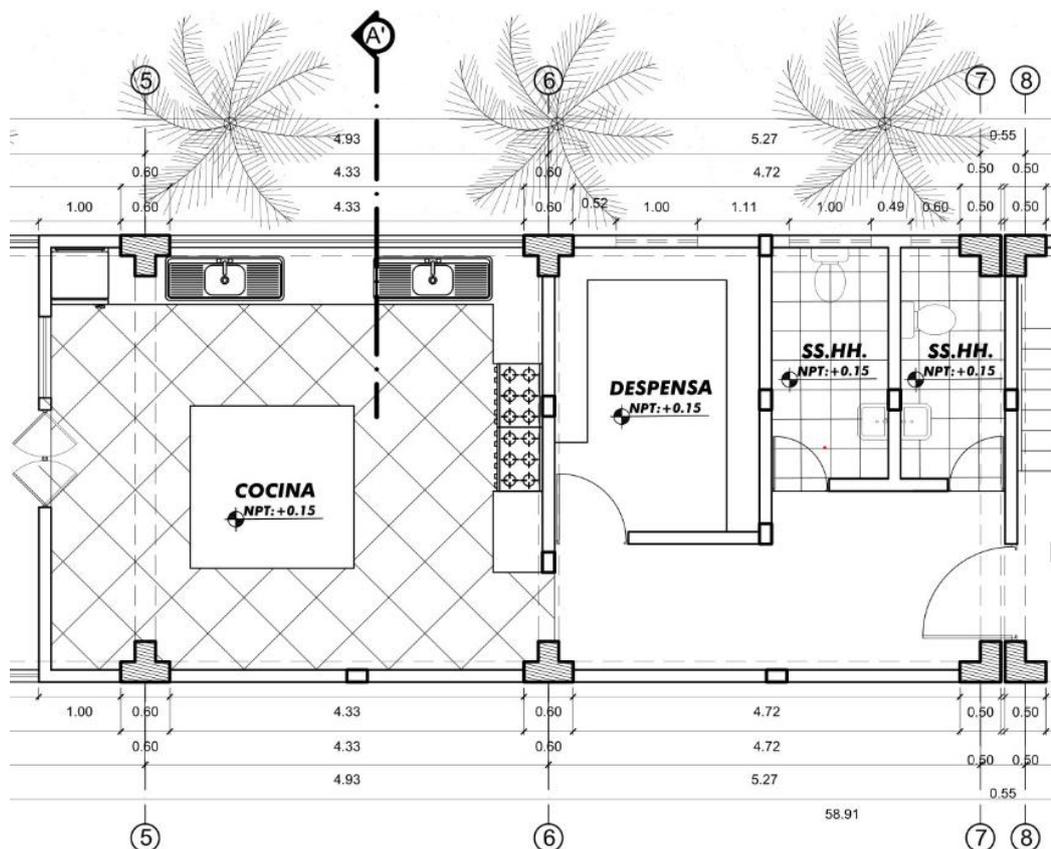
Con respecto al otro bloque, este cuenta con 5 trabajadores por lo tanto la norma pide 1 baño mixto de 1 batería.



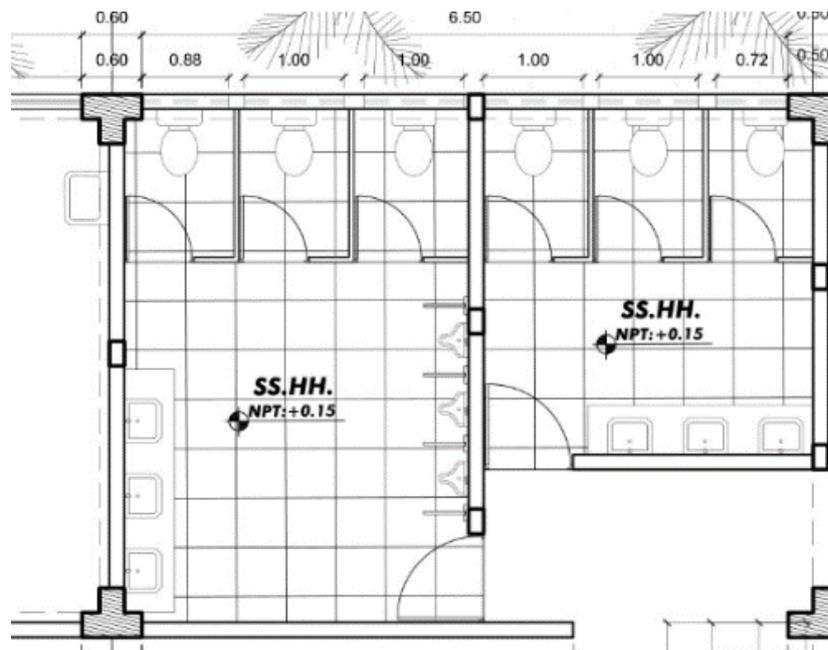
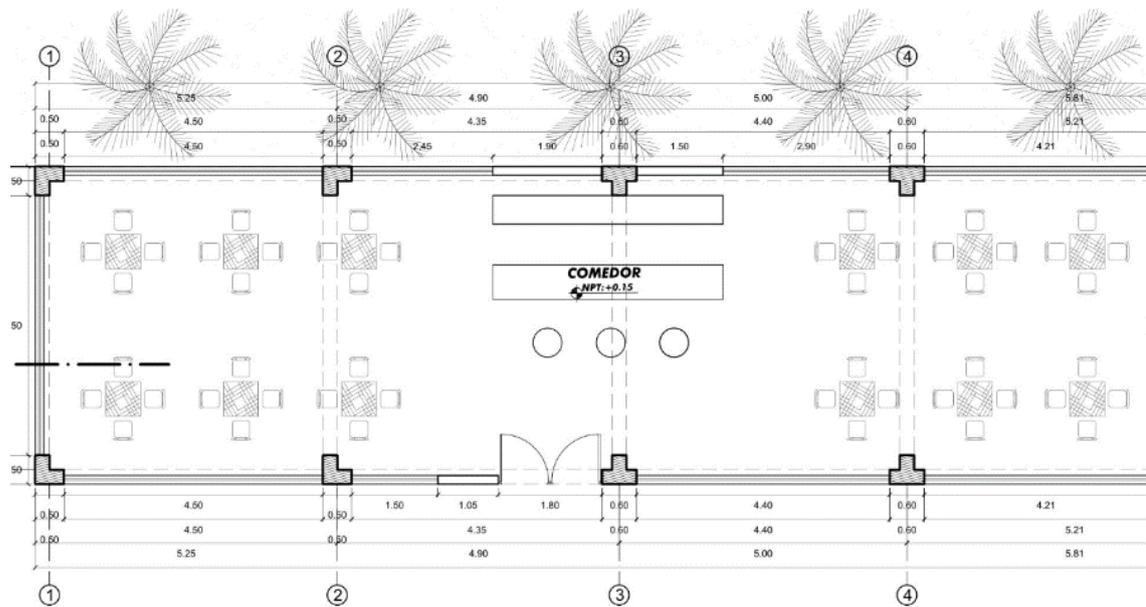
Zona de comedor y cocina

Para la zona de comedor y cocina, comprendida en 02 niveles, donde se encuentra la cocina, la despensa y el comedor.

El Reglamento Nacional exige de 06 a 20 empleados debe haber 01 batería para cada género, debido a que en cada nivel hay 6 empleados se planeó colocar 1 batería para hombres y otra para mujeres en cada nivel.



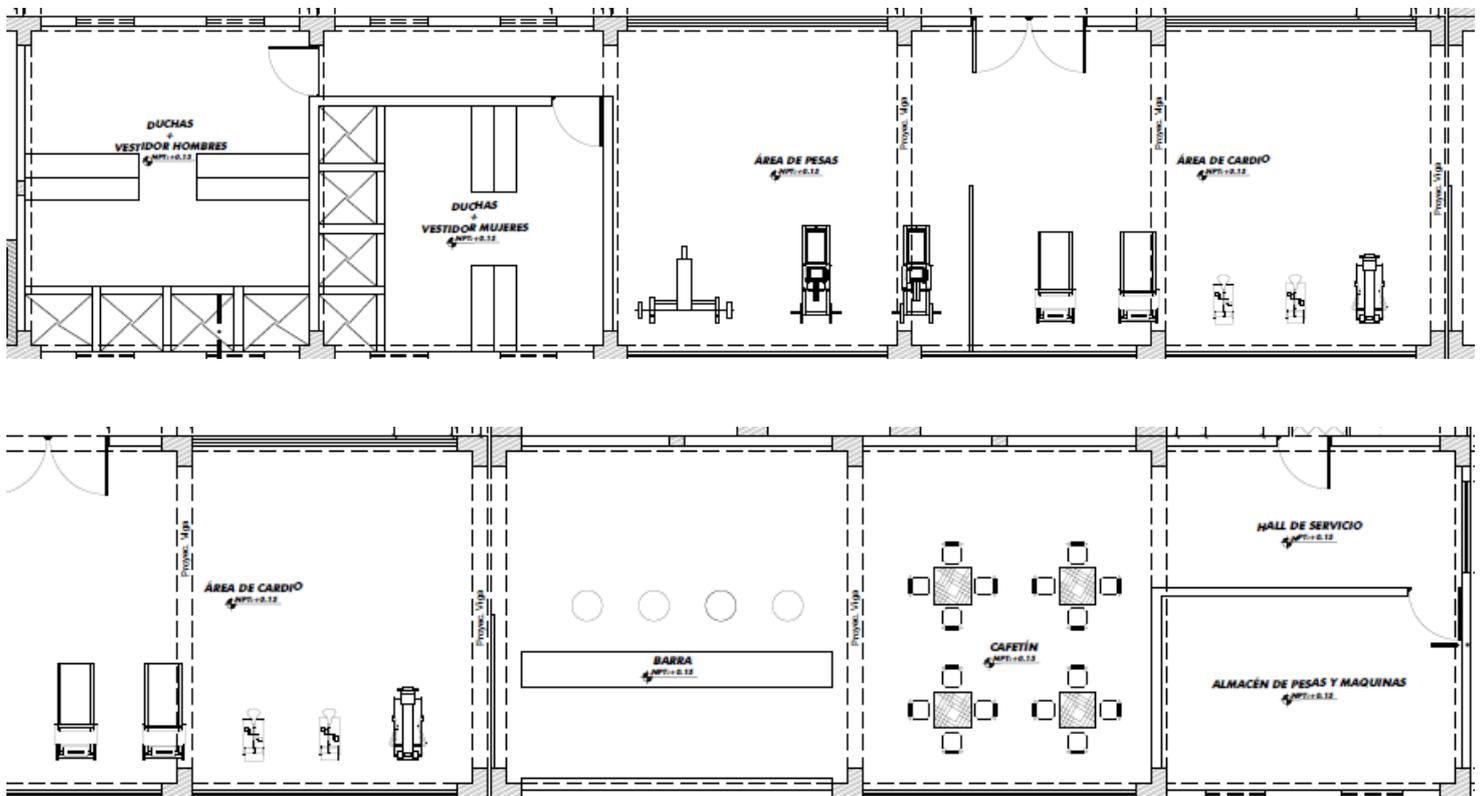
Para la zona de comedor se tiene un aforo de 48 personas por piso, de tal manera que la norma específica que, de 17 a 50 personas, se debe haber 01 batería para cada género.



Gimnasio

En lo referente al gimnasio, se implementaron 02 camerinos en el primer nivel con capacidad para 8 personas cada uno, y con servicios higiénicos, los cuales están al exterior de este, ya que servirán también para el público en general.

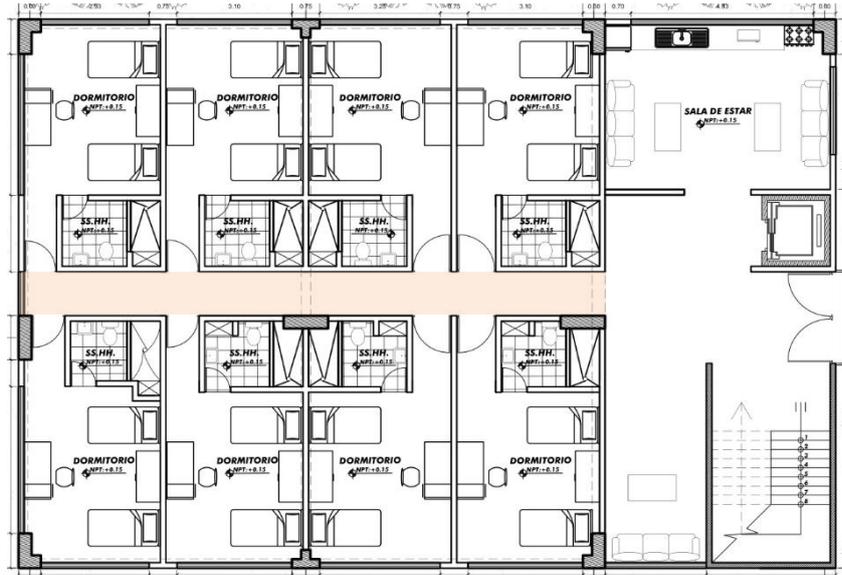
Asimismo, estos servicios sanitarios, servirán para abastecer la zona de recreación
activa como la cancha de futbol.



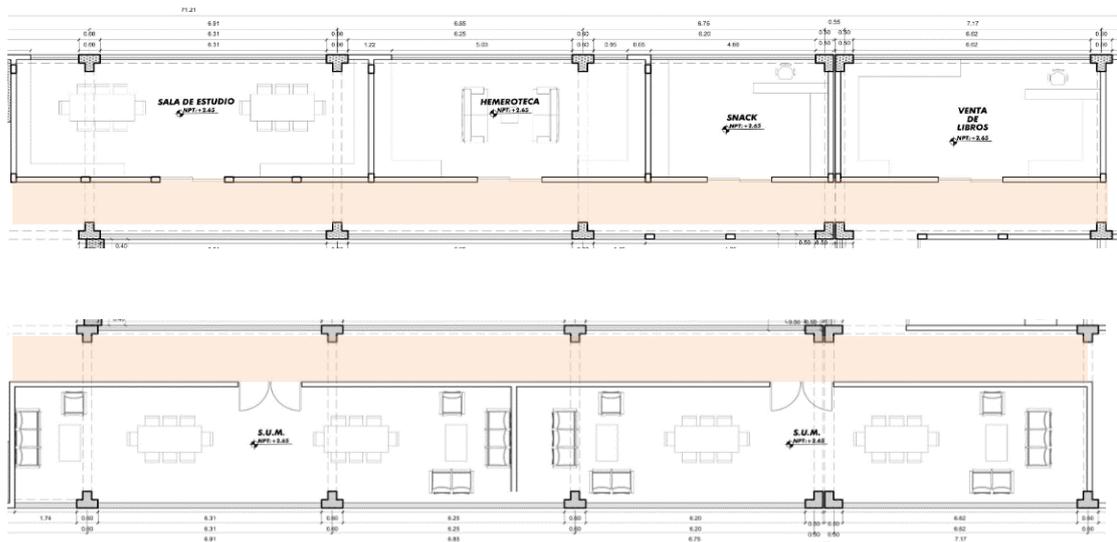
D. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD RNE A130:

Pasadizos

Para los pasadizos de circulación y evacuación se tomó en cuenta el nivel con mayor cantidad de aforo en la parte residencial, siendo este de 192 personas multiplicado por el factor 0.005, dando como resultado un ancho mínimo de 0.96 ml. Sin embargo, se dio 1.20 de ancho para cumplir con el mínimo que dice la norma de hospedaje.

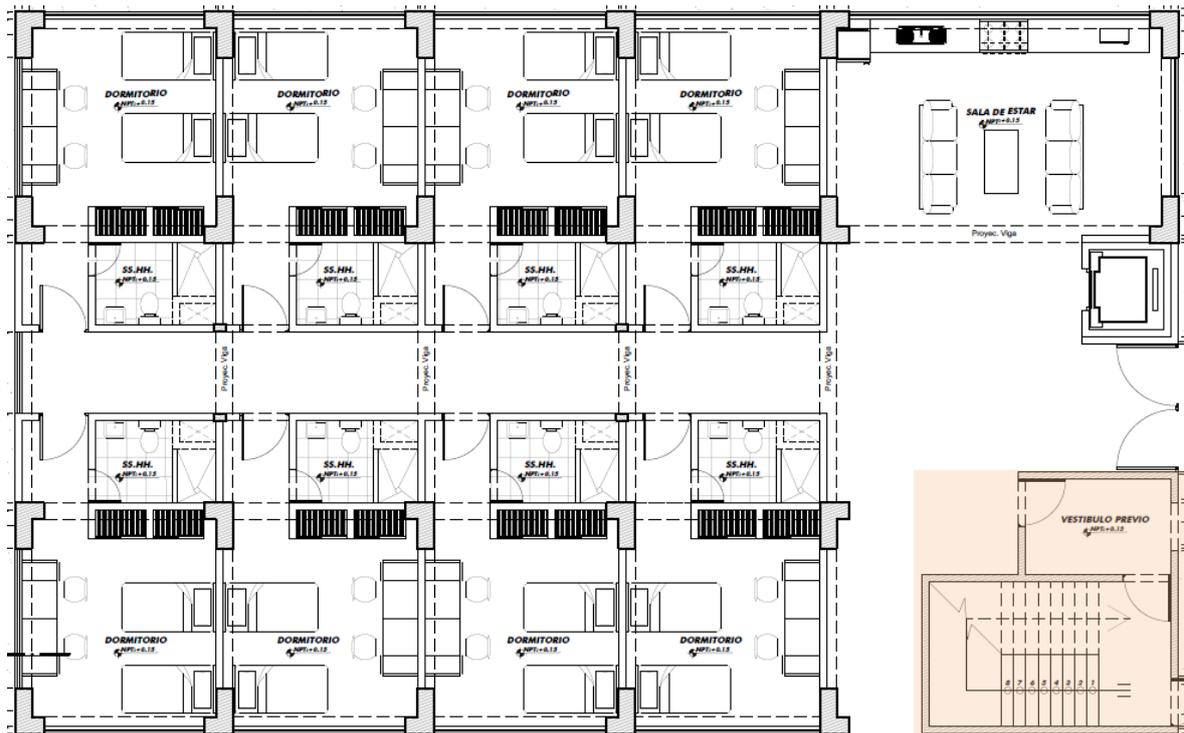


Para los pasadizos de circulación y evacuación de los demás pisos se dio 2.00 m debido a que será una zona en donde se transportará mobiliario para bastecer a los distintos niveles.



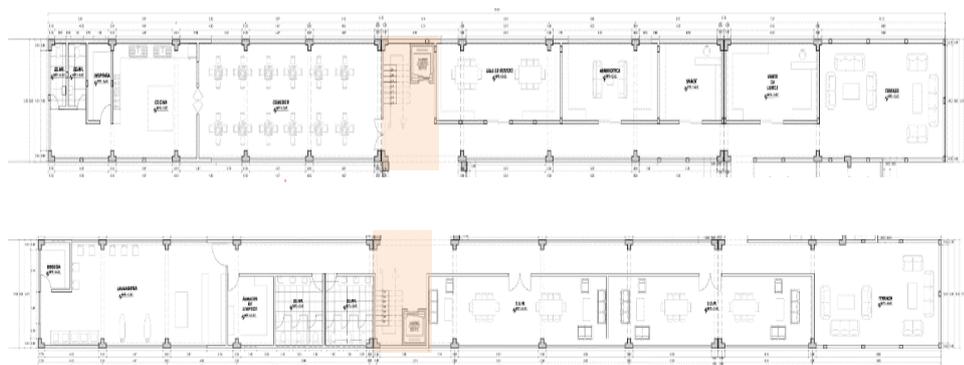
Escaleras integradas y de evacuación

La norma A.130 resalta que los vanos para ruta de escape necesitan una medida mínima de un metro de ancho. El proyecto cuenta con 1 escalera de evacuación para la zona de dormitorios, ya que este cuenta con 12 pisos.



Se aplicó una medida estándar a todas las escaleras de evacuación, teniendo como resultado el nivel con mayor aforo (192 personas) de todos los bloques multiplicado por el factor 0.008, obteniendo un ancho de 1.50 m.

Para las escaleras integradas, se distribuyeron 2 en todo el proyecto para cubrir las distancias de 45 metros necesarias para evacuar; 1 escalera para el bloque derecho y otro para el izquierdo.



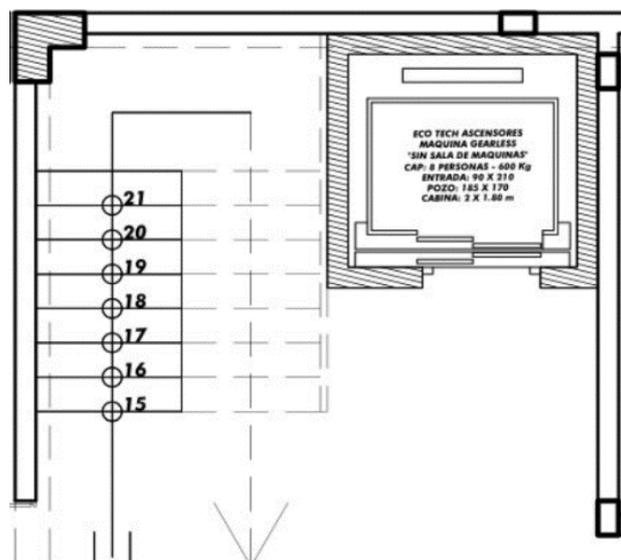
Puertas

Para las puertas, en los dormitorios se insertaron un ancho de 0.90 m siendo lo mínimo exigido por la norma de vivienda Para los demás ambientes se aplicaron vanos de 90 centímetros y de 1.80 metros con aberturas de dos hojas para los ambientes de recreación y ocio.



Ascensores

Los ascensores refiriéndose a proyectos públicos necesitan una dimensión mínima de ancho de 1.20 metros por 1.40 metros, dejando espacios en el proyecto de 2.00 x 1.80 m.



E. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD ESPECIFICA MINEDU

Y OTROS:

Radio de influencia

Debido a que ninguna población en el sector es abastecida por esta clase de establecimientos, en toda la provincia y debido a que las pensiones brindan un servicio de pésima calidad, se dio la idea de generar un establecimiento que cubra las necesidades de la población foránea.

Accesibilidad

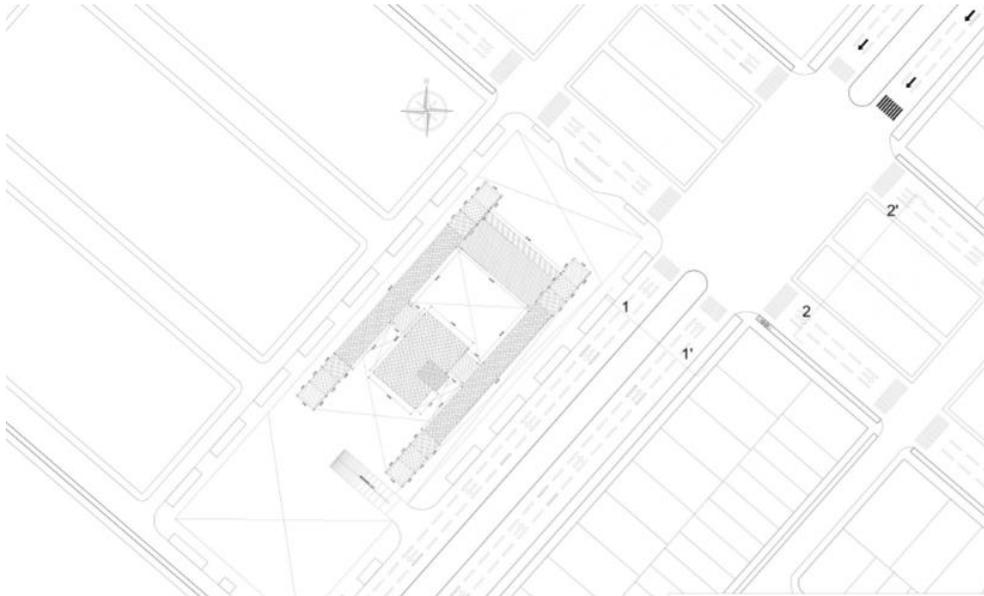
En términos de accesibilidad, después de haberse hecho un estudio de casos tanto nacionales como internacionales, se optó por ubicar en una zona que tenga acceso a transporte tanto público como privado, así como también tránsito peatonal; por otro lado, zonas cercanas a recreación pública como parques o plazas. Por tal motivo el proyecto se ubica en la Av. Juan Pablo II con la Av. Víctor Raúl, en donde se cumple lo anteriormente mencionado.

Topografía del terreno

En la mayoría de los casos vistos en la investigación previa se recomienda que el terreno tenga una pendiente menor al 10%-15% en promedio con el fin de asegurar un manejo económico de la construcción y un uso del lote libre de riesgos para los residentes.

Morfología del terreno

Se puede decir que los terrenos sean de forma regular, con distinto accesos o frentes, para así mejorar la accesibilidad al proyecto.



Criterios de localización dentro de la edificación

Con respecto a la zona de dormitorios (**amarillo**) se propuso colocar como eje central para que tenga comunicación con el resto de ambientes y/o volúmenes; así como también tener el mayor número de visuales, tanto al interior del proyecto, como las zonas paisajísticas, así como también la zona exterior.



En cuanto a la zona deportiva y de recreación activa, estas actividades generan ruidos tanto en el interior como en el exterior, por tal motivo deben estar alejadas de la zona de dormitorios. Proponiéndose el campo de fútbol a la zona paisajística, para estar

protegida por un colchón paisajístico de árboles para la protección
del sonido.



4.4.3 Memoria estructural

4.4.3.1 Generalidades

El presente proyecto tiene la finalidad de satisfacer las necesidades tanto básicas, como secundarias de los residentes, brindando un complejo arquitectónico que a la vez cumpla con todas las normas de seguridad estructural dadas por el RNE. Por tal motivo se emplea el uso del sistema aporticado para dar como resultado una estructura sólida y durable, debido a que también la forma del proyecto no es curva ni irregular.

4.4.3.2 Descripción de la estructura

El proyecto cuenta con áreas tanto para estudio, ocio, higiene, descanso y comida en donde se emplea columnas en L y T, así como también el uso de LOSA ALIGERADA para luces entre 4 y 6 metros; y en pocos casos luces máximas de 7 metros para ambientes que no deben ser interrumpidos por columnas.

Con respecto a la cimentación, el proyecto emplea zapatas aisladas, zapatas combinadas, vigas de cimentación, cimientos corridos y sobrecimientos según lo estipulado en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Finalmente, para la resistencia del concreto, se realizó un cálculo el cual dio como resultado $f'c=210\text{kg}/\text{cm}^2$, este dato es necesario al momento de la construcción ya que la mezcla debe respetar este resultado.

4.4.3.3 Aspectos técnicos de diseño

El sistema estructural y arquitectónico respeta la Norma Técnica de Edificación E.030 – Diseño Sísmico Resistente.

Aspectos sísmicos: Zona 4 (Mapa de zonificación sísmica)

Factor U: 1,0

Factor Zona: 0.45

Categoría de edificación: C (Edificaciones Comunes)

Forma en planta y elevación: Regular

Sistema estructural: Concreto, aporticado, aligerado.

4.4.3.4 **Normas técnicas de diseño**

El proyecto cumple con las disposiciones del Reglamento Nacional de Edificaciones (Norma Técnica de Edificaciones E030 – Diseño sismorresistente).

4.4.3.5 **Planos**

Se encuentran adjuntados en el presente informe.

4.4.4 **Memoria de instalaciones sanitarias**

4.4.4.1 **Generalidades**

Las instalaciones sanitarias de agua y desagüe del proyecto, son llevadas a cabo, según lo indicado por el Reglamento Nacional de Edificaciones. Con respecto al suministro de agua potable del proyecto en general se pensó en el uso de bombas hidroneumáticas, ya que de este modo se evita la presencia de tanques elevados, teniendo conocimiento que es necesario un cálculo para determinar el volumen de las cisternas que se emplearan. Asimismo, se debe priorizar la descarga de manera eficaz de toda la red de desagüe hacia los colectores públicos.

4.4.4.2 Máxima demanda

Tabla 15

Demanda máxima de agua

CALCULO DE DOTACION TOTAL DE AGUA POTABLE - CISTERNA 1

En el siguiente cuadro se podrá ver descrita todas las áreas a considerar para realizar su respectivo cálculo.

ZONAS	DOTACIÓN	CANTIDAD	TOTAL (L)	TOTAL(M3)
Residencia Estudiantil	300L/huesped	192 huespedes	57 600	57.6
Lavandería	40L/kg	489,6 kg	19 584	19.6
Oficinas	20L/m2	106 m2	2 120	2.12
Biblioteca	50L/persona	66 m2	3 300	3.3
Áreas verdes	2L/m2 de área	1 750 m2	3 500	3.5
Restaurante	50L/asiento	96 asientos	4 800	4.80
Estacionamiento	2L/m2	965,5 m2	1 931	1.93
TOTAL			92 835 L	92,85 m3
VOLUMEN DE CISTERNA			92,85 m3	

SISTEMA DE AGUA CALIENTE

CÁLCULO DE DOTACIÓN TOTAL DE AGUA CALIENTE				
RNE	PROYECTO			SUB TOTAL
ZONA	DOTACIÓN	AMBIENTES	CANTIDAD	
Residencia Estudiantil	50 L/persona	SS.HH.	192 personas	9 600 L
Gimnasio	10 L/m2	Duchas	91,52 m2	915,2 L
TOTAL DE LITROS				10 515,2 L
TOTAL DE M3				10.52 M3

4.4.5 Memoria de instalaciones eléctricas

4.4.5.1 Generalidades

El presente proyecto “Residencia Universitaria para Estudiantes Foráneos”, cuenta con instalaciones eléctricas tanto en los ambientes interiores, así como también en toda el área libre, los cuales incluyen todo el sistema de alumbrado y tomacorrientes con el cálculo que se presentará a continuación, para poder así suministrar la energía necesaria para los distintos objetos y/o electrodomésticos que requerirá el proyecto, utilizando y respetando los datos del RNE y el Código Nacional de Electricidad.

4.4.5.2 Descripción del proyecto

Con respecto al cálculo de demanda máxima del proyecto, este se basa en los planos arquitectónicos, los estructurales y los sanitarios presentados anteriormente. La red

eléctrica llega desde el suministro de Hidrandina, el cual recorre a través de la acometida que se dirige hacia la sub estación eléctrica, la cual una vez convierte la energía, está la lleva al medidor y de este reparte al tablero general, para luego ser distribuida hacia el grupo electrógeno y a los buzones. Este último reparte a los tableros de distribución (T.D.) y los tableros de distribución especial (TDE).

Tabla 16
Demanda máxima de electricidad

MAXIMA DEMANDA DE POTENCIA

ITEM	DESCRIPCION	AREA m2	CU(W/m2)	PI(W/m2)	FD %	D.M (w)
A	CARGAS FIJA					
1	<i>Zona Administrativa</i>					
	Alumbrado y tomacorrientes	115	25	2.875	0.4	1.150
2	<i>Zona Intima</i>					
	Alumbrado y tomacorrientes	2028	8	16.224	1	16.224
3	<i>Comedor y cocina</i>					
	Alumbrado y tomacorrientes	160	10	1.600	1	1.600
4	<i>Gimnasio</i>					
	Alumbrado y tomacorrientes	102	30	3.060	1	3.060
5	<i>Servicios Generales</i>					
	Alumbrado y tomacorrientes	618	18	11.124	0.7	7.787
6	<i>Biblioteca</i>					
	Alumbrado y tomacorrientes	200	90	18.000	1	18.000
7	<i>Zona de relajación</i>					
	Alumbrado y tomacorrientes	358	57	20.406	0.4	8.162
8	<i>Snack</i>					
	Alumbrado y tomacorrientes	40	10	400	1	400
TOTAL DE CARGAS FIJAS						56.383

ITEM	DESCRIPCION	AREA m2	CU(W/m2)	PI(W/m2)	FD %	D.M (w)
B	CARGAS MOVILES					
1	Bomba Hidroneumática de 1HP 745.3	-	-	745.3	1	745
2	Congeladoras 500 W c/u	-	-	1000	1	1,000
16	Computadoras 1200 W c/u	-	-	19200	1	19,200
2	Refrigeradora 350 W c/u	-	-	700	1	700
2	Campana Extractora 300 W c/u	-	-	600	1	600
14	Microondas 1200 W c/u	-	-	16800	1	16,800
2	Olla Arrocera 1000 W c/u	-	-	2000	1	2,000
2	Batidora 200 W c/u	-	-	400	1	400
2	Licuadora 300 W c/u	-	-	600	1	600
12	Cafetera 250 W c/u	-	-	3000	1	3,000
12	Hervidora 1500 W c/u	-	-	18000	1	18,000
12	Tostadora 1000 W c/u	-	-	12000	1	12,000
14	Cocina Eléctrica 4500 W c/u	-	-	54000	1	54,000
2	Televisores 100 W c/u	-	-	200	1	200
10	Impresoras 150 W c/u	-	-	1500	1	1,500
3	Fotocopiadora 900 W c/u	-	-	2700	1	2,700
2	Proyectores 65 W c/u	-	-	130	1	130
8	Teléfonos 25 W c/u	-	-	200	1	200
210	Celulares 10 W c/u	-	-	2100	1	2,100
3	Ascensor 3100 W c/u	-	-	9300	1	9,300
1	Caldero 1200 W c/u	-	-	1200	1	1,200
3	Plancha 1000 W c/u	-	-	3000	1	3,000
10	Router 30 W c/u	-	-	300	1	300
10	Modem 30 W c/u	-	-	300	1	300
8	Equipos de Sonido 650 W c/u	-	-	5200	1	5,200
2	Cortadoras de Césped 552W c/u	-	-	1104	1	1,104
3	Aspiradora 1300 W c/u	-	-	3900	1	3,900
15	Luz de emergencia 55 W c/u	-	-	825	1	825
2	Bicicleta estacionaria 600 W c/u	-	-	1200	1	1,200
2	Trotadora 350 W c/u	-	-	700	1	700
4	Lavadoras 500 W c/u	-	-	2000	1	2,000
TOTAL DE CARGAS MOVILES						164,904
TOTAL MAXIMA DEMANDA						221,288

TOTAL DEMANDA MÁXIMA = 221.29 KV

La demanda máxima total es de 221 288 W, que equivale a 221 Kw.

CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

5.1 Discusión

El uso de parques como espacios recreativos, es un factor importante para generar ambientes que puedan ofrecer una sensación de paz, libertad e independencia, contribuyendo significativamente con la salud física – mental y el bienestar emocional de las personas; por tal motivo el proyecto tiene un área paisajística la cual presenta un diseño que permite que los residentes cuenten con espacios de recreación activa y pasiva, así como también el poder relacionarse y/o relajarse al aire libre. Por otro lado, el uso de plazuelas como espacios de socialización permite contar con puntos de atracción, encuentro y paseo de personas para así fortalecer las relaciones sociales e incitar la cohesión social; como resultado el proyecto cedió parte del terreno para generar un espacio que no solo sirva para los residentes, sino que también a la población cercana, fortaleciendo vínculos sociales y generar un impacto visual al ingresar al proyecto. Con respecto al uso de terrazas verdes como espacios de confort ambiental, cabe mencionar que la residencia cuenta con este tipo de ambientes los cuales aparte de cumplir una función de acondicionamiento ambiental, permiten generar zonas de lectura al aire libre, puntos de interacción social y tal como se mencionó al principio cumplen funciones como el disminuir el calentamiento del proyecto, el smog de la ciudad y obtener una edificación sustentable.

5.2 Conclusiones

- En síntesis, se logró determinar el uso de espacios verdes de una residencia universitaria para estudiantes foráneos en la provincia de Trujillo 2020, por medio del estudio de casos analizados anteriormente y obteniendo los lineamientos que guiaron el diseño de los distintos tipos de ambientes con los que debe contar el proyecto, para que estos puedan satisfacer sus necesidades físicas como psicológicas, brindándoles a los residentes confort y espacios para el descanso, la realización de actividades recreativas, relaxo, estudio y al aire libre.
- Se logro determinar el uso de espacios verdes que sirven para obtener un confort ambiental, mediante el diseño de terrazas verdes como zonas de lectura al aire libre; obteniendo así una mejora en la salud de las personas, así como también, mejorando el clima y reduciendo el calentamiento y la contaminación.
- Se logro determinar el uso de espacios verdes que sirven para generar ambientes de socialización, mediante el diseño de una plazuela en la fachada del proyecto que cuenta con espacios de recreación pasiva; dando como resultado el que las personas puedan tener más interacciones interpersonales, así como también, creando un ambiente agradable y acogedor.
- Finalmente, se logró determinar que el uso de espacios verdes sirva para generar áreas de recreación, esto se logró gracias al diseño de un área paisajística que cuenta con zonas para el deporte, el descanso, relajación e interacciones sociales de los residentes, incentivando la actividad física de estos, mejorando su salud y brindando un estilo de vida al aire libre.

REFERENCIAS

- Almonte, C. (2018), Influencia de los espacios públicos del campus Capanique SI-02 en la formación universitaria de los estudiantes de la FAUOPT- 2017, (Tesis de maestría). Universidad Privada de Tacna, Tacna, Perú.
- Arredondo, Eliseo. (2015). ARQUITECTURA DE PAISAJE, RAZÓN DE SER E IMPORTANCIA. 23/04/2020, de Revistas UNAM Sitio web: <http://revistas.unam.mx/index.php/bitacora/article/view/56167>
- Briz-de-Felipe, T., & de Felipe-Boente, I. (2017). A methodological approach for urban green areas: a case study in Madrid. Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente, 23(2), 315-328. <https://doi.org/10.5154/r.rchscfa.2016.03.012>
- Castillo, Carolina. (2018). El acceso a espacios verdes en escuelas públicas y privadas en Curridabat, Costa Rica. Scielo. Recuperado de : <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/lverdes/n23/1390-6631-lverdes-23-00157.pdf>
- Escoda, Carmen (2010). La arquitectura como paisaje. Arquitectura revista, 6(1),12-26. [fecha de Consulta 21 de Julio de 2020]. ISSN: 1808-5741. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1936/193614471002>
- Gareca, M., & Villarando, H. (2017). Impacto de las áreas verdes en el proceso de enseñanza aprendizaje, Argentina, Scielo. Recuperado de: http://www.scielo.org.bo/pdf/rcti/v14n15/v14n15_a06.pdf
- Gil, M. (2015), Residencias Universitarias: Historia, Arquitectura y Ciudad, (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España.
- Gómez, N., & Velázquez, G. (2018). Asociación entre los espacios verdes públicos y la calidad de vida en el municipio de Santa Fe, Argentina. Scielo. Recuperado de : <http://www.scielo.org.co/pdf/rcdg/v27n1/0121-215X-rcdg-27-01-00164.pdf>

Letras Históricas / Número 19 / Otoño 2018-invierno 2019 / México / pp. 99-125 / ISSN:

2448-8372 A. M. Casillas Zapata, M. T. Ledezma Elizondo, C. E. Aparicio Moreno

Merayo, J., Serrano, N., & Marqués, P. (2016). Influencia de los espacios verdes urbanos en

la salud mental. Metas Enfermería. Recuperado de:

https://codae.enfermeria21.com/wpcontent/uploads/ceditorial/metas/articulos/199/01_revisiones03.pdf

Morales-Cerdas, V., Piedra Castro, L., Romero Vargas, M. & Bermúdez Rojas, T. (2018).

Indicadores ambientales de áreas verdes urbanas para la gestión en dos ciudades de
Costa Rica. Revista de Biología Tropical, 66(4), 1421-1435.

Regueyra, M. (2010). Las Residencias: Un servicio estudiantil en construcción permanente.

Universidad de Costa Rica. Recuperado de:

http://biblioteca.clacso.edu.ar/Costa_Rica/inie/20170706053743/pdf_405.pdf

ANEXOS

ANEXO N°1 Tabla 1. Cuadro de operalización de la variable

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Espacios Verdes	<p>Son considerados por la Organización Mundial de la Salud (2011) como imprescindibles, por los beneficios que reportan en el bienestar físico y emocional de las personas. Constituyen lugares de esparcimiento y recreo, son espacios propicios para las relaciones sociales y ayudan a que se respire aire fresco y limpio. También contribuyen a mitigar el deterioro urbanístico de las ciudades y a hacerlas más habitables. Además, el contacto con estas zonas verdes es la máxima aproximación que muchos ciudadanos tienen a la naturaleza dentro del espacio urbano. (Alba y Ticona, 2020)</p>	Espacios para confort ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Vegetación. • Patios exteriores. • Terrazas ventiladas. • Estanques o fuentes.
		Espacios de cohesión social	<ul style="list-style-type: none"> • Plazas. • Parques. • Salas de estar con visuales al área verde. • Salas de usos múltiples con visuales al área verde.
		Espacios agradables	<ul style="list-style-type: none"> • Jardines. • Terrazas con visuales. • Parques. • Espacios interiores con visuales a las zonas verdes.
		Espacios recreativos y deportivos	<ul style="list-style-type: none"> • Cancha de futbol. • Cancha de básquet. • Cancha de vóley. • Zona de juegos al aire libre.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2
Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA																										
Título: “ PROPUESTA DE UNA RESIDENCIA UNIVERSITARIA PARA ESTUDIANTES FORÁNEOS BASADO EN EL USO DE ESPACIOS VERDES EN LA PROVINCIA DE TRUJILLO – 2020”																										
Justificación	Objetivo	Población insatisfecha	Revisión documental	Lineamientos de diseño																						
<p>Justificación del objeto arquitectónico</p> <p>El presente proyecto se justifica debido a la necesidad y/o falta de residencias universitarias en el distrito de Trujillo, enfocado en los estudiantes foráneos de la Universidad Nacional de Trujillo, ya que según el Plan Estratégico de Desarrollo Integral y Sostenible de Trujillo el 53.98% de los estudiantes son foráneos y, además, debido a que actualmente no se cuenta con el objeto arquitectónico en nuestra localidad, no se puede cubrir la demanda actual y futura. Es por eso que los estudiantes tienen que recurrir a pensiones y sin embargo, estas no logran dar el confort adecuado a los estudiantes que migran hacia nuestra ciudad para realizar una carrera universitaria, ofreciéndoles una infraestructura pésima.</p>	<p>Objetivo de investigación</p> <p>Determinar el uso de espacios verdes para una residencia universitaria en la provincia de Trujillo 2020.</p>	<p>Determinación de la población insatisfecha</p> <p>PASO 1: Se debe encontrar la Población Potencial Actual (PPA), para sacar la Tasa de Crecimiento Específica (TCE).</p> <p>Tabla 1. Población Estudiantil de la Universidad Nacional de Trujillo.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO</th> <th>ANO 2015</th> <th>ANO 2016</th> <th>ANO 2017</th> <th>ANO 2018</th> <th>ANO 2019</th> <th>ANO 2020</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N° de Alumnos</td> <td>13 508</td> <td>13 600</td> <td>13 398</td> <td>13 064</td> <td>12 936</td> <td>13 047</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Oficina de Registro Técnico de la UNT.</p> <p>PROYECCIÓN AL 2020</p> $TCE = \left(\frac{12936}{13508} - 1 \right) \times 100 \rightarrow PPAF = 12 936 \left(1 + \frac{0.86}{100} \right)$ <p>TCE = 0.86% PPAF = 13 047 Alumnos</p> <p>Población Potencial Actual (PPAF) = 13 047 Alumnos</p> <p>Leyenda: PPA = Población Potencial Actual; PPAF = Población Potencial Actual Final: TCE = Tasa de Crecimiento Específica.</p> <p>PASO 2: A la PPA se le aplica el TCE a 30 años para sacar el PFE.</p> <p>Tabla 1. Población Estudiantil de la Universidad Nacional de Trujillo.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO</th> <th>ANO 2015</th> <th>ANO 2019</th> <th>ANO 2020</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N° de Alumnos</td> <td>13 508</td> <td>12 936</td> <td>13 647</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Oficina de Registro Técnico de la UNT.</p> <p>PROYECCIÓN AL 2050</p> $TCE = \left(\frac{12936}{13508} - 1 \right) \times 100 \rightarrow PF = 13 047 \left(1 + \frac{0.58}{100} \right)^{30}$ <p>TCE = 0.58% PFE = 15 518</p> <p>Población Futura Específica (PFE) = 15 518</p> <p>Leyenda: PPA = Población Potencial Actual; TCE = Tasa de Crecimiento Específica; PFE = Población Futura Específica.</p> <p>PASO 3: Se resta el PFE y la PAA para encontrar el PI.</p> <p>PROYECCIÓN AL 2050</p> $PI = PFE - PAA \rightarrow PI = 15 518 - 300 = 15 218$ <p>Leyenda: PAA = Población Actual Absoluta; PFE = Población Futura Específica; PI = Población Insatisfecha.</p> <p>En conclusión, se puede observar que la población insatisfecha es de 15 218 alumnos.</p>	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO	ANO 2015	ANO 2016	ANO 2017	ANO 2018	ANO 2019	ANO 2020	N° de Alumnos	13 508	13 600	13 398	13 064	12 936	13 047	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO	ANO 2015	ANO 2019	ANO 2020	N° de Alumnos	13 508	12 936	13 647	<p>Normatividad</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Norma A.10 Condiciones generales de diseño. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE, 2014). ➤ Norma A.120: Accesibilidad para personas discapacitadas. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE, 2019). ➤ Norma A.130: Requisitos de seguridad (RNE, 2012). ➤ Norma Técnica “Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria (Título V - Artículo 15). ➤ Resolución Directoral N.º 0011-95 (MINCETUR - Artículo 1). ➤ Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo. (RDUPT, 2012). <p>Referentes</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Normas Generales de Arquitectura del Distrito Metropolitano de Quito (2003). ➤ Ordenanza Municipal de Cuenca (España). ➤ Neufert, el arte de proyectar en arquitectura 16va edición (2013). 	<p>Lineamientos en 3D</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de terrazas verdes como espacios de confort ambiental, para disminuir el calentamiento de la residencia, el smog de la ciudad, el efecto esponja entre la tierra y las plantas, y obtener una edificación sustentable. 2. Uso de plazuelas como espacios de socialización, que servirán como puntos de atracción, de encuentro y paseo de las personas para fortalecer las relaciones sociales e incitar la cohesión social. 3. Uso de parques como espacios recreativos, para generar ambientes que puedan ofrecer actividades de recreación y ocio, además de dar a las personas una sensación de paz, libertad e independencia, contribuyendo significativamente con la salud física - mental y al bienestar emocional de los residentes. 4. Aplicación de paralelepípedos como forma ortogonal, para evitar el uso de quiebres en el volumen y generar una volumetría limpia y recta, así como también una distribución más lineal. 5. Uso de volúmenes yuxtapuestos como principios ordenadores, para unir los ambientes interiores y conectar los distintos volúmenes del objeto arquitectónico. 6. Uso de patios como espacios de socialización, para incitar a las personas a tener contacto con la naturaleza, y desarrollar intensas relaciones sociales entre residentes y dar sensación de estar visitando otro tipo de espacios verdes en la ciudad. 7. Uso de canchas deportivas como espacios recreativos, para generar ambientes que incrementen y promuevan la buena salud física y mental en sus diferentes manifestaciones como lo son la actividad física, la recreación y el deporte, mejorando
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO	ANO 2015	ANO 2016	ANO 2017	ANO 2018	ANO 2019	ANO 2020																				
N° de Alumnos	13 508	13 600	13 398	13 064	12 936	13 047																				
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO	ANO 2015	ANO 2019	ANO 2020																							
N° de Alumnos	13 508	12 936	13 647																							

ANEXO N°3 Ficha de análisis de casos

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTONICO

GENERALIDADES

Proyecto:	Año de diseño o construcción:
Proyectistas:	País:
Área techada:	Área libre:
Área del terreno:	Número de pisos:

ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA

Accesos peatonales:

Fachada principal:

Accesos vehiculares:

Zonificación:

Geometría en planta:

Circulaciones en planta:

Circulaciones en vertical:

Ventilación e iluminación:

Organización del espacio en planta:

ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

Tipo de geometría en 3D:

Principios compositivos de la forma:

Proporción y escala:

ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional:

Sistema estructural no convencional:

Proporción de las estructuras:

ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR

Estrategias de posicionamiento:

Estrategias de emplazamiento:

ANEXO N°4 Matriz de ponderación de terrenos

MATRIZ DE PONDERACIÓN DE TERRENOS						
CRITERIOS	SUB CRITERIOS	INDICADORES	PUNTAJE	TERRENO	TERRENO	TERRENO
				1	2	3
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS 60/100	ZONIFICACIÓN	USO DE SUELO	Zona de expansión urbana	04		
			Zona urbana	07		
		TIPO DE ZONIFICACIÓN	Educación básica (E1)	02		
			Educación superior tecnológica (E2)	06		
			Educación superior universitaria (E3)	07		
		SERVICIOS BÁSICOS	Agua y alcantarillado	06		
	Energía eléctrica		06			
	VIALIDAD	ACCESIBILIDAD	Vía principal	06		
			Vía secundaria	05		
	IMPACTO URBANO	DISTANCIA A OTROS USOS	Proximidad corta	01		
			Proximidad media	04		
			Proximidad lejana	06		
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS 40/100	MORFOLOGÍA	FORMA	Regular	06		
			Irregular	05		
	MÍNIMO DE FRENTES	4 frentes	04			
		3 frentes	03			
		2 frentes	01			
	INFLUENCIAS AMBIENTALES	CONDICIONES DEL LUGAR	Influencia de ruido	08		
			Calidad del suelo	04		
		TOPOGRAFÍA	Llano	04		
			Pendiente	02		
	MÍNIMA INVERSIÓN	TENENCIA DEL TERRENO	Propiedad del estado	02		
Propiedad privada			01			
	TOTAL		100			